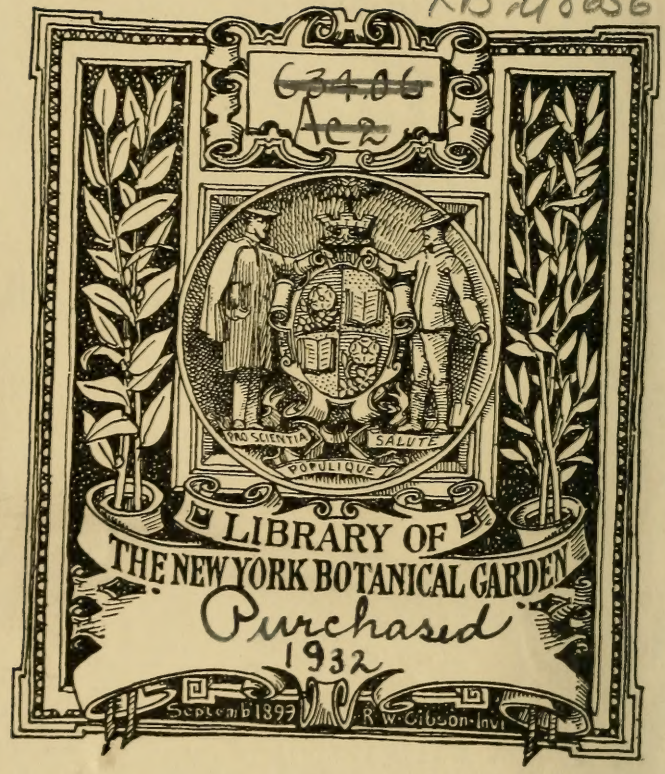


XB.U8656

~~634.06~~
~~Ac2~~

PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1932

Septemb 1899 R.W. Gibson Invt

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

1904.

51-52

V. 51-52

1809. — LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE HORTICOLES
84 *bis*, RUE DE GRENELLE, 84 *bis*

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

ANNÉE 1903

CINQUANTIÈME ANNÉE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

41, RUE DE LILLE, 41

1903

XB
.U8656
51-52
1904-05

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

JANVIER 1904

SOMMAIRE

Maurice LOYER. — Rapport sur les Cheptels..... 1
Comtesse de la BOULLAYE-D'EMANVILLE. — La Chèvre de « Sainte-Geneviève »..... 6
F.-E. BLAAUW. — Sur la reproduction de la Bernache des Iles Sandwich au Parc de 'Sgraveland..... 9
C. RAVERET-WATTEL. — Le *Salmo fontinalis* au point de vue de son élevage industriel. 13
Dr Paul MARCHAL. - La petite Chrysomèle verte de l'Osier..... 19
Marquis de FOUGÈRES. — Quelques notes sur les plantes à Caoutchouc..... 26

Extrait des procès-verbaux des Séances générales

Procès-verbal de la séance du 30 mai 1903..... 30

Bibliographie.

C. de LAMARCHE. — L'élevage du Lapin et le Lapin angora..... 32
F. GUÉGUEN. — Les maladies parasitaires de la Vigne..... 32

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire-général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires.
MM. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris (*Intérieur*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 36, rue Madame, Paris (*Séances*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Etranger*).

Trésorier. M. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue Monsieur-le-Prince, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MESSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 121 *bis*, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIBION, 10, rue Ybry, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

Par exception, la réunion d'Avril des 1re et 2e Sections est reportée au Vendredi 8.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

RAPPORT SUR LES CHEPTELS

par M. Maurice LOYER

Vers la fin de l'année 1901, le Conseil de notre Société décida la reconstitution des Cheptels. Cette organisation réglementée en 1881 et depuis lors tombée en désuétude, avait donné jadis d'excellents résultats, mais créée et maintenue à l'aide de procédés coûteux, elle devenait chaque année une charge plus onéreuse, si bien que le Conseil avait cru devoir ne plus renouveler ces expériences tout au moins en la forme qu'elles avaient revêtu jusqu'ici.

Par leur nombre et par leur variété, ces cheptels formaient un patrimoine d'une réelle valeur et d'un grand intérêt aussi ne pouvons-nous qu'en regretter la disparition.

Les derniers cheptels concédés par la Société datent de 1895.

Un de nos services les plus importants se trouvait donc, en fait, aboli, si théoriquement le réglement subsistait toujours. Il convenait donc de restaurer l'usage des cheptels, si l'on voulait continuer à poursuivre la vulgarisation en France des richesses animales et végétales des deux continents.

Il fut décidé que l'on reconstituerait tout d'abord le troupeau de Mammifères et d'Oiseaux sans engager les finances de la Société en faisant appel aux sentiments de confraternité de quelques-uns de nos collègues dont on connaissait le dévouement à la cause de l'acclimation. Grâce au concours qui lui fut apporté, la Société pouvait offrir en cheptel au mois de janvier 1902 un troupeau composé des éléments suivants :

APR 16 1932

1° Mammifères.

1	couple	Cerfs cochons.
1	—	Cerfs Sikas.
1	—	Daims mouchetés.
1	—	Gazelles à bézoard.
1	—	Mouflons à manchettes.

1 couple Chèvres naines du Sénégal.
1 — —
1 — Moutons du Dahomey.
1 — —
1 — Agoutis de la Guyane.

2° Oiseaux

1 couple Canards pilets.
1 — — siffleurs.
1 — — mignons.
1 — Oies barrées.
1 — — d'Egypte.
1 — Faisans dorés.
1 — — —
1 — — argentés.
1 coq et 1 poule Hambourg.
1 — Padoue chamois.
1 — Pile de Combat.
1 — Cochinchine fauves.
1 couple Colombes zébrées.
1 — Perruches du Bengale.

Au mois d'octobre 1902 le troupeau s'accroissait à l'aide de nouveaux dons :

d'un couple de Cerfs axis.
— de Moutons du Dahomey.
— de Poules Phénix argentées.
— de Bentam yellow duckwing.
— d'Oies de Guinée.

A l'aide de ces deux collections, la Société devait pendant l'année 1902 et 1903, expérimenter le nouveau service dont l'organisation et l'installation avait eu l'immense avantage de n'avoir grevé d'aucune dépense, si minime qu'elle fût, notre fond social.

C'est le détail des opérations effectuées pendant le cours de ces deux années et leur résultat, ainsi que les conclusions que ces expériences comportent que je vais avoir l'honneur de vous présenter :

Aussitôt la publication de la première liste effectuée dans notre Bulletin, les demandes se présentèrent.

Le 15 février, un couple de Colombes zébrées était expédiées à M. Mottaz à Genève.

Le 4 mars 1902, un couple de Chèvres du Sénégal était confié à M. de Chauvelin.

Le 5 mars, un couple de Faisans argentés était donné en cheptel à M. Rozet et un couple de Canards siffleurs à M. Magne.

Le 22 avril nous expédions à M. Maillard un couple de Moutons du Dahomey, et le 28 avril un couple d'Oies barrées à M. de Pontbriant.

Le 28 mai, M. Alain Bourbon nous demandait un couple de Moutons du Dahomey, et un couple de Chèvres du Sénégal que nous lui confions en cheptel.

Le 4 août 1902, nous envoyons à M. Bizeray un couple de Cerfs Sikas.

A la même date Mme de Basily-Callimaki prend en cheptel un couple de Faisans dorés.

Le 30 octobre 1902, un couple de Moutons du Dahomey était adressé à M. le baron Le Pelletier.

Enfin en 1903, M. le comte d'Orfeuille prenait en cheptel un couple de Faisans dorés, M. Marquinez et Mme d'Ulm un couple de Phénix et la Société adressait à M. Teyssonnier pour la colonie de la Guinée Française un lot de Poules de race et de Lapins domestiques.

En résumé notre Société avait disposé en faveur de ses membres de :

3	couples	de Moutons du Dahomey.
2	—	de Chèvres du Sénégal.
1	—	de Cerfs Sikas.
2	—	de Faisans dorés.
1	—	de Faisans argentés.
2	—	de Phénix argentés.
1	—	de Brahma.
2	—	de Bentam.
1	—	de Padoue.
1	—	de Hambourg.
1	—	de Canards siffleurs.
1	—	de Colombes zébrées.

Voyons donc le résultat de ces opérations : les Moutons confiés à M. Maillard ont donné naissance au printemps 1902 à une femelle ; six mois plus tard le même couple produisait encore une femelle. La brebis du printemps 1902 a mis bas deux agnelles et la vieille femelle vient de mettre

bas en décembre 1903 un bélier et une brebis : au total six produits, cinq femelles et un mâle.

Le couple remis à M. Le Pelletier a produit le 26 avril 1903 deux jeunes femelles, et une autre le 2 novembre 1903.

Le couple remis à M. Alain Bourbon et rendu par lui, a été confié à nouveau à M. Pays-Mellier.

Les deux animaux, malades, ont été soignés de la façon la plus vigilante par notre collègue. Malgré ses soins le mâle est mort, mais la femelle a mis bas deux jeunes mâles en juin 1903.

En somme le troupeau se compose aujourd'hui de cinq mâles et de onze femelles.

Les Chèvres du Sénégal confiées à M. Alain Bourbon ont produit un jeune mâle.

Un accident survenu à la biche Sika lors de son arrivée chez M. Bizeray, nous a certainement privé d'un produit, que notre collègue espère bien obtenir cette année.

Les Faisans argentés ont pondu et ont eu des petits qui n'ont pu résister à l'été pluvieux que nous avons subi.

Nous avions confié deux couples de Faisans dorés : le premier remis à Mme de Basily fut dévoré par une fouine, le second couple remis à M. le Comte d'Orfeuille a donné sept œufs d'où naquirent six petits, et deux seuls ont survécu.

Les Oies barrées ont pondu, deux petits sont éclos qui sont morts quelques jours après leur naissance.

Les Canards siffleurs n'ont pas pondu et les Colombes zébrées sont mortes de congestion causée par le froid.

Enfin les Phénix envoyés en 1903 sont trop jeunes pour avoir reproduit.

D'autre part la Société a distribué cette année des œufs de Faisans dorés et argentés, des œufs de Poules des espèces suivantes : Phénix argenté, Négresses, Piles, Yellow dukwing, Hambourg, de Colins de Californie, de Paons, de Canards mignons, d'Oies de Guinée, de Nandous et de Casoars. Les résultats de ces envois ne nous sont pas encore parvenus.

En résumé l'œuvre que nous avons entreprise, quelque restreinte qu'elle puisse paraître, a pour résultat heureux de nous montrer ce que nous pourrions faire si nous voulons persévérer dans cette voie. Les animaux que nous avions envoyés à nos collègues était fort jeunes, nous devons encore attendre l'an prochain pour connaître le résultat définitif de

ces expériences, néanmoins le peu de mortalité accusé par les lettres de nos correspondants est la preuve des soins vigilants dont sont entourés les dépôts par nous confiés et sont pour notre Société une garantie pour l'avenir.

Il serait à souhaiter que nous puissions adresser maintenant aux amateurs éclairés comme le sont nos collègues, des cheptels d'animaux moins connus, dont l'acclimatation serait désirable et utile. Aussi nos Sections compétentes ont elles dressées à cet effet une liste des animaux dont la Société pourrait utilement favoriser l'introduction et la multiplication en Europe.

Le premier pas est fait, nous avons retrouvé la voie que nos prédécesseurs avaient ouverte, laissez moi émettre le vœu que l'année 1904 ne se passera pas sans que le service des cheptels ait reconquis la place importante qu'il occupait jadis dans les travaux de notre Société.

LA CHÈVRE DE « SAINTE GENEVIÈVE »

par Mme la Comtesse de la Boullaye d'Emanville.

La Chèvre à laquelle j'ai donné ce nom est le produit de longues recherches et l'œuvre d'une patiente sélection. Ayant eu toujours une prédilection pour l'espèce caprine, je pus aisément, au cours de mes nombreux voyages, me livrer à l'étude des diverses races qui habitent les contrées que j'ai longuement parcourues.

Il ne faut pas s'attendre à trouver dans la Chèvre qui nous occupe un animal au type étrange et saisissant : elle a bien dans ses ancêtres un bouc de Nubie aux longues oreilles plates et tombantes mais elle n'a pas gardé, grâce à mes efforts, les caractères extérieurs de cet aïeul nubien. Elle eut aussi des aïeules murciennes et de Saanen : la variété brune des « Sainte Geneviève » est comme un souvenir de la murcienne quoiqu'elle soit bordée de blanc, mais la variété blanche évoquera le souvenir des Saanen.

La Chèvre de « Sainte Geneviève », produit de Chèvres de France, choisies entre toutes celles qui me parurent dignes de soins et susceptibles d'être perfectionnées, par une longue sélection et le croisement avec les races citées plus haut, est essentiellement une Chèvre française, de là son nom de « Sainte Geneviève » nom bien français, qui évoque la grande figure de la patronne de Paris, une bergère du pays de France.

Il était juste que ce fut une Chèvre de France qui fut la première à révéler aux jeunes français le régal d'une beurrée d'une finesse sans égale, car ces croisements ont fait de cet animal une Chèvre aussi bonne laitière que productrice d'excellent beurre. Je pourrais ajouter que c'est également un animal de boucherie, car les boucs de cette race, castrés au sevrage font à un an et même avant, des animaux à la chair plus délicate que celle des moutons ; gardés jusqu'à deux ans en les laissant manger à leur gré : ils deviennent gras comme des porcs et grands comme de jeunes veaux, ils sont ainsi une précieuse ressource à la campagne : la viande se garde dans le sel, et dessalée la veille du jour où

elle sera servie elle s'accommode comme du bœuf ou du mouton frais. Ces boucs castrés donnent de quinze à dix-huit livres de graisse fondue, graisse qui fait des soupes très bonnes; j'ajoute qu'ils pourraient être des animaux d'agrément et même prêter leur aide dans un jardin, car ils sont d'une douceur parfaite, très robustes et forts; de belle taille, ils se laissent volontiers dresser à la voiture; le travail et des repas réglés empêchent qu'ils deviennent trop gras. Ils sont comme de petits ânes dociles, qui seront les camarades de l'enfant ou les aides du jardinier.

Les membres de la *Société nationale d'Acclimatation* qui me firent l'honneur de goûter aux produits des Chèvres de « Sainte Geneviève », beurre et fromage, furent unanimes à déclarer que ce beurre était délicieux, agréable à l'odorat et au goût, léger à l'estomac et en tous points égal et même supérieur au meilleur beurre de vache. Certains d'entre eux, hostiles en principe au lait de Chèvre, n'avaient formulé que des éloges au sujet du beurre qui leur était présenté ; le fromage a été également très apprécié tant pour la finesse de son goût que pour sa saveur particulière.

Ces témoignages furent une précieuse récompense à mes travaux : témoignages auxquels viennent s'ajouter d'autres nombreux qui m'ont été envoyés avec un sincère enthousiasme. J'ai donc atteint mon but ; créer en France une race de Chèvres parfaites sans cesser d'être rustiques, seul but qui puisse intéresser l'agriculteur laissant aux amateurs, et aux collectionneurs la gloire de posséder des types rares. Mais quoique la « Sainte Geneviève » soit d'un aspect qui n'ait rien d'étrange, elle est cependant une Chèvre aussi précieuse qu'une Chèvre de race pure étant une bête de sélection ; le goût exquis de ses produits en est la preuve incontestable.

J'aurais souhaité présenter quelques unes de mes Chèvres au dernier concours auquel la Société des Aviculteurs français m'avait conviée, mais la situation de notre île sans port et que les tempêtes ne quittent guère une fois la mauvaise saison, rend souvent les chargements difficiles. Parfois même, nos courriers, déjà rares, sont encore arrêtés par le mauvais temps. Du reste la Chèvre de « Sainte Geneviève » est déjà connue et appréciée par ses produits, il nous reste à la multiplier, ce sera là un travail de quelques années encore afin qu'elle puisse aisément être propagée, la mettant à la portée de tous, grands ou petits propriétaires ou fermiers ;

il faut que son prix un peu plus élevé sans doute que celui de la Chèvre vulgaire sans qualité, n'atteigne cependant point le prix des sujets des grandes races étrangères.

Il est naturel que des animaux de pays lointain atteignent en France des prix élevés, mais les acquérir et les conserver est le privilège des riches et encore ces animaux ne donnent-ils point ce que l'on avait espéré, soit qu'ils ne s'acclimatent pas, soit qu'ils n'aient pas reçu les soins auxquels ils étaient habitués. Du reste ces espèces rares, fort curieuses sans doute, seront toujours mieux à leur place dans un jardin zoologique où l'on saura leur donner tous les soins qu'elles méritent, que chez un agriculteur. La « Sainte Geneviève » est rustique, elle saura apporter l'aisance dans un pauvre ménage qui n'aura rien d'autre à lui donner que la liberté de chercher sa vie et, à la nuit tombante, une place entre le porc à l'engrais et la provision d'ajoncs pour le feu de l'hiver ; elle aime la propreté, elle sait apprécier les bons soins et le bien être, mais si l'on ne peut lui donner une litière de laquelle elle ferait un riche engrais, elle se contentera de la terre battue ; si au contraire on la traite à l'étable comme elle le mérite, si l'on veut même en tirer parti en stabulation, elle s'y fera aussi, toujours vive et satisfaite.

Les cornes sont, selon moi, un signe de retour vers l'état sauvage et l'expérience m'a prouvé que les Chèvres à cornes que j'avais dans mon troupeau, étaient moins bonnes laitières que les sujets privés de cet ornement : leur lait avait un goût moins fin, leur caractère était moins docile, elles étaient en un mot, inférieures aux chèvres sans cornes ; et je ne veux pas parler ici des dégâts et des accidents qu'elles pouvaient occasionner.

Les deux variétés de la « Sainte Geneviève » devront donc être conservées sans cornes.

Cette Chèvre a le dos droit, le museau fin, la bouche gracieuse ; ses oreilles assez fortes, mais droites, lui donnent une allure éveillée, ses yeux sont expressifs, son caractère est affectueux et sociable, elle sait comprendre son maître et est susceptible d'attachement. Que dirai-je encore de la « Sainte Geneviève » ? Elle a la fierté, la vivacité, la tenacité espagnoles, elle a la douceur de la Chèvre de Suisse, mais avant tout c'est une française, nous l'avons dit, elle en a l'amabilité, le charme et le naturel enjoué.

25 novembre 1903. Château-fort des Béniguets (île de Houat).

SUR LA REPRODUCTION DE LA BERNACHE DES ILES SANDWICH AU PARC DE SGRAVELAND

par M. F. E. BLAAUW

Il fut un temps où la Bernache des îles Sandwich était relativement commune dans les établissements zoologiques et chez quelques particuliers.

Il y a une trentaine d'années, on en élevait tous les ans au Jardin zoologique d'Amsterdam; on obtint encore sa reproduction, plusieurs années après, à la ménagerie du Museum de Paris, au Regents Park de Londres, et chez quelques amateurs.

Puis, petit à petit, ces oiseaux devinrent rares; les reproducteurs moururent et on n'en importa presque plus. Il y a une dizaine d'années, lorsque je voulus avoir un couple de ces Bernaches, j'eus la plus grande peine à me le procurer. Une fois installés chez moi, ces oiseaux firent beaucoup de bruit, mais peu de besogne, pas un seul œuf ne fut pondu! Quelques années plus tard, j'achetais un nouveau couple, qui ne fit pas mieux que le premier, et dont je me séparais finalement.

Il y a quatre ou cinq ans, je voulus recommencer mes tentatives, et pour réussir, je me mis à fouiller l'Europe pour dresser l'inventaire des Bernaches qui pouvaient y être présentes.

Le résultat fut maigre :

Une Bernache à Rotterdam;

Une Bernache, mais boiteuse, en Angleterre;

Une Bernache au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne;

Deux Bernaches, d'importation récente, au Jardin zoologique de Berlin;

Deux Bernaches mâles au Museum de Paris;

Une Bernache femelle chez M. Rogeron, à l'Arceau, près Angers.

J'achetais sans difficulté l'oiseau du Jardin d'Acclimatation, et j'obtins aussi celui de Rotterdam, qui venait encore du regretté Cornély, de Tours.

Ces deux Bernaches furent de suite d'accord, et j'observais bientôt leur accouplement; j'étais plein d'espoir. Pourtant rien ne suivit. J'essayais alors l'oiseau boiteux de l'Angleterre, qu'on voulut bien me confier : le résultat fut négatif!

J'obtins de feu M. Milne Edwards, un mâle à titre de prêt : toujours rien. J'échangeais alors une de mes Bernaches contre l'une des deux de Berlin. Encore une année d'attente et d'espoir, toujours déçu! Second échange avec Berlin et quand cette seconde Bernache sortit de son panier d'emballage, elle me révéla immédiatement la raison de mes efforts infructueux.

Le son de la voix de cet oiseau différait totalement de celui des autres Bernaches que j'avais jusqu'ici possédées.

Son cri ressemblait au bruissement d'une série de clochettes aux sons aigus; c'était en effet la première femelle qui faisait son entrée dans mon parc; le mystère s'expliquait : je n'avais eu jusqu'ici que des mâles!

La femelle donc, une gentille et douce bestiole, s'accoupla bientôt avec mon mâle, et après quelques mois, la ponte commença. J'allais triompher, mais la mauvaise chance n'était pas encore vaincue. Le mâle, qui depuis quelque temps, me causait de l'inquiétude, devint malade et mourut. La femelle continua à couver ses œufs, mais ceux-ci étaient clairs.

A nouveau je fis l'inventaire des Bernaches vivantes en Europe :

Une femelle chez M. Rogeron.

Une femelle chez moi.

Un mâle à Berlin.

Un mâle au Muséum de Paris.

C'était peu, mais cela suffisait amplement pour conserver et perpétuer l'espèce.

Je me mis donc en campagne et pour réussir j'attaquais à la fois Paris et Berlin. Mais les deux villes défendirent avec tant d'opiniâtreté leurs mâles, des îles Sandwich que j'essuyai défaite sur défaite.

Je ne voulus pas me déclarer vaincu, et j'élaborai un nouveau plan de campagne qui me permit de vaincre Berlin. Au mois d'août 1901, un congrès zoologique devait se tenir dans cette dernière ville, j'avais l'intention de m'y rendre; sans doute y rencontrerai-je le propriétaire de la Bernache convoitée, et c'était là que la campagne serait menée.

Le congrès eut lieu, on parla de l'Okapia Johnstoni, des Moustiques de la malaria, de la reproduction de l'Eider en captivité... de quoi ne parla-t-on pas?

Quant à moi, tous les jours, je parlais un peu de la Bernache et quand je reconnus que mes efforts étaient vains, j'usais d'un autre stratagème : j'inscrivis un matin sur une feuille de papier quelques noms d'oiseaux rares et je glissai ma liste dans la main de mon ami, l'heureux détenteur d'un mâle de Bernache des Sandwich, puis j'étudiais silencieusement la physionomie du récipiendaire pendant tout le temps que dura la harangue d'un savant professeur allemand.

Regards ennuyés d'abord : « encore cette Bernache » semblait-il dire; puis intérêt soudain, en avançant dans la lecture de la liste, enfin doucement : « de cette façon, cela ira peut-être. »

Ce « peut-être » m'agaçait, mais que faire? C'était déjà beau comme résultat, le premier coup de pioche était donné, l'édifice s'écroulait.

Le lendemain, je retournais chez moi, mais quelques jours après, j'écrivis pour savoir ce qu'il fallait penser du « peut être ». La réponse ne se fit pas attendre longtemps : Berlin avait capitulé. Une paire de Bernaches à tête grise de mon élevage et quelques autres oiseaux rares firent le voyage de mon parc à Berlin, tandis que la Bernache convoitée ainsi qu'un mâle Oie de Ross que j'avais pu obtenir également vinrent trouver chez moi leurs compagnes futures. Deux mariages furent célébrés le même jour; avec beaucoup de bruit chez les Sandwich, silencieusement chez les Oies de Ross, comme cela convient à des gens du Nord, en habit blanc immaculé.

Au mois de janvier 1902, la femelle Sandwich se mit à faire des nids, un peu partout sous les buissons, puis la discorde se mit dans le ménage, le mâle battit sa femelle, si bien qu'à maintes reprises il fallut les séparer.

Puis vinrent les froids, au commencement de février, ce qui calma les oiseaux; enfin vers la fin du mois quand la température s'éleva, de nouvelles batailles eurent lieu, puis la ponte commença.

La femelle pondit cinq œufs et cependant, la méchante humeur du mâle m'obligea souvent à le séparer de celle-ci.

Quand elle se mit à couver, le mâle se calma et se tint constamment en garde près du nid. Après trente jours d'in-

cubation environ, deux jeunes sortirent de l'œuf, un troisième œuf contenait un embryon mort et les deux autres étaient clairs. Les petits étaient d'un noir olivâtre sur le dessus du corps, d'une couleur plus foncée sur la tête, une raie gris clair faisait le tour du front. L'extrémité des ailes était presque blanche, ce qui formait une curieuse petite marque claire.

Le dessous du corps était gris, lavé de blanc, plus clair sous la gorge et le cou; le bec et les pattes étaient noirs.

Les parents ont pris les plus grands soins de leurs petits, et comme ces derniers mangent bien et se développent visiblement, j'ai tout lieu d'espérer que je les verrai atteindre l'âge adulte . . . . . .

C'est en compulsant des notes, déjà vieilles, que je retrouve ce que j'ai écrit il y a bientôt deux ans et que j'avais oublié d'envoyer au *Bulletin*.

Je puis ajouter aujourd'hui que mes deux élèves ont atteint l'âge adulte et se portent à merveille. Ce sont mâle et femelle.

Au commencement de 1903 la femelle de mon vieux couple fit une nouvelle ponte de cinq œufs, d'où naquirent cinq petits. Ces oiseaux avaient atteint les trois quart de leur croissance, quand, après une nuit de gelée, trois tombèrent malades, qui, hélas! succombèrent.

Les deux autres (mâle et femelle) achevèrent leur développement normal sans accident et sont encore en ma possession.

J'ai donc à cette heure, la chance d'avoir deux jeunes couples, outre les parents de ces jolies Bernaches si rares et si intéressantes.

Si mes reproducteurs continuent à faire leur devoir, je suis en droit d'espérer que je pourrais de nouveau vulgariser dans les collections cette charmante espèce, dont la disparition, si l'on n'y prend garde, sera bientôt un fait accompli.

LE SALMO FONTINALIS
AU POINT DE VUE DE SON ÉLEVAGE INDUSTRIEL

par C. RAVERET-WATTEL.

Au moment où l'on s'occupe un peu de tous côtés, — avec plus de zèle que de prudence, croyons-nous, — d'introduire dans nos eaux douces différents poissons américains, dont on pourrait bien, un jour, regretter l'acclimatation, peut-être ne sera-t-il pas hors de propos de jeter un coup d'œil sur l'acquisition, celle-ci très intéressante, d'une autre espèce américaine, d'un Salmonidé, dont l'introduction et la propagation chez nous sont dues en grande partie à l'initiative et aux efforts intelligents de la *Société nationale d'Acclimatation de France*. Nous voulons parler du *Salmo* (vel *Salvelinus*) *fontinalis*, fréquemment désigné par les pisciculteurs sous le nom de Saumon de fontaine, ou de Truite de fontaine.

En 1872, un des pionniers de la pisciculture aux Etats-Unis, M. Seth Green, de Rochester (New-York), lauréat et correspondant assidu de la *Société d'Acclimatation* (laquelle, à cette époque, était à peu près seule chez nous, à s'occuper très activement de pisciculture), appelait l'attention de ladite Société sur l'intérêt que présenterait très probablement l'introduction dans nos eaux douces de l'élégant Salmonidé vulgairement désigné aux Etats-Unis sous l'appellation de *Brook Trout*, c'est-à-dire Truite de ruisseau (1), et dont on doit la première description scientifique à Mitchill, qui lui donna le nom de *Salmo fontinalis* (2).

Bientôt plusieurs envois d'œufs embryonnés, dus à la générosité de M. Seth Green, permettaient d'entreprendre des essais d'acclimatation sur divers points de notre territoire. Les premières expéditions échouèrent, par suite d'accidents survenus pendant la traversée, ou de certaines défectuosités d'emballage ; mais la *Société d'Acclimatation* ayant recouru,

(1) Ce poisson est aussi connu sous les divers noms de : *Spotted trout* (Truite tachetée), *red-spotted trout* (Truite à taches rouges), *Speckld trout* (Truite mouchetée), etc.

(2) *Trans. Lit. and Phil. Soc.* N. Y. I, 1815, p. 435.

pour le transport des œufs, à l'emploi de caisses frigorifiques du système Tellier, les envois purent alors se faire dans d'excellentes conditions, et parvinrent d'Amérique sans la moindre perte. On multiplia les distributions d'œufs, et, au bout de quelques années, le *Salmo fontinalis* était déjà répandu dans un très grand nombre de nos départements (1).

Malheureusement, on ne sut pas toujours placer cette espèce dans le milieu qui lui convient. Il lui faut des eaux fraîches et surtout très aérées, des eaux de source plutôt que de rivière; elle ne peut vivre dans les ruisseaux à courant trop faible, dont les eaux sont sujettes à s'échauffer pendant l'été, ou à se troubler trop fortement lors des crues. Or, sans tenir compte des besoins du poisson, on voulut en avoir partout; de là naturellement des insuccès nombreux. Aussi, peu à peu, le *Salmo fontinalis* était-il tombé chez nous dans une sorte de défaveur, quand, dans ces dernières années, plusieurs pisciculteurs attirèrent de nouveau l'attention sur les qualités de ce poisson, notamment sur la rapidité de croissance dont il fait preuve quand on l'élève dans des conditions favorables.

Ayant également constaté les avantages que peut présenter, sous certains rapports, l'élevage de ce Salmonidé américain, je crois utile de donner, à mon tour, quelques renseignements relatifs à cet élevage.

Rappelons, tout d'abord, que, malgré le nom de *Truite de ruisseau* (Brook Trout) sous lequel ce poisson est désigné par les pisciculteurs américains, et celui de *Saumon de fontaine* qui lui est généralement donné chez nous, le *Salmo fontinalis* n'est ni une Truite ni un Saumon. Lors de son introduction en France, les mœurs, les habitudes de ce poisson le firent d'abord considérer comme étant une Truite (2). Mais, après un plus sérieux examen, on reconnut que ses caractères zoologiques, notamment le nombre et la dispo-

(1) Des importations dues à de simples particuliers contribuèrent, d'ailleurs, à propager chez nous cette intéressante espèce américaine. C'est ainsi que, dès 1875, M. Mac-Allister introduisait le *Salmo fontinalis* dans les eaux de son domaine de la Mauvoisinière (Loire-Inférieure), par l'importation d'alevins tirés du Cumberland, où cette espèce était déjà cultivée et appréciée. En 1899, la *Société nationale d'Acclimatation* décernait une de ses récompenses à M. Mac-Allister, en reconnaissance de cette utile importation.

(2) Tombant dans l'erreur en cours à cette époque, c'est sous l'appellation inexacte de Truite que nous avons désigné ce poisson dans une note le concernant, publiée en 1878, dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* (3e série; t. V, p. 445).

sition de ses dents vomériennes, le séparaient nettement du groupe des Truites et du Saumon; c'est, en réalité, dans le genre *Salvelinus* qu'il prend place, genre représenté en Europe par l'Omble-Chevalier, et constitué par des poissons à livrée élégante et très faciles à reconnaître à la petitesse de leurs écailles. Mais, tandis que notre Omble-Chevalier d'Europe est surtout un poisson des lacs aux eaux profondes, le *Salmo* (1) *fontinalis* réussit fort bien, soit en bassin soit dans de très petits cours d'eau, dans de simples ruisseaux, pourvu qu'il y trouve les conditions de fraîcheur et de limpidité d'eau indispensables à son tempérament. Placé dans une eau de source fraîche, à température aussi constante que possible, cette espèce prospère admirablement et présente une rapidité de croissance qui surpasse même celle de la Truite arc-en-ciel. J'ai vu des sujets de vingt mois atteindre le poids de 300 et même de 350 grammes.

J'estime donc qu'il serait regrettable de délaisser le *Salmo fontinalis*, attendu que ce poisson paraît devoir rendre de véritables services dans des eaux très froides, où la Truite commune ne croîtrait que lentement, comme, de son côté, la Truite arc-en-ciel devient la ressource des éleveurs qui ne disposent, au contraire, que d'une eau relativement chaude.

En Amérique, dans l'état de nature, la taille du *Salmo fontinalis* varie considérablement suivant l'étendue des eaux qu'il habite et l'abondance des éléments nutritifs qu'il y trouve. Dans les cours d'eau, la moyenne des poissons pêchés le plus généralement ne dépasse guère un kilo, tandis que, dans certains grands lacs, tels que ceux de l'Etat du Maine, par exemple, les sujets de cinq kilos ne sont pas très rares. Ceux qui proviennent d'eaux très courantes sont toujours plus petits que ceux qu'on pêche dans des eaux plus tranquilles et plus profondes; mais ils sont souvent de meilleure qualité. Bien qu'une eau fraîche soit toujours nécessaire au *Salmo fontinalis*, quand le milieu est par trop froid la croissance se trouve ralentie. Cette espèce recherche surtout les ruisseaux peu profonds, à courant vif, avec fond de sable ou de gravier; rarement on le rencontre dans des eaux s'échauffant en été à plus de 15° ou 18°. Entretenue dans des

(1) Nous employons cette appellation parce que c'est celle dont, par habitude, on se sert encore le plus généralement pour désigner ce poisson.

bassins qu'alimente une eau bien courante, elle peut, il est vrai, supporter une température plus élevée; mais la prudence conseille néanmoins de ne pas l'exposer à plus de 21°.

L'expérience semble établir que, chez nous, ce poisson ne se plaît complètement qu'en eau de source, où sa croissance est alors magnifique, et l'on cite parfois des exemples de développement véritablement prodigieux. Nous pensons, toutefois, qu'il serait prudent de ne pas tabler sur ces faits exceptionnels pour évaluer ce que peut donner un élevage industriel, où les conditions dans lesquelles on opère sont très différentes de celles d'un élevage isolé, pratiqué sur une échelle relativement restreinte. Bien qu'ayant, nous même, obtenu des grossissements extraordinairement rapides, nous croyons que, dans les conditions les plus habituelles, la moyenne de croissance du *Salmo fontinalis*, élevé dans les bassins d'un établissement de pisciculture, peut s'établir ainsi qu'il suit :

Sujets de six mois, longueur : 7 à 10 centimètres; poids 12 à 18 grammes.

Sujets de neuf mois, longueur : 8 à 15 centimètres; poids 15 à 25 grammes.

Sujets de un an, longueur : 15 à 18 centimètres; poids 40 à 60 grammes.

Sujets de dix-huit mois, longueur : 20 à 22 centimètres; poids 100 à 125 grammes.

Il est incontestable que le développement peut se montrer beaucoup plus rapide. Comme je l'ai dit ci-dessus, on voit parfois des sujets de 20 ou 22 mois arriver à peser de 220 à 250 grammes, quelques-uns, même, de 300 à 325 ou 350 gr., et des sujets de 30 mois dépasser un kilo; mais le pisciculteur qui se baserait sur de tels chiffres pour supputer le bénéfice à tirer d'un élevage, s'exposerait certainement à de graves mécomptes.

Un point sur lequel il importe d'appeler l'attention des personnes qui seraient disposées à essayer l'élevage industriel du *Salmo fontinalis*, c'est la nécessité de s'assurer, au préalable, de la possibilité d'écouler facilement et à un prix rémunérateur les produits de cet élevage. Avec ses écailles extrêmement petites et sa livrée spéciale, le *Salmo fontinalis* a un aspect assez différent de celui des Truites. Or il est généralement difficile de faire accepter un poisson nouveau sur les marchés. Ainsi, l'Omble-Chevalier, qui est pourtant un poisson tout à fait de choix, très estimé, à juste

titre, en Suisse et en Allemagne, où il est préféré à la Truite et se paye plus cher, l'Omble Chevalier, dis-je, se vend, au contraire fort mal à Paris. Lorsque, parfois, il en arrive aux Halles, il ne s'écoule qu'à un prix très inférieur à celui de la Truite, parce que ce poisson n'est pas connu des consommateurs. C'est peut-être ce qui pourrait se produire aussi pour le *Salmo fontinalis*. Il y a donc là une sorte d'écueil contre lequel nous croyons utile de mettre en garde les pisciculteurs, afin qu'ils commencent par se ménager un écoulement certain de leur poisson lorsqu'ils voudront entreprendre l'élevage industriel du *Salmo fontinalis*. Ce Salmonidé devra, en outre, être livré jeune à la vente; car autant la chair en est délicate, savoureuse, supérieure à celle de la Truite, tant que le poisson est jeune, autant elle perd en qualité quand celui-ci dépasse l'âge de trois ou quatre ans.

Les soins à donner à l'élevage sont à peu près les mêmes que pour la Truite. Il y a lieu de remarquer, toutefois, que, au printemps et en automne, le poisson doit être alimenté un peu moins copieusement; car il est alors assez sujet à l'engraissement et peut ensuite être facilement atteint de la maladie de « la mousse », c'est à dire de ces végétations parasites, de ces champignons microscopiques (le *Saprolegnia ferax*, en particulier) qui causent parfois des pertes sérieuses, même dans les établissements les mieux conduits.

Bien que, à température égale de l'eau, les œufs de *Salmo fontinalis* mettent deux ou trois jours de plus à éclore que ceux de Truite, le développement des alevins est très rapide, et il est nécessaire de commencer à les alimenter de très bonne heure. Nous n'avons pas à rappeler ici qu'au moment de sa naissance l'alevin n'est encore qu'un être larvaire, dont ni la bouche ni les organes digestifs ne sont assez développés pour lui permettre de manger; il vit aux dépens du contenu d'une sorte de sac (la vésicule vitelline) qu'il porte sous le ventre, et qui renferme les éléments nécessaires à son premier développement, jusqu'à ce qu'il soit en état de prendre une nourriture empruntée à l'extérieur. Chez le *Salmo fontinalis* élevé dans une eau à 10° C., c'est au bout d'une vingtaine de jours que sont épuisés les éléments nutritifs contenus dans la vésicule (1). Mais 8 ou

(1) Dans une eau moins fraîche, la résorption de cette vésicule se fait un peu plus rapidement; elle marche moins vite, au contraire, quand l'eau est plus froide; c'est ainsi qu'elle dure 35 ou 40 jours dans une eau marquant seulement 3° C.

10 jours, au moins, avant la disparition complète de cette vésicule il importe de commencer à alimenter le jeune alevin, pour lequel, comme pour celui de Truite, la pulpe de rate est la meilleure nourriture à employer. Elle facilite un rapide développement et, presque toujours, à âge égal, les jeunes *Salmo fontinalis* ont l'avantage sur les alevins de Truite. Plus alertes, plus rapides que ceux-ci dans leurs mouvements, ils réussissent à accaparer la nourriture distribuée, quand les deux espèces se trouvent mélangées dans un même bassin.

Peut-être encore plus vorace, en effet, que la Truite (d'où probablement sa rapide croissance quand il est suffisamment nourri), le *Salmo fontinalis* ne cesse de faire preuve d'un insatiable appétit qu'au moment de la fraie, époque où il dédaigne toute nourriture, sauf cependant les œufs des sujets de sa propre espèce, qu'on le voit souvent aller dévorer sur les frayères. C'est, comme la Truite, un poisson essentiellement carnivore, qui se nourrit principalement de Crustacés, de Mollusques, d'Insectes, mais aussi de Poissons. Dans les bassins des établissements de pisciculture, les sujets de grosseurs différentes sont, plus encore que les Truites, enclins à s'entre-dévorer, et nécessitent des triages encore plus fréquents, pour que les rangs ne s'éclaircissent pas.

La fraie, qui dure environ deux mois, commence généralement chez nous vers la fin d'octobre. A cette époque, les mœurs, les habitudes sont analogues à celles de la Truite. C'est, comme celle-ci, dans une sorte de nid creusé au milieu du gravier que la femelle effectue sa ponte; mais, lorsqu'elle a ainsi déposé ses œufs, elle ne les abandonne pas aussi complètement que le fait la Truite; elle reste pendant un certain temps sur la frayère, ou dans le voisinage immédiat, et, si on l'en chasse, elle revient bientôt.

LA PETITE CHRYSOMÈLE VERTE DE L'OSIER

(*Phyllodecta vitellinæ L.*)

EXPÉRIENCES SUR LES MÉTHODES A EMPLOYER POUR LA COMBATTRE

par M. le Dr Paul MARCHAL

Professeur à l'Institut agronomique

La *Phyllodecta vitellinæ* est un des insectes les plus nuisibles aux oseraies; elle s'attaque aux différentes espèces de Saule et aussi au Peuplier; le *Salix viminalis* est une des espèces qui ont le plus à souffrir de ses atteintes.

Les *Phyllodecta* passent l'hiver à l'état parfait; elles commencent à voler en avril et s'abattent sur les Saules dont elle rongent les feuilles en respectant les nervures; les pousses ne tardent pas alors à se dessécher et à prendre un aspect brûlé. Bientôt la ponte a lieu à la face inférieure des feuilles. : les œufs sont oblongs et disposés à côté les uns des autres en une double rangée, de façon à former des petites plaques rectangulaires d'un blanc opalin comportant chacune de 12 à 20 œufs. Il est à noter que la ponte peut se prolonger pendant une très longue période; pour ma part, je l'ai observée l'année dernière sans interruption depuis le milieu de mai jusqu'au 20 juin; et il se peut qu'il y ait là une cause d'erreur faussant les données relatives au nombre des générations. Les œufs donnent naissance à des larves, qui restent groupées pendant quelque temps les unes à côté des autres; alignées sur un rang, elles progressent en s'écartant de la ponte et en se séparant par groupes, tout en rongeant le parenchyme foliaire qui se trouve encore sain au devant d'elles. Les larves sont d'une teinte fondamentale blanchâtre obscurcie sur la région dorsale médiane; la tête et les pattes sont noires; il y a en outre sur le corps des taches et des verrucosités noires régulièrement disposées; ces dernières, lorsqu'on vient à toucher les larves, se surmontent brusquement d'une gouttelette laiteuse formée d'une sécrétion très odorante.

Lorsque ces larves sont arrivées à leur taille, elles descendent en terre pour se transformer.

Les auteurs s'accordent généralement à attribuer à cette espèce deux générations : la première aurait lieu en juillet et la deuxième apparaîtrait au commencement de septembre pour passer l'hiver et pondre au printemps suivant. A cause de l'irrégularité du développement, ces données sur le nombre des générations ne paraissent pas d'ailleurs encore suffisamment établies.

J'ai été témoin cette année d'une invasion de *Phyllodecta vitellinæ* dans une grande culture d'osiers située à la Croix de Berny (Seine) et dépendant des pépinières de M. Croux. Lors de ma première visite le 18 mai, chaque pied était couvert de ces insectes : comme les pieds taillés en têtards à quelques centimètres au-dessus du sol ne portaient que quelques pousses encore toutes jeunes, celles-ci offraient à peine aux insectes l'aliment nécessaire à leur entretien et l'on pouvait redouter un prompt anéantissement de la plantation. Toutes les pousses semblaient avoir été roussies par le feu, et les feuilles encore à moitié vertes qui pouvaient se trouver vers la base, étaient, pour un grand nombre d'entre elles, garnies sur la face inférieure par les pontes de l'insecte.

Nous fîmes, le 18 mai, M. Croux et moi, plusieurs essais de destruction portant sur différentes régions du champ envahi. Les insecticides expérimentés furent les suivants :

N° 1. — Acéto-arsénite de cuivre (vert de Schweinfürth).	5	grammes
Chaux hydraulique.	20	»
Farine.	20	»
Eau	5	litres

(Soit un mélange de vert de Schweinfürth à 1 pour 1.000).

N° 2. — Acéto-arsénite de cuivre (vert de Schweinfürth.	10	grammes
Chaux hydraulique.	20	»
Farine.	20	»
Eau	5	litres

(Soit un mélange de vert de Schweinfürth à 2 pour 1.000).

N° 3. — Arséniate de soude.	30	gr.
Acétate de plomb.	82	gr. 50
Eau.	25	litres

suivant la formule employée par les américains pour obtenir la gypsine (arséniate de plomb).

N° 4. — Huile de pétrole.	1.000
Huile à brûler.	800
Eau.	2.000
Savon noir.	300

L'émulsion une fois obtenue d'après la méthode connue est diluée dans 10 parties d'eau ; soit une émulsion de pétrole à 2,5 0/0 renforcée par l'action de l'huile à brûler.

N° 5. — Chaux hydraulique pure.

De tous ces insecticides, et contre toutes les prévisions ce fut ce dernier qui se montra le plus efficace. Néanmoins je ne crois pas inutile de passer en revue les résultats donnés par les autres traitements, ne serait-ce que pour montrer combien certaines substances, réputées cependant très actives pour de nombreux ennemis de nos cultures, peuvent, dans certains cas, se montrer insuffisantes, et combien il serait utile d'établir pour chaque espèce nuisible, par des expériences méthodiques, son degré de sensibilité à l'action des principales substances qui sont à notre disposition dans la lutte contre les ennemis de l'agriculture.

Voici donc quel fut le résultat de ces divers traitements :

Deux jours après l'intervention, sur la partie traitée par le mélange au vert de Schweinfürth n° 1, les insectes étaient notablement moins nombreux qu'ailleurs; sur la partie traitée par le mélange n° 2 de concentration double, il n'y en avait presque plus ; cette protection persista au moins pendant une dizaine de jours ; mais de nouvelles pousses s'étant alors développées fournirent bientôt aux insectes une nourriture exempte d'arsenite de cuivre, et elles recommencèrent alors à attirer les *Phyllodecta*. Il est évident que le vert de Schweinfürth protège surtout les osiers en écartant les insectes qui se refusent à attaquer les plantes traitées.

Le mélange à l'arséniate de plomb (n° 3), tant vanté pour la destruction de certains insectes, protégea les plantes d'une façon beaucoup moins efficace que le vert de Schweinfürth, et d'assez nombreux insectes continuèrent à ronger les feuilles de la partie traitée.

Le mélange au pétrole et à l'huile s'est montré très insuffisant; il ne tue pas les Chrysomèles et exerce une protection presque nulle contre leurs attaques.

La chaux hydraulique pure qui avait été essayée avec une bien faible confiance dans son efficacité et pour utiliser ce qu'il en restait après les expériences avec les arsenicaux, donna des résultats très supérieurs à ceux fournis par les autres substances. Tout le champ, sauf les petites parties

ayant subi d'autres traitements, fut alors traité le 22 mai par la chaux hydraulique. Sur chaque pied la chaux fut versée en abondance, de façon à couvrir à la fois la souche et le sol environnant d'une couche blanche. Les jours suivants, l'oseraie était entièrement débarrassée des *Phyllodecta*, et, en parcourant le champ le 27 mai, je ne pus trouver d'insectes ni sur les feuilles ni sur les souches alors qu'ils étaient nombreux sur un certain nombre de pieds non traités et servant de témoins. Chose remarquable, les pousses vertes nouvellement développées depuis ce traitement étaient indemmes et sans insectes : je crois pouvoir attribuer ce fait à ce que les *Phyllodecta* se laissent fréquemment tomber à terre au pied de la plante sur laquelle ils vivent, et que les plants d'osier, au pied desquels a été répandue de la chaux hydraulique, deviennent par suite inhabitables pour ces insectes. Il était curieux de comparer l'immense étendue du champ traitée par la chaux et débarrassée des Chrysomèles avec la parcelle traitée par l'émulsion de pétrole et d'huile. Sur cette parcelle les insectes étaient aussi nombreux ou peu s'en fallait que sur les pieds non traités et servant de témoins. Le résultat donné par la chaux hydraulique dépasse donc de beaucoup ce que l'on pouvait prévoir ; mais il reste à savoir ce qui serait advenu, si le temps avait été pluvieux au lieu d'être très sec et très chaud, comme il fut à partir du 20 mai (2 jours avant le traitement) jusqu'à la fin du mois : peut-être le résultat eût-il été moins favorable.

Pour me rendre compte de plus près de l'action exercée par les différentes substances employées sur les Phyllodectes, quelques expériences en vases clos furent faites d'une façon parallèle aux précédentes.

1° Un certain nombre de ces insectes furent emprisonnés le 18 mai dans un bocal recouvert de mousseline avec une branche d'osier sur laquelle avait été pulvérisé le mélange n° 2 contenant du vert de Schweinfürth à 2 pour 1000 : Les Phyllodectes restèrent fort longtemps sans toucher aux feuilles, tandis que dans un autre bocal des feuilles non traitées furent rapidement dévorées. Au bout de deux jours seulement, les *Phyllodecta* se décidèrent à toucher faiblement aux feuilles empoisonnées : mais l'action toxique ne se manifesta qu'avec une assez grande lenteur : le 21 mai il y avait seulement 9 morts sur une trentaine d'individus. Les insectes furent alors transportés sur des rameaux frais, non empoisonnés, pour voir si la mortalité continuerait : elle

continua, en effet, et le 23 mai il y avait 4 morts nouveaux ; le 26 mai un nouveau cas de mort était constaté. De nouvelles feuilles fraîches furent alors données et le 29 mai aucune mort nouvelle ne s'était produite.

2° Un mélange à 3 pour 1000 fut essayé dans les mêmes conditions le 22 mai. Probablement en raison de la chaleur bien plus forte que celle des premières journées de l'expérience précédente, les insectes n'attendirent pas aussi longtemps pour toucher aux feuilles empoisonnées : le lendemain matin les feuilles présentaient déjà quelques points très légèrement rongés; mais cette faible consommation était déjà suffisante pour avoir déterminé la mort de 6 insectes. Le troisième jour après le début de l'expérience (25 mai) les feuilles avaient encore été faiblement mangées et il y avait en tout 9 morts au fond du bocal; le 26 mai il y avait encore 2 morts nouveaux et je donnais de nouvelles feuilles empoisonnées par la même méthode. Le 28 mai le total des morts s'élevait à 20, sans que pourtant les nouvelles feuilles eussent été sensiblement touchées. Le 29 mai il y avait en tout 25 morts et quelques individus seuls survivaient encore. On peut conclure de ce qui précède qu'il suffit de l'ingestion d'une très faible quantité de parenchyme foliaire traité par le vert de Schweinfürth pour déterminer la mort plus ou moins rapide des *Phyllodecta* ; mais que, d'autre part, celles-ci éprouvent une vive répulsion à toucher aux feuilles ainsi empoisonnées.

3° L'action du mélange n° 3 à l'arséniate de plomb fut essayée le 22 mai sur des insectes emprisonnés et suivant la même méthode. Le lendemain les feuilles étaient notablement plus mangées que celles traitées par le vert de Schweinfürth, et pas un insecte n'était mort. Jusqu'au 26 les feuilles continuèrent à être fortement mangées et la mortalité fut nulle pour les *Phyllodecta* ; je mis alors la moitié des insectes en expériences sur des feuilles empoisonnées avec un liquide contenant une dose d'arséniate de plomb d'un tiers plus forte : le 28 et le 29 je constatai que, malgré cette augmentation, les feuilles avaient été très rongées et qu'il n'y avait qu'un seul mort. L'expérience dut alors être interrompue pour des raisons indépendantes de ma volonté et je ne pus me rendre compte si la mortalité aurait continué. Cette expérience est en tout cas suffisante pour montrer que l'arséniate de plomb, si recommandé en Amérique contre les chenilles, protège la plante d'une façon

bien moins efficace contre l'attaque des *Phyllodecta* que le vert de Schweinfürth, et que de plus cette dernière substance a sur ces insectes un pouvoir toxique bien supérieur.

La chaux hydraulique fut aussi expérimentée en vase clos, de façon à ce que son action pût être plus facilement interprétée. Le 25 mai, un rameau trempant par sa partie inférieure dans un flacon rempli d'eau fut mis dans un grand bocal cylindrique avec de nombreuses *Phyllodecta*; le tout fut abondamment poudré avec de la chaux hydraulique et le bocal fut recouvert de mousseline. Les insectes aussitôt se mirent à fuir de côté et d'autres, se débattant, roulant dans la poudre blanche et cherchant à s'envoler sans y parvenir. Le lendemain 26 mai, aucun d'eux n'était mort; un bon nombre avaient regagné les feuilles dont quelques-unes étaient en partie rongées. Le 28 mai presque tous les insectes étaient morts ou mourants; il n'y en avait plus se tenant sur les feuilles et celles-ci avaient été en grande partie épargnées. Il parait donc vraisemblable que, dans ces conditions, la mort des insectes est due au contact forcé et prolongé avec la chaux; dans les champs, ce contact prolongé n'ayant pas lieu, il faut en conclure qne les *Phyllodecta*, au moins pour la plupart d'entre elles, ne sont pas tuées par la chaux, mais qu'elles s'éloignent simplement des plantes poudrées avec cette substance.

CONCLUSIONS

Des deux séries d'expériences qui précèdent, l'une faite dans les champs, l'autre en vases clos, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° La chaux hydraulique, employée par un temps sec, protège très bien les oseraies taillées à une faible hauteur au-dessus du sol contre la première attaque des *Phyllodecta* adultes au printemps, c'est-à-dire contre l'attaque la plus redoutable de cet insecte: elle agit d'une façon durable et plutôt en faisant fuir les insectes qu'en déterminant leur mort. Peu importe d'ailleurs que les insectes soient écartés ou tués, puisqu'un résultat immédiat est atteint et qu'une culture entière peut être ainsi sauvée. Les dégâts que les insectes peuvent faire en s'enfuyant dans la campagne et en s'abattant sur les Saules sont d'ailleurs pratiquement

nuls par rapport à ceux qu'ils auraient accomplis sur de petits plants taillés au-dessus du sol et ne présentant chacun que quelques pousses à peine développées.

2° Les émulsions d'huile et de pétrole sont pratiquement inefficaces.

3° Les Phyllodectes présentent une assez grande résistance à l'action des arsenicaux. L'arséniate de plomb, si vanté pour la destructions de certains insectes est sans effet pratique tant au point de vue de la protection de la plante, qu'au point de vue de l'action toxique sur l'insecte. Le vert de Schweinfürth en suspension dans l'eau protège assez bien les plantes, mais surtout par son action répulsive vis-à-vis des Phyllodectes : celles-ci évitent de toucher aux feuilles traitées par cette substance, et bien qu'elle soit fortement toxique pour ces insectes, il y a peu de chances, semble-t-il, pour que, en liberté, les Phyllodectes s'empoisonnent en rongeant les feuilles qui en ont été aspergées ; la protection continue à s'exercer pendant au moins une dizaine de jours après le traitement; mais les nouvelles pousses qui se développent peuvent être envahies par les insectes; la protection est donc moins complète et moins durable qu'avec la chaux hydraulique (1).

(1) Il serait intéressant de voir si, comme je serais assez disposé à le penser après l'essai comparatif fait avec l'arséniate de plomb, ce n'est pas l'élément cuivre plutôt que l'élément arsenic qui agit pour écarter les Phyllodectes; il se pourrait alors que l'on pût tirer un bon parti de l'emploi de la simple bouillie bordelaise.

QUELQUES NOTES SUR LES PLANTES A CAOUTCHOUC

Par M. le Marquis de FOUGÈRES

I

LE CAOUTCHOUC EN RHODÉSIA

La Rhodesia est une colonie anglaise qui limite en partie le sud et l'est de l'État indépendant du Congo. Il n'est pas sans intérêt de connaître la production en caoutchouc de cette colonie,

La Rhodesia est divisée en trois provinces : North Eastern Rhodesia, North Western Rhodesia et Southern Rhodesia. Les deux premières seules touchent à l'État indépendant du Congo.

La Rhodesia méridionale ne semble pas très riche en plantes à caoutchouc.

On prétend cependant qu'il existe dans cette région un arbre à caoutchouc indigène dont la culture aurait été tentée et des lianes que l'on croit pouvoir rapporter au genre *Landolphia*.

On aurait même découvert dans la région six plantes productrices d'une masse guttoïde dont la valeur n'est pas encore connue. Aussi jusqu'à ce jour la Rhodesia méridionale ne paraît pas encore devoir être classée parmi les pays producteurs de caoutchouc.

Il n'en est pas de même des deux autres provinces. Il semble que ce soit le North Western Rhodesia qui fournit le plus de caoutchouc.

On peut citer le pays des Bakaonde dans le district de Kasampo comme la région la plus importante du nord de la Rhodesia pour la production du caoutchouc.

On récolte principalement le caoutchouc de lianes, extrait d'une ou plusieurs espèces du genre *Landolphia*, mais il y a cependant de nombreux arbres appartenant probablement à deux espèces différentes que l'on saigne à l'occasion.

Nous ne connaissons pas encore les plantes qui fourniraient le caoutchouc du Sud du Katonga pas plus que celles de la Rhodesia.

Le « *Carpodinus* », nom sous lequel on trouve désigné encore par la plupart des auteurs le producteur du caoutchouc des herbes, ne se rencontrerait pas dans la région et ne serait en tout cas pas exploité par les indigènes.

Le *Kickxia elastica*, d'après certains dires, se rencontrerait vers les sources du Luapula, du Zambèse et du Kafue, de même qu'il se rencontre sur les affluents du Congo.

Vers les sources du Zambèse et du Kabompo, le colonel Harding a retrouvé, semble-t-il, les mêmes lianes et les mêmes arbres que ceux du Sunga supérieur et du Kafue. Cette contrée est encore presque inconnue, mal située et ne pourra être que difficilement exploitée.

Le pays de Mambunda renferme du caoutchouc des herbes en abondance, et M. le colonel Harding a décrit cette plante qui selon lui serait le *Carpodinus lanceolatus*, mais nous savons actuellement que cela ne peut être puisque cette espèce ne fournit pas de caoutchouc; il s'agit probablement soit des *Carpodinus chylorhiza* ou *leucantha*, soit du *Landolphia Thollonii*.

Ce caoutchouc tout en n'ayant pas, semble-t-il, une grande valeur commerciale, fait l'objet d'un grand trafic pour les Portugais de Benguela et de Béhé.

A la station de Mongu près de Lealin, à Sesteke, à Liwingston et en général dans tous les terrains sablonneux et secs il existe de nombreux arbres produisant du caoutchouc en abondance, mais le produit paraît de peu de valeur au point de vue commercial.

II

PLANTES A CAOUTCHOUC DE L'AFRIQUE

Il résulte d'un rapport adressé par la mission Aug. Chevalier que la seule liane à caoutchouc importante rencontrée jusqu'à ce jour dans la région du Chari est le *Landolphia owariensis*.

Le *Kickxia elastica* ou *Funtumia elastica* n'existerait

pas dans cette contrée ; cependant dans le pays de Bangui, il abonde et n'est point exploité par l'indigène.

Le *Landolphia Klainii* c'est-à-dire le Nzoko du Congo qui fournit le Caoutchouc Bateke existe tout le long du Congo et de l'Oubangui.

Quant au principal des végétaux fournissant le caoutchouc des herbes qui est, comme cela a été démontré, le *Landolphia Thollonii* (et non *Thalloni*, *Thralloni*, *Shrollonii* comme l'ont désignés de nombreux périodiques) il existe aux environs de Brazzaville et dans le couloir du Congo nord. Quant au *Landolphia humilis*, la seconde plante fournissant du caoutchouc par ses racines, il se rencontre dans l'Oubangui, mais il donne si peu de caoutchouc et existe d'ailleurs en si petite quantité qu'on ne peut compter sur son avenir.

M. Chevalier signale ainsi la présence dans tout le territoire du Chari-Tchad du *Landolphia florida* et du *Clitandra cirrosa* Radlk., dans lesquels le latex ne renferme pas de caoutchouc mais de la résine.

L'auteur de l'article d'où j'ai extrait cette note fait remarquer que la Mission Foureau a signalé dans le nord du Congo la présence d'une plante rapportée au *Clitandra cirrosa* qui donnerait un bon caoutchouc ; il ajoute : il y a, il est vrai des réserves à faire sur la détermination de cette espèce. Au Congo indépendant nous connaissons certaines espèces de *Clitandra* qui fournissent indiscutablement du bon caoutchouc.

III

L'HEVEA ASIATIQUE

A Ceylan et dans la péninsule malaise, l'Hevea s'est créé une seconde patrie et le succès de son acclimatation est tel qu'on peut considérer les résultats de sa plantation comme supérieurs à ceux donnés par les arbres croissant à l'état spontané dans les forêts de l'Amazonie.

Un seul arbre à caoutchouc le *Ficus elastica* peut rivaliser avec lui ; il a de plus — en Malaisie — l'immense avantage

d'être indigène et de donner une récolte beaucoup plus précoce et plus facile que celle de l'Hevea.

Si les conditions climatériques répondent aux exigences de l'Hevea, transféré de l'un à l'autre continent, il n'en est pas de même des conditions de sol.

Et il est curieux de constater que l'Hevea, dans sa nouvelle patrie n'a point besoin d'emplacements marécageux pas plus qu'il ne voit sa production diminuer par suite du manque d'inondations annuelles ou périodiques.

Il croît dans toutes les conditions et souvent à des places qu'il faut supposer ne pas avoir été choisies avec soin, sans que pourtant sa vigueur ou son rendement en soient influencés.

Tel le plus ancien Hevea de Pénong, poussant sur un banc pierreux et sec et qui ne donne pas moins de 2 livres 1/2 depuis sa onzième année; tels aussi les « Paras » plantés à Perak, sur les « terrils » formés par les graviers quartzeux provenant du lavage des minerais d'étain.

Ces derniers Heveas, poussant sur des pierrailles aussi dépourvues de matières assimilables, n'en ont pas moins, à l'âge de 12 ans, 25 mètres de hauteur, et une circonférence de 155 à 160 centimètres, mesurée à 1 mètre du sol.

« Si les rapports sur les conditions d'existence de l'Hevea à l'état sylvestre sont exactes, il peut sembler étrange, dit avec raison M. Stanley Arden, que cet arbre croisse dans des conditions de sol aussi différentes de celles de sa patrie d'origine, car les seuls arbres de la Péninsule dont on ne puisse affirmer l'état parfait de vigueur sont précisément ceux qui sont plantés dans les parties humides ou marécageuses.

Le même état de choses a été du reste, constaté à Zanzibar, où les Heveas provenant de Ceylan ayant été plantés dans des régions inondables sont tous morts.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES

SEANCE GÉNÉRALE DU 30 MAI 1903

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président proclame les noms des nouveaux membres admis par le Conseil :

	Présentés par :
Mlle FOUREAU, château de Fédière (Haute-Vienne).	MM. Edmond Perrier. Xavier Raspail. Charles Debreuil.
MM. JUILLERAT, chef des travaux de Pisciculture de la Ville de Paris.	MM. Edmond Perrier. Jules de Guerne. Maurice Loyer.
L'HERMITE, propriétaire, à Orbé (Deux-Sèvres).	MM. Edmond Perrier. Jules de Guerne. Maurice Loyer.
BOYRIVEN, propriétaire, à Paris.	MM. Edmond Perrier. Charles Debreuil. Maurice Loyer.

M. le Secrétaire général, procède au dépouillement de la correspondance :

Lecture est donnée de la lettre par laquelle M. Nicolas de Zograff, président de la Société impériale d'acclimatation de Moscou, adresse à la Société ses remerciements pour l'honneur qu'elle lui a fait, en lui décernant le titre de Membre honoraire, à l'occasion de la célébration de son cinquantenaire comme professeur à l'Université de Moscou.

M. de Cantelar adresse à la Société une note sur le troupeau de chèvres qu'il possède à Château-Gombert près Marseille. Malgré tous ses soins, les animaux qu'il a fait venir à grands frais d'Oran ne lui ont pas donné de satisfaction. Aussi attend-il l'an prochain pour leur adjoindre des chè-

vres de la race de Saanen et de Schwarzhalz et des maltaises afin d'améliorer son troupeau. Les renseignements demandés par notre collègue lui seront adressés.

M. Prosper de Baudicour écrit, du Blanc-Buisson (Eure), pour demander des renseignements sur les cheptels de mammifères fournis par la Société. Le règlement et la liste des cheptels lui ont été envoyés.

M. le baron Le Pelletier rend compte du cheptel de Moutons du Dahomey qui lui a été confié le 30 octobre 1902. Le 26 avril 1903, la brebis a mis bas deux agnelles.

M. Le Pelletier espère constituer, dans sa propriété de Salvert, un troupeau de ces animaux si prolifiques et attirer sur eux l'attention des cultivateurs du Saumurois, qui ont toujours considéré le mouton comme étant un animal nuisible à leurs récoltes.

M. Callandreau, d'Ouradour (Haute-Vienne) envoie une note sur l'élevage du Tinamou, auquel il se livre depuis plusieurs années.

M. Van der Cohn, de Lille, adresse à la Société des renseignements sur ses élevages de Palmipèdes, de Gallinacés exotiques, et de Pigeons de volière.

M. le Secrétaire général donne lecture de la liste des Membres de la Société qui ont pris part à la distribution des cheptels de plantes, jusqu'à ce jour, et fait part des résultats que nos collègues ont obtenus.

M. le Président donne ensuite la parole au capitaine Lenfant, de l'artillerie coloniale, qui expose dans une conférence très documentée, accompagnée de projections photographiques du plus vif intérêt, les ressources animales et végétales de la vallée de Niger.

La séance est levée à 11 heures.

Pour le Secrétaire empêché,
le Secrétaire général,
MAURICE LOYER.

BIBLIOGRAPHIE

L'élevage du Lapin et le Lapin angora. par C. de Lamarche, secrétaire de la Société d'Acclimatation, 1 vol. in-12, relié 1 franc. Librairie Henri Gautier, 55, quai des Grands-Augustins, Paris.

On a beaucoup ri d'une brochure parue jadis sous ce titre alléchant : « L'art d'élever les Lapins et de s'en faire 3.000 livres de rente ». On a eu tort, car, à qui s'en occupe sérieusement, l'élevage du Lapin peut donner une jolie aisance. Et cet élevage est facile. Il ne nécessite ni de grandes avances d'argent, ni des installations compliquées, ni une compétence longue à acquérir. Avec du soin, de la propreté — et quelques bons conseils — le premier venu est assuré de réussir.

Entre toutes les races de Lapin, il en est une particulièrement recommandable : c'est celle du Lapin angora. L'angora a toutes les qualités que doit rechercher un éleveur : la fécondité, la vigueur, la finesse de la chair, et, en plus, il produit une abondante toison, fine et soyeuse, d'une grande valeur commerciale, puisqu'elle se vend de 25 à 40 francs le kilogramme. Or, bon an mal an, un angora donne 400 grammes de poil, ce qui représente un produit annuel de 10 à 16 francs par animal : près de trois fois son prix de revient!

M. de Lamarche s'est appliqué, dans le petit volume qui nous occupe, à rendre aisé à tous ce profitable élevage. Il en parle en homme de métier qui a longuement pratiqué ce qu'il conseille. Choix des couples reproducteurs, construction de leurs abris, hygiène, nourriture des élèves, il n'est pas un point que l'*Elevage du Lapin* n'expose clairement, et toujours de façon à éviter aux lecteurs les dépenses inutiles. En le prenant pour guide, on est assuré de ne point subir de mécomptes.

Cet excellent ouvrage est le premier de la *Bibliothèque des petites sources de richesse* qui, en une série de jolis volumes reliés, vendus au prix de 1 franc, fera connaître successivement d'autres exploitations également simples et rémunératrices. Cette collection sera la bienvenue auprès des familles habitant la campagne, auxquelles elle enseignera le moyen de se procurer un notable accroissement de leurs ressources.

Le second volume, qui paraîtra prochainement, traitera du *Poulailler pratique* et de *la conservation des œufs*.

Pour recevoir franco l'*Élevage du Lapin et le Lapin angora*, relié, envoyer 1 franc en mandat-poste ou timbres français à M. Henri Gautier, éditeur, 55, quai des Grands-Augustins, Paris.

Les Maladies parasitaires de la Vigne (parasites végétaux et parasites animaux), par F. Guéguen, docteur ès Sciences, docteur en Pharmacie, chef des Travaux de Microbiologie à l'Ecole supérieure de Pharmacie de Paris. Préface de M. Maxime Radais, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie. 1 vol. in 18 jésus cartonné toile de 200 pages avec 93 figures dans le texte, **2 fr. 50**. (*Bibliothèque d'Horticulture et de jardinage*). Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris 6e.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Bagues en Aluminium et en Celluloïd, pour Volailles de toutes espèces. J. TREMPERT, 14, Rue du Bon Secours, Bruxelles. Prix-courant franco sur demande.

A céder :
1° Red cap. sujets du printemps dernier, 5 fr. pièce; 2° Leghorn dorés, du printemps dernier, 5 fr. pièce; 3° Canards de Barbarie bronzés de 1903, 5 fr. piéce.

Vendre ou échanger Oies de Guinée pour éviter la consanguinité.
M. le Baron Le Pelletier, à Salvert par Vivy, Maine-et-Loire.

On demande à échanger un jeune Sloughi marocain mâle de 5 à 6 mois, origine d'importation, de très belle race, contre une petite chienne fox-terrier, jolie bête, bien tachée et de bonne race, de préférence avec pedigree.
M. RICHEUX, l'Abbaye-au-Bois, par Bièvres (Seine-et-Oise).

Occasion unique : 75 fr. pièce, jeunes pointers superbes, extraordinaires comme illustre origine et par leurs dispositions naturelles si remarquables que leur dressage se fait tout seul et sans peine, chasseront saison prochaine. Pedigree par "Paris IV" et "Bella de Sommant" inscrite au L. O. F. réunissant ainsi les sangs illustres de "Belle" et "Fly" des Bordes et célèbres champions "Paris" et "Tap".
Comte de SAINT-INNOCENT, Sommant par Lucenay-l'Evêque (Saône-et-Loire).

A vendre : Années complètes du *Bulletin* de la Société nationale d'Acclimatation, de 1879 à 1888 inclus. Prix : 150 fr.
S'adresser à M. ODENT, 9, rue Ernest-Renan, à Issy-les-Moulineaux (Seine).

Graines offertes par M. PROSCHOWSKI, à Nice.
Phœnix pumila.
Cordyline sp.
Trachycarpus excelsa.

Plantes alpines en pots à céder en échange d'autres.
Arenaria serpyllifolia.
Ajuga metallica crispa.
Draba verna.
Draba mirabilis.
— *altaïca.*
Delphinium Ajacis.
— *montanum.*
Dryas octopetala.
Daphne cneorum.
Dianthus sylvestris.
— *squarrosus.*
— *ciliatus.*
Erigeron alpinum.
— *auriantiacum.*
Eremostachys laciniata.
Gentiana cruciata.
— *tibetica.*
Hutchinsia alpina.
Leontopodium alpinum (*Edelweiss*).
Lychnis alpina.
Mimulus luteus.
Myosotis alpestris.
Papaver nudicaule.
— *alpinum.*
Primula frondosa.
— *japonica.*
— *auricula.*
— *verticillata.*
Ranunculus alpestris.
Thalictrum alpinum.
Vesicaria utriculata.
Veronica repens.
Viola cornuta.
— *alba.*
— *cœrulea.*
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, à Boulogne-sur-Seine (Seine)

DEMANDES

On demande pour grande exploitation agricole coloniale, un employé intéressé avec apport de 20 à 30.000 francs.
S'adresser à M. BOUVIER, 3, rue Fessart, à Boulogne-sur-Seine.

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

On désire : 1° Acheter 40 hases et 10 bouquins; 2° Louer une chasse à proximité de Paris.
Dr Sebillotte, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, à Paris.

Coq et Poules, races Dorking, espagnole et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

POMMADE GERMAIN

Souveraine contre :

Engelures, Ulcères, Brûlures, Engorgement des seins, Erythème des nouveaux-nés, Eczéma, Plaies variqueuses, Verrues, Lumbago, Douleurs, Ongle incarné.

LE POT : 1 fr. 25

DELMAS, Pharmacien, à Périgueux

FONDÉ EN 1879

L'ARGUS de la PRESSE

le plus ancien bureau de coupures de journaux

14, Rue Drouot, 14

PARIS

lit ou dépouille par jour. 10.000 journaux ou revues du monde entier ;

publie **l'Argus des Revues**, mensuel ;

édite **l'Argus de l'"OFFICIEL"**

Contenant tous les votes des hommes politiques et leur dossier public.

L'Argus de la Presse recherche dans tous les périodiques les articles passés, présents, futurs.

Adresse télégraphique : ACHAMBURE-PARIS

Adresse téléphonique : 102-62

Écrire au Directeur, 14, rue Drouot, PARIS (IX•)

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelles

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL, Seul Fabricant

80, Rue de la Roquette, Paris

Téléphone 901-24 — Adresse télégr. LOEGAF, Paris.

Renseignements sur demande et conditions spéciales aux Membres de la Société d'Acclimatation.

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUXE

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANCE

PAR LE

Dr Émile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figures dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages.
Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fig.

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatation* broché : 20 fr.

Pour le public : 32 francs.

Le Gérant, THIERRY. Lib. et Imp. Horticoles, 84 *bis*, rue de Grenelle. *Le Direct.* H. MARTINET

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

FÉVRIER 1904

SOMMAIRE

Edmond PERRIER. — Le Museum d'Histoire naturelle et les Colonies françaises en 1903. 33
Paul HUET. — De l'influence du milieu sur les mœurs de quelques Poissons de rivière... 47

Extrait de la Correspondance

Marquis de FOUGÈRES. — Sur les coagulants du Caoutchouc..... 55

Procès-Verbaux des Séances de Sections.

Séance du 7 Décembre 1903. (*1re Section. — Mammifères*)..... 57
Séance du 21 Décembre 1903 (*4e Section. — Entomologie*)..... 59
Séance du 18 Janvier 1903. — (*5e Section. — Botanique*)..... 60

Museum d'Histoire naturelle. — Enseignement colonial. Programme pour 1904..... 61

Bibliographie

Paul DIFFLOTH. — Zootechnie..... 63
Henri COUPIN. — L'amour chez les Bêtes..... 64

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon.....	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille.....	—
Ivry-Concorde.....	—
Bonneuil-Concorde.....	—
Place Walhubert-Place de la Nation.....	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord.....	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie.....	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille.....	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon.....	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire-général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires. MM. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris (*Intérieur*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 36, rue Madame, Paris (*Séances*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Etranger*).

Trésorier. M. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue Monsieur-le-Prince, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILHE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 10, rue Ybry, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures.	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures.	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	18	22	21	18	16	21	19

Par exception, la réunion d'Avril des 1re et 2e Sections est reportée au Vendredi 8.

LE MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE ET LES COLONIES FRANÇAISES EN 1903

Par Edmond PERRIER
De l'Institut

Il n'y a pas d'établissement plus populaire que le Jardin des Plantes, il n'y en pas qui soit plus assidûment visité par les voyageurs de passage à Paris ; les chiffres ont à cet égard une éloquence particulière. Il entre, dans les beaux dimanches d'été, de 25 à 30.000 personnes dans le Jardin et, à certains jours, le nombre des visiteurs de nos galeries n'est pas inférieur à 6.000; il s'est parfois élevé à près de 8.000. Cependant nombre de Parisiens s'imaginent encore, même dans des milieux paraissant bien informés que le Jardin des Plantes est situé dans quelque lointaine banlieue ; beaucoup de gens instruits n'y voient qu'une promenade banale pour les gens simples, d'autres considèrent comme deux choses distinctes le Jardin des Plantes et le Museum d'Histoire naturelle ; enfin l'état misérable de beaucoup de nos bâtiments donne à penser, que le grand établissement qui a réalisé le rêve de Bacon et d'où tant de découvertes sont sorties, a suivi, dans leur décrépitude, les vieilles bâtisses où la parcimonie des pouvoirs publics a de tous temps logé sa gloire.

Il est utile, par conséquent, de redire quel organisme complexe et puissant est notre Museum national d'Histoire naturelle, quels services il rend actuellement, et ce qu'on est en droit d'en attendre.

Comme son nom populaire l'indique, le Jardin des Plantes fondé en 1626 à l'instigation de Guy de Labrosse, médecin du roi Louis XIII, par lettres patentes de ce souverain, n'était d'abord qu'un Jardin de plantes médicinales, accompagné d'un droguier et d'un laboratoire de chimie : des cours de botanique, de chimie, auxquels fut bientôt annexé un cours d'anatomie humaine y était professés. Il constituait une sorte d'apanage du premier médecin du roi qui essayait de tirer à lui la plus grande part possible de la dotation globale dont il était pourvu. De tout temps cependant les divers offices de l'établissement furent remplis par des

hommes éminents qui assirent sa renommée, en quelque sorte malgré les premiers médecins, Colbert dut dépouiller ceux-ci du titre de surintendant, en attendant que l'intendance devint indépendante elle-même de la charge de médecins. Cette indépendance valut successivement pour chefs au Jardin du Roi, le physicien Cisternai du Fay et Buffon. C'est surtout par la Botanique que le Jardin des Plantes acquit alors sa renommée. Tournefort, Sébastien Vaillant, les deux Thouin, les trois de Jussieu, Lamark, sont connus de tous ceux qui ont seulement feuilleté quelque Traité élémentaire de Botanique. Tournefort y institua les premiers herbiers; les Thouin, les de Jussieu donnèrent au Jardin l'orientation qu'il a toujours gardée; ils en firent un véritable Jardin d'acclimatation des plantes exotiques.

Les massifs qui charment les yeux du promeneur ne constituent pas simplement un jardin paysager pour l'agrément : une histoire y est écrite, celle de l'enrichissement graduel de nos forêts. Tel arbre qui paraît un vieux débris vermoulu, signe de désordre et de mauvaise exploitation pour les gens pratiques, est le vénérable ancêtre de tous les acacias de France, tel autre est le père des maronniers d'Inde; le cèdre majestueux du labyrinthe est le premier qui ait poussé en France et les maigres palmiers qui gardent l'été les portes du grand amphithéâtre sont les plus anciens qu'on ait vus à Paris; ils remontent à Louis XIV.

C'est de ce jardin que sont partis pour se répandre sur toute la surface de notre sol une quantité prodigieuse de plantes ornementales ou utiles, venues de tous les points du globe et dont un grand nombre comme le café et les plantes à épices, les quinquinas, les plantes à caoutchouc sont allés enrichir nos colonies les plus lointaines.

Pendant ce temps un Cabinet d'Histoire naturelle dont les premiers éléments furent des coquilles ayant servi de jouet au jeune roi Louis XV et des minéraux de provenances diverses s'étaient ajoutés aux herbiers; très vite ce Cabinet était devenu assez riche pour qu'un garde spécial lui fut donné : l'un de ceux qui portèrent ce titre fut, de 1745 à 1767, Daubenton, le célèbre collaborateur de Buffon. Or Daubenton n'était pas seulement un anatomiste et un minéralogiste distingué; c'était un agronome éminent. On lui doit, en particulier, l'introduction, en France, du Mouton mérinos.

Ainsi le Jardin des Plantes avait peu à peu dépassé les

horizons de la pharmacie, de la médecine, de la botanique, de la chimie.

Doté par Cisternai du Fay, de serres magnifiques pour l'époque, il était devenu sous le souffle puissant de Buffon le lieu de concentration de toutes les productions de la nature et de plus il s'était institué le promoteur de tout le progrès en agriculture aussi bien qu'en zootechnie, tant dans la Métropole que dans les Colonies.

C'est cette situation acquise qui fut consacrée par la Convention lorsque adoptant les motifs qui lui furent suggérés dans un rapport de Lakanal, par les officiers du Jardin du Roi, elle transforma l'ancien Jardin des Plantes médicinales en un Museum national d'Histoire naturelle ayant pour but principal l' « Enseignement de l'histoire naturelle « dans toute son étendue et appliquée particulièrement « à l'agriculture, au commerce et aux arts. »

Le titre quatrième du décret d'institution précisait le rôle pratique du nouvel établissement:

« Art. 1. — Le Museum d'Histoire naturelle correspondra avec tous les établissements analogues placés dans les divers départements de la République.

« Art. 2. — Cette correspondance aura pour objet les plantes nouvelles cultivées ou découvertes, la réussite de leurs cultures, les minéraux et les animaux qui sont découverts et généralement tout ce qui peut intéresser les progrès de l'histoire naturelle directement appliquée à l'agriculture au commerce et aux arts.

« Art. 3. — Le professeur de culture sera chargé de faire parvenir dans les jardins botaniques situés dans les divers départements de la France les graines des plantes et des arbres rares recueillis dans les Jardins du Museum. Ces envois pourront être étendus jusqu'aux nations étrangères pour organiser des échanges propres à augmenter les vraies richesses nationales.

Le décret de la Convention nationale du 10 juin 1793, décret qui a force de loi et que toutes les législations consécutives ont sagement respecté, impose donc au Museum, en dehors de son rôle purement scientifique un rôle nettement économique; il doit drainer, en quelque sorte, dans le monde entier toutes les productions naturelles du sol qui pourront être utilement employées à l'accroissement de la richesse publique et les répandre sur tout le territoire de la République; il ne pouvait être question à ce moment de

Colonies puisque la France les avait à peu près toutes perdues. Mais les termes du décret sont à cet égard implicitement impératifs puisqu'ils visent même la correspondance avec les nations étrangères.

Quelque grand qu'ait été le rôle du Muséum au point de vue de la Science pure et de la philosophie naturelle, il n'a jamais perdu de vue ce rôle éminemment pratique. On sait les immenses services rendus à l'agriculture française et coloniale par les Thouin, les de Jussieu, les Decaisne, les Georges Ville, les Dehérain, les Cornu.

C'est afin de lui permettre de remplir largement ce rôle pratique que la loi du 29 juillet 1860 qui donna à la Ville de Paris la propriété du bois de Vincennes, lui imposa la charge de consacrer 16 hectares voisins de Nogent à l'établissement d'une succursale du Muséum d'Histoire naturelle ; c'est dans cet esprit qu'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire fonda en 1854 la Société d'Acclimatation et le Jardin d'Acclimatation du bois de Boulogne qui étaient des émanations directes du Museum et dont les brillants états de service sont loin d'être encore clôturés.

Lorsque l'Angleterre fonda le célèbre établissement botanique de Kew, elle ne fit que reprendre pour son compte, et avec les puissants crédits dont elle dispose, le programme imposé au service de culture du Museum par la Convention. Dans ce jardin botanique, elle concentra un herbier, une bibliothèque, un service d'études des cultures coloniales, un jardin de plein air pour la culture des plantes exotiques des pays tempérés, des serres de culture et des serres de multiplication des plantes des pays chauds, — et parce qu'il s'agit là d'un établissement botanique isolé, ceux de nos compatriotes qu'intéressent les cultures coloniales ont cru y voir quelque chose de nouveau dont notre pays serait dépourvu. Cela ne serait vrai que si le Museum d'Histoire naturelle avait à un moment quelconque trahi les intentions de la Convention. Comment ont-elles été exécutées?

A l'heure actuelle, l'Herbier du Museum est sans aucune contestation possible l'un des plus important du monde. Il l'est parce qu'il remonte aux origines mêmes de la Science, parce qu'il contient une grande partie des échantillons sur les caractères desquels les fondateurs de la Science ont établi le nom des espèces et qu'il faut toujours remonter à ces échantillons pour déterminer rigoureusement le nom des plantes, absolument comme on revient au mètre étalon du

Conservatoire pour établir des mesures authentiques; il l'est parce que depuis deux siècles et demi toute une armée de voyageurs qui ont parcouru toutes les régions du Globe sont venus l'enrichir, parce que les échantillons typiques qui ont servis aux études de tous les botanistes français et de nombre de botanistes étrangers se trouvent là et ne peuvent se trouver que là, parce que dès le début toute la végétation de nos Colonies y a pris sa place, parce que les espèces qui la composent sont venues s'y faire comparer aux espèces déjà connues et y recevoir un nom quand elles étaient nouvelles, parce qu'enfin les monuments historiques ne se refont pas et que l'histoire toute entière de la botanique et notamment celle de la botanique de nos Colonies se trouve inscrite dans l'Herbier du Museum.

A cet herbier exceptionnel, à qui il ne manque qu'un palais digne de lui sur le fronton duquel serait inscrit : *Herbier du Museum*, c'est-à-dire Herbier du Monde entier, s'ajoute une bibliothèque qui s'enrichit tous les jours et qui pour être fondue dans la bibliothèque générale du Museum n'en est pas moins une des plus riches bibliothèques botaniques; elle est largement d'ailleurs ouverte au public.

Le jardin connu de tous est doublé de vastes pépinières que personne ne connaît parce qu'elles sont situées dans le terrain compris entre la Bièvre et la rue de Buffon où le public n'a pas accès, mais d'où se répandent partout les espèces et les variétés rares.

L'étendue des serres a été presque quadruplée depuis 1889 et, après avoir travaillé de longs mois successivement dans les serres du Museum et dans celles de Kew, le directeur de l'Institut royal agronomique de Gembloux (Belgique), pouvait écrire en 1894 : « Le Museum possède actuellement la plus riche collection de plantes économiques qui existe en Europe. Lors d'un récent séjour en Angleterre, *j'ai vu la collection du Jardin de Kew, mais la partie réservée aux plantes coloniales ne peut rivaliser avec celles de Paris, ni pour le nombre des espèces, ni pour la beauté des exemplaires.* » (1).

De son côté, en 1901, il y a trois ans à peine, le directeur même de l'établissement de Kew, M. Thiselton Dyer, appréciait ainsi le rôle du service de cultures du Museum et

(1) Bulletin de l'Association des Anciens Élèves de l'École de Vilvorde, 1894.

l'impulsion que le regretté Maxime Cornu avait donné à son service (1) :

« En 1884, Cornu succèda à Decaisne comme professeur de culture du Museum, position telle que si son but n'est pas aussi large que la direction de Kew, ses obligations sont à peine moins lourdes. Au moment où Cornu entrait dans ses nouvelles fonctions, la France avait tourné son attention vers un champ où dans le passé elle avait tout fait : l'entreprise coloniale. La légitime ambition de Cornu, fut d'utiliser les ressources du Museum dans un but très analogue à celui de Kew. Ce qu'il accomplit ainsi, aussi bien pour les colonies françaises que pour la métropole, est pour moi surprenant. »

Le Museum n'a donc jamais cessé de tourner ses efforts vers la détermination exacte des richesses de nos colonies, vers la recherche des moyens d'augmenter ces richesses et d'en faire aussi profiter la métropole. Seul il est armé pour remplir économiquement ce rôle, pour y apporter la compétence et la documentation qui y sont nécessaires.

Disons qu'il est armé d'une manière autrement puissante que l'établissement de Kew, qui a su lui rendre une justice dont en France on lui a été singulièrement ménager. Les services de cultures, les herbiers, la bibliothèque sur lesquels il s'appuie et qui font de lui, à peu de chose près, l'équivalent de l'établissement de Kew, ne sont pas, en effet, le seul service botanique du Museum : une chaire d'organographie et de physiologie végétale; deux chaires de physiologie végétale à qui une orientation agronomique a été donnée depuis leur fondation; une chaire de chimie et une chaire de physique appliquées à l'étude des êtres organisés, toutes accompagnées de laboratoires parfaitement outillés, lui donnent un puissant appui, et toutes les branches de l'histoire naturelle disposent de leur côté des mêmes moyens d'étude. Quatre chaires de zoologie, un laboratoire maritime sur la Manche, une ménagerie où il est facile de poursuivre de fécondes recherches, sont en mesure de résoudre toutes les questions que pourraient soulever l'exploitation des Mammifères à fourrure, des Oiseaux qui produisent les plumes d'ornement, la pêche fluviale ou maritime, les ravages des Insectes ou l'utilisation de leurs produits : soie, miel, cire, laque etc.; la recherche de la nacre, des perles, des

(1) Journal anglais *Nature*, 1901. Notice nécrologique sur Maxime Cornu.

coquilles industrielles, du corail, des éponges ; la réduction en domesticité des espèces utiles, leur acclimatation, leur expansion ; le croisement de nos espèces ou races indigènes avec les espèces ou races coloniales ; la zootechnie coloniale ; la législation qui devrait régler en tous lieux la chasse et la pêche, de manière à ne pas tuer la poule aux œufs d'or. Un laboratoire de pathologie comparée, un autre de physiologie générale sont prêts à étudier et à résoudre toutes les questions qui intéressent l'hygiène de l'homme ou des êtres vivants qu'il exploite. Trois chaires, celles de paléontologie, de géologie et de minéralogie ont les moyens d'étudier la contexture du sol et de déterminer sa richesse minière. Une chaire où l'anthropologie a été fondée peut fournir à nos administrateurs de précieux documents sur le caractère et les mœurs des races humaines avec qui ils auront à prendre contact, et la chaire d'anatomie comparée elle-même, malgré sa tournure éminemment philosophique peut avoir à dire son mot sur tous les produits animaux d'origine interne. Jamais, dans aucun pays, un pareil faisceau de forces, une association aussi puissante de moyens d'études n'a été mise au service d'un empire colonial.

Par une singulière fortune, l'instrument a même été forgé avant la fondation de l'empire auquel il devait servir, auquel on ne saurait trop en signaler la valeur et qui a toutes les raisons possibles de pousser à son perfectionnement et de lui assurer des moyens d'action.

Le Museum a d'ailleurs, depuis cinq ans, fait tout ce qui dépendait de lui pour tirer, au profit des colonies, le meilleur parti possible des ressources dont il dispose. Il a usé d'une partie de ses terrains de Nogent en vue de compléter son outillage par une collaboration avec le Ministère des Colonies qu'il souhaite de voir devenir de plus en plus étroites, dans des conditions à la fois légales et économiques pour le budget de l'État et celui des Colonies, en évitant par une sage coordination des travaux, les doubles emplois coûteux, improductifs et dangereux pour la marche régulière des services. Afin de recueillir rapidement dans les divers laboratoires les renseignements qui pourraient être utiles aux personnes qui ont affaire aux Colonies, il a fondé, 55, rue de Buffon, un laboratoire colonial qui concentre tous les documents qui lui parviennent de nos diverses colonies et évite à ceux qui le consultent des recherches et des démarches nombreuses ; il a fait préparer un musée des productions

coloniales qui sera incessamment rendu public. Il a ouvert ses portes aux conférences de l'Union coloniale qui ont eu, il y a deux ans, un si brillant succès; il vient d'organiser de toutes pièces, sur ses propres ressources, l'enseignement colonial que nous reprenons aujourd'hui. Enfin, relevant une tradition qui n'aurait jamais dû être interrompue, il a ramené vers lui la *Société d'Acclimatation* en lui offrant un concours régulier, sans rien lui prendre de son indépendance. Par l'organisation avec elle de cheptels de plantes et d'animaux, il peut utiliser et coordonner la bonne volonté de tous ses membres, multiplier rapidement, acclimater les espèces les plus intéressantes de plantes et d'animaux, et les répandre tout en enrichissant sans frais sa ménagerie et ses serres. Il fournit ainsi à la *Société d'Acclimatation* l'appui qu'elle trouvait jadis dans le jardin du Bois de Boulogne et y ajouter les avantages de ses relations nombreuses.

Il appartient au Ministère des Colonies de donner une sanction à cette œuvre où le Muséum a fait preuve de tant de dévouement et de patriotisme, en la reconnaissant officiellement, en lui accordant les sanctions pratiques qu'elle comporte, en lui fournissant les moyens de se perfectionner et de s'étendre, en la faisant sienne, pour ainsi dire, par une harmonie établie entre ses divers services et ceux du Muséum, en attachant une valeur définitive au titre d'élève des cours coloniaux de cet établissement dont la prospérité doit lui tenir particulièrement à cœur.

L'œuvre coloniale, on peut presque dire l'œuvre mondiale du Muséum s'affirme d'ailleurs chaque année d'une façon frappante et il est intéressant de préciser en quoi elle a consisté durant l'année qui vient de s'écouler. Sans parler des agents diplomatiques ou consulaires, des fonctionnaires coloniaux, des médecins et des officiers de la marine ou de l'armée coloniale qui prêtent au Muséum un précieux concours quand ils ne sont pas des naturalistes consommés, amis de l'œuvre coloniale, comme M. Harmand, notre ministre plénipotentiaire au Japon, M. Bonhoure, gouverneur de la Côte des Somalis, M. Merwart, secrétaire général du Gouvernement de la Guyane, M. le Dr Maclaud, président de la Commission française de délimitation des Guinées française et portugaise, M. Bastard, administrateur à Madagascar, des missionnaires du Muséum, les uns volontaires, les autres munis d'une indemnité généralement fort inférieure, hélas! à

leurs déboursés, ont parcouru ou sont actuellement en train de parcourir toutes les parties du monde.

Dans le nord de l'Asie, M. Paul Labbé a visité le lac Baïkal, le bassin supérieur du fleuve Amour, la Mandchourie, l'île Sakhaline qui prolonge au nord le Japon ; il a mis le Museum en relation avec les Musées d'Iékaterinebourg, Irkoutsk, Vladivostok, Tomsk, etc., et a rapporté de ces régions rarement parcourues par les naturalistes, non seulement de précieuses collections de toutes sortes, mais de remarquables études anthropologiques et un beau livre sur l'île Sakhaline : *Un Bagne russe*.

Les Drs Faure et Bothrine ont heureusement complété les récoltes de M. Labbé en offrant au Museum une belle collection d'Éponges du lac Baïkal, qui, avant cette année, ne possédait de cette région que quelques spécimens recueillis en 1897 par M. Chaffanjon.

Au Thibet, le P. Soulier a continué les traditions glorieuses du P. David et les herbiers du Museum lui doivent de précieuses acquisitions.

De son côté, M. Pierre, bien connu par ses importantes études sur la flore de la Cochinchine a fait don au Museum de toutes les collections qui lui appartiennent en propre, collections recueillies au cours de sa longue carrière, et auxquelles ses publications donnent une valeur toute particulière.

Notre ministre plénipotentiaire au Japon, M. le Dr Harmand, qui fut le compagnon du commandant Rivière, et qui depuis cette époque déjà lointaine de nos premières conquêtes en Indo-Chine n'a cessé de contribuer avec la plus grande activité à l'accroissement des collections du Museum, a continué à l'enrichir cette année de magnifiques éponges siliceuses, de très belles séries d'insectes japonais, et il a contribué d'autre part à lui faire parvenir dans les conditions les plus économiques un superbe squelette de *Rhytina Stelleri*, un grand Sirénide du Kamtchatka disparu depuis 1765 environ.

M. Bois, assistant de la chaire de culture du Museum s'est rendu, comme membre du jury, à l'exposition d'Hanoï, représentant le Museum auquel un grand prix a été décerné. Il a profité de ce voyage pour réunir des collections et nouer des relations telles que M. Paul Serre, notre consul de France à Batavia en mettant toute son activité qui est grande à la disposition du Museum y mettait cette réserve :

« si toutefois M. Bois, m'a laissé quelque chose à faire », M. Paul Serre a su montrer que même après un savant aussi expérimenté que M. Bois, un homme intelligent et dévoué peut se rendre utile; M. Paul Serre se tient d'ailleurs constamment en rapport avec ce milieu de naturalistes que M. Treub a su réunir autour de lui au Jardin botanique modèle de Buttenzorg et peut-être réussira-t-il à retrouver le fameux *Pithecanthropus* du Dr Dubois.

Le Muséum avait également tout préparé pour prendre une part active à l'exploration de l'Indo-Chine conçue sur un plan si grandiose par M. le gouverneur général Doumer et qui, aurait sans aucun doute donné les plus brillants résultats; mais les plans de l'éminent gouverneur général n'ont reçu qu'un commencement d'exécution et des combinaisons particulières n'avaient d'ailleurs réservé au Muséum dans l'opération, qu'une part peu en rapport avec ses attributions.

L'Amérique a été en 1903 visitée en quelque sorte de l'extrême Nord à l'extrême Sud par des représentants du Muséum. M. Obalski s'est rendu dans le Canada, dans la région glacée des Mines d'Or où abondent les débris des troupeaux de Rennes, et les cimetières des gigantesques Mammouths, il y a recueilli de précieux représentants de la faune quaternaire; son voyage a été exposé à la dernière réunion des naturalistes du Muséum, dans une conférence brillamment illustrée. M. Diguet, à qui le Muséum doit tant et de si belles collections a continué son exploration de la Basse-Californie et du Mexique. Le médecin de la Mission géodésique de l'Equateur, M. le Dr Rivière n'a cessé de faire pour le Muséum d'intéressantes récoltes. M. Merwart, secrétaire général du gouvernement de la Guyane, a constitué à Cayenne de véritables ménageries dont il a fait don successivement au Muséum. M. et Mme Geay, dont le talent est hors de pair pour la récolte et la bonne préparation des animaux les plus délicats ont fait des récoltes qui pour la plupart, ont permis d'intéressantes découvertes dans les directions les plus variées. M. Guérin, directeur du Laboratoire central de chimie du Guatemela a été un correspondant précieux, tandis que M. Wagner n'a cessé de faire du Brésil les plus intéressants envois. Depuis un demi-siècle, le Muséum n'avait rien reçu du Paraguay, M. Henri Gosset, représentant de l'Agence Havas et de l'Alliance française à Assomption a comblé cette lacune avec une

rare bonne fortune. M. le comte de Créqui-Montfort a organisé à ses frais tout une mission scientifique en Bolivie, dont les collections prochainement exposées au Trocadéro, reviendront en grande partie au Museum. Renouvelant ses expéditions en Patagonie, M. Tournouer a exhumé là toute une faune d'animaux fossiles dont les restes, étudiés par M. Albert Gaudry, témoignent d'une organisation des plus déconcertantes.

Enfin, après avoir pris part à l'organisation de la mission Charcot, le Museum a été assez heureux pour reconstituer, après sa dislocation, le personnel qui devait accompagner le courageux émule de Nordenskiöld jusque dans les glaces du Pôle-sud; les boursiers de voyage du Museum, M. le Dr Turquet et M. Gourdon ont rallié la mission Charcot à Buenos-Ayres. Ainsi de la partie la plus septentrionale jusqu'au de là du cap Horn, l'Amérique a été incessamment visitée par les correspondants et les voyageurs du Museum.

En Océanie, M. le Dr Joly, médecin major de la Meurthe, a fait d'abondantes récoltes par la drague et le filet fin aux îles Tonga, Keppel, Ninfou, de Horne, Wallis, ainsi qu'aux Nouvelles-Hébrides et à la Nouvelle-Calédonie. L'Océanie c'est la région de la nacre et des perles, et dans ce domaine un fait important s'est produit. M. Seurat, attaché au laboratoire colonial du Museum, avait été choisi par un groupe de négociants en perles pour aller étudier à Tahiti et dans les archipels voisins les conditions les plus avantageuses d'exploitation des bancs de nacre, et déterminer, s'il était possible, le moyen de faire développer des perles à volonté. Peu après son arrivée, un laboratoire officiel fut établi par le gouverneur de la colonie à Rikitea (îles Mangareva) et c'est dans ce quartier général que M. Seurat a effectué ses recherches. Il pu confirmer que la perle était bien produite par la présence d'un parasite, mais il a réussi, en outre, à déterminer ce parasite; c'était un Cysticerque, ou si l'on veut la première forme d'un Cestode, d'un Tenia, qui n'atteint tout son développement que dans l'intestin d'un Trygon, poisson voisin de la Raie. L'association des Pintadines et des Trygons est donc nécessaire au développement des perles; et c'est par les Trygons que se propage cette sorte de ladrerie des Pintadines, qui aboutit à la production des perles.

L'Afrique est devenue le pays attirant par excellence. M. Gaston Buchet a eu le courage de s'astreindre à simuler la folie pour bénéficier de la dévotion superstitieuse que l'on

professe au Maroc pour les faibles d'esprit. A la fois naturaliste et géodite, M. Buchet a recueilli des Maures des documents scientifiques des plus appréciés.

En Ethiopie où il était en mission, M. le Dr Roger, médecin de la Compagnie des chemins de fer éthiopiens, a su recueillir de remarquables collections ; il a ramené d'Afrique une véritable ménagerie dont plusieurs représentants sont arrivés en parfaite santé au Museum.

En ce moment, un des plus distingués assistants du Museum, M. Gravier, explore pour en connaître exactement la forme, la baie de Djibouti et a trouvé auprès de M. Bonhoure, gouverneur de la côte des Somalis et naturaliste distingué, l'assistance la plus efficace.

M. le Dr Roger, infatiguable, vient de partir pour l'Abyssinie, accompagnant avec M. Neuville, préparateur au Museum, M. de Bonchamp, M. le baron Maurice de Rothschild, dans un voyage dont M. le baron Edmond de Rothschild a été l'organisateur et dont le Museum et la science tireront grand profit.

En ce moment, enfin arrive à Paris, après une absence de près de deux ans, après une brillante campagne, M. Charles Alluaud qui s'est depuis longtemps classé au premier rang de nos explorateurs et qui à, plusieurs années durant, parcouru Madagascar en tous sens, s'est consacré cette année à l'étude de la région du Kilimandjaro et du lac Victoria Nyanza ; il y a déjà recueilli non seulement de précieuses collections, mais aussi des résultats des plus importants au point de vue géographique. En raison sans doute de l'époque, où avaient lieu ses investigations, une mission patronnée par la Société royale de Londres, n'avait pas retrouvé dans le lac Nyanza la curieuse faune d'aspect marin du lac Tanganyika, et avait cru pouvoir conclure que les deux grands lacs étaient des formations tout à fait indépendantes. M. Alluaud a retrouvé en abondance dans le Nyanza les singulières Méduses d'eau douce si caractéristiques du Tanganyika. On ne peut guère douter désormais que les deux lacs aient la même origine.

On sait l'importance de la mission du Bourg de Bozas, si malheureusement terminée, malgré d'importants résultats, par la mort prématurée de son chef.

M. le lieutenant d'infanterie coloniale Brot, a mis au service du Museum, son intelligence ouverte et toute son activité ; il a exposé lui-même à l'assemblée des naturalistes

du Museum, les résultats de sa brillante campagne au Dahomey.

Le Museum a dû encore à l'obligeance de M. et Mme Gazengell, représentants de la compagnie coloniale de l'Ogoué N'Gounné de superbes animaux de ménagerie, parmi lesquels le Chimpanzé devenu célèbre pour avoir servi aux expériences spéciales de MM. Metschnikoff et Roux qui auront peut-être pour résultat de mettre l'humanité à l'abri de l'un de ses plus humiliants fléaux.

M. le Dr Maclaud, président de la Commission de délimitation de la Guinée française et de la Guinée portugaise, M. Cousturier, gouverneur de la Guinée française, ont mis au service du Museum toute l'influence que leur donnait leur haute situation coloniale, et l'on se souvient de quel magnifique troupeau d'Autruches M. Cousturier dota il y a quelques années la ménagerie du Jardin des Plantes.

A la fois par l'habileté et l'économie avec laquelle elle a été conduite, l'importance des collections recueillies, les résultats agricoles et politiques qu'elle a donnés, une mission qui restera célèbre, la mission qui, sous la conduite de M. Chevallier, sous-directeur du laboratoire colonial du Museum, a exploré le bassin du Chari et la région du lac Tchad, séjourné chez le sultan Senoussi qui fut moins accueillant pour Crampel; M. Chevallier revient accompagné de 200 caisses, parmi lesquelles des caisses de plantes vivantes, la plupart nouvelles.

Parmi les pièces de collections que rapporte M. Chevallier, il en est une particulièrement précieuse pour le Museum. C'est une dépouille d'Okapi. Les recherches de M. Albert Gaudry qui a si brillament occupé la chaire de paléontologie du Muséum, ont rendu célèbre les terrains miocènes de Pikermi, non loin d'Athènes. Parmi les ossements enfouis dans ces dépôts, M. Gaudry découvrit ceux d'un singulier et magnifique animal, moitié Girafe, moitié Antilope qui excita à tel point son admiration qu'il le dédia à la Gréce elle-même en le nommant *Helladotherium*.

On croyait l'Helladotherium disparu de la surface de la terre depuis cette époque lointaine, lorsque les naturalistes du British Museum annoncèrent qu'il avait été retrouvé vivant, à peine modifié, aux confins du Congo belge et du Congo anglais, où les nègres le chassent sous le nom d'Okapi. La bête est demeurée rare et précieuse entre toutes: M. Chevallier en apporte une dépouille qu'il a recherché comme

un hommage au savant éminent qu'entoure la sympathique admiration de tous, et que l'Etat indépendant du Congo a voulu honorer lui aussi en offrant au Muséum un squelette et une dépouille magnifiques du même animal.

A la réunion mensuelle des naturalistes du Muséum plusieurs des hommes dévoués qui ont prêté leur concours à son enrichissement, sont venus exposer eux-mêmes les résultats de leurs campagnes. MM. Paul Labbé, Maclaud, Roger, Brot, Obalski en des communications très écoutées ont fait passé devant les yeux de leurs auditeurs comme la vision des pays qu'ils avaient visités et le *Bulletin du Muséum* qui paraît régulièrement chaque mois a fait connaître toute la valeur des collections recueillies :

Telle est, la part directe prise en 1903 par le Muséum d'histoire naturelle à l'exploration de la surface du Globe et à l'étude des productions de nos colonies, et ce n'est là qu'une partie de l'œuvre qu'il a accomplie. Il est difficile de témoigner d'une activité plus grande et plus féconde. A un établissement qui remplit sa tâche avec tant d'abnégation et de courage, qui prouve avec tant de vigueur sa puissance d'organisation et sa haute valeur pratique, son importance par le développement de la richesse nationale, la sympathie des pouvoirs publics ne saurait faire défaut. Les dépenses que l'on consentirait en sa faveur appartiennent, par excellence, à la catégorie des dépenses productives. Et nous avons la confiance que le Parlement ne marchandera pas les crédits nécessaires pour que le Muséum dispose d'une place suffisante pour rendre abordables à tous, les richesses qu'il possède et pour qu'il puisse prendre l'aspect qui convient à un établissement éminemment productif et en pleine prospérité.

DE L'INFLUENCE DU MILIEU SUR LES MŒURS DE QUELQUES POISSONS DE RIVIÈRE

Par Paul HUET
Préparateur à l'École des Hautes Études
au Museum d'histoire naturelle.

La curiosité qui s'attache à la révélation des faits naturels est singulièrement stimulée par cette science de l'Aquiculture, dont la base doit être édifiée sur la connaissance parfaite et précise des actes relatifs à la reproduction du poisson à l'état naturel. Cette curiosité est en effet vivement excitée car les faits, à la recherche desquels on se livre, se dérobent en partie aux investigations de l'observateur, surtout dans les eaux courantes ; on ne peut arriver à pénétrer ces secrets, si bien confiés à la garde des eaux, que par des procédés variés basés sur l'anatomie de quelques espèces de poissons, combinée avec des observations extérieures que l'œil exercé à ces sortes de travaux finit par pénétrer. En réunissant les documents d'origines diverses, on arrive à déterminer des faits réels qui n'ont pas frappé les yeux, et de déduction en déduction, on se fait ainsi le secrétaire fidèle des actes de la Nature.

Les difficultés qui sont opposées à ces sortes de travaux ne produisent pas l'énervement provoqué assez souvent dans les actes journaliers de la vie qui ne procurent pas toujours les résultats désirés et attendus ; le chercheur éprouve une satisfaction nouvelle à chaque petit fait nouveau frappant son imagination ; quelle joie quand on trouve ce qu'on cherchait et quelquefois aussi ce qu'on ne cherchait pas ! Ces travaux ménagent en effet de ces surprises curieuses, car en appliquant ses regards et son attention sur un point particulier ayant déjà occupé l'esprit, on découvre, à ce moment même, un document inattendu qui est classé avec soin, car il servira certainement plus tard à corroborer des faits nouveaux isolés et à consacrer définitivement le fait réel, dissimulé, qui ne peut être saisi pour des raisons diverses.

Les faits qui sont exposés dans ce travail, jusqu'alors enfermés dans les ténèbres, sont décrits avec une précision qui a surpris l'auteur lui-même en envisageant le résultat

définitif; ce n'est d'ailleurs que l'enregistrement pur et simple des faits naturels tels qu'ils se produisent dans des situations diverses.

Le grand Laboratoire de la Nature est à la disposition de quiconque désire se livrer à des travaux intéressants, mais je conseille à ceux qui seraient tentés de les aborder, de posséder de solides notions de natation, condition indispensable pour dégager le travail intellectuel de tout souci à côté; joindre à cela une bonne paire de jambes, des yeux de lynx, et une volonté ne redoutant pas la fatigue cérébrale alliée à la fatigue physique. Ces conditions étant réunies, le succès est assuré à la condition finale de ne pas confondre les espèces de poissons les unes avec les autres, la récolte des erreurs n'étant pas nécessaire au progrès des sciences naturelles,

Il a été créé, à travers la Nature, un système hydrographique qui constitue un état particulier fournissant un sujet d'étude remarquable sur les mœurs des animaux, suivant le milieu dans lequel ils sont placés : ce sont les canaux, ces grandes routes fluviales, qui constituent en quelque sorte comme un second état naturel. Les poissons qui vivent dans ce milieu artificiel et naturel à la fois, modifient assez profondément leurs mœurs, dès qu'ils quittent la rivière pour vivre dans l'eau dormante; ils fournissent dans ces conditions, des indications précieuses sur leurs habitudes qu'il est plus facile de saisir dans ce milieu tranquille, et un champ d'observations fécond par le résultat des comparaisons.

L'ordre de la reproduction des mêmes espèces vivant dans les eaux courantes et les eaux canalisées reste le même dans les deux cas, mais les dates varient plus ou moins suivant les espèces et suivant le milieu; ces variations de dates sont croissantes en eau dormante pour les espèces qui exigent de l'eau très chaude : la différence entre les dates comparées est arithmétique au début de la saison printanière pour devenir géométrique à la fin. Ce phénomène scientifique est provoqué par la température de l'eau qui s'élève plus rapidement en eau dormante, sous l'ardeur du soleil : les rayons lumineux ont également une action plus active dans ce cas, la lumière agissant plus puissamment en eau dormante, qu'en eau courante; son influence est considérable sur les poissons, au moment où ils se livrent à la reproduction; sous cette même influence, le développement des embryons s'effectue plus rapidement, si bien que dans une

situation semblable, c'est-à-dire l'incubation ayant lieu par un temps clair prolongé, les alevins sortent de l'œuf beaucoup plus tôt que si celle-ci avait eu lieu par un temps sombre.

Il est utile en toutes choses de procéder méthodiquement et j'ai appliqué dans mes recherches et les classifications qui les ont suivies, ce principe utile à une bonne solution; j'ai donc divisé les espèces de poissons d'eau douce reproduisant au printemps et au commencement de l'été, en groupes qui sont classés sous la dénomination de *groupes de reproduction*, chacun de ces groupes correspondant à un degré quelconque de la température de l'eau nécessaire à chacun d'eux, au moment de la ponte. Cette division est suggérée par les observations correspondant avec les faits naturels, qu'il s'agisse indifféremment des groupes vivant dans l'eau dormante ou dans l'eau courante.

Premier Groupe

Température de l'eau + 15° centigrades.

Ce groupe est représenté par une seule espèce; la *Perche* (Perca fluviatilis). C'est le premier des poissons de rivière que l'on peut observer dans les eaux dormantes, au printemps; il commence à déposer ses œufs dans les derniers jours de mars, à l'époque où la température de l'eau s'élève à 15°; la fraie se prolonge ensuite jusque vers le 10 mai: soit une durée d'environ six semaines pendant lesquelles on voit presque journellement apparaître des nouvelles frayères qui sont déposées pendant la nuit; mais en réalité la période la plus active et la plus intense, en eau dormante, se trouve placée entre le 1er et le 20 avril.

Les observations, pendant l'incubation des œufs de cette espèce, sont presque aussi faciles à relever que si l'on opérait dans un établissement de pisciculture; vers le quatrième ou cinquième jour, les deux yeux de l'embryon apparaissent et, à partir de ce moment, celui-ci est agité par un mouvement perpétuel dans l'œuf jusqu'à l'éclosion.

Les frayères de la *Perche* affectent des dimensions différentes; c'est ainsi que certaines de celles-ci mesurent environ cinquante centimètres de long, alors que d'autres affectent une longueur de 1m50 et plus : ces frayères, à partir du

moment où l'embryon s'agite dans l'œuf, sont soumises aux investigations d'autres espèces de poissons qui détruisent une bonne partie des œufs, ne laissant subsister que quelques parcelles d'une étendue à peu près égale à la surface de la paume de la main et, en cet état, cela constitue encore un foyer de reproduction intense, si grande est la quantité des œufs pondus par cette espèce. La nature, même dans ce milieu, conserve donc ses droits sur l'équilibre nécessaire entre les espèces et « the struggle for life » prend les devants afin d'éviter la présence, en nombre trop considérable, d'une espèce piscivore susceptible d'une consommation excessive d'autres espèces.

Si la multiplication de ce poisson, par les moyens artificiels, semble impossible d'après les données actuelles de la pisciculture, il serait cependant très aisé de faire éclore les œufs ; j'ai pratiqué des essais dans ce sens et j'ai ainsi obtenu des résultats, en plaçant quelques œufs dans un baquet garni d'herbes aquatiques; au moment de l'éclosion, je mettais les jeunes alevins en rivière et je pouvais, de la sorte, voir ces jeunes élèves, pendant une partie de la belle saison, car ces petits poissons restent exactement à l'endroit où ils ont été mis en rivière, jusqu'à ce qu'ils aient atteint une taille leur permettant de prendre le titre réel de poisson. Cette coutume des alevins de la *Perche* n'est pas seulement limitée à cette espèce, ainsi que je l'exposerai plus loin.

Il résulte de ces expériences, que la *Perche* pourrait être multipliée, pour ainsi dire, à l'infini en récoltant quelques frayères avant que celles-ci aient été entamées.

En rivière, cette espèce ne laisse pas découvrir les frayères aussi aisément qu'en eau dormante, mais la fraie a lieu à la même date qu'en eau dormante, la température de l'eau étant à peu près égale dans les deux cas, au début de la saison printanière : les jeunes alevins que l'on observe dans les eaux vives fournissent des points de comparaison suffisants pour fixer la date de la ponte en eau courante. En résumé, l'écart, entre les dates de ponte de ce premier groupe, est insignifiant, et ne peut être consigné. Il n'en va pas de même pour les espèces suivantes qui vont être envisagées et pour lesquelles les écarts vont devenir de plus en plus grands.

Deuxième groupe.

Température de l'eau + 17° centigrades.

Le deuxième groupe est représenté par deux espèces : la *Brême* (Abramis brama) et le *Gardon* (Leuciscus rutilus).

Ces deux espèces reproduisent ensemble dans les eaux dormantes, les 9, 10 et 11 mai ; ces dates se retrouvent quatre fois en cinq années et coïncident d'une façon digne de fixer l'attention.

En eau courante les rassemblements en frayères ont lieu du 21 au 25 mai.

Dans les eaux dormantes, les espèces sont confondues les unes avec les autres, sur les mêmes herbiers ; le dépôt des œufs dure de trois à quatre jours pour la *Brême* et se prolonge pendant six à huit jours pour le *Gardon*, quelquefois plus. Les œufs isolés de ces deux espèces sont fixés après les herbes, et jamais ces œufs ne reposent sur le fond.

L'incubation de ces œufs n'est pas aussi facile à suivre que celle de la *Perche*, en raison de leur dissémination sur de très grandes surfaces ; l'œil de l'observateur ne peut plus contempler ici un ensemble aussi parfait que celui qui s'offre dans la frayère de la *Perche*, mais l'époque de l'éclosion des alevins, qui sortent en masses profondes des herbiers, permet d'attribuer à celle-ci une durée de six à neuf jours, en eau dormante, suivant l'état de l'atmosphère ; si le temps est très clair durant toute la période d'incubation l'éclosion est avancée et peut se manifester deux ou trois jours plus tôt.

Pendant les nuits froides, fréquentes à cette époque de l'année, les œufs qui occupent ici l'attention sont soumis à de rudes épreuves, car le rayonnement nocturne est très sensible, à cette époque, pour ces œufs séjournant dans l'eau dormante, à un moment où la température ne correspond pas à l'époque naturelle, puisque la ponte doit s'effectuer environ douze jours plus tard, dans un milieu approprié. D'un autre côté, la chaleur excessive du jour, provoquée par ces soleils de mai quelquefois très ardents et dont l'influence est considérable en eau dormante, apporte également de graves perturbations dans l'incubation ; sous l'influence de ces deux actions contraires qui amènent avec elles des variations de température diurnes et nocturnes considérables,

une partie des œufs des deux espèces envisagées ici est détruite par un champignon parasite; ce sont, surtout, les œufs placés dans les couches supérieures des frayères qui sont atteints; ceux placés dans les couches inférieures se trouvent à l'abri et résistent à ces influences contraires. Malgré ces inconvénients, il est possible de contempler, tous les ans, un nombre important de jeunes alevins qui se lancent, au sortir de l'œuf, à la recherche de leur existence; on peut les considérer, en bandes serrées, naviguant côte à côte, s'aidant mutuellement les uns les autres, pour chasser les proies microscopiques qui abondent dans l'eau dormante.

A cet inconvénient vient s'en greffer un autre qui contribue à augmenter considérablement les pertes produites sur les éclosions; il est utile de le mentionner, tant en raison de son caractère bizarre, que des mesures qui pourraient être utilement prises pour en combattre les effets.

Lorsque les *Gardons* déposent leurs œufs dans les herbiers, ils s'enfoncent profondément dans ceux-ci et s'enmaillottent, pour ainsi dire, dans ces herbes dont les rameaux ont un diamètre égal à celui d'un gros fil à coudre : emprisonnés de la sorte, ils sont, par la suite, obligés de faire de grands efforts pour se dégager, et en agissant ainsi, ils détériorent les herbiers en brisant les brindilles extérieures; celles-ci, une fois séparées de la masse, remontent à la surface, emportant avec elles les œufs qui y sont agglutinés. Tous les ans, vers le troisième jour de la ponte, il est possible de voir la surface de l'eau couverte d'une multitude de ces brindilles, dont quelques-unes, de la longueur du doigt, portent avec elles, deux, trois ou quatre œufs, quelquefois plus.

Ces brindilles sont ensuite emportées par le vent ou les courants provoqués par le mouvement de l'eau et vont échouer au hasard du caprice qui les conduit. Leur nombre est si grand, que la surface de l'eau en est couverte. Cet état de choses constitue un déficit dans l'éclosion, car tous les œufs qui adhèrent à ces brindilles sont perdus irrémédiablement.

Comme pour les œufs de la *Perche*, j'ai récolté quelques-unes de ces brindilles et ai mis en incubation dans des baquets les œufs qui y adhéraient; j'ai obtenu de la sorte des éclosions; malgré quelques petits incidents inhérents à ces sortes d'élevage, le résultat a été assez concluant. Ayant mis en rivière les jeunes ainsi obtenus, j'ai pu contempler

pendant une partie de la belle saison, mes élèves prenant leurs ébats à la place même où je les avais mis en rivière. Ces petits poissons ont ce caractère particulier, de s'acclimater fort bien en rivière malgré une température de l'eau, inférieure de plus d'un degré, aux besoins de la cause. Il est à présumer que les jeunes nés en rivière pratiquent des habitudes sédentaires semblables.

Ces expériences répétées à plusieurs reprises dans des conditions différentes, souvent peu confortables au point de vue de l'installation, ont toujours donné des résultats appréciables; il serait à désirer que ces brindilles flottantes soient récoltées pour que les œufs qu'elles supportent soient mis en incubation; on sauverait de la sorte, un nombre d'alevins qu'il est fort difficile d'apprécier mais qui, certainement, est considérable.

J'ai pu faire l'expérience la plus hasardeuse qu'un expérimentateur ose tenter : ayant pris des œufs de ces deux espèces, sur une frayère, en eau dormante, j'ai mis ceux-ci en incubation, directement dans la rivière dont l'eau marquait une température inférieure de près de deux degrés à celle de l'eau dormante; les œufs furent placés dans un baquet percé de trous afin d'obtenir le renouvellement de l'eau à l'intérieur. Après sept jours d'incubation, le résultat fut négatif pour les œufs de *Gardon*, mais complet pour les œufs de *Brême*; cette dernière espèce est d'une grande rusticité et se prête parfaitement à l'élevage.

En résumé, ces essais sont de nature à encourager une tentative pour sauver de la destruction ces œufs flottants dont l'éclosion pourrait s'obtenir en stabulation; les jeunes alevins serviraient à repeupler les eaux de la région dans laquelle les œufs auraient été prélevés.

Troisième groupe.

Température de l'eau 18°,5.

Les deux espèces qui figurent dans ce groupe sont : la *Carpe* (Cyprinus carpio) et le *Rotengle* (Scardinius erythropthalmus).

Ces deux espèces se livrent à la reproduction dans l'eau dormante du 15 au 20 mai, et du 5 au 10 juin en eau courante; dans les deux cas, la température de l'eau est toujours la même.

En eau dormante, le dépôt des œufs de la Carpe se prolonge au moins pendant trois jours, tandis qu'en eau courante, il ne dure que quelques heures, commençant avec le lever du soleil, prenant toute son intensité de 6 heures à 10 heures du matin et finissant le même jour, au moment de la pleine chaleur, de 11 heures à midi.

Aristote a cité la *Carpe* (*Cyprinos*) comme reproduisant pendant une partie de la belle saison; ce fait est exact mais en dehors des dates indiquées ici, il ne faut considérer que des dépôts d'œufs très peu fréquents et qui ne sont pas de nature à fixer l'attention dans un travail d'ordre général. On constate des dépôts d'œufs jusque vers le 15 août et on peut même observer des *Carpes* de lacs qui, au mois de septembre ont des ovaires garnis d'œufs murs; cela ne peut entraîner aucune conséquence pour les eaux libres.

Le *Rotengle* fixe ses œufs aux herbes, comme la *Carpe*, mais le premier prend un soin particulier que ne prend pas la seconde. Il place ses œufs à une assez grande distance de la surface, environ vingt centimètres, alors que la *Carpe* les dépose à fleur d'eau, où une bonne partie est dévorée par des petites espèces avant que ceux-ci aient été fixés aux herbes.

La durée de l'incubation des œufs de ces deux espèces n'est pas facile à découvrir à l'état naturel en raison du nombre considérable des alevins d'autres espèces déjà éclos à cette époque; cet état de choses donne lieu à des confusions inhérentes au va et vient de ces jeunes poissons, mais le point capital, c'est-à-dire la date de la ponte, est consigné ici, emportant avec elle les conclusions que comporte l'aquiculture précise.

C'est ici le troisième cycle de reproduction en eau dormante, alors que le second se prépare en rivière et va bientôt se manifester: très fréquemment le troisième groupe reproduit en eau dormante avant le second en rivière, et quelquefois, l'éclosion des œufs de ce groupe est un fait accompli en eau dormante. Ce groupe constitue en quelque sorte le centre de comparaison de l'ensemble de tous les groupes. L'avance de la ponte en eau dormante, à cette époque, est d'environ vingt jours, plutôt plus que moins. L'écart commence déjà à être assez important, et il va s'accentuer encore sur les dernières espèces qui pondent en rivière pendant les grands jours de l'année.

(à suivre.)

EXTRAIT DE LA CORRESPONDANCE

SUR LES COAGULANTS DU CAOUTCHOUC

Paris, le 19 janvier 1904.

Mon cher Secrétaire général,

J'extrais d'un rapport du capitaine de Francerie, chargé de mission en Afrique, ces quelques renseignements peu connus et qui, j'en suis persuadé, intéresseront les lecteurs de notre Bulletin.

Coagulation du Caoutchouc

Le choix des aseptiques doit être déterminé par les conditions suivantes :

1° N'exercer aucune action de décomposition sur le latex tout en assurant sa conservation indéfinie.

2° N'introduire dans ce latex aucun élément soit de coloration, soit de combinaisons chimiques qui pourraient exposer à des mécomptes.

Essais avec :

Latex. . .	500 grammes	Latex. . .	500 grammes
Formol . .	1 —	Gaïacol . .	2 gr. 5
Eau. . . .	100 —	Eau. . . .	100 grammes

Ou bien encore :

Latex.	500 grammes
Acide thymique.	2 gr. 5
Eau.	100 grammes

La coagulation ayant pour but de séparer le plasma du sérum, doit être aussi complète que possible. Elle est complète lorsque les eaux mères ont pris une couleur citrine et n'ont plus l'aspect laiteux.

Le rendement du Gohine varie en caoutchouc de 28 à 32 0/0.

Autres Procédés :

1° Par la chaleur (en vase chauffé).
2° Par chaleur avec enfumage.
3° Par agents chimiques (produits d'Europe).
4° Par décoction de plantes indigènes,
5° Par des moyens mécaniques.

Agents chimiques

Le latex préalablement aseptisé :

Latex.	500 grammes	}	Très bon.
Acide sulfurique à 55° . . .	8 —		
Eau.	200 —		

Latex	500	grammes	Très bon.
Acide chlorhydrique	4	—	
Eau	200	—	
Latex	500	grammes	Très bon.
Acide formique	6	—	
Eau	200	—	

Où il y a des Termites et des Fourmis il est possible de se servir d'une décoction de ces insectes dans l'eau bouillante pour coaguler les latex.

Par décoctions de plantes du pays :

Latex	500	grammes	Très bon.
Acide citrique	5	—	
Eau	200	—	
Latex	500	grammes	Très bon.
Acide oxalique	6	—	
Eau	200	—	

Par les Sels minéraux :

Latex	500	grammes	Très bon.
Sel marin	20	—	
Eau	200	—	
Latex	500	grammes	Très bon.
Chlorure d'aluminium	10	—	
Eau	200	—	
Latex	500	grammes	Très bon.
Ammoniaque	15	—	
Acide chlorhydrique	10	—	
Eau	300	—	
Latex	500	grammes	Très bon.
Fluorure de sodium	10	—	
Eau	100	—	

Par le fluorure de sodium donne un produit très dur et nerveux se rapprochant beaucoup du Para.

La coloration du produit obtenu n'est pas uniforme.

Coagulations indigènes :

Gnama	2.500	grammes
Da	2.500	—
Somo	3.500	—
Citron (fruit)	1.100	—
Orange (fruit)	1.200	—
Tamarinier (feuilles)	3.000	—
Tamarinier (gousses)	1.200	—
Baobab (fruit)	1.500	—
Mouco	1.600	—
Tomate	1.500	—

Ces diverses plantes dont on avait enlevé les parties ligneuses les plus fortes ont été bouillies dans 10 litres d'eau.

La décoction abandonnée durant une nuit puis filtrée dans un linge et réchauffée bouillante avant de s'en servir.

Latex aseptisé	500 grammes
Décoction.	500 —

c'est-à-dire poids pour poids, donne des résultats satisfaisants.

Coagulation mécanique :

La coagulation mécanique se fait au moyen de turbines à coaguler le lait animal.

Veuillez agréer, mon cher Secrétaire général, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Marquis de Fougères.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 7 DÉCEMBRE 1903.

Présidence de M. Wuirion, vice-président.

Le dernier procès-verbal ayant été publié pendant les vacances, il n'est pas procédé à sa lecture suivant l'usage.

M. le Secrétaire général donne communication de lettres qu'il a reçu de divers chepteliers.

Le couple de Moutons du Dahomey, confié à M. le baron Le Pelletier, va très bien. La brebis, a mis bas en avril deux agnelles bien vivaces et bien uniformément marquées; une nouvelle mise bas en octobre n'a amené qu'un produit : une belle agnelle, forte et vigoureuse comme ses sœurs, de la portée précédente; M. Le Pelletier se porte acquéreur du produit revenant à la Société au cas où celle-ci désirerait s'en dessaisir. Le Mouton du Dahomey est productif et prolifique; il vit de peu de nourriture. M. Le Pelletier a fait un essai de croisement avec le bélier du Dahomey et une brebis noire d'Ouessant, il attend la mise bas pour février.

Le couple de Moutons du Dahomey que M. Maillard détient en cheptel est en parfait état. Il a déjà des produits de seconde génération : la femelle, née au printemps 1902, a mis bas au mois d'août 1904, deux jeunes qui viennent très bien et la sœur de ladite brebis, de six mois plus jeune que celle-ci donnera des produits en mars ou avril.

M. Maillard signale la mort du jeune Mouton du Dahomey dont il avait annoncé la naissance en décembre 1902; il n'a pas résisté à l'hiver.

M. Bizeray rend compte que le couple de Cerfs Sikas que la Société lui a confié le 25 août 1902 n'a pas encore donné de produits. Il attribue ce retard à l'accident survenu à la Biche, le jour de son arrivée à Saumur. Ce n'est que vers le mois d'août 1903 que le sabot de la bête bien ressoudé et en place lui a permis de ne presque plus boiter. Ces animaux sont maintenant magnifiques; leur pelage annonce une riche santé. Presque tout le mois d'octobre le mâle a été très agité, poursuivant continuellement sa biche avec laquelle des rapprochements ont eu lieu ce qui fait supposer la femelle pleine.

Les deux Antilopes de M. Bizeray ont donné chacune un produit et sont encore en gestation en ce moment. Les Maras ont été cette année un peu en retard dans la mise bas d'automne. Les Kangourous Ruficollis ont deux petits. La femelle Lama a dû mettre bas, car elle commençait à faire son pis à la date portée sur la lettre. M. Bizeray cherche toujours un mâle de Gazelle de Perse (Subgutturosa), ainsi qu'un mâle Cervulus Muntjac (Aureatus de Sumatra). C'est fâcheux, car M. Bizeray a trois belles femelles de ces espèces qui restent improductives.

M. Pays-Mellier, à la Pataudière, rend compte que l'un des Moutons du couple qu'il a reçu en cheptel est mort tuberculeux.

M. le Président fait remarquer que le cas chez les ovins est rare; cependant le Lama devient tuberculeux.

M. Crepin signale que certaines maladies propres aux caprins et susceptibles d'atteindre également les ovins donnent aux poumons un aspect qui fait croire facilement à de la tuberculose, alors qu'il ne s'agit que de pneumonie infectieuse ou même des ravages occasionnés par un strongle. M. Crepin a vu quatre cas de Chèvres déclarées tuberculeuses par l'examen rapide des poumons par un vétérinaire, lesquels poumons ont été ensuite reconnus absolument exempts de tuberculose, soit par M. Nocard, soit par M. Pion, médecin vétérinaire, inspecteur des viandes de boucherie de Paris.

Dans un autre ordre d'idées, traitant de la rusticité de la Chèvre, M. Crepin fait part à la Société d'un envoi de Chèvres qu'il a fait à l'île de la Réunion. Ces animaux destinés au Jardin zoologique de l'île ont supporté sans la moindre difficulté une traversée qui a duré 90 jours, en raison de la multiplicité des escales. Non seulement les animaux sont arrivés en parfait état, mais une Chèvre de Malte quittant Brunoy en fin de lactation, est arrivée à destination donnant beaucoup plus de lait qu'au départ. Elle avait été tétée en route par un jeune Chevreau que M. Crepin avait joint à l'envoi à seule fin d'entretenir le lait de la Chèvre. Ce fait démontrerait encore ce principe que M. Crepin cherche à établir à toute occasion, à savoir que la chaleur exerce une influence très favorable sur le produit de la Chèvre à quelque race qu'elle appartienne.

M. Debreuil entretient la Section d'une communication qui lui est faite au sujet d'un Zèbre venant d'Abyssinie. Cet animal fort intéresant par la particularité de son pelage donnera lieu à des observations de M. le Dr Trouessart, président de la Section et absent de la séance, auquel la communication sera renvoyée.

Le Secrétaire général entretient la Section d'une note adressée par Mme la comtesse de la Boulaye qui signale une race caprine qu'elle aurait créé moyennant un croisement entre Chèvres de Murcie et

Chèvres communes et qu'elle dénomme Chèvres de Sainte-Geneviève.

La Section émet le vœu que de nouveaux documents et surtout une description de ces animaux accompagnée de photographies lui soient adressés.

Le Secrétaire,
J. Crepin.

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 21 DÉCEMBRE 1903.

Présidence de M. Clément, président

La séance est ouverte à 3 heures sous la présidence de M. Clément, président.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté.

Correspondance : Lettre de M. Marchal s'excusant de ne pouvoir assister à la séance et annonçant l'envoi prochain d'une note sur la Chrysomèle verte de l'Osier *(Phyllodecta vitellinae)* et sur quelques expériences qu'il a faites au printemps dernier, au sujet de la protection des oseraies contre ses atteintes.

M. Debreuil donne communication de deux autres lettres de M. Marchal. Dans la première, répondant à une demande de renseignements de M. Debreuil, M. Marchal répond qu'on lui envoie les nids d'Hyponomeutes, et qu'il verra quels en sont les parasites.

La seconde contient le passage suivant : « Je vous remercie bien vivement de l'envoi de nids d'Hyponomeutes que vous avez eu l'obligeance de m'adresser. J'ai pu y faire une ample moisson de Chenilles parasitées par l'*Encyrfus fuscicollis*. Il y a, en outre, une nuée formidable de parasites appartenant à d'autres espèces. Ceci est d'un excellent augure pour l'année prochaine, et l'on se demande comment, en présence d'une pareille armée d'ennemis, un seul Hyponomeute pourrait subsister. »

Lettre de M. Denfer, accompagnant l'envoi d'un article intitulé « Laboratoire d'élevage de Lépidoptères ». Cet article a paru dans le Bulletin de novembre 1903.

Lecture est ensuite donnée de deux articles : 1° l'un de M. le professeur E. Bugnon, de Lausanne, sur une observation relative à un cas de mimétisme (*Blepharis mendica*); 2° l'autre sur les ennemis du Pommier par M. C. Baltet, horticulteur à Troyes.

M. Clément annonce que cette année l'ouverture de son cours d'Entomologie agricole, professé au Luxembourg, pavillon de la Pépinière, aura lieu le mardi 19 janvier à 9 heures et demie, et se continuera les jeudi, samedi et mardi suivants.

M. Phisalix serait désireux de posséder des œufs d'Abeille et de Fourmis, dès que la saison le permettra.

M. Mailles entretient la Section des Galéruques qui avaient fait tant de ravages ces dernières années. En 1903, dit-il, elles étaient en même nombre que l'été d'avant; il y a comme un état stationnaire.

M. Debreuil n'en a pas vu à Melun, cette année, et attribue leur disparition à l'excès du mal causé antérieurement; elles sont mortes faute d'avoir de quoi se nourrir.

M. Mailles ajoute que chez lui, ces insectes se tenaient sur les mêmes Ormes qui avaient été déjà attaqués les années précédentes, sans chercher à s'étendre sur ceux d'à côté où elles auraient pu trouver à manger.

L'ordre du jour de la prochaine séance portera sur les Cochenilles à graisse et la Chrysomèle de l'osier.

La séance est levée à 5 heures et demie.

Le Secrétaire,
Lucien Iches.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 18 JANVIER 1904

Présidence de M. Bois, président

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Il est procédé au renouvellement annuel du Bureau pour 1904.

Sont élus :

Président : M. Bois.
Vice-Président : M. Morot.
Secrétaire : M. de Lamarche.
Délégué aux récompenses : M. Magne.

Après un échange d'observations entre les membres de la Section, il est décidé que les réunions auront lieu, à l'avenir, le lundi à 3 heures et demie.

M. Loyer, secrétaire général, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

La visite des cultures du Muséum d'Histoire naturelle présentant un grand intérêt pour toutes les personnes qui s'occupent de botanique, M. le Président propose d'organiser pendant la belle saison, pour les Membres de la Section, une visite de ces cultures qu'il dirigera lui-même. Cette proposition est accueillie avec reconnaissance et des remerciements sont adressés à M. le Président. La date de cette visite sera ultérieurement fixée.

M. Magne fait une nouvelle communication à propos de l'influence de la neige sur la germination des graines.

Plusieurs plantes qu'il avait rapporté d'une excursion dans la vallée de Zermatt en 1903, ont fleuri et donné des graines dans sa propriété de Boulogne-sur-Seine, entre autres le bel *Eritrichium nanum*, qui ne réussit que très rarement dans les cultures. Les graines semées dans la première semaine de novembre 1903 en terrine sans être recouvertes de terre, exposées à la neige, puis recouvertes après la fonte de la neige d'une légère couche de terre et rentrées en serre tempérée, ont parfaitement germé, ainsi que celles de plusieurs autres plantes : *Gnaphalium leontopodium*, *Androsace glacialis*, *Saussurea alpina*, *Homogyna alpina*, etc.

M. Magne donne à ce sujet de nouveaux et bien intéressants renseignements qu'il résumera du reste dans une note pour le Bulletin.

Le Secrétaire,
C. de Lamarche.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

ENSEIGNEMENT COLONIAL

Programme pour 1904

Les leçons ont lieu à 10 heures du matin, à l'Amphithéâtre de l'ancienne galerie d'Anatomie comparée (allée des Reptiles, entrée rue Cuvier, n° 57), sauf les leçons de Chimie des 26 avril, 3 et 10 mai).

22 février.	Le Museum et les Colonies.	E. Perrier.
23 —	La France, puissance coloniale.	L. Vignon. Professeur à l'Ecole coloniale, Membre du Conseil supérieur des Colonies.
24 —	Les Mammifères sauvages et domestiques de nos Colonies (Afrique). . . .	Oustalet.
25 —	La France, puissance coloniale.	L. Vignon. Professeur à l'Ecole coloniale, Membre du Conseil supérieur des Colonies.
26 —	Eléments de petite Chirurgie.	Dr Cazin.
27 —	Les Vertébrés à sang froid.	Vaillant.
29 —	Les Minéraux des Colonies.	A. Lacroix.
1er mars.	Les Collections géologiques du Museum et l'exploration des Colonies.	St. Meunier.
2 —	Les Eponges.	Joubin.
3 —	Anthropologie de l'Indo-Chine française. — Proto-Malais et Malais.	Hamy.
4 —	Les Plantes à Caoutchouc.	Costantin.
5 —	Les Animaux pélagiques.	Joubin.
7 —	Les Minéraux des Colonies.	A. Lacroix.
9 —	Les Mammifères sauvages et domestiques de nos Colonies (Asie, Amérique et Océanie).	Oustalet.
10 —	Les Venins et les Animaux venimeux.	Phisalix.
11 —	Les Plantes à caoutchouc.	Costantin.
12 —	Hygiène et Zootechnie coloniales. . . .	P. Dechambre. Professeur de Zootechnie à l'Ecole nationale de Grignon.
14 —	Les Minéraux des Colonies.	A. Lacroix.
15 —	L'Anthropologie de l'Indo-Chine française. — Tiams et Khmers.	Hamy.
16 —	La Thérapeutique de l'Envenimation. .	Phisalix.
17 —	Notions générales élémentaires de Pharmacie.	Léonard. Pharmacien en chef de la Marine.

18 mars.	Les Plantes à Caoutchouc et à Gutta-percha	COSTANTIN.
21 —	Les Maladies de la Canne à sucre.	COSTANTIN.
22 —	Généralités sur les Insectes nuisibles et en particulier sur ceux de la Canne à sucre.	J. KUNCKEL D'HERCULAIS.
23 —	Les Oiseaux de nos Colonies au point de vue de l'alimentation et de l'industrie	OUSTALET.
24 —	L'Anthropologie de l'Indo-Chine françaises. — Annamites.	HAMY.
25 —	Les Maladies du Caféier.	COSTANTIN.
26 —	Principaux médicaments qu'il est utile d'emporter en voyage	LÉONARD. Pharmacien en chef de la Marine.
11 avril.	La Culture et les Maladies du Cacaoyer.	COSTANTIN.
12 —	Les Fossiles des Colonies françaises.	A. THÉVENIN.
13 —	Les matières grasses d'origine végétale.	J. POISSON.
14 —	Les Invasions de Sauterelles (Criquets) dans les possessions françaises d'Afrique.	J. KUNCKEL D'HERCULAIS.
15 —	Les Animaux à fourrure.	OUSTALET.
16 —	Hygiène et Zootechnie coloniales.	P. DECHAMBRE. Professeur de Zootechnie à l'École nationale de Grignon.
18 —	Les Fruits des Colonies.	COSTANTIN.
19 —	Les Mammifères marins (Cétacés)	MÉNÉGAUX.
20 —	Les Mammifères marins (Amphibiens).	OUSTALET.
21 —	Le Coton en Egypte	LECOMTE.
22 —	Généralités sur les Antropodes utiles des pays tropicaux.	BOUVIER.
23 —	Utilisation et produits des Poissons	J. DE CLAYBROOKE.
25 —	Arthropodes sériciginènes.	BOUVIER.
26 —	Les Alcaloïdes du Tabac.	BOURGEOIS.

à 4 heures,
63, rue de Buffon.

27 avril.	L'Anthropologie de l'Indo-Chine française. — Thaïs.	VERNEAU.
28 —	Les Fossiles des Colonies françaises.	A. THÉVENIN.
29 —	Arthropodes sériciginènes.	BOUVIER.
30 —	Eléments de petite Chirurgie.	Dr CAZIN.
2 mai.	Les Bambous.	BUREAU.
3 —	Les Alcaloïdes du Tabac.	BOURGEOIS.

à 4 heures,
63, rue de Buffon.

4 mai.	La Domestication des Casoars et des Autruches	OUSTALET.
5 —	Le Caoutchouc.	LECOMTE.
6 —	Les Matières grasses d'origine végétale.	J. POISSON.

7	mai.	Climatologie des Pays chauds : Hygiène et prophylaxie des Maladies endémiques et épidémiques.	L. Vincent. Médecin inspecteur des troupes coloniales.
9	—	Les Crustacés comestibles.	Bouvier.
10	—	Les principes immédiats du Poivre. . .	Bourgeois.

à 4 heures,
63, rue de Buffon.

13	mai.	Hygiène et Zootechnie coloniales. . .	P. Dechambre. Professeur de Zootechnie à l'Ecole nationale de Grignon.
16	—	Le Corail. — Industrie et Histoire naturelle	Joubin.
17	—	Les Vêtements, l'Eau de boisson. . . .	L. Vincent. Médecin inspecteur des troupes coloniales.
18	—	Utilisation et produits des Reptiles, des Batraciens	J. de Claybrooke.
19	—	La Gutta-percha.	Lécomte.

BIBLIOGRAPHIE

Zootechnie, production et alimentation du bétail, Cheval, Ane, Mulet, par Paul Diffloth. Introduction par le Dr P. Regnard, directeur de l'Institut national agronomique. 1 vol. in-16 de 504 pages, avec 140 figures. Broché, **5** fr. Cartonné, **6** fr. (*Encyclopédie agricole*). Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris.

La complexité et l'étendue des matières embrassées par la zootechnie ont déterminé M. Diffloth à réunir dans un premier volume, les méthodes de production et d'alimentation du bétail constituant la zootechnie générale et la zootechnie spéciale des équidés. Un second volume comprendra la zootechnie spéciale des bovidés, des ovidés et des suidés.

Les premiers chapitres traitent de l'étude générale des animaux domestiques, montrent l'importance capitale de la production animale et établissent la progression constante de l'industrie zootechnique. Des tableaux succincts indiquent l'état actuel de la production du bétail en France et à l'étranger.

La définition et l'étude des fonctions économiques conduisent à l'examen de l'individualité et des causes pouvant l'influencer : sexe, âge, etc. Les caractères de l'individualité pouvant être masqués par l'apparition de variations, il importait d'examiner les variations, soit indépendantes de l'intervention humaine, milieu, climat, etc.); soit occasionnées par l'intervention humaine (méthodes de reproduction, gymnastique fonctionnelle).

L'application des méthodes de gymnastique fonctionnelle retient longtemps l'attention de M. Diffloth et son influence sur les divers appareils met en relief les conséquences d'un intérêt considérable.

L'alimentation a été l'objet de toute la sollicitude de l'auteur.

Les questions d'alimentation rationnelle du bétail sont la raison même et l'avenir de l'industrie zootechnique.

L'éleveur doit assurer la fixation des variations ainsi produites; l'étude de l'hérédité des tares et mutilations, du sexe, de la couleur, lui permettent de diriger à son avantage ces forces naturelles.

Le chapitre suivant traite des procédés de défense contre les maladies contagieuses. L'éleveur doit en effet connaître les prescriptions légales qui s'appliquent en cette occurence. et les notions exposées sur les inoculations. les vaccinations. etc., lui permettront d'appliquer lui-même ces mesures préventives.

La seconde partie du volume traite de l'étude spéciale des ÉQUIDÉS. On y trouvera résumées les données les plus courantes sur l'extérieur du cheval, les aplombs, les allures, les robes, etc., afin de rendre compréhensibles les descriptions des caractères spécifiques des populations chevaline. M. Diffloth a tenté de définir clairement les procédés d'élevage mis en œuvre, afin d'en faire ressortir toute la valeur et toute l'importance.

L'ouvrage se termine par l'étude des méthodes de reproduction, des procédés d'exploitation des équidés : dressage et utilisation, alimentation, logement. etc...

Les haras occupent les derniers chapitres, ainsi que l'étude des races asines et les mulets.

L'amour chez les Bêtes. par Henri COUPIN. 1 vol. in-18 jésus. Prix : 3 fr. 50 (*Librairie Illustrée*, J. Tallandier, éditeur, 8, rue Saint-Joseph, Paris).

Voici un livre qui ne manquera pas de susciter un vif intérêt de curiosité. L'auteur nous transporte dans un monde que nous connaissons peu et où l'amour se manifeste sous une multiplicité de formes qui étonne et qui déconcerte.

Très ardents en amour. les animaux emploient, pour arriver à leurs fins, les moyens de séduction les plus divers. Les uns se revêtent d'une éclatante parure et font les beaux, les autres chantent à perdre haleine, d'autres se livrent à des danses échevelées. Pour certains, ce ne sont que becquetages, léchades, embrassades, préludes variés de l'acte final. Beaucoup enfin conquièrent la femelle de haute lutte et se livrent des combats épiques ou s'emparent de l'épouse convoitée par la force.

Et l'on est émerveillé de voir qu'en amour, abstraction faite du côté psychologique et sentimental, nos frères inférieurs n'ont rien à envier à l'homme.

Tous les faits curieux rapportés par l'auteur — malgré leur étrangeté — sont rigoureusements exacts et empruntés, pour le plupart, à d'illustres naturalistes qu'une pudeur exagérée n'a pas empêchés de les observer et de les décrire. C'est un livre documentaire autant qu'un ouvrage d'une lecture attrayante pour tous.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Bagues en Aluminium et en Celluloïd, pour Volailles de toutes espèces. J. TREMPERT, 14, Rue du Bon Secours, Bruxelles. Prix-courant franco sur demande.

A céder :
1° Red cap. sujets du printemps dernier, 5 fr. pièce; 2° Leghorn dorés, du printemps dernier, 5 fr. pièce; 3° Canards de Barbarie bronzés de 1903, 5 fr. pièce.

Vendre ou échanger Oies de Guinée pour éviter la consanguinité.
M. le Baron Le Pelletier, à Salvert par Vivy, Maine-et-Loire.

On demande à échanger un jeune Sloughi marocain mâle de 5 à 6 mois, origine d'importation, de très belle race, contre une petite chienne fox-terrier, jolie bête, bien tachée et de bonne race, de préférence avec pedigree.
M. RICHEUX, l'Abbaye-au-Bois, par Bièvres (Seine-et-Oise).

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum caudicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*
Juniperus pseudosabina.
Leontopodium alpinum.
Malva silvestris.
Meconopsis paniculata.
Mucuna macrocarpa.
Myricaria germanica.
Phlomis rotata.
— *macrophylla.*
Photinia integrifolia.
Pittospermum floribundum.
Pleurospermum pumilum.
Prunus acuminata.
— *nepalensis.*
Pyrularia edulis.
Rhododendron arboreum.
— *argenteum.*
— *Falconeri.*
— *fulgens.*
— *Hodgsoni.*
— *Wightii.*
Rosa sericea.
Rumex acuminatum.
Saxifraga Corymbosa.
Selinum tenuifolium.
Spiræa aruncus.
— *bella.*
Styrax Hookeri.
Symplocas thœfolia.
Thernopsis barbata.
— *lanceolata.*
Trachycarpus martianus.

DEMANDES

Jardinier marié, 38 ans, connaissant bien son métier et pouvant fournir de bonnes références, demande place dans maison bourgeoise.
Ecrire A. B., 4, rue Basse-Navarin, à Lisieux (Calvados).

Jardinier marié, âgé de 27 ans, sans enfants, femme pouvant tenir basse-cour ou loge de concierge, demande place.
Pour renseignements, s'adresser au régisseur du château de Pinceloup, par Saint-Arnoult (Seine-et-Oise).

On demande pour grande exploitation agricole coloniale, un employé intéressé avec apport de 20 à 30.000 francs.
S'adresser à M. BOUVIER, 3, rue Fessart, à Boulogne-sur-Seine.

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

On désire : 1° Acheter 40 hases et 10 bouquins; 2° Louer une chasse à proximité de Paris.
Dr Sebillotte, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, à Paris.

Coq et Poules, races Dorking, espagnole et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expeditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

POMMADE GERMAIN

Souveraine contre :

Engelures, Ulcères, Brûlures, Engorgement des seins, Erythème des nouveaux-nés, Eczéma, Plaies variqueuses, Verrues, Lumbago, Douleurs, Ongle incarné.

LE POT : 1 fr. 25

DELMAS, Pharmacien, à Périgueux

FONDÉ EN 1879

L'ARGUS de la PRESSE

le plus ancien bureau de coupures de journaux

14, Rue Drouot, 14

PARIS

lit ou dépouille par jour, 10.000 journaux ou revues du monde entier ;

publie **l'Argus des Revues**, mensuel ;

édite **l'Argus de l'"OFFICIEL"**

Contenant tous les votes des hommes politiques et leur dossier public.

L'Argus de la Presse recherche dans tous les périodiques les articles passés, présents, futurs.

Adresse télégraphique : ACHAMBURE-PARIS

Adresse téléphonique : 102-62

Écrire au Directeur, 14, rue Drouot, PARIS (IXe)

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelle

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL, Seul Fabrican

80, Rue de la Roquette, Paris

Téléphone 901-24 — Adresse télégr. LOEGAF, Paris.

Renseignements sur demande et conditio spéciales aux Membres de la Société d'Acc matation.

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANC

PAR LE

Dr Émile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figur dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages. Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fig

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatati* broché : 20 fr.

Pour le public : 32 francs.

Le Gérant, THIERRY. Lib. et Imp. Horticoles, 84 *bis*, rue de Grenelle. *Le Direct.* H. MARTINET

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

MARS 1904

SOMMAIRE

E. OUSTALET. — Les Pintades..... 65
Paul HUET. — De l'influence du milieu sur les mœurs de quelques Poissons de rivière (*suite et fin*)..... 83
Animaux qui pourront être donnés en cheptel en 1904..... 90

Procès-Verbaux des Séances de Sections.

Séance du 14 décembre 1903 (2e *Section. — Ornithologie*)..... 92
Séance du 18 février 1904 — — 94

Extrait de la Correspondance

Marquis de FOUGÈRES. — Sur la disparition des Animaux sauvages dans nos possessions africaines..... 96

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire-général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires. MM. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris (*Intérieur*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 36, rue Madame, Paris (*Séances*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Etranger*)

Trésorier. M. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue Monsieur-le-Prince, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POTTINGER, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 10, rue Ybry, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures.	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures.	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	18	22	21	18	16	21	19

Par exception, la réunion d'Avril des 1re et 2e Sections est reportée au Vendredi 8.

LES PINTADES

par M. E. OUSTALET

Les Pintades peuvent être certainement comptées parmi les Oiseaux les plus remarquables de nos basses-cours. Leur tête dénudée et surmontée soit d'un casque corné, soit d'une touffe de plumes, leurs joues teintes de couleurs vives, et les pendeloques qui descendent de chaque côté de leur bec impriment à leur physionomie un cachet des plus étranges, en même temps que leur plumage charme les yeux par l'harmonie de ses nuances et l'élégance de son dessin. Leur chair est blanche et délicate et leur fécondité est telle qu'une seule femelle peut, dans l'espace d'une année, pondre une centaine d'œufs, quand on a soin de les lui enlever successivement. On s'expliquerait donc difficilement que les Pintades ne fussent pas recherchées par tous les éleveurs, si l'on ne savait que ces Oiseaux, à de nombreuses qualités, joignent quelques défauts. Les Pintades, en effet, ont un cri désagréable, et ce qui est plus grave, un naturel querelleur et une humeur vagabonde. Elles se battent volontiers avec les Poules, les Dindons, s'attaquent même parfois aux Coqs et leur donnent des coups de bec ; enfin elles s'éloignent de temps en temps du poulailler et commettent de grands dégâts dans les champs.

Les Pintades qu'on voit le plus communément en captivité sont un peu plus grosses que des Poules ordinaires ; elles ont la tête chauve, surmontée d'une protubérance cornée qui se recourbe légèrement en arrière et qui est colorée en brun, tirant tantôt au jaune, tantôt au rougeâtre ; les joues affectent une teinte livide, nuancée de rouge et de bleu d'outremer, surtout chez les mâles ; de chaque côté du menton, en arrière du bec, descend un lobe charnu d'un rouge vif (1)

(1) Buffon et d'autres auteurs plus modernes disent que les joues ou les barbillons sont bleuâtres chez les mâles et rouges chez les femelles ; mais il est bien reconnu maintenant que c'est là une erreur ; les joues et les appendices charnus ont la même couleur dans les deux sexes. Seulement, comme l'a fort bien indiqué M. G. Duriez (*Bull. de la Société d'Acclimatation*, 1903, 50e année, pag, 205 et suiv.), les caroncules rouges, couchées à plat, au dessous des joues chez la femelle sont légèrement recourbées, un peu divergentes et plus volumineuses chez le mâle. Celui-ci n'a d'ailleurs pas les mêmes cris ni les mêmes attitudes que la femelle.

et une autre excroissance semblable, mais plus petite se montre dans le voisinage de l'oreille. Le cou, d'un ton livide nuancé de rouge et de bleu dans l'Oiseau vivant est à peine parsemé de quelques poils dans sa portion supérieure, mais présente vers le milieu un collier de plumes grêles à partir duquel s'étendent sur tout le corps des plumes normales. Les ailes sont très réduites; la queue, recouverte à sa base par des sus-caudales très allongées, est tombante comme chez les Perdrix, ce qui fait paraître la ligne dorsale fortement convexe ; le bec d'un brun rougeâtre est court mais robuste et les pattes, d'un gris ardoisé, passant au rose clair vers les doigts, sont dépourvues d'ergots.

A la base du cou, le plumage est d'une teinte vineuse, mais un peu plus loin, sur le corps et sur les ailes, il prend une coloration grise ou bleuâtre, plus ou moins foncée que rehaussent de nombreuses taches blanches, de forme arrondie et régulièrement disposées, ces gouttelettes blanches qui ont valu à la Pintade le nom vulgaire de Poule perlée (*Perlhuhn*) augmentent de grosseur sur la partie inférieure du corps, dont la couleur fondamentale est d'ailleurs plus sombre et, sur les grandes pennes des ailes et de la queue, elles s'associent à des raies transversales. Elles sont d'ailleurs en grande partie remplacées par des barres et des stries chez les jeunes individus.

Du reste, on constate chez les Oiseaux adultes de nombreuses variations de plumage ; ainsi, le jabot peut devenir d'un violet sombre, la poitrine d'un violet tirant au brun, et le reste du corps d'un brun légèrement vineux parsemé seulement de quelques taches blanches sur le devant des ailes et sur l'abdomen. D'autres fois, au contraire, la teinte de fond s'éclaircit, passe au gris perle, et, sur ce fond clair, c'est à peine si l'on distingue encore le dessin ordinaire du plumage. Chez quelques individus de larges plaques blanches apparaissent sur le ventre, sur la poitrine et sur les ailes ; chez d'autres enfin, l'albinisme est complet et la livrée est d'un blanc uniforme.

Ces Oiseaux albinos peuvent transmettre leurs caractères à leurs descendants, au moins pendant quelques générations, de manière à constituer une race albine qui, suivant quelques auteurs, serait aussi résistante et aussi prolifique que la race ordinaire.

Si les Pintades sont très communes en Europe à l'état domestique, elles ne s'y rencontrent plus, à l'époque actuelle, à

l'état sauvage (1). Au contraire, elle se trouvent dans ces conditions sur le continent africain, qui doit être considéré comme leur véritable patrie, et sur certains points du Nouveau-Monde où, comme je le montrerai tout à l'heure, des individus importés d'Europe ont reconquis leur liberté.

En Afrique, les Pintades sont très répandues et se répartissent en un certain nombre d'espèces, que je ne puis passer toutes en revue et dont je me contenterai de citer les principales :

La *Numida meleagris* de Linné (2) qui habite une grande partie de l'Afrique occidentale, la Sénégambie, Sierra-Leone le bassin de la Casamance, le pays des Achantis et les îles du Cap-Vert, ressemble tout-à-fait à la Pintade domestique, mais est de taille un peu plus forte, et présente sur son plumage des teintes plus vives et plus fraîches. Vivant principalement dans les régions incultes, couvertes de broussailles, elle se tient cachée durant la journée, et ne sort guère de sa retraite que lorsque le soleil a disparu de l'horizon. Les indigènes et les colons européens lui font une chasse active à cause des qualités de sa chair.

La *Numida Marchei*, que j'ai décrite en 1882 (3) d'après deux spécimens rapportés par M. A. Marche des bords de l'Ogôoué (Gabon) ressemble à la *Numida meleagris*, mais a le casque plus petit et le dessin de la région dorsale et des ailes beaucoup mieux marqué.

La *Numida orientalis* signalée en 1876 par le Dr J. Cabanis (4) d'après deux individus obtenus à Zanzibar par feu J. Hildebrandt, diffère de la *Numida mealagris* par la largeur et la longueur de ses pendeloques buccales et par la présence de raies transversales noires et blanches sur les plumes de son cou ; mais ce n'est peut-être qu'une variété ou une race domestique de l'espèce occidentale (5). En effet, comme M. Cabanis lui-même le fait observer, les deux Pin-

(1) M. H. de Meyer a signalé dans le lœss de Sasbach (pays de Bade) des ossements fossiles de Pintades. Voyez Pictet, *Traité de Paléontologie*, 2e édition, 1833, t. I., p. 416.

(2) Linné, *Systema Naturæ*, ed. XII, 1766, t. I, p. 273. — D. G. Elliot, *A Monograph of the Phasianidæ*, 1872, in fol. t. II, pl. 39; W R. Ogilvie-Grant. *Cat. Birds Brit. Museum*, 1873, t. XXII, pag. 375.

(3) *Ann. des Sc. nat., Zoologie* 1882, 52e année 6e série, t. XIII, art. n° 1 bis et *Nouv. Arch. du Museum*, 1885, 2e série, t. VIII, p. 305 et pl. 14. — *Numida meleagris*, W. R. Ogilvie-Grant, *op. cit.* p. 376.

(4) *Jour. f. Ornithologie*, 1876, p. 210.

(5) Tel est aussi l'avis de M. Ogilvie-Grant (*Cat. Birds Brit. Museum*, t. XXII, p. 375, note.

tades qui ont servi de types pour l'établissement de la *Numida orientalis* ont quelques rayures de couleur blanche et des plumes blanches isolées sur l'abdomen, signes ordinaires d'une domestication plus ou moins prolongée ; l'une d'elles n'a pas même le collier complètement rayé dans le sens transversal, certains points conservant la coloration brun lilas de la *Numida meleagris ;* enfin, ces deux spécimens sont identiques à un individu qui est conservé au musée de Berlin depuis plus de 60 ans, et qui portant cette étiquette : *Marché*, provient probablement d'une basse-cour des environs de Berlin.

La *Numida coronata* de G. R. Gray (1) qui se trouve dans la région du Zambèze, dans l'état d'Orange et au Transvaal, se distingue en général par les dimensions considérables de son casque, comprimé latéralement, un peu recourbé en arrière, et coloré en rouge brunâtre dans l'Oiseau vivant, par ses joues rouges, ses caroncules rouges, assez larges mais terminées en pointe, son cou d'un blanc légèrement maculé de pourpre, son jabot rayé transversalement de noir et de blanc, et ses pennes secondaires striées de blanc. Elle est représentée dans le Benguela et dans l'intérieur de l'Afrique tropicale, par une race à peine distincte, de taille plus forte, à casque plus épais et moins élevé, la *Numida coronata marungensis* (2).

La *Numida cornuta* de Finsch et Hartlaub (3) qui vit en Cafrerie a le casque moins haut, et presque cylindrique, les barbillons plus allongés et plus étroits, et le jabot tacheté de blanc ; mais ces caractères ne sont pas absolument constants, aussi M. Barboza du Bocage (4) avait-il réuni à la *Numida coronata* cette sorte de Pintade qui habite le Sud-Ouest de l'Afrique, principalement le Demeraland, le pays des grands Namaquas et les Mossamèdes.

La *Numida mitrata* de Pallas (5) qui se trouve à Mada-

(1) *List of Species of Birds of the British Museum*, 1844, part. III. p. 29 (sans description ; Finsch et Hartlaub, *Vögel Ost-Afrika's*, 1870. p. 568 ; D. G. Elliot, *Monogr. of the Phasianidæ*, 1872. pl. 40 ; W. R. Ogilvie-Grant, *op. cit.* p. 376.

(2) H. Schalow, *Zeitsch. ges. Ornith.* 1884, t. I. p. 105. M. R. W. Ogilvie-Grant a cru devoir élever cette race au rang d'espèce (*Cat. Birds Brit. Museum*, t. XXII, p. 377) ce qui me semble très exagéré.

(3) *Vögel Ost-Afrika's*, 1870, p. 568, note ; Ogilvie-Grant, *op. cit.* pag. 378.

(4) *Ornithologie d'Angola*, 1881, t. II. p. 398.

(5) *Spicil. Zool.*, 1767, t. IV, p. 18, pl. 3, fig. 1 ; D. G. Elliot, *Monogr. of the Phasianidæ*, t. II. pl. 41 ; Ogilvie-Grant, *op. cit.*, p. 378.

gascar et sur le continent voisin, dans la région de l'Oussagara, a le casque pointu, rougeâtre pendant la vie et brunâtre après la mort, le front rouge, le cou d'un bleu-verdâtre, passant au bleu vers la gorge, les oreillons rouges, les barbillons assez étroits, bleus à pointe rouge et le jabot rayé transversalement de noir et de blanc.

La *Numida ptilorhyncha* de Lichtenstein (1) qui a pour patrie l'Abyssinie, le Sennaar, le Kordofan et le pays des Comalis, se reconnaît facilement à la touffe de soies dressées qui surmonte la base de son bec et au dessin particulier de ses ailes. Son casque est assez bas, de forme conique et d'un brun rougeâtre, la peau de ses joues, de couleur bleue, pend latéralement de manière à former une caroncule large et arrondie, mais assez mal définie, également colorée en bleu, et son jabot est orné de stries transversales fines et régulières.

La *Numida cristata* Pallas (2) la *N. Edouardi* Hartlaub (3), la N. *Pucherani* Hartlaub (4) et la *N. plumifera* Cassin (5), qui proviennent de diverses contrées de l'Afrique australe et de l'Afrique tropicale, diffèrent notamment par leur physionomie de toutes les espèces précédemment citées. Elles ont, en effet, le plumage de teintes plus foncées, d'un noir glacé de bleu ou de vert, avec des *pois* blancs, les joues et la gorge rouges, bleues, pourprées, jaunâtres ou grisâtres, avec des replis de la peau plus ou moins marqués, mais généralement sans pendeloques très distinctes et le sommet de la tête orné d'un panache ou d'une aigrette de plumes remplaçant le casque corné des Pintades ordinaires. Aussi les range-t-on maintenant dans un genre particulier, le genre *Guttera* de Wagler (6).

On les distingue les unes des autres par la coloration des parties nues, le dessin et les teintes du plumage, et la disposition des plumes qui se dressent au sommet de leur tête.

(1) Lesson, *Trait. d'Orn.*, 1831, p. 498; D. G. Elliot, *op. cit.*, t. II, pl. 42; Ogilvie-Grant; op. cit. p. 379.

(2) Pallas, *Spicil. Zool.*, 1767, I, fasc IV, p. 15 et pl. 2; D. G. Elliot, *Monogr. Phasianidæ*, 1872, t. II, pl. 45; Ogilvie-Grant. op. cit. p. 381.

(3) Hartlaub, *Journ. f. Ornith.*, 1867, p. 36; Ogilvie-Grant, *op. cit.* p. 382.

(4) Hartlaub, *Journ. f. Ornith.*, 1860, p. 341; D. G. Elliot, *op. cit.* t. II, pl. 46; Ogilvie-Grant, op. cit. p. 383.

(5) Cassin, *Proceed. Acad. Philad.*, 1856, t. VIII, p. 321; D. G. Elliot, *op. cit.* t. II. pl. 47; Ogilvie-Grant, op. cit. p. 384.

(6) Wagler, *Isis*, 1832, p. 1225; Ogilvie-Grant, *op. cit.* p. 380.

Chez la *Guttera plumifera* qui a été découverte par le voyageur Du Chaillu aux environs du Cap Lopez et qui a été retrouvée plus tard jusqu'au Loango, les plumes vont en augmentant de longueur d'avant en arrière, et forment une huppe légèrement inclinée, tandis que dans toutes les autres espèces, elles se dressent en bouquet ou en touffe frisée. Chez la *Guttera cristata* qui habite la côte occidentale d'Afrique, de Sierra-Leone à la Côte-d'Or et chez la *G. Edouardi*, qui du Natal et du Zululand remonte jusqu'à Mozambique, il y a autour du cou, immédiatement au-dessous des parties dénudées, un collier foncé, d'un noir pourpré, qui manque chez la *Guttera Pucherani* comme chez la *G. plumifera*, les ponctuations blanches remontant jusque vers la gorge. D'autre part la *Guttera plumifera* est la seule espèce de son groupe où l'on observe des caroncules assez développées d'un bleu vif, dont la teinte se fond à la base dans la coloration pourprée ou noirâtre du cou et des joues. Les pendeloques sont rudimentaires et de couleur rouge, de même que les joues chez la *Guttera Pucherani* dont les domaines s'étendent dans l'Afrique orientale, sur le pays de Zanzibar, du Massaïland, à la région de Kilima-Ndjaro et se prolongent sans doute dans l'intérieur. Enfin, on admet généralement que chez la *Guttera cristata* une teinte d'un bleu de cobalt s'étend sur la peau nue de la tête et des côtés du cou, et est remplacée par une teinte rouge sur le menton et sur la gorge, tandis que chez la *G. Edouardi*, à laquelle il faudrait assimiler la *Numida Verreauxi* d'Elliot (1), une teinte pourprée entoure les yeux et est suivie sur les côtés du cou par une teinte jaunâtre nuancée de gris. Ces dernières couleurs ont été observées par M. Ph. L. Sclater sur une Pintade capturée près du confluent de la rivière Chobé (ou Tchobi) et du Zambèze et envoyée vivante à la Société zoologique de Londres (2); elles diffèrent de celles qui ont été indiquées par D. G. Elliot qui a décrit, d'après des individus vivants, provenant du Natal, la *Numida Verreauxi* comme ayant les parties dénudées bleues sur les côtés et en arrière et rouges en avant, comme chez la *Guttera cristata*.

D'un autre côté, les couleurs attribuées par D. G. Elliot (3)

(1) D. G. Elliot, *Ibis*, 1870, p. 300 et *Monogr. Phasianidæ*, 1872, t. II, pl. 44.

(2) Ph. L. Sclater, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1890, p. 86 et pl. XII.

(3) *Monogr. Phasianidæ*, t. II, pl. 46.

à la *Guttera Pucherani*, ne concordent pas avec celles qu'il donne (1) à la *G. Granti* (2) de l'Ugogo, que cependant M. W. R. Ogilvie-Grant, dans son Catalogue des Gallinacés du Musée britannique (3) a cru devoir assimiler à la *Guttera Pucherani*, de même que la *G. Ellioti* de Bartlett (4), de Mombassa.

Il existe donc une certaine incertitude au sujet des caractères distinctifs de ces différentes formes de Pintades, incertitude qui ne cessera que lorsqu'on possédera, dans les jardins zoologiques de l'Europe, des *Guttera* vivantes de diverses provenances et qu'on sera parvenu à les faire reproduire. Il est possible, en effet, que l'âge ou la saison apporte certaines modifications dans les couleurs des parties nues des *Guttera*, couleurs qui disparaissent d'ailleurs et s'altèrent après la mort, et dont les spécimens conservés dans les collections ne peuvent donner une idée.

Dans un troisième groupe de Pintades, dans le genre *Acryllium* de Gray (5) prend place la Pintade vulturine, la *Numida vulturina* de Hardwicke (6) qui est originaire de l'Afrique orientale, ou, pour préciser davantage, du Kilima-Ndjaro et de la région comprise entre le pays des Çomalis et la rivière Parymi ou la côte de Zanzibar. C'est certainement par erreur que le type même de l'espèce avait été indiqué comme provenant de l'Afrique occidentale, car je n'ai jamais trouvé une seule Pintade vulturine dans les nombreuses collections du Sénégal, de la Côte d'Or, du Gabon et du Congo que j'ai eu sous les yeux.

Chez la *Numida vulturina* ou *Acryllium vulturinum* toute la partie supérieure du cou est dénudée et couverte d'une peau qui, chez l'Oiseau vivant, est d'un bleu de cobalt assez vif, mais qui prend après la mort une teinte noirâtre. Il en est de même de la tête qui est complètement dégarnie sauf sur l'occiput où des plumes duveteuses, d'un brun foncé, dessinent une sorte de fer-à-cheval. Le jabot est garni de longues plumes lancéolées sur lesquelles le bleu vif, le noir et le blanc se marient de la façon la plus agréable à

(1) *Monogr. Phasianidæ*, t. II, pl. 43.
(2) Grant, *Walk across Africa*, 1864, pl. 37.
(3) *Cat. Birds Brit. Museum*, 1893, t. XXII, p. 384.
(4) Bartlett, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1877, p. 652 et pl. LXV.
(5) *List Gen. of Birds*, 1840, p. 61; Ogilvie-Grant, *op. cit.*, p. 385.
(6) Hardwicke, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1834, p. 52; D. G. Elliot, *Monogr. Phasianidæ*, 1872, t. II, pl. 38; Ogilvie-Grant, *op. cit.* p. 385.

l'œil ; la poitrine est d'un bleu d'outremer, les flancs d'une teinte vineuse, pourprée, sont ponctués de blanc, tandis que le dos, les couvertures des ailes et de la queue offrent un dessin analogue à celui des Pintades ordinaires. La peau de la tête et du cou est colorée, dans l'Oiseau vivant, en gris cendré, mais il n'y a ni barbillons, ni oreillons distincts, les pattes sont hautes, et les pennes médianes de la queue sont effilées.

Depuis 1870, cette magnifique espèce a été, à plusieurs reprises, apportée en Europe ; elle y a été réduite en domesticité, comme elle l'avait été précédemment sur la côte Nord-Ouest de l'île de Madagascar. Dans le parc du château de Beaujardin, chez M. Cornély, elle s'est même croisée avec la *Numida meleagris ;* mais, avant la date précitée, elle était presque inconnue dans notre pays, et il est inutile de dire qu'elle n'a rien de commun avec nos Pintades domestiques.

La famille des Numididés, comprend encore deux espèces qui sont beaucoup plus rares dans les collections, l'*Agelastes meleagrides* Temminck (1) qui a été trouvée dans l'Afrique occidentale depuis le territoire de la République de Libéria jusqu'au Gabon et le *Phasidus niger* Cassin (2) dont les domaines s'étendent du cap Lopez à la côte de Loango. Ces deux Pintades ont, comme la Pintade vulturine, la tête et le cou presque entièrement dénudés, mais chez l'*Agelastes meleagrides* la peau ainsi dégarnie est d'un blanc laiteux, et parsemée seulement de quelques plumes, tandis que chez le *Phasidus niger* cette peau est d'un jaune tirant plus ou moins à l'orangé chez l'Oiseau vivant où une petite bande de plumes s'étend du bec à l'occiput. En outre, le plumage est dans la première espèce d'un noir finement vermiculé de blanc, et dans la seconde d'un brun noirâtre, à peine rayé de brun d'une autre nuance ; mais ni dans l'une ni dans l'autre espèce, on ne voit la moindre trace de ces points arrondis qui parsèment le plumage des Pintades ordinaires. Il n'y a pas non plus de casques ni de caroncules. En revanche, les mâles ont les tarses ornés d'éperons qui manquent chez les femelles.

(1) Ch. L. Bonaparte, *Proceed. Zool. Soc. Lond.* 1849. p. 145 ; D. G. Elliot, *Monogr. Phasianidæ,* t. II, pl. 37, Ogilvie-Grant, *Cat. Birds Brit. Museum,* t. XXII, p. 374.

(2) *Proceed. Acad. Philad.*, 1856, p. 322 ; D. G. Elliot, *op. cit.*, t. II, pl. 36 ; Ogilvie-Grant, op. cit. p. 373.

Par la présence de ces éperons, l'*Agelastes meleagrides* et le *Phasidus niger* s'écartent des Pintades proprement dites pour se rapprocher des Faisans. Elles constituent, à certains égards, des types de transition entre les Numididés et les Phasianidés, tout en appartenant encore, à mon sens, à la première famille.

En tous cas, elles n'ont rien à faire avec nos Pintades domestiques. J'en dirai autant des Pintades huppées du genre *Guttera*, telles que les *Numida cristata*, *Edouardi*, *Pucherani*, *plumifera*. Tout le monde admet aujourd'hui que l'ancêtre de nos Pintades doit être cherché parmi les espèces pourvues d'un casque. Cet ancêtre, la plupart des auteurs croyaient l'avoir trouvé dans la *Numida meleagris* de l'Afrique occidentale, espèce qui est presque identique à la Pintade domestique, lorsque Darwin est venu susciter de nouveaux doutes à cet égard, en attribuant l'origine de ces Oiseaux de basse-cour à une espèce de l'Afrique orientale, mentionnée ci-dessus, à la *Numida plilorhyncha* (1).

L'autorité de Darwin est si grande que la question doit évidemment être étudiée à nouveau. Avant tout, recourons aux documents historiques. Nous constatons d'abord que la Pintade ne figure point sur les monuments de l'Egypte où sont représentés des Oies, des Pigeons, des Poules, des Grues, etc. Les anciens Egyptiens ne connaissaient donc pas cet Oiseau, ou, du moins, ne le gardaient pas en captivité (2). C'est là un fait étonnant, puisque dans l'Afrique orientale, les Pintades remontent actuellement jusque dans le voisinage des frontières méridionales de l'Egypte et habitent des contrées avec lesquelles les anciens Egyptiens entretenaient des relations commerciales ; mais, en tous cas, cela ne milite pas en faveur de l'opinion soutenue par Darwin (3).

Au contraire, une espèce de Pintade fut domestiquée de bonne heure en Grèce ; elle était bien connue d'Aristote qui cependant n'y fait allusion qu'une seule fois dans ses ouvrages, sous le nom de *Méléagride*, et seulement pour

(1) Darwin, *De la variation des animaux et des plantes*, trad. E. Barbier, 1879, t. I, p. 321.

(2) Voyez Bourgoin, *Animaux domestiques de l'ancienne Egypte*. (*La production animale et végétale, études faites à l'Exposition* de 1867) p. 25.

(3) Darwin, il est juste de le constater, ne donne pas cette opinion comme lui étant personnelle ; il l'accepte seulement ; mais il ne dit malheureusement point par quels naturalistes elle a été émise.

indiquer que les œufs de cet Oiseau sont ponctués comme ceux du Faisan (1).

D'après Hehn (2) la même espèce se trouverait déjà mentionnée dans les œuvres de Sophocle qui datent, comme chacun sait, du ve siècle avant Jésus-Christ. Plus tard Athénée, en reproduisant un extrait d'un ouvrage de Clytus, de Milet, disciple d'Aristote, donna de la Pintade une description qui ne laisse presque rien à désirer. « Dans le temple de « Minerve, à Léros, dit cet ancien auteur, il y a de ces oiseaux « qu'on appelle *Meleagris*. Le canton où on les nourrit est « marécageux. Cet oiseau n'a pas d'attachement pour ses « petits; il les néglige ; de sorte qu'il faut que les prêtres en « aient soin. Sa grandeur est celle d'une poule de forte race ; « sa tête petite, proportionnément à son corps, est nue : il « porte une crête charnue, ferme, couleur de bois et qui res- « semble à une tête de clou ronde. Le long des joues, il a, « en guise de barbe, deux morceaux de chair pendants et « plus rouges qu'ils ne sont dans les poules ; mais il n'a point « cette crête qui est sur le bec des poules, c'est une partie « qui semble lui manquer. Son bec est plus pointu et plus « grand que celui de la poule. Son cou est noir, plus gros et « plus court que celui des poules. Tout le corps est tacheté : « il a sur un fond noir une multitude de points blancs, « plus grands que des lentilles : ce sont de petits ronds dans « des losanges noirs ; tout le plumage est ainsi orné, le noir « étant semé de blanc et le blanc étant sur un fond noir. « Les ailes sont marquées de traits blancs qui sont comme « des dents de scie, ou de petites flammes parallèles les unes « aux autres. Ces oiseaux n'ont point d'ergots (éperons) à » leurs jambes, et en cela ils ressemblent aux poules. Les « femelles sont, à très peu près semblables aux mâles, aussi « est-il difficile de les distinguer (3). »

De son côté Pline, dans son *Histoire des animaux* (4) s'exprime en ces termes : « Les Méléagrides combattent péni-

(1) *Histoire des animaux*, livre VI, ch. 2; édition Camus 1783, t. I, p. 323 et *Notes*, t. II, p. 614.

(2) Voyez Dr Martin Wilckens, *Grundzüge der Naturgeschichte der Hausthiere*, 1880, p. 264.

(3) *Deipnosophistes*, lib. XIV, cap. 20; passage traduit par Camus. *Notes sur l'histoire des animaux d'Aristote*, p. 615. — Voyez aussi Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. *Acclimatation et domestication des animaux utiles*, 4e édit. 1861, p. 186; Ch. Daremberg et Edm. Saglio, *Dictionnaire des antiquités*, 8e fascicule, 1882, p. 1162, article *Cibaria*.

(4) Lib. 10, cap. 38; édit. de Guéroult, in-12, Paris, 1845 p. 350.

« blement (1) dans la Béotie. C'est une sorte de poule d'Afri-
« que, bossue et de plumage varié. De tous les oiseaux
« étrangers, elles sont les dernières qu'on ait admises sur
« les tables, à cause de leur goût désagréable. Mais le tom-
« beau de Méléagre les a rendu célèbres. » C'est en effet de ce Méléagre, fils d'Œnée et roi de Calydon que les Méléagrides tiraient leur nom. Suivant la mythologie grecque, ce prince ayant péri victime du ressentiment de sa mère, ses sœurs éprouvèrent une douleur si violente qu'elles le suivirent dans la tombe ; mais Diane les métarmophosa en Pintades et voulut que leur robe portât l'empreinte de larmes qu'elles avaient versées. Le nom de *Meleagris*, conservé par Aristote et par Pline, rappelait cette fable, mais il fut malheureusement transporté par Gesner (2), par Belon (3) et par Linné (4) au Dindon que les anciens ne pouvaient connaître (5), de sorte qu'il fallait donner à la Pintade un autre nom générique, le nom de *Numida* dont j'expliquerai tout à l'heure l'origine.

Ainsi, des témoignages que je viens de citer, il ressort : 1° que les Pintades étaient connues des Grecs depuis une haute antiquité ; 2e qu'elles étaient élevées en captivité, principalement dans le voisinage des temples, plutôt comme des Oiseaux sacrés ou destinés aux sacrifices (6) que comme des Oiseaux de basse-cour ; 3° qu'elles avaient les caroncules rouges, et que par conséquent elles n'appartenaient pas au type de la *Numida ptilorhyncha* d'Abyssinie, qui a les joues et les caroncules bleues, mais au type de la *Numida meleagris* qui a les caroncules rouges. Il est probable, comme le dit Link (7) que la Grèce tirait ces Oiseaux de Cyrène ou de Carthage, villes qui possédaient des relations commerciales très étendues, et qui tiraient des produits de l'Afrique tropi-

(1) Comme les *Memnonides* qui, selon quelques auteurs, sont des Combattants (*Machetes pugnax.*)

(2) *De avibus, de Gall. sylvestribus, de Meleagride.*

(3) *De la nature des Oyseaux*, liv. V, chap. 9 et 10.

(4) *Syst. Nat.*

(5) Camus (*Notes sur l'histoire des animaux d'Aristote*, Paris, 1783, p. 613) avait déja signalé cette erreur de Gesner, Belon et Linné.

(6) Comme l'a fait remarquer Buffon (*Hist. nat. des Oiseaux*, t. III p. 232 et suiv.). — Du temps de Pausanias (174 après J. C.) les Pintades devaient être assez communes, puisque suivant le témoignage de cet auteur, elles constituaient, avec les Oies, l'offrande des personnes peu fortunées dans les mystères solennels d'Isis.

(7) Dr H. F. Link, *Die Urwelt und das Alterthum* (*Le monde primitif et l'antiquité*) trad. Clément Mullot, Paris, 1837, t. II, p. 314.

cale soit par la voie de terre, soit par des vaisseaux qui franchissaient les colonnes d'Hercule et se rendaient jusqu'aux îles Fortunées (Canaries) et même jusqu'au Sénégal.

En Grèce, toutefois, les Pintades n'eurent jamais la vogue qu'elles acquirent rapidement en Italie. Du temps de Varron, c'est-à-dire vers l'an 70 avant Jésus-Christ, ces Gallinacés atteignaient des prix extrêmement élevés, et ne figuraient que sur les tables des riches Romains qui les recherchaient surtout à cause de leur rareté (1). Il en était de même encore trente ans plus tard, puisque le poète Horace, célébrant les mérites de la vie des champs, déclare préférer une poignée d'olives ou un agneau rôti, aux mets les plus exquis et les plus coûteux, parmi lesquels il cite la Gélinotte (*Attagen ionicus*) et la Pintade (*Avis afra*) (2). Pline au contraire, comme on peut en juger par le passage que j'ai cité plus haut, ne paraît pas tenir les Pintades en très haute estime et trouve que leur chair a un goût désagréable (3). Il ne parle pas de l'élevage de ces oiseaux, qui cependant devait avoir pris une certaine extension en Italie, dans le premier siècle de l'ère chrétienne, puisque Columelle (4) décrit deux espèces de Pintades, l'une à caroncules *bleues* qu'il appelle *Meleagris* et l'autre à caroncules *rouges* qu'il nomme *Gallina africana* ou *numidica*. A ce propos, il n'est pas inutile de faire remarquer que Buffon, dans l'article qu'il a consacré à la Pintade (5), a commis une double erreur en prétendant que les auteurs anciens « appelaient *Meleagride* la Poule aux barbillons rouges et *Poule africaine* celle aux barbillons bleus », et en supposant que ces mêmes auteurs avaient pris, pour deux espèces ou deux races, des Oiseaux de même espèce, mais de sexes différents. Columelle dit, en effet, en parlant de la coloration de la pendeloque charnue : *in Meleagride cærulea*; ce n'est donc pas lui qui a nommé *Meleagris* la Pintade à caroncules rouges; mais ce sont les naturalistes du XVIIIe siècle qui, ne connaissant que cette

(1) Varron : *De re rusticâ*, III, 9.

(2) Horace : *Œuvres complètes*, éd. J. A. Amar, in-12, Paris 1825, *Epodes lib.* II : « Non afra avis descendet in ventrem meum [non attagen ionicus [jucundia quæm lecta de pinguissimis oliva ramis arborum, etc. »

(3) Pline : *loc. cit.* voy. aussi Petrone : *Satires*, 93. — Martial, III, 58 15. — Ch. Daremberg et Edm. Saglio : *Dictionnaire des antiquités*, 8e fascicule, 1882, p. 1161, article *Cibaria*.

(4) *De re rusticâ*, lib. VIII, c. 2, 2. — Link, *Le Monde primitif*, t. II, p. 314.

(5) *Histoire naturelle des Oiseaux*, t. III, p. 232 et suiv.

forme, ont appliqué maladroitement un terme qu'ils trouvaient dans les auteurs latins. D'autre part, on sait depuis longtemps que chez les Pintades le plumage est le même dans les deux sexes, et que les parties dénudées de la tête offrent à peu près la même coloration et le fait n'eût sans doute pas échappé à un observateur aussi consciencieux que Columelle. Il est, par conséquent, beaucoup plus simple d'admettre, avec Isidore-Geoffroy Saint-Hilaire (1), que les Romains avaient domestiqué deux espèces de Pintades, dont l'une, la *Meleagris* aux barbillons bleus, devait être la *Numida ptilorhyncha* de l'Afrique australe, tandis que l'autre, la *Gallina africana* ou *numidica* aux barbillons rouges, provenait certainement du Nord-Ouest de l'Afrique et était identique à la *Numida meleagris* des naturalistes modernes (2). L'épithète de *numidica* est significative, et c'est précisément à l'époque où la *Numidie* devint province romaine que les Pintades devinrent plus communes en Italie, comme si les conquérants avaient trouvé ces Gallinacés déjà réduits en domesticité sur la terre d'Afrique par les Phéniciens et les Carthaginois.

Quoi qu'il en soit à cet égard, que les Pintades élevées jadis en Italie aient appartenu à la même espèce ou à deux espèces différentes, elles ne survécurent pas à l'effondrement de l'empire romain. Celles que l'on nourrissait en Grèce disparurent également, peut-être avant celles d'Italie, de sorte que rien ne subsista de ce premier essai d'acclimatation. Au milieu des guerres et des invasions des barbares, le souvenir même des Pintades s'évanouit et jusqu'au Moyen-Age il ne fut pas plus question de ces Oiseaux que s'ils n'avaient jamais vécu dans l'Europe occidentale. C'est seulement au XVe et même au XVIe siècle qu'on les voit reparaître dans les documents historiques, et je ne sais s'il faut ajouter grande créance au témoignage de Beckmann (3) qui, dans un passage de son *Histoire des Découvertes*, signalé par Martin Doyle (4), prétend que, dès l'an 1277, des moines

(1) *Histoire naturelle générale*, t. III., part. 1, p. 59 et *Acclimatation et Domestication*, 4e édit. 1861. p. 186. — Voyez aussi Dureau de la Malle, *Economie politique des Romains*, t. II, p. 193.

(2) Voy. Martin Wilckens, *Grundzüge der Naturg. der Hansthiere*, p. 264.

(3) J. Beckmann, professeur à l'Université de Gœttingue, né en 1739 et mort en 1811, publia entre autres ouvrages les fragments d'une *Histoire des Découvertes faites dans les arts et l'industrie* (5 vol. 1780-1805).

(4) Martin Doyle : *The illustrated Book of domestic Poultry*, in-8°, Londres, 1854, p. 181.

anglais élevaient des Pintades qu'ils appelaient *aves africanæ*. En effet, suivant le même M. Doyle, la Pintade ne figure pas dans la liste des volailles destinées à être servies sur la table de l'archevêque Neville, dans le fameux festin donné sous le règne d'Édouard IV d'Angleterre; elle n'est pas davantage mentionnée dans le livre de ménage (*Hoosehold book*) du duc de Northumberland, datant de 1512, ni dans celui du roi Henri VIII.

Evidemment la réapparition des Pintades en Europe fut une conséquence des expéditions lointaines des Portugais et des Espagnols. Quand, sous la conduite d'Henri le Navigateur, les Portugais eurent découvert l'île de Madère et visité la côte du Sénégal (1), lorsqu'avec Barthélemy Diaz (2) et Vasco de Gama (3) ils eurent trouvé la route des Indes, leurs vaisseaux touchèrent fréquemment à la côte occidentale d'Afrique et en rapportèrent les produits; les vaisseaux espagnols firent de même après la conquête du Mexique (4) et du Pérou (5) et les flottes hollandaises en allant aux Indes et en en revenant, s'arrêtèrent souvent dans les mêmes parages. Des Pintades appartenant à l'espèce commune en Sénégambie, à la *Numida meleagris* furent alors importées en Europe pour la seconde fois et permirent à Aldrovande de mentionner dans son *Ornithologie* (6) la *Poule de Guinée* (*Gallina guineensis*) et à J. Kai ou Caius de publier une description du même Oiseau, qui évidemment a été faite d'après nature (7).

Les Espagnols et les Portugais désignèrent la Poule de Guinée sous le nom de *Pintado* (Oiseau peint) que nous avons traduit par Pintade et qui malheureusement a été appliqué aussi par le voyageur G. Dampier (8) à un Oiseau

(1) En 1419,
(2) En 1486.
(3) En 1497.
(4) En 1569.
(5) De 1526 à 1530.
(6) U. Aldrovande : *Ornithologie* (1646), t. II, p. 337.
(7) Joannes Caius : *Libellus on the rarer Animals and Plants*, 1570. Voyez aussi J. P. Belon : *Histoire de la nature des Oyseaux*, in-folio, Paris, 1555, p. 248. — Buffon : *Histoire naturelle des Oiseaux*, loc. cit.; Rev. Edmund Paul Dison : *Ornamental and domestic Poultry*, in-12, 1850, p. 77. — Martin Doyle : *The illustrated Book of domestic Poultry*, in-8°, Londres, 1854, p. 179. — Isidore Geoffroy Saint-Hilaire : *Acclimatation et Domestication des animaux utiles*, 4e édit., in-8°, Paris, 1861, p. 187.
(8) *Voyage aux terres australes*, éd. franc. in-12, Rouen, 1723, t. IV, p. 86.

tout différent, au Pétrel damier (*Procellaria capensis*), bien connu de tous les navigateurs. G. Dampier cependant avait aussi observé de véritables Pintados aux îles du Cap Vert : « Il y a, dit-il (1), (dans l'île de Mayo), des Poules de Guinée, que les Naturels de ces îles appellent *Gallena pintada* ou Poule peinte ; mais à la Jamaïque, où j'en ai vu dans les prairies et dans les bois où elles se plaisent beaucoup, on leur donne le nom de Poules de Guinées (~~*sic*~~) ; elles semblent du naturel des Perdrix ; elles sont plus grosses que nos Poules, elles ont de longues jambes et courent fort vite ; elles volent aussi, mais non pas loin, parce qu'elles ont le corps gros et pesant, et que leurs ailes sont courtes de même que leur queue ;... ces Poules ont le bec épais, fort et pointu, et les pieds assez longs ; elles vivent de sauterelles, qui sont ici en abondance, ou de vers qu'elles attrappent en grattant la terre ; leur plumage est marqueté d'un gris clair et obscur ; les taches en sont si régulières et uniformes que la beauté de ces oiseaux semble l'emporter sur plusieurs autres qui ont des couleurs plus vives et plus éclatantes ; elles ont le cou long et délié, et la tête assez petite. Les Coqs ont une espèce de crête qui est de la couleur d'une coquille de noix sèche et fort dure ; ils ont aussi une petite barbe de chaque côté de la tête en guise d'ouïes, qui pendent en bas, mais les Poules n'en ont point. Ils ont tant de force qu'on a de la peine à les tenir, c'est un très bon manger, la chair en est tendre et délicate, quoique les uns l'aient extraordinairement blanche et les autres noires. Les Naturels du pays les prennent avec des chiens, et ils les forcent quand ils veulent, car il n'en manque pas ici. On en voit jusqu'à deux ou trois cents à la fois. *J'en mis plusieurs à mon bord, tous en vie, qui s'y entretinrent fort bien, quelques-uns même l'espace de dix-huit mois, mais alors ils commençaient à maigrir. Si on les prend jeunes, ils s'apprivoisent comme nos Poules.* »

Le portrait, comme on peut en juger, est, à quelques nuances près et à part l'erreur relative à la prétendue absence de barbillons chez la femelle, parfaitement exact ; mais ce qui me parait surtout intéressant dans le passage que je viens de citer, c'est ce que M. G. Dampier dit de la facilité avec laquelle les Pintades supportent une longue traversée et de la présence à la Jamaïque d'un grand nombre

(1) *Op. cit.* t. IV, p. 22.

de ces Oiseaux semblables à ceux des îles du Cap Vert. Dès la fin du XVIIe siècle les Pintades étaient donc acclimatées à la Jamaïque, où elles avaient été introduites par les Espagnols, et où elles étaient revenues bientôt à l'état sauvage. Le climat de cette île leur convenant parfaitement, ces Gallinacés s'y multiplièrent à tel point qu'en 1847, suivant le rapport de M. Gosse (1), ils constituaient pour l'agriculture un véritable fléau.

A Saint Domingue (Haïti) où elles furent transportées par les Castillans peu après la conquête de l'île, elles ne prospérèrent pas moins, mais suivant le P. Charlevoix (2) perdirent un peu de leur taille après avoir reconquis leur liberté.

« Cette race, dit Buffon (3), étant devenue sauvage, et s'étant comme naturalisée dans le pays, aura éprouvé l'influence naturelle de ce climat, laquelle tend à affaiblir, amoindrir, détériorer les espèces, comme je l'ai fait voir ailleurs, et ce qu'il est digne de remarquer, c'est que cette race originaire de Guinée, et qui, transportée en Amérique, y avait subi l'état de domesticité, n'a pu dans la suite être ramenée à cet état, et que les colons de Saint-Domingue ont été obligés d'en faire venir de moins farouches d'Afrique, pour les élever et les multiplier dans les basses-cours. Est-ce pour avoir vécu dans un pays plus désert, plus agreste, et dont les habitants étaient sauvages, que ces Pintades marronnes sont devenues plus sauvages elles-mêmes? Ou ne serait-ce pas aussi pour avoir été effarouchées par les chasseurs européens, et surtout par les Français, qui en ont détruit un grand nombre, selon le P. Margat, jésuite? »

Il y a environ 70 ans, M. Roulin a constaté de nouveau (4) que les Pintades vivant dans les Indes occidentales offraient certaines modifications du type primitif et variaient sous le rapport de la coloration, dans des limites plus étendues que les Pintades d'Europe, sans doute parce qu'elles étaient soumises à l'influence d'un climat plus chaud et plus humide que celui de nos pays.

Plus récemment encore des faits analogues ont été signalés par Darwin (5) qui nous apprend que non seule-

(1) Ph. H. Gosse : *The Birds of Jamaïca*, Londres, 1847, p. 325.
(2) Charlevoix : *Histoire de l'île espagnole de Saint-Domingue*, in-12, Amsterdam, 1733, t. I, p. 39.
(3) *Hist. nat. des Oiseaux*, t. III.
(4) Roulin : *Mémoires des savants étrangers*, 1835, t. VI, p. 349.
(5) *De la variation des animaux et des plantes*, trad. Ed. Barbier, 1879, t. I, p. 321.

ment les Pintades sauvages de la Jamaïque et de Saint-Domingue sont plus petites que celles de l'Afrique occidentale, mais qu'elles ont les pattes *noires* et non pas grises. « Ce petit changement, dit Darwin est à noter à cause de l'assertion souvent répétée que tous les animaux redevenus sauvages reviennent par tous leurs caractères à leur type primitif (1) ». Le même naturaliste ajoute qu'il a reçu de M. Hill, de Spanish Town, la description de cinq variétés de Pintades existant à la Jamaïque et qu'il a observé lui-même des variétés singulières de couleur claire importées des Barbades et de Demerara.

La Pintade méléagride a été en effet transportée aussi à la Guyane, où elle pullulait dès les premières années du XVIIIe siècle. En effet le chevalier des Marchais, qui visita Cayenne vers 1726, après avoir parlé de *Faisans* (2) plus gros que ceux d'Europe, s'exprime en ces termes dans la Relation de son voyage : « Les Poules pintades ne leur cèdent point (aux Faisans) en délicatesse. Les Espagnols les ont ainsi nommées parce que la variété de leur plumage est si belle qu'elles semblent avoir été peintes. Ces oiseaux s'apprivoisent aisément; ils deviennent très familiers, mais ils sont extrêmement jaloux et ne peuvent souffrir les autres poules de quelque espèce qu'elles soient. Elles les attaquent à grands coups de bec et veulent être seules. Leur chair est excellente ; elles volent passablement bien. On prétend que la chair de celles qu'on a élevées dans les maisons, quoique plus grasse que celle des sauvages n'a pas le goût et le fumet de celles qu'on a tuées dans les bois ».

Il y avait donc et il y a peut-être encore aujourd'hui à la Guyane des Pintades marronnes et des Pintades domestiques.

Des Pintades sauvages, ou plutôt revenues à l'état sauvage, existent aussi à l'heure actuelle à Porto-Rico, comme le prouve le passage suivant emprunté à un mémoire du Dr Jean Gundlach sur la faune ornithologique de cette île (3) : « La *Gallina de Guinea* est une espèce introduite d'Afrique

(1) M. Godron a donc eu tort de dire (*De l'espèce et des races*, 1859, t. I, p. 439) que les Pintades de Saint-Domingue avaient repris tous les caractères du type africain.

(2) *Voyage du chevalier des Marchais en Guinée et îles voisines et à Cayenne* fait en 1725, 1726, 1727..... enrichi de cartes et figures par le R. P. Labat, in-12, Amsterdam 1731, t. III, p. 306.

(3) *Journal für Ornithologie*, 1878, p. 161, n° 83 et p. 186, n° 83.

et redevenue sauvage ; elle n'offre pas ces taches blanches sur diverses parties du corps et notamment sur le bas-ventre et cette teinte blanche des rémiges que l'on observe fréquemment chez l'Oiseau domestique et ses doigts sont foncés au lieu d'être d'une teinte claire, comme cela a lieu d'ordinaire chez les Pintades de nos basses-cours. On m'a affirmé que la chair de la Pintade redevenue sauvage était de meilleur goût que celle de l'Oiseau domestique, à cause d'une nourriture différente. Elle cause beaucoup de dégâts dans les champs de patates (*Batatas edulis*), dans le pisang, particulièrement quand les fruits sont mûrs, dans les champs de riz, dans les plantations d'arachide, etc. »

D'après le témoignage du colonel Sykes, cité par Martin Doyle (1), les Pintades amenées d'Europe ont également fort bien réussi dans l'Inde anglaise, mais ne s'y rencontrent encore à l'heure actuelle qu'à l'état domestique. C'est dans les mêmes conditions que se trouvent les Pintades des îles Maurice et de la Réunion qui d'ailleurs ne sont peut-être pas issues de la même souche que les nôtres et peuvent provenir de la *Numida mitrata* qui vit à Madagascar et sur la côte voisine. On élève aussi des Pintades dans les îles de la Sonde, en Syrie, en Egypte et en Barbarie, mais aux îles du Cap Vert, comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire, ces Oiseaux vivent en liberté sur les montagnes dans les forêts d'euphorbiacées arborescentes. Sont-ils indigènes dans cet archipel, ou y ont-ils été introduits, c'est ce qu'il est impossible de dire ; tout ce qu'on sait c'est qu'ils appartiennent à l'espèce de Sénégambie (*Numida meleagris*).

En résumé, si les Pintades élevées par les anciens pouvaient avoir une double origine et descendre les unes de la *Numida ptilorhyncha*, les autres de la *Numida meleagris* celles qui peuplent aujourd'hui nos basses-cours, celles qui vivent en captivité dans l'Inde, en Syrie et en Palestine et celles qui sont redevenues sauvages dans le Nouveau-Monde dérivent toutes de la *Numida meleagris*. Il ne faut donc attacher aucune importance aux noms de *Poule de Terre-Neuve*, *Poule de la Mecque*, *Poule de Jérusalem*, *Poule d'Egypte*, *Poule de Pharaon* par lesquels on a désigné et l'on désigne encore parfois la Pintade ; ces noms n'indiquent nullement la patrie d'origine de l'Oiseau et sont assurément encore moins justifiés que celui de *Poule de Carthage*.

(1) *The illustr. Book of dom Poultry*, p. 112.

DE L'INFLUENCE DU MILIEU SUR LES MŒURS DE QUELQUES POISSONS DE RIVIÈRE

Par Paul HUET

Préparateur à l'École des Hautes Études
au Museum d'Histoire naturelle

(*suite et fin.*)

Quatrième groupe.

Température de l'eau 19° à 22° centigrades.

Ce groupe est représenté par quatre espèces reproduisant en eau dormante, et cinq, dans l'eau courante.

Pour l'eau dormante, ces espèces sont : le *Chevaine* (Squalius cephalus), la *Tanche* (Tinca vulgaris), le *Gouion* (Gobio fluviatilis), l'*Ablette commune* (Alburnus lucidus).

Le troisième groupe vient d'achever la ponte en eau dormante au moment où la température de l'eau atteignait 18°,5. A partir de ce moment, la température de l'eau s'élève rapidement de 19° à 22° centigrades, quelquefois, en deux ou trois jours, pendant que la température de l'eau de rivière s'est à peine modifiée, dépassant à peine 17°, température utile à la ponte du deuxième groupe. La différence de température de l'eau dormante et de l'eau courante est donc à ce moment de 4° à 5° plus élevée en eau dormante; aussi, cette eau ainsi surchauffée excite les quatre espèces ci-dessus qui se réunissent partout, pendant qu'en rivière règne le plus grand calme. C'est généralement le 25 mai et jusqu'à la fin de ce mois, rarement dans les premiers jours de juin, que ces quatre espèces pondent ou se livrent à un simulacre de ponte, car elles ne trouvent pas toutes des frayères à leur convenance, comme le *Chevaine* et le *Goujon*.

Parmi ces quatre espèces, la *Tanche* doit occuper spécialement l'attention par la manière dont elle dépose ses œufs en eau dormante.

Les reproducteurs de cette espèce, au nombre de quatre ou cinq, se livrent à une course folle au milieu des herbiers et lorsqu'ils ont rencontré une place à leur convenance, ils s'arrêtent, tournent autour de l'herbier choisi, à la façon

des chevaux de cirque, en se roulant dans la vase; c'est à ce moment que les œufs sont déposés et fécondés dans les racines de l'herbier. Après le départ des reproducteurs qui ne stationnent que quelques secondes à cette place, la vase remuée se dépose et recouvre les œufs qui sont ainsi revêtus d'un manteau protecteur; les reproducteurs reprennent ensuite leur course et renouvellent ce manège, d'herbier en herbier pendant une journée environ.

En eau courante, les quatre espèces qui occupent ici l'attention, et auxquelles il faut ajouter le *Barbeau* (Barbus fluviatilis) qui ne s'observe pas en eau dormante, déposent leurs œufs alternativement dans la période où la température de l'eau passe de 19° à 22° centigrades; cette période correspond à l'époque des plus longs jours de l'année, situation qui s'explique par la nécessité d'une grande lumière prolongée pendant le temps de l'incubation ainsi que pendant les premiers temps de l'élevage des jeunes.

La ponte s'effectue dans l'ordre suivant :

Le Chevaine, du 20 au 30 juin, avec 19° à 20° centigrades.
Le Barbeau, du 25 Juin au 5 juillet, avec 21° —
La Tanche, du 1er au 10 juillet, avec 22° centigrades.
Le Goujon, — — — 22° —
L'Ablette, — — — 22° —

C'est alors la clôture de la ponte annuelle des cyprinides.

La *Tanche* ne paraît pas déposer ses œufs aussi rapidement en rivière qu'elle le fait en eau dormante; la ponte semble s'effectuer en plusieurs séances, à plusieurs jours d'intervalle : je n'ai jamais pu surprendre cette espèce en rivière, mais des recherches anatomiques sur des ovaires, combinées avec d'autres observations indirectes, semblent confirmer cette opinion. Le temps pendant lequel cette espèce dépose ses œufs peut être évalué à dix jours et l'époque extrême de la ponte va au-delà du 10 juillet.

CONCLUSIONS

La description des faits relevés et consignés dans le cours de ce travail concerne les faits scientifiques touchant à l'ordre naturel; les mœurs de la plupart des poissons d'eau douce y sont enregistrées rigoureusement : on peut constater que les dates auxquelles les espèces diverses se livrent à la

reproduction ont une régularité semblable à celle de la floraison annuelle des arbres fruitiers et autres, et chaque espèce de poisson a adopté des dates préférées.

Tous les ans, vers le 20 juin, on procède dans les petits et moyens cours d'eau, au fauchage des herbes ; il semble que l'on est placé ici en présence d'une pratique antique reposant sur la plus profonde ignorance, à bien des points de vue. Ce travail commençant invariablement à l'époque indiquée ci-dessus, se prolonge pendant une partie de la belle saison; le même cours d'eau est quelquefois l'objet des inquisitions malencontreuses de la faulx, à plusieurs reprises, dans la même saison, et cela pendant la période allant du 29 juin au 15 août, soit une durée de près de deux mois d'une manœuvre qui comporte avec elle, certainement, des conséquences désastreuses.

Du 20 juin au 15 juillet, le groupe le plus important des Cyprinides se livre à la reproduction en rivière, et pendant tout le cours de cette période, la ponte et l'incubation des œufs sont continuelles. Les jeunes alevins ont besoin, dans les premiers temps qui suivent leur naissance, de nombreux abris contre leurs ennemis multiples ainsi que contre la chaleur ardente du soleil, en même temps que les besoins impérieux de leur développement exigent une abondante nourriture spéciale qui se trouve dans les herbiers ou autour de ceux-ci. C'est, en effet, au milieu des herbiers que se développent les crevettes d'eau douce et de nombreux petits animaux devant servir de pâture aux jeunes poissons.

A un autre point de vue, le fauchage des herbiers, tel qu'il est pratiqué, présente les plus graves inconvénients qui puissent être envisagés et cela sans offrir une compensation appréciable.

Le premier inconvénient est de tarir les rivières ainsi traitées et je citerai, à l'appui de cette assertion, deux exemples :

1° *Un petit cours d'eau ayant dix à douze mètres de large avec un tirant d'eau moyen de soixante centimètres lorsqu'il est garni d'herbiers, perd la moitié de son tirant d'eau, après le fauchage et sa largeur est réduite de plus de deux mètres sur des berges légèrement inclinées.*

2° *Une rivière ayant 25 à 30 mètres de large avec un tirant d'eau moyen de 1m50 à 1m80, perd trente à quarante centimètres de profondeur après le fauchage*, etc., les herbes, en rivière, faisant office de barrage, retiennent les

eaux et provoquent ainsi une hausse bien nécessaire pendant la période des grandes chaleurs : c'est pourquoi, après le fauchage, le niveau s'abaisse.

Le soleil, dans cet état, darde ses rayons qui pénètrent partout à l'époque la plus chaude de l'année; les poissons n'ont plus ou presque plus d'abri, manquent de nourriture et sont, par suite, détruits ou pris plus facilement avant d'avoir acquis assez de développement : les œufs qui sont pondus après ce véritable désordre sont certainement grillés par la chaleur.

Enfin, il est réjouissant, pour la vue, de contempler une rivière couverte d'herbes aquatiques en fleurs, s'étalant comme un tapis blanc à la surface de l'eau, et c'est juste ce moment qui est choisi pour les faucher!!! Le spectacle de ces herbiers, si gracieux quand ils se balancent dans le courant, a plus d'attrait et présente un caractère esthétique autrement chatoyant que celui des monceaux de vase et de boue qui sont laissés à découvert après le fauchage et qui sont de nature à vicier l'air respirable.

En voilà, sur ce sujet, plus qu'il n'en faut pour justifier cette critique, mais il faut encore examiner une autre conséquence de cette pratique incroyable.

Lorsque les herbiers ont été coupés, ceux-ci s'en vont à la dérive au gré du courant et des vents capricieux; ils vont échouer, en partie sur les berges où ils s'amoncellent, se corrompent au soleil et dégagent une odeur de moisi. Quel spectacle au point de vue esthétique, que ces monceaux d'herbes fanées qui ressemblent à s'y méprendre à des tas d'ordures! et cela pendant une partie de la belle saison; combien de ces herbes, destinées naturellement à entretenir la pureté de l'eau, à développer la vie animale et à satisfaire la vie humaine, ont occasionné de morts?? Lorsqu'une rivière a été traitée de la sorte, quelle peut être la quantité d'oxygène qui reste en suspension dans l'eau???

Il m'est arrivé dans mes nombreuses pérégrinations, à la recherche de toutes ces questions obscures, de récolter des herbes ainsi fauchées, échouées sur le bord de l'eau, au soleil, et sur lesquelles était répandue une quantité considérable d'œufs de poisson; c'est à n'y pas croire.

Nos grands fleuves et leurs bassins secondaires, qui sont alimentés par les eaux venant de nombreux petits cours d'eau, doivent subir les conséquences de cet état de choses, au point de vue de la pureté de l'eau. N'est-il pas possible

d'attribuer ces épidémies fréquentes sur les poissons, à cette pratique moyenâgeuse? On a pu constater, certaines années, pendant les grandes chaleurs, dans le bassin de la Seine, des mortalités importantes de poissons de forte taille, jamais de petits ou moyens, flottant morts, à la dérive, et en si grande quantité, que l'air, en pleine campagne, était infesté par l'odeur cadavérique qu'ils dégageaient.

Il est à remarquer que cette habitude de faucher les herbes est très usitée dans le bassin secondaire de la Marne, et que c'est précisément dans ce bassin, ainsi que dans la Seine qui reçoit les eaux de celle-là, que ces épidémies se sont manifestées d'une façon si fréquente et si déplorable. C'est ici une simple hypothèse, mais qui semble justifiée par les faits.

Si le fauchage des herbes de rivière a une utilité qui, d'ailleurs reste à démontrer, il ne devrait pas être l'objet d'une entreprise annuelle d'abord, sous peine de devenir nuisible par suite de l'intérêt particulier qui se rattache à ce travail; ensuite, il faudrait qu'il fut exécuté plus tard, au commencement du mois d'août, par exemple, lorsque toutes les éclosions sont achevées. Enfin, il faut que ce travail soit exécuté avec méthode, dans les petits cours d'eau, de telle façon que, la moitié, au moins de la surface du lit du cours d'eau, soit respectée par la faulx; dans ces conditions, il offrirait moins d'inconvénients, c'est-à-dire qu'il y en aurait encore, mais au moins, ils seraient atténués dans une certaine mesure.

A cette importante question vient s'en greffer une autre qui est liée intimement à la précédente. La fermeture de la pêche des espèces de poissons reproduisant au printemps est prononcée actuellement du *15 avril au 15 juin*, à deux ou trois jours près; cette période d'interdiction est parfaitement appropriée aux canaux; elle correspond très bien aux périodes de reproduction dans ce milieu, mais en ce qui concerne les rivières, cette période ne répond nullement à la réalité; l'autorisation de faucher les herbes, en rivière, étant accordée après l'ouverture de la pêche, il serait nécessaire que la défense de pêcher en rivière s'étendit du *15 mai au 15 juillet*. Cette période serait en concordance avec la reproduction du poisson dans cet autre milieu, et offrirait en même temps l'avantage de reculer l'époque du fauchage si cette coutume est utile et doit toujours exister.

Il ne faudrait pas, même en présence de cette réforme ac-

complie, considérer le fauchage comme une entreprise pouvant toujours être exécutée sans inconvénient; il est impossible d'envisager une entreprise semblable comme d'utilité, mais bien plutôt de nuisibilité publique. Il ne faut pas perdre de vue que les petits cours d'eau sont bien placés pour servir de refuge à beaucoup d'espèces de poissons au moment de la fraie, car elles trouvent dans ceux-ci des conditions parfaitement appropriées à leurs besoins, et particulièrement aux besoins de l'élevage; ce sont de véritables frayères naturelles destinées à repeupler les cours d'eau secondaires, par suite du trop plein qui s'y produit ou pourrait s'y produire; la population ichthyologique y étant trop dense à un moment donné, il se produit des migrations qui sont favorables au repeuplement. L'intérêt est donc de ne pas laisser saccager les petites rivières, tant au point de vue de la conservation et de la multiplication du poisson qu'à celui de l'hygiène et de l'esthétique.

Il est utile en traitant ce sujet important, de ne pas perdre de vue la question des chômages annuels; ceux-ci ont lieu à une époque non appropriée, non seulement en raison des questions envisagées ici, mais encore aussi au point de vue de l'hygiène. Le chômage des canaux, tel qu'il est pratiqué actuellement, n'emporte peut-être pas de grands inconvénients, en ce qui concerne les poissons, puisque la reproduction est achevée à ce moment; cependant, il peut bien y avoir encore quelques dégâts dans ce sens, lorsque l'incubation n'est pas terminée, fait qui doit certainement se produire quelquefois en face de quelques pontes tardives, mais la question prend toute son importance, au point de vue de l'hygiène des habitants. C'est au moment des plus longs jours et quelquefois les plus chauds que les canaux sont mis à sec. Il serait à désirer que les travaux annuels qui nécessitent les chômages fussent exécutés plus tard dans la saison, lorsque les nuits sont plus longues; cela vaudrait mieux à de nombreux points de vue, et la multiplication du poisson, en eau dormante, n'éprouverait de la sorte aucun déficit.

En ce qui concerne le chômage des rivières qui a lieu d'ailleurs en même temps que celui des canaux, il est incontestablement exécuté trop tôt; la reproduction du poisson est à peine commencée et des œufs de quelques espèces sont le plus souvent en incubation à ce moment; la forte baisse des eaux doit vraisemblablement mettre ces œufs à sec. En-

fin les raisons invoquées en présence des canaux subsistent ici également; les odeurs de marée dégagées dans ce cas ne sont pas aussi prononcées que celles des canaux, mais il est utile de ne pas perdre de vue ce grave inconvénient.

Il faudrait que ces travaux fussent exécutés aux environs du 1er août; à cette époque, les pontes et les incubations sont terminées, et les jeunes alevins ont acquis assez de force pour supporter, sans grands risques, les troubles qui sont apportés forcément dans les rivières, au moment de la baisse rapide et importante des eaux.

Récapitulation numérique et synthétique des époques de fraie des espèces principales de poissons de rivière pendant les périodes du printemps et de l'été.

	En eau dormante	En eau courante
Avril	1 espèce	1 espèce
Mai	8 —	2 —
Juin	Néant	4 —
Juillet	—	3 —

Tableau des époques d'interdiction de la pêche correspondant au tableau ci-dessus.

En eau dormante	En eau courante
Du 15 avril au 15 juin	Du 15 mai au 15 juillet

Ce dernier tableau est établi en considérant la période d'interdiction pendant deux mois. Il fait ressortir, de la façon la plus caractéristique, les habitudes des poissons d'eau douce suivant le milieu dans lequel ils vivent. C'est pendant le mois de mai, en eau dormante, et pendant la deuxième quinzaine de juin et la première quinzaine de juillet, que l'intensité de la reproduction du poisson se manifeste en rivière.

On peut admirer l'ordre méthodique avec lequel toutes les espèces viennent, les unes après les autres, à intervalles assez réguliers, se livrer aux actes impérieux de la reproduction. On conçoit aisément que si ces diverses espèces se livraient à la reproduction dans un temps limité, ou toutes ensemble, il se produirait un encombrement de jeunes alevins qui ne trouveraient pas à vivre dans ces conditions; on reste véritablement confondu en présence de l'ordre et de la méthode qui sont apportés, dans cette circonstance, par la Nature.

ANIMAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL EN 1904

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

Agoutis.

1 couple Agoutis du Brésil (*Dasyprocta aguti*).

Cerfs.

1 couple Cerfs Sikas (*Cervus Sika*).

Chèvres et Moutons.

1 couple Chèvres naines du Sénégal.
— Moutons du Dahomey.
— — —

Lapins.

1 couple Lapins angoras.

2e SECTION. — OISEAUX

Canards.

1 couple Canards mignons blancs.
— — — —
— — de Barbarie.
— — —

Colins.

1 couple Colins de Californie (*Callipepla californica*).

Colombes.

1 couple Colombes longhups (*Ocyphaphs lophotes*).
— — rieuses (*Streptopeleia risoria*).
— — — — —
— — zebrées (*Geopelia malaccensis*).
— — turvert (*Chalcophaps indica*).

Coqs et Poules.

1 coq et 1 Poule nègres de soie.
1 — 1 — Phénix argentés.
1 — 1 — Bentam piles.
1 — 1 — Bentam yellow duckwing.
1 — 1 — Hambourg.

Faisans.

1 couple Faisans versicolores (*Phasianus versicolor*).
— — vénérés (*Phasianus Revesii*).
— — dorés (*Thaumalea picta*).
— — Lady Amherst (*Thaumalea Amherstiæ*).
— — argentés (*Euplocomus nycthemerus*).

Oies.

1 couple Oies de Guinée (*Anser cygnoides*).
— — du Danube.

Passereaux.

1 couple Amadines à collier (*Amadina fasciata*).
— Astrilds amaranthes (*Estrelda minima*).
— — à joues oranges (*Estrelda melpoda*).
— — — rouges (*Estrelda cinerea*).
— — gris bleu (*Estrelda cœrulescens*).
— — ventre orange (*Estrelda subflora*).
— Capucins (*Spermestes cucullata*).
— Paddas (*Padda oryzivora*).
— Moineaux du Japon (*Munia malacca*).
— Cordons bleus (*Mariposa phœnicotis*).
— Diamants mandarins (*Amadina castanotis*).
— Tisserins (*Quelea sanguinirostris*).

Perruches.

1 couple Perruches ondulées (*Melopsittacus undulatus*).
— — calopsittes (*Calopsitta Novæ Hollandiæ*).
— — souris (*Bolborynchus monachus*).
— — de Madagascar (*Agapornis cana*).
— — — —
— — érythrocéphale (*Palæornis erythrocephalus*).

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1903

PRÉSIDENCE DE M. DEBREUIL, MEMBRE DU CONSEIL

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Il est donné lecture d'une lettre de M. le comte de Pontbriand au sujet de son cheptel d'Oies barrées. Ces oiseaux ont pondu trois œufs, dont un était clair; un poussin est mort au moment de l'éclosion et l'autre au bout de six jours. Les deux Oies sont en parfait état. Quant aux Phénix, ils ont donné douze œufs, mais il n'y a eu que huit éclosions. Tous les sujets, deux coqs et cinq poules, vont très bien. Parmi les œufs de Phénix reçus par notre collègue se trouvait un œuf de Poule négresse, il a donné un très beau coq.

M. Loyer, secrétaire général, pense que, pour répondre au but que s'étaient proposé les fondateurs de la *Société nationale d'Acclimatation*, il faudrait encore chercher à introduire chez nous bon nombre d'animaux susceptibles de rendre de véritables services. Déjà, il y a longtemps, M. J. Verreaux, attaché au Museum, avait, dans un rapport très remarqué, indiqué de nombreux desiderata. A côté des espèces déjà conquises, le zélé naturaliste exprimait l'espoir de voir domestiquer certains oiseaux, parmi lesquels il indiquait d'une façon toute particulière le Coq de bruyère, dont la chair est tellement estimée que le prix de cet animal demeure toujours très élevé; la Grande Outarde, qui est un manger exquis; l'Oie de Gambie si belle et qui serait fort appréciée sur nos tables.

Dès cette époque un grand nombre d'oiseaux étrangers se reproduisaient déjà dans nos jardins zoologiques et cependant il existait alors pour l'importation de sérieuses difficultés qui réduisaient considérablement, pour ne pas dire plus, le bénéfice de ceux qui s'occupaient de semblables tentatives. M. Loyer rappelle que nos Bulletins nous ont conservé une lettre fort curieuse adressée sur ce sujet à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire par M. William Jamrach, de Londres.

L'année 1880 avait été pleine d'incidents et après d'insurmontables difficultés M. Jamrach était arrivé à posséder les premiers Tragopans de Hasting. Toute chasse ayant été interdite pendant cinq années par le gouvernement anglais dans les contrées où se rencontrent ces oiseaux, ainsi que les Lophophores, les Faisans de Wallich et les Pucrasia, on dut pousser les recherches dans les territoires indépendants et par conséquent à de très grandes distances du centre d'action ordinaire. Les oiseaux capturés parvinrent à Dharmsala (Punjab), après avoir été portés à dos d'hommes, pas à pas, dans un pays couvert de neige pendant bien des jours. Il arriva dans les volières de M. Jamrach 14 paires, plus 12 coqs de Tragopans de Hasting. En trois jours de voyage en voiture, ils rejoignirent la station du chemin de fer la plus prochaine et par la voie ferrée en sept jours ils étaient à Calcutta.

Tous ces oiseaux arrivèrent sains et saufs en Europe. De tels efforts auraient mérité, semble-t-il, d'être récompensés par de sérieux bénéfices; M. Jamrach constate au contraire que son importation de Lophophores et Tragopans lui laissait une perte de 3.000 livres sterling, c'est-à-dire 75.000 francs.

Depuis lors bien des choses ont dû changer, et M. Loyer a jugé utile d'interroger sur cette question M. Jamrach; il attend une réponse.

Depuis quelque temps la Section d'Ornithologie reçoit de nos collègues des lettres demandant l'introduction d'oiseaux exotiques. M. Delaurier récemment encore souhaitait l'importation d'un certain nombre d'animaux.

En présence de ces faits la Section pense que la question doit être prise en sérieuse considération et qu'il serait fort désirable de voir la Société publier la liste des oiseaux d'espèces rares qu'elle désirerait voir acclimater. Dès aujourd'hui elle a dressé en séance le catalogue suivant de Gallinacés :

Megacephalon rubripes; *Leipoa ocellata.*

Numida mitrata; tiarata; cristata; plumifera.

Crax alector; *globicera; globulosa; Alberti; carunculata; rubra; urumutum; tomentosa*; *Pauxi galeata; Urax mitu.*

Penelope cristata; *purpurascens; brasiliensis; boliviana; superciliaris; superciliosa; pileata*; *obscura; montana; argyrotis*; *leucolophos; cumanensis; nigrifrons; carunculata; Ortalida Motmot*; *ruficauda; ruficeps; erythroptera; Chamœpetes gondoti*; *Oreophasis derbyanus.*

Argusanus giganteus; Polyplectron bicalcaratum; *thibetanus.*

Rheinardtius ocellatus; *Phasianus Sœmmeringii; Wallichi*; *Euplocomus Horsfieldi; Cuvieri; Gallus Stanleyii*; *Sonnerati; Pucrasia macrolopha; castanea; nipalensis; xanthospilus; Lophophorus Lhuysii; Satyra melanocephala.*

Tetrao urogallus; Cupidonia Cupido.

Ithaginis cruenta; Geoffroyi; Galloperdix gularis; zeylonensis; oculea; sphenura; Francolinus Lathami; bicalcaratus; Arboricola javanica.

Ortyx cubanensis; texana; *nigrigularis; coyolcos; pectoralis*; *hypoleucos; Lophortyx Gambeli.*

Tinamus (*toutes les espèces*); *Crypturus* (*d°*); *Nothocercus* (*d°*); *Rhynchotus* (*d°*); *Nothura* (*d°*).

Pterocles arenarius; *Lichtensteini; Syrrhaptes paradoxus.*

Cette liste dressée à la hâte n'a, bien entendu, rien d'éliminatif; la Section demande au contraire aux membres de la Société de vouloir bien exprimer leurs desiderata. L'acquisition de ces divers oiseaux présente, du reste, de nombreuses difficultés, leur introduction en France est soumise à de multiples conditions; aussi la Section doit-elle encourager les efforts que fera la *Société* pour en faciliter l'importation.

Le Secrétaire,
Comte d'Orfeuille.

SÉANCE DU 18 FÉVRIER 1904

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Il est ensuite procédé aux termes du règlement au renouvellement du bureau pour 1904.

Sont élus :

Président : M. Oustalet.
Vice-Président : M. Wacquez.
Secrétaire : M. le comte d'Orfeuille.
Délégué à la Commission des récompenses : M. Mailles.

M. Morel envoie une liste d'animaux qui se trouvent au Jardin botanique de Saïgon, le Directeur de cet établissement faciliterait la recherche et l'expédition d'individus de ces espèces. Nous noterons dans ce catalogue : *Carpophaga ænea*, *Crocopus viridifrons*, *Euplocamus prælatus*, *Francolinus sinensis*, *Gallus ferrugineus*, *Grus Antigone*, *Pavo muticus*, *Porphyrio Edwarsi*.

M. le Marquis de Fougères communique à la Section la réponse officielle qu'il a reçue de Hawaï au sujet de la Bernache des îles Sandwich.

Voici un résumé de cette intéressante correspondance :

La Bernache en question, *Nesochen sandwicencis*, est appelée vulgairement Oie d'Hawaï, du nom de la seule île où elle se rencontre. On peut se procurer ces oiseaux au prix de 30 dollars, non compris le transport à Honololu. Il en a été déjà expédié sur le continent européen, et tout récemment une paire en a été envoyée au Golden Gate Park, à San Francisco (Californie); mais pour tous ces envois les oiseaux ont été accompagnés par une personne chargée d'en prendre soin. Celui qui s'est emparé des derniers a mis six semaines pour les prendre vivants. Le voyage à Paris serait bien long, mais ces animaux pourraient peut-être être confiés à des capitaines de bateaux à voiles qui en prendraient soin. D'après M. Wm. A. Bryan, ornithologiste du Bishop Museum à Honololu, la nourriture de la Bernache des Sandwich est le fruit ou les feuilles d'une plante indigène nommée Ohelo (*Vaccinium reticulatum*) et son nom dans la langue des naturels est Nene. Enfin le correspondant de M. le Marquis de Fougères se met absolument à la disposition de la Société.

M. Cretté de Palluel serait curieux de savoir si, en disséquant la Bernache des Sandwich, on trouverait la conformation de l'estomac qu'il a constatée dans la Bernache Cravant, observation qu'il a consignée dans le journal la *Feuille des Jeunes naturalistes*, n° 373.

L'estomac de ce dernier animal est entièrement mou à l'exception de deux organes broyeurs en forme de coquilles et qui pulvérisent les aliments comme feraient deux meules de moulin.

M. Rogeron désirerait trouver un mâle de Bernache de Magellan pour accoupler avec sa Bernache des Sandwich.

M. Mottaz, de Genève, fait savoir qu'il a perdu la seconde des Colombes zébrées qui lui ont été envoyés en cheptel.

M. Loyer indique, d'après le journal l'*Acclimatation*, un procédé de

vaccine contre la diphtérie des oiseaux. M. Guérin, de Lille, envoie sur demande des tubes de serum, dont l'efficacité peut durer quinze jours.

Un autre journal, *Chasse et Pêche*, publié à Bruxelles, signale la diminution des Canards sauvages, qui disparaissent d'une manière effrayante. On en importe de Hollande à Paris des quantités considérables; on les prend au moyen d'une sorte de canon, qui détruit la bande entière. Un impôt de cent francs a été mis sur cet instrument, mais cette mesure ne mit pas un terme à ces ravages.

Les Honorables T. et F. Amherst offrent gracieusement à la Société un travail qu'elles viennent de faire paraître sur le *Embden Goose*.

La Section leur adresse ses remerciements ainsi qu'à son président, M. Oustalet, qui dépose sur le bureau une véritable monographie des Pintades. Elle émet en même temps le vœu de voir ce manuscrit reproduit *in extenso* dans le Bulletin.

M. Oustalet fait hommage à la Section de plusieurs exemplaires d'une brochure de M. Paul Bernard, intitulée : *De l'expulsion des œufs ou des petits des parents adoptifs du jeune Coucou.* D'après deux observations des plus curieuses, la conclusion de l'auteur est celle-ci : Sans le moindre doute le Coucou femelle, une fois son œuf déposé dans le nid d'un passereau, ne s'en occupe plus et ce n'est pas lui qui se charge de l'expulsion des frères de couvée du jeune Coucou, mais c'est la mère des jeunes sacrifiés qui pratique cette opération.

M. le Président signale un travail paru en 1903 dans les *Proceedings* de la Société Zoologique de Londres sur la manière dont se forment les plumes chez le Coq Phénix; si on les arrache, elles se reproduisent même pendant la mue.

M. Cretté de Palluel fait remarquer qu'il faut entre la naissance et la mue un espace déterminé et que si l'oiseau naît à une époque anormale, le moment de la mue changera et par suite celui de la ponte également. C'est ainsi qu'en Bretagne on obtient des petits poulets en dehors du temps ordinaire de la production. Chez les oiseaux sauvages des faits de ce genre sont observés et on trouve par exemple des compagnies de perdreaux en dehors de la saison où on est habitué à les voir. Ce n'est pas, comme on le croit, parce que les couvées ont été détruites, c'est parce que la mue des parents a été anormale.

Pour le même motif M. Mailles a vu des nids d'hirondelles dont les petits sont partis un mois après leurs congénères.

M. Cretté de Palluel a constaté cet hiver en Bretagne la présence d'un grand nombre de Plectrophanes des neiges; une quinzaine de ces oiseaux y est demeurée pendant longtemps et notre confrère espère pouvoir nous communiquer dans une prochaine séance ses observations sur ce sujet.

Il est décidé que la Société tiendra cette année une de ses réunions dans les galeries du Museum sous la présidence de M. Oustalet.

Le Secrétaire,
Comte d'Orfeuille.

EXTRAIT DE LA CORRESPONDANCE

Sur la disparition des Animaux sauvages dans nos possessions africaines

Mon cher Secrétaire Général.

Les sections de la *Société Nationale d'Acclimatation* ont émis le vœu suivant en 1903 :

Que le Gouvernement crée des réserves sur certains points de son territoire continental ainsi que dans ses colonies afin de remédier à la destruction de certains animaux en voie de disparition.

Or, en Amérique le Gouvernement du Canada a déjà pris des mesures pour obvier à la disparition du Bison.

De plus, on écrivait à ce sujet dernièrement à un journal allemand :

Des voyageurs et des chasseurs font circuler le bruit, qu'il existe un troupeau de 500 Buffles dans la vallée de Peace-River, dans le nord de l'Ataboska. Le Gouvernement canadien, qui tient beaucoup à prévenir la destruction de ces animaux, qui semblaient être autrefois une richesse inépuisable et qui voudrait les transporter dans une réserve spéciale n'est pas encore parvenu à découvrir leur retraite, malgré tous les efforts de sa police à cheval, en général fort bien informée. Si on ne parvient pas à s'emparer de ces animaux à bref délai, on peut dire qu'ils auront bientôt appartenu au passé, car les Indiens sont en train de les abattre sans répit.

Les Peaux-Rouges aiment la viande de Buffle par dessus tout, et les peaux de ces animaux atteignent des prix élevés.

A l'exception de ce troupeau, il n'en existe plus que deux petits au Canada. Les animaux qui les composent sont devenus absolument innoffensifs. L'un se trouve près de Winnipeg, (lac qui communique avec la baie d'Hudson) et ne comprend que 6 buffles. L'autre qui compte 36 têtes, a été placé dans un grand parc près des bains sulfureux de Bauff, dans la Colombie britannique.

L'auteur de ces lignes, dit qu'il a visité ces animaux et qu'il a éprouvé une profonde désillusion. On ne découvrait plus guère dans ces animaux dégénérés, de trace des anciens « rois de la prairie », tels qu'on se plaisait à se représenter ceux-ci d'après les récits des chasseurs.

Les américains prennent donc les mesures nécessaires pour arrêter la disparition des quelques rares spécimens survivants des grands mammifères qui habitaient les vastes régions du Nord de l'Amérique, il est à souhaiter que notre pays suive l'exemple qui lui est donné, et prenne d'ici peu des mesures énergiques, s'il veut conserver à la science les animaux sauvages qui peuplent encore nos colonies africaines, et qui, si l'on n'y prend garde, auront bientôt disparus.

Marquis de Fougères.

25 janvier 1903.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Bagues en Aluminium et en Celluloïd, pour Volailles de toutes espèces. J. TREMPERT, 14, Rue du Bon Secours, Bruxelles. Prix-courant franco sur demande.

A céder :
1° Red cap. sujets du printemps dernier, 5 fr. pièce; 2° Leghorn dorés, du printemps dernier, 5 fr. pièce; 3° Canards de Barbarie bronzés de 1903, 5 fr. pièce.

Vendre ou échanger Oies de Guinée pour éviter la consanguinité.
M. le Baron Le Pelletier, à Salvert par Vivy, Maine-et-Loire.

On demande à échanger un jeune Sloughi marocain mâle de 5 à 6 mois, origine d'importation, de très belle race, contre une petite chienne fox-terrier, jolie bête, bien tachée et de bonne race, de préférence avec pedigree.
M. RICHEUX, l'Abbaye-au-Bois, par Bièvres (Seine-et-Oise).

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erythina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum caudicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua
Iris Bungei.
— *Clarkei.*
Juniperus pseudosabina.
Leontopodium alpinum.
Malva silvestris.
Meconopsis paniculata.
Mucuna macrocarpa.
Myricaria germanica.
Phlomis rotata.
— *macrophylla.*
Photinia integrifolia.
Pittospermum floribundum.
Pleurospermum pumilum.
Prunus acuminata.
— *nepalensis.*
Pyrularia edulis.
Rhododendron arboreum.
— *argenteum.*
— *Falconeri.*
— *fulgens.*
— *Hodgsoni.*
— *Wightii.*
Rosa sericea.
Rumex acuminatum.
Saxifraga Corymbosa.
Selinum tenuifolium.
Spiræa aruncus.
— *bella.*
Styrax Hookeri.
Symplocas thœfolia.
Thernopsis barbata.
— *lanceolata.*
Trachycarpus martianus.

DEMANDES

Jardinier marié, 38 ans, connaissant bien son métier et pouvant fournir de bonnes références, demande place dans maison bourgeoise.
Ecrire A. B., 4, rue Basse-Navarin, à Lisieux (Calvados).

Jardinier marié, âgé de 27 ans, sans enfants, femme pouvant tenir basse-cour ou loge de concierge, demande place.
Pour renseignements, s'adresser au régisseur du château de Pinceloup, par Saint-Arnoult (Seine-et-Oise).

On demande pour grande exploitation agricole coloniale, un employé intéressé avec apport de 20 à 30.000 francs.
S'adresser à M. BOUVIER, 3, rue Fossart, à Boulogne-sur-Seine.

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

On désire : 1° Acheter 40 hases et 10 bouquins; 2° Louer une chasse à proximité de Paris.
Dr Sebillotte, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, à Paris.

Coq et Poules, races Dorking, espagnole et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

POMMADE GERMAIN

Souveraine contre :

Engelures, Ulcères, Brûlures, Engorgement des seins, Erythème des nouveaux-nés, Eczéma, Plaies variqueuses, Verrues, Lumbago, Douleurs, Ongle incarné.

LE POT : 1 fr. 25

DELMAS, Pharmacien, à Périgueux

FONDÉ EN 1879

L'ARGUS de la PRESSE

le plus ancien bureau de coupures de journaux

14, Rue Drouot, 14

PARIS

lit ou dépouille par jour, 10.000 journaux ou revues du monde entier ;

publie **l'Argus des Revues**, mensuel ;

édite **l'Argus de l'"OFFICIEL"**

Contenant tous les votes des hommes politiques et leur dossier public.

L'Argus de la Presse recherche dans tous les périodiques les articles passés, présents, futurs.

Adresse télégraphique : ACHAMBURE-PARIS

Adresse téléphonique : 102-62

Écrire au Directeur, 14, rue Drouot, PARIS (IX°)

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelles

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeur

80, Rue de la Roquette, Paris

Téléphone 901-24 — Adresse télégr. LOEGAF, Paris.

Renseignements sur demande et conditions spéciales aux Membres de la Société d'Acclimatation.

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUXE

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANCE

PAR LE

Dr Émile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figures dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages.
Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fig

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatatio*
broché : 20 fr.
Pour le public : 32 francs.

Le Gérant, THIERRY. Lib et Imp. Horticoles, 84 *bis*, rue de Grenelle. *Le Direct.* H. MARTINET.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

AVRIL 1904

SOMMAIRE

G. ROGERON. — Canard sauvage perfectionné par le Pilet 97
HARMAND. — Le Shiitaké, Champignon comestible du Japon 106
D. BOIS. — Sur l'Acocote (*Acocotli*) *Arracacia Dugesii* 116
Jacques de BOSSCHERE. — Une miniature japonaise 118
G. MAGNE. — De l'influence de la neige sur la germination des graines 121

Procès-Verbaux des Séances de Sections.

Séance du 8 Février 1904. (1re *Section. — Mammifères*) 123
— du 15 Février 1904 (3e *Section. — Aquiculture*) 124
Séance du 15 Février 1904 (4e *Section. — Entomologie*) 125
Séance du 14 Mars 1904 — — 126
Séance du 22 Février 1904. (5e *Section. — Botanique*) 127

Bibliographie

Pierre MÉGNIN. — L'Aviculture pratique 128

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon ..... Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille ..... —
Ivry-Concorde ..... —
Bonneuil-Concorde ..... —
Place Walhubert-Place de la Nation ..... —
Gare d'Orléans-Gare du Nord ..... —

Omnibus

Charonne-Place d'Italie ..... Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille ..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon ..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.

Vice-Présidents.
- MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire-général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires.
- MM. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris (*Intérieur*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Séances*).
- Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Etranger*)

Trésorier. M. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue Monsieur-le-Prince, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

CANARD SAUVAGE PERFECTIONNÉ PAR LE PILET

par G. ROGERON

J'ai raconté dans notre *Bulletin* (1) qu'au printemps 1894 j'avais obtenu une couvée de neuf métis issus du croisement d'un Pilet et d'une Cane sauvage, fait unique chez moi, bien que depuis plus de vingt-cinq ans des mâles Pilets y vécussent en compagnie d'une Cane sauvage.

Je me défis de cinq de ces métis, dont un couple alla au Museum, fort bien accueilli par M. Milne Edwards qui lui fit l'honneur de la grande volière où il vécut longtemps. Je gardais deux couples espérant qu'ils reproduiraient et formeraient ainsi une jolie race d'hybrides.

Dépassant de très peu la taille du Pilet, ils avaient une coloration spéciale et originale; on eût dit une nouvelle espèce de Canards bien qu'en y regardant de près on eût pu retrouver les couleurs du Pilet et du Sauvage mélangées, mais celles de ce dernier étaient en bien plus grandes proportions comme il arrive toujours quand le Canard sauvage s'allie à une autre espèce. Ainsi, tête et cou verts avec une légère teinte de brun aux reflets pourprés spéciale au Pilet, collier faiblement marqué, non horizontal comme chez le Sauvage, mais remontant en arrière du cou comme chez le Pilet; corps rayé de zigzags blancs et noirs comme chez les parents mais d'une nuance plus sombre sur le dos; deux bandes noires sur les côtés de celui-ci se continuant sur les couvertures des ailes; plastron marron du Sauvage mais plus clair, plus étroit, et plus nettement tranché avec le blanc des parties inférieures; flancs également gris avec les extrémités postérieures blanches; côtés et dessous du croupion noirs; queue tenant du Pilet et du Sauvage : du Pilet, par la forme allongée, par les pointes qui la terminent; celles-ci cependant moins longues, moins droites, tendant un peu à se relever à leur extrémité; du Sauvage, par les deux boucles noires à la naissance de la queue, plus

(1) Année 1896.

grandes et se dressant à demi déroulées. Ainsi la queue de ces métis possède en même temps les attributs du Pilet et du Sauvage, mais, chose bizarre, ils n'ont porté que peu d'années cette boucle déformée du Canard sauvage, et à présent chez celui qui me reste il n'en reste plus trace, les pointes sont également raccourcies et ne dépassent guère la queue qui est restée toujours aussi longue ; miroir de l'aile d'un beau vert métallique sans nuance de bleu, de quelque côté que vienne la lumière, pieds et tarses orangés du Canard sauvage et non couleur plomb du Pilet, seulement cet orangé est d'une teinte moins pure ; bec bleu du Pilet. En somme, coloration générale se rapprochant plus du Sauvage que du Pilet, avec le corps et le cou allongés de ce dernier.

Formes également élégantes et allongées chez la femelle, qui se rapproche, au contraire, par le plumage beaucoup plus de la femelle Pilet que de la Cane sauvage ; c'est, du reste, ce qui a lieu chez les métis d'autres espèces avec la Cane sauvage que j'ai pu observer; les femelles prennent en grande partie la coloration des femelles de ces espèces. Il est à remarquer un fait singulier à propos du miroir de l'aile de cette femelle métis : il est d'un beau vert métallique, semblable d'ailleurs à celui du mâle, tandis que celui de la femelle Pilet est brun et celui de la Cane sauvage bleu ; où a-t-elle pris ce vert qui ne se trouve ni chez l'une ni chez l'autre femelle des deux espèces d'où elle descend ?

J'escomptais d'ailleurs d'autant plus la reproduction de ces deux couples, que quelques années avant je possédais une femelle métis très féconde dans les mêmes conditions, issue d'un Chipeau et d'une Cane sauvage. Cette femelle, il est vrai, jouissait d'une liberté complète le jour et la nuit, n'ayant même jamais voulu s'astreindre à la rentrée du soir de mes autres Canards, et, pendant les cinq ans que je l'avais possédée, elle n'avait interrompu sa ponte qu'un printemps où je lui avais coupé l'aile. Pour être plus sûr d'atteindre mon but, je laissai donc pleine liberté à ces quatre Canards, mais ils ne tardèrent pas à en abuser, leurs promenades devinrent de plus en plus longues et un jour trois seulement revinrent, une des femelles avait été tuée.

Il n'y avait plus à hésiter si je voulais conserver ces trois curieux oiseaux. Une grande détermination s'imposait : supprimer leurs ailes, ce qui n'était pas chose facile. Pour cela il fallait s'en emparer et depuis quelque temps ils ne rentraient

plus le soir ; néanmoins au moyen de lacets, j'y parvins assez vite et désormais ils devinrent prisonniers sur ma pièce d'eau.

Mais si j'étais sûr ainsi de conserver ces Canards, je me rendais bien compte que je m'enlevais à peu près toute l'espérance, si chèrement caressée jusque là, de former une race d'hybrides, des descendants de ces jolis oiseaux. Les Canards d'espèce sauvage reproduisent, en effet, bien rarement en captivité complète surtout quand ils se trouvent, comme chez moi, obligés de partager avec un grand nombre de leurs compagnons, la nourriture animalisée se rencontrant dans un espace marécageux et forcément limité ; il est indispensable qu'au moyen de leurs ailes, ils puissent y suppléer en allant fouiller les douves et fossés du voisinage et souvent même s'écartant davantage, les marais de nos rivières, cette dernière condition leur est aussi favorable pour la reproduction que l'état vraiment sauvage. Aussi ce qui était prévu, malheureusement arriva : malgré la nourriture choisie et abondante que je donnais à la femelle métis qui me restait, le pain que je ne cessais de lui jeter chaque jour de préférence aux autres Canards, le printemps suivant se passa sans qu'elle pondit et il continua à en être ainsi tous les printemps qui se sont succédé. Quant à l'autre mâle métis il s'est accouplé après la perte de sa femelle avec une très jolie Cane sauvage de pure race que je conservais pour l'élégance de ses formes et comme très beau type de l'espèce, mais que j'avais été de même contraint de priver de ses ailes à cause de ses instincts vagabonds et qui, par ce motif, resta également inféconde. Il y a trois ans ce second métis, à qui j'avais négligé de couper l'aile, disparut, sans doute victime d'un chasseur.

Ces deux mâles métis avaient toujours été extrêmement fidèles à leurs femelles infécondes, beaucoup plus même que je ne l'eusse désiré ; ainsi pendant sept ans que je possédai le premier et jusqu'à l'année dernière, et pendant cinq ans le second jusqu'à sa disparition, il ne se produisit pas un seul métis de leur espèce parmi la postérité de mes autres races.

Mais voici qu'au printemps dernier, je m'aperçus à ma grande surprise que les liens conjugaux du mâle métis qui me restait semblaient s'être singulièrement relâchés et que sans abandonner complètement sa vieille femelle, il s'était fortement épris d'une de nos Canes sauvages. Je mis soigneusement à part les œufs de cette Cane qui étaient

au nombre de dix, et quand la ponte fut terminée, c'est-à-dire à la fin d'avril, je les mis couver sous une Poule.

De ces dix œufs naquirent dix petits qui la plupart me confirmèrent par la couleur de leur duvet qu'ils étaient bien métis et non simples Sauvages. En effet, sept d'entre eux au lieu d'avoir le corps jaune taché de brun comme les Sauvages, l'avaient blanc taché de brun : c'était cette couleur blanche dont étaient revêtus à leur éclosion mes premiers métis Pilets sauvages : les trois autres avaient la livrée des jeunes Sauvages. Ainsi j'étais persuadé d'avoir sept métis et trois purs Sauvages.

Mais à mesure que ces jeunes Canards se développaient et que les plumes succédaient au duvet, il devenait plus difficile de distinguer les trois Sauvages des sept métis. Tous, à une exception près, prenaient la tournure des Pilets, corps effilé, cou long, queue pointue. Il y avait six mâles et quatre femelles : un seul des mâles — c'était celui-là l'exception — avait toujours eu la vigoureuse encolure du Sauvage, moins svelte, cou plus rentré dans les épaules ; par contre il en était un plus effilé encore que ses frères, au point qu'on eût dit un Pilet ; il avait le bec bleu ; un autre présentait le même caractère, et cet autre, chose bizarre, était celui qui par ailleurs semblait avoir tout pris du côté du Sauvage.

Les quatre femelles bien qu'un peu moins sveltes que la femelle Pilet prenaient à mesure qu'elles grossissaient, beaucoup plus l'aspect de celle-ci que de la Cane Sauvage, surtout par leur plumage plus clair, plus finement tacheté. Une fois que les dix oiseaux furent entièrement emplumés, le miroir de l'aile apparut changeant de couleur suivant les jeux de lumière, passant du bleu au vert métallique du plus vif éclat ; seule une femelle dont le plumage se rapprochait encore plus que les autres de celui de la femelle Pilet avait le miroir toujours vert dans quelque situation qu'on le regardât.

Ces dix Canards contrairement à ce que j'avais cru à l'origine à cause de la différence de couleur du duvet, étaient donc tous métis avec des caractères absolument uniformes, sauf chez trois d'entre eux où se trouvaient les variantes que j'ai mentionnées, un mâle et une femelle ressemblaient plus que les autres au Pilet et un mâle davantage au Sauvage.

Ces Canards couvés par une Poule avaient été élevés par elle jusqu'au moment où les plumes commençant à rem-

placer le duvet j'avais jugé qu'ils pouvaient se passer de ses soins. Leur parquet dans la pièce où je les élevais n'était séparé que par un grillage de celui où je rentrais le soir une femelle Bernache des Iles Sandwich. Je m'aperçus bientôt qu'elle les avait pris en grande affection et que son plus vif désir était de remplacer leur mère adoptive.

Chaque soir, dès sa rentrée, au lieu de se diriger comme ses compagnons vers les écuelles où le souper était servi, elle ne songeait qu'à se réunir à ces jeunes Canards faisant de vains efforts pour franchir le grillage qui les séparait d'elle, et cela avec tant d'insistance et de surexcitation, semblant en oublier le boire et le manger, que je craignais vraiment pour sa santé. Cependant je ne pouvais céder à ses désirs en l'introduisant dans leur parquet où elle ne pouvait commettre que des dégâts en renversant de ses lourdes pattes leur fragile mobilier, leurs assiettes et leurs petites écuelles.

Mais bientôt elle put avoir satisfaction quand je les laissai aller en liberté au dehors; là elle s'empara de leur entière direction, à laquelle ils se soumirent d'ailleurs bien volontiers, et désormais on ne la rencontra plus pendant la journée qu'entourée de ses dix petits Canards, soit dans le jardin, soit surtout sur ma pièce d'eau ; son amour maternel lui avait fait oublier ses goûts plus terrestres qu'aquatiques.

On aurait pu penser, qu'une fois les Canards élevés, pouvant se passer de ses soins, comme on en a malheureusement l'exemple chez bien des mères emplumées, elle s'en serait peu à peu désintéressée, mais loin de là, son affection pour eux ne subit aucun ralentissement, seulement elle eut bien plus de peine à s'en faire obéir et à les rassembler. Souvent elle n'en avait plus que deux ou trois avec elle, les autres étaient dispersés çà et là.

Mais aussi comme elle semblait heureuse et fière quand elle parvenait à les réunir tous autour d'elle! Malheur au chat qui passait trop près de ces chers nourrissons, elle se précipitait alors sur lui et il n'avait qu'à disparaître au plus vite. Chaque soir elle les ramenait avec le même ordre et la même fierté dans le compartiment qui leur était réservé dans la basse-cour ; mais parfois aussi, elle enjambait malencontreusement les grillages entourant les carrés du potager, et ces Canards qui n'eussent jamais songé sans son exemple à les franchir, allaient

fourrager avec entrain les plants de salade. Quand je leur jetais quelque friandise, elle avait toujours soin de se tenir au milieu d'eux, l'œil au guet, faisant police active et sévère contre les intrus qui se fussent permis d'approcher, poursuivant et malmenant fort rudement les plus audacieux.

Je possédais d'autres jeunes Canards du même âge qui auraient bien voulu, eux aussi, se dissimuler parmi ses protégés pour prendre leur part des distributions. Mais impossible ! malgré leur ressemblance apparente, son œil jaloux de mère adoptive ne s'y trompait pas, et s'ils tentaient de se faufiler sournoisement parmi eux, ils recevaient des coups de bec qui les empêchaient d'y revenir de si tôt. Cependant ces Canards qu'elle connaissait également de longue date, avaient été élevés sous ses yeux dans la même pièce, en un autre parquet confinant aussi au sien par la pointe opposée, et s'il ne lui avait pas plu de les adopter de même comme ses enfants elle aurait dû au moins ne pas les traiter de la sorte, être moins dure pour eux. Mais ce qui était comique et lamentable à la fois, c'était quand ses jeunes Canards qui volaient parfaitement, la quittaient et prenaient leur vol tous ensemble pour faire quelques promenades aériennes parfois fort longues, car souvent, ils ne se bornaient pas à des tournées autour de chez moi, ils partaient au loin dans une direction quelconque pour ne revenir qu'un quart d'heure, ou une demi-heure plus tard. La pauvre mère eut voulu partir avec eux et chaque fois qu'il en était ainsi elle l'essayait, mais elle en était bien empêchée avec son aile coupée ! C'étaient alors des cris navrants, qu'elle ne cessait de pousser jusqu'à leur retour; et elle avait bien raison de s'inquiéter, car ces promenades n'étaient pas sans danger. Aussi savait-on bien quand on l'entendait crier de la sorte qu'ils n'étaient plus là mais en cours d'excursion ; et avec quel bonheur allait-elle rejoindre sa jeune famille de retour sur la pièce d'eau !

Bientôt un d'entre eux disparut, précisément celui qui avait davantage le type du Pilet, et auquel par là même je tenais le plus. Comme ces excursions étaient dangereuses, pour être sûr d'en conserver au moins quelques uns de cette race, au cas où ces accidents se fussent renouvelés je coupai les ailes à trois d'entre eux, à deux mâles et à une femelle, ce qui calma même ceux à qui j'avais laissé leurs ailes et mit quelque modération dans leur promenade.

Ces métis bientôt entièrement en couleur étaient devenus

fort beaux: mais conserver tous ces oiseaux, surtout les mâles qui ne pouvaient être réunis au printemps en trop grand nombre, était difficile; je cherchai à me défaire de quatre d'entre eux, trois Canards et une Cane qui trouvèrent assez vite amateurs. Il ne me reste donc en ce moment que deux mâles et trois femelles que je vais garder. J'ai coupé l'aile à deux d'entre eux, à un mâle et à une femelle pour être sûr au moins de conserver un échantillon de ces métis, laissant liberté complète aux autres, seul moyen efficace, bien que dangereux, pour la reproduction de ces oiseaux.

Quand à la pauvre Sandwich, elle a concentré sur les cinq petits qui lui restent toute son affection maternelle; comme par le passé, elle les accompagne, les défend, veille sévèrement à ce que personne ne vienne partager leur repas, elle les fait rentrer le soir comme d'habitude et c'est toujours avec le même désespoir qu'elle voit s'envoler les trois métis qui ont conservé leurs ailes; les deux qu'elle garde à ses côtés ne la consolent pas de leur départ.

Il faut avouer que l'adoption de cette couvée de Canards par une Bernache des Iles Sandwich et les conditions dans lesquelles elle a eu lieu est un fait d'histoire naturelle absolument singulier. J'avais bien déjà eu une Cane à bec orangé qui avait volé les petits d'une Sauvage, mais le fait bien que bizarre était loin de se présenter de la même façon : c'était une Cane malheureuse dans sa couvée qui avait cherché à remplacer ses petits manquant par ceux de sa voisine et qui y était parvenue après des luttes avec elle sans cesse répétées; d'ailleurs, les petits devenus grands, elle s'en était vite désintéressée. Ici, dans le cas présent, ce n'est plus une mère qui regrette ses enfants et qui cherche à les remplacer comme elle peut, mais une Bernache qui n'a jamais eu de petits, qui devrait ignorer par là-même ce que c'est que l'amour maternel. Si ces petits adoptés étaient encore de sa race, de sa famille, de petites Bernaches! Non, ce sont des Canards, oiseaux qui n'ont aucun rapport avec elle; puis, voilà quinze ans qu'elle est chez moi; chaque année elle voit élever des Canards près d'elle dans les mêmes conditions et jamais elle ne leur a témoigné la moindre sympathie. Enfin, il est constant que chez les palmipèdes, les mères, une fois leurs petits élevés, ne s'en occupent plus du moins au point de vue maternel; si elles continuent parfois jusqu'au printemps à vivre avec eux, ce n'est que comme simple compagne : chacun agit désormais pour soi, tous

sont égaux, tandis que notre Bernache continue à conserver une tutelle sévère, se croit obligée de protéger ses petits d'adoption, de veiller à leur sûreté, de les défendre, se jetant résolument sur ceux qu'elle se figure être leurs ennemis, écarte rigoureusement quiconque voudrait partager leur repas ; et ces Canards âgés actuellement de neuf mois, depuis longtemps sont en état de se suffire à eux-mêmes. Peut-être aussi est-elle victime d'une illusion; si c'étaient ses propres petits, les voyant devenus aussi gros, aussi forts qu'elle, s'apercevrait-elle enfin qu'ils n'ont plus besoin de ses soins et peuvent se passer d'elle, mais ses enfants adoptifs, ces jeunes Canards bien que parvenus à leur grosseur restent très petits de taille en comparaison de la sienne, et dans son esprit de Bernache se figure-t-elle par là même qu'ils ont toujours besoin de ses soins; ce sont des enfants qui ne grandissent point.

Il est bien fâcheux que cette Bernache des Iles Sandwich qui possède à un si haut degré les qualités maternelles n'ait pu jusqu'à ce jour, depuis quinze ans que je la possède, trouver un mâle en bonnes conditions à qui je puisse l'accoupler.

Revenons maintenant à la description de ces Canards depuis qu'ils ont fait leur première mue et que mâles et femelles ont pris entièrement le plumage des adultes. Bien que 1/4 Pilet seulement et 3/4 Sauvage, ils sont plus près du Pilet que du Sauvage par la grosseur et les formes du corps; taille ne dépassant guère celle du Pilet, port du Pilet chez la plupart des mâles, cou plus long que celui du Sauvage et recourbé en arrière à la façon du Pilet, queue présentant toutes les singularités de celle du Métis 1/2 Pilet Sauvage mais en proportions plus réduites, allongée mais moins longue que chez ce dernier, mêmes plumes noires en pointe la terminant mais atteignant à peine son extrémité, mêmes bandes déroulées du Sauvage sur la queue plus grandes que chez celui-ci, quoique moins longues que chez le Métis demi-sang; je ne sais si ce crochet sur la queue venant du Sauvage sera plus persistant chez ces trois quarts Sauvages que chez les Métis demi-sang où il a entièrement disparu au bout de quelques années ? Malheureusement celui qui se rapprochait le plus du Pilet par la forme n'est pas revenu d'une de ses promenades alors qu'il n'avait point encore pris ses couleurs; un autre au contraire, comme je l'ai déjà dit, a presque tous les caractères du Sauvage.

Quant au plumage de ces Canards on peut dire pour simplifier que c'est absolument celui du Sauvage avec coloration toute aussi belle et aussi vive que chez les plus beaux types de ce dernier à cette seule différence près, que le miroir de l'aile au lieu de garder toujours le bleu du Sauvage a la remarquable faculté, comme l'aile de l'Apatura Iris chez les papillons, de changer de couleur suivant le jour où on le regarde et de passer d'un bleu superbe au plus beau vert métallique. Le mâle qui a toutes les formes du Sauvage a également ce miroir changeant du bleu au vert.

En somme, ce sont de superbes oiseaux, peut-être plus beaux, s'il est possible, que le Sauvage, car ils ont sa belle coloration rehaussée par le miroir changeant de l'aile et par des formes plus sveltes qu'ils tiennent du Pilet. Aussi semble-t-il qu'on pourrait assez justement les définir: *Canards sauvages perfectionnés par le Pilet.*

Il faudrait à présent obtenir la reproduction de ces Métis pour tâcher de fixer, de perpétuer cette belle et charmante race, car ces oiseaux sont aussi familiers qu'ils sont jolis.

Quant aux femelles, à la différence des mâles qui ont pris le plumage du Sauvage, c'est à peu près exactement celui de la femelle Pilet qu'elles ont revêtu en y ajoutant le joli miroir changeant du bleu au vert (1).

J'aurais encore à citer de très curieux métis de Siffleurs et de Sauvages obtenus également chez moi au printemps dernier, ce sera pour un prochain Bulletin.

(1) Hormis chez une seule, laquelle ainsi que je l'ai dit, l'a toujours vert.

LE SHIITAKÉ

Champignon comestible du Japon

par M. HARMAND

Ministre de la République Française au Japon

Ayant été interrogé à diverses reprises par des botanistes ou des agronomes sur les procédés appliqués par les japonais à la production artificielle des Champignons comestibles, je m'étais appliqué à quelques recherches concernant cette question aussi intéressante que mal connue, avec l'espérance que l'on pourrait en tirer en France un parti utile, soit au point de vue purement scientifique, soit pour des résultats pratiques. Mais les investigations de ce genre, particulièrement difficiles au Japon, auraient exigé des déplacements un peu longs, que mes fonctions m'interdissaient, surtout à l'époque la plus favorable, et je n'arrivais pas à recueillir les renseignements très précis que j'aurais désirés, lorsque, grâce à l'obligeance de M. Fukuba, Directeur des Jardins Impériaux, j'ai été mis en possession d'une brochure en japonais, dont le premier résumé m'a paru d'un si vif intérêt que j'ai chargé M. André, interprète de la légation, d'en faire une traduction exacte et complète. C'est la traduction de ce document qui fait suite à la communication que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui.

Indépendamment de l'intérêt que présente ce sujet en lui-même, au moment même où l'attention paraît se porter sur la reproduction de divers Cryptogames, et notamment des Truffes, on ne pourra manquer d'être frappé des qualités d'observation et d'ingéniosité que révèle ce petit écrit japonais.

On sait que plusieurs espèces de Champignons jouent un rôle important dans l'alimentation des japonais, comme du reste dans la cuisine chinoise. Deux espèces surtout sont consommées au Japon en quantité considérable, soit à l'état frais, soit à l'état de dessication, soit même, aujourd'hui, sous forme de conserves en boîtes de fer blanc, préparées

par les procédés européens, industrie qui tend à prendre, en ce pays, un développement remarquable (1).

De ces deux espèces, l'une est une *Armillaria* (*A. edodes*) (en japonais, *Matrudaki*, Champignon des pins) qui se récolte, à l'automne, dans les bois de pins, et qui envahit alors tous les étalages des boutiques de fruitiers, mais qui ne fait, à ma connaissance, l'objet d'aucune production artificielle, ce qui peut paraître surprenant, car on sait que l'*Armillaria mellea* (Wahl) est un des seuls Champignons supérieurs dont la culture ait été essayée en France avec quelques résultats, en dehors de celle du Champignon de couche (*Psallotia campestris L.*)

L'autre espèce de grande consommation est désignée sous le nom de *Shiitaké* (Champignon de chênes à feuilles persistantes). C'est celui qui va nous occuper, et c'est à sa culture, ou plus exactement, à sa production artificielle que les Japonais se sont surtout appliqués.

Presque tous les auteurs qui ont écrit sur les productions du Japon ont signalé cette culture, et des spécimens secs ou conservés de ce Champignon ont figuré à toutes les Expositions d'Europe et des Etats-Unis depuis trente ans. Mais le

(1) Beaucoup d'autres espèces de Champignons sont consommées par les japonais. Je citerai, parmi les Agaricinées, des *Lactarius*, dont un excellent (L. Hatradaké N. Tanaka) puis des *Pleurotus*, des *Tricholoma*, plusieurs *Collybia* et *Psallotia* : puis des *Boletus*, plusieurs *Hydricum*, de fort belles Clavariées ; parmi les Ascomycètes, une *Excidia* paraît abondante ; elle est très recherchée des chinois, mais me semble peu appréciée des japonais.

Il est curieux de constater que nombre d'espèces comestibles, même des meilleures, passent pour vénéneuses aux yeux des japonais, qui se sont toujours montrés fort étonnés de me voir rechercher et consommer des *Morchella*, et qui ne regardent pas non plus comme comestible un *Hydricum*, très voisin de notre *H. erinaceum* fort commun dans les forêts de chênes où l'incendie a passé laissant debout une quantité d'arbres morts ou plus ou moins endommagés.

Un autre *Hydricum* d'odeur extrêmement pénétrante, que je trouve désigné, sans nom d'auteur, sous le nom de *H. aspratum*, dans un livre japonais sur les produits des forêts, est cultivé artificiellement et par des procédés tout semblables, je crois, à ceux qu'on applique au *Cortinellus*, mais sur des troncs de *Pasania* et de *Carpinus*. Ce Champignon de couleur très foncée et, après dessication du moins, de consistance plus que ferme, est, me dit-on, utilisé surtout dans la cuisine des bonzes. Les japonais l'appellent *Kawatake* (Champignon de rivière) Je ne l'ai jamais trouvé à l'état spontané et j'ignore sa provenance.

On trouve chez les marchands de comestibles, en boîtes de conserve à l'européenne, sous le nom de *Shoro*, un Champignon qui passe chez les japonais pour un mets délicat; il est beaucoup moins goûté des européens, qui le trouvent dépourvu de saveur. Il m'a semblé, à la forme, que c'était un jeune *Lycoperdon*.

sujet est pourtant resté très peu clair et la synonymie ainsi que les caractères de l'espèce ne sont peut-être pas encore complètement élucidés.

Désigné d'abord par Siebold sous le nom d'*Agaricus*, puis de *Collybia* (C. shiitaké), il devient sous la plume d'un rapporteur incompétent, *Agaricus campestris* (International health exhibition London 1884. Japanese section).

Dans le Dictionnaire de Brieskley, il prend le nom de *Lepiota*. Dans la *Revue botanique japonaise* n° 27, (22e année de Mei-ji (1889), il est appelé soit *Pleurotus*, soit *Collybia*, et par Tanaka (*Tokyo botanical magazine* 1889, p. 157-159) *Lepiota shiitaké*.

Enfin, il reçoit successivement de Schröt les noms de *Collybia shiitaké* (Gartenflora 1886, p. 105) et de *Cortinellus shiitaké* (Schröt) P. Hennings (Engler's botan. jahrbuch, Bd. 28, 1900, p. 270).

Voici la traduction, de texte japonais, de la description qu'en donne M. M. Shiraï, dans le Recueil intitulé : *Cryptogamæ japonicae* Icon. ill. (Vol. 2, Tokyo, 1900) :

« Charnu quand il a atteint son développement complet, chapeau mince, pied épais et résistant.

« Le dessus du chapeau présente une teinte violacée, noire ou simplement noirâtre.

« Les sujets tout jeunes sont garnis de beaucoup de membranes qui disparaissent avec la croissance.

« Pied blanchâtre, généralement velouté, quelquefois absolument lisse, lames blanches, indépendantes du pied.

« Spores incolores, transparentes, ovoïdes, de 5 p.

« Les gros spécimens atteignent 10 centimètres de diamètre, le pied de 3 à 6 centimètres. Diamètre du pied de 1 à 1 cm. 1/2.

« Les jeunes sujets, avant l'expansion du chapeau, offrent à leur base, des filaments arachnoïdes, qui tombent sans laisser aucune trace chez les adultes ».

M. Shiraï ajoute : « Au Japon, le Shiitaké est apprécié, comme qualité, immédiatement après le *Matsudaké*. C'est, de tous les Cryptogames, celui qui fait l'objet de la plus grande consommation. Il s'en exporte, en outre, pour 100.000 yen annuellement, et cette exportation va en augmentant.

« Ce Champignon pousse sur les vieux *Shii* (*Quercus cuspidata*), les *Nara* (Chênes à feuilles non persistantes) les

Kashi, les *Kuri* (Châtaigniers) les *Side* (un Magnolia; c'est le seul auteur où j'aie trouvé cette dernière indication).

« On trouve le *Shiitaké* dans les provinces de Kii, Isé, Mikawa, Totomi, Tsuruga, Kai, Izu, Uzen et dans le Hokkaido (Ile de Yézo). Les plus estimés sont ceux de Kii et partiellement, ceux de la région de Kumano.

« Il en vient relativement très peu à l'état spontané. Ceux qu'on trouve sur les marchés sont des produits artificiels. »

Tokyo, le 25 décembre 1903.

HARMAND.

PRÉFACE

Le premier ouvrage japonais dans lequel il soit fait mention du Shiitaké a paru vers 1712 (Ere de Shotokou) sous le titre de *Wakan sansai zoukai*. Il nous démontre que l'on connaissait déjà à cette époque la culture de ce Champignon. Une mission d'étude du commerce extérieur du Japon avec la Chine, organisée vers 1736, a laissé une liste des produits exportés en Chine, parmi lesquels figure le *Shiitaké*. Il s'agit ici bien entendu, du Shiitaké cultivé artificiellement. On ignore quel chiffre atteignait alors le rendement de cette culture; on l'ignore même pour le début de l'ère de Mei-ji (1868), moment où elle a commencé à être entreprise sur une assez grande échelle. Cependant, c'est tout récemment seulement que cette culture a été perfectionnée et que des travaux sur ce Cryptogame ont commencé à être publiés. Parmi ceux-ci il faut citer :

Un *Rapport* publié en vue de l'Exposition universelle de 1872 à Vienne;

Un *Guide des cultivateurs du Shiitaké*, par Uméhara Hiroshigé, d'Izou;

Des *Planches* représentatives de la culture du Shiitaké dans l'arrondissement de Kita Shitara, province de Mikawa, par M. Tanaka Nagaminé, 1872;

Trois Planches et Tableaux exposés dans la section d'agriculture de l'Association *Shin-en-Kwai* représentant les procédés divers de culture du Shiitaké et donnant le montant de la production annuelle;

Les *Modes de culture du Shiitaké dans la province d'Isé*, par M. Sato Shingoro, 1896;

Enfin le présent et modeste opuscule offert au public par M. Tanaka (Torio), originaire d'Izou, dans lequel l'auteur expose tous les nouveaux procédés de culture pratiqués aujourd'hui dans les montagnes d'Amagi, province d'Izou, persuadé que son ouvrage contribuera, pour une assez grande part, à l'amélioration de ce genre de culture.

Tokyo, le 12 Avril 1896.

TANAKA (*Yoshio*).

AVANT-PROPOS DE L'AUTEUR

Des Shiitaké de différentes provenances telles que Aïchi, Miyazaki, Kagoshima, Oïta et autres lieux ont figuré à notre troisième Exposition nationale de 1890. Malheureusement, ils étaient presque tous séchés au feu au lieu d'avoir été séchés au soleil, ce qui constitue deux modes de conservation très importants quand on les envisage au point de vue de l'exportation : en effet, tandis que le premier de ces procédés ne convient qu'à la consommation intérieure, le second est très apprécié par les Chinois. Si ceux qui s'occupent de la culture du Shiitaké pouvaient arriver à modifier leurs procédés de fabrication, ce produit se développerait très rapidement, au point que son exportation pourrait atteindre dans quelques années, à 1 million de *yen* (1) au moins par an, alors qu'elle a eté à peine de 559.853 *yen* en 1891.

Le jury de cette Exposition ayant attribué le premier rang aux Shiitaké de ma province (Izou), beaucoup de visiteurs s'enquirent à leur sujet et sur la façon de les cultiver : je leur donnai moi-même certains renseignements. Mais je me suis ainsi convaincu que d'autres pays ignorent encore ce genre de culture, et j'ai ainsi été amené à publier ce modeste livre dans l'espoir que je pourrais faire profiter le public des résultats que j'ai obtenus par une expérience de longues années.

Mars, 1892.

TANAKA (*Torio*).

(1) 1 yen vaut environ 2 fr. 60.

CHAPITRE I

Évolutions de la culture des Shiitaké.

En toutes choses, ce n'est pas en un jour que l'on atteint à la perfection; la culture des Shiitaké ne pouvait échapper à cette loi.

On ignorait, dans le commencement, que ces végétaux pussent être cultivés; on se contentait d'aller les chercher, lorsqu'on en avait besoin, dans le fond des montagnes et des forêts, où ils poussaient tout naturellement sur les arbres, tels que le « Shii », le « Kashi », déjà caducs et près de pourrir.

Quant à la date exacte de l'invention de cette culture, nous ne saurions la préciser — bien que, sûrement, elle remonte au moins à l'ère de Shotokou (1712) — pas plus que le nom de l'inventeur. Mes recherches m'ont du moins amené à penser que celui qui prit l'initiative de la culture du Shiitaké était, sans que son nom fût connu, un individu de Yougashima, province d'Izou, qui devait vivre dans l'ère de Genrokou, c'est-à-dire vers 1700. C'est à lui que l'on doit presque tous les modes pratiques encore aujourd'hui en usage. Il découvrit tout d'abord que les bois, sur lesquels on avait pratiqué, sans le vouloir, des entailles, donnaient beaucoup plus de Shiitaké que les autres. Puis, il observa quelles saisons étaient les plus favorables, à la coupe des arbres et fit adopter l'usage d'imprégner d'eau ces derniers et de les coucher, pendant un certain temps, ombragés par du feuillage etc. Toutes ces connaissances furent acquises par nos pères, qui s'intéressèrent avec ardeur à l'étude de cette culture et qui furent ainsi amenés à l'apprendre aux habitants des autres provinces.

Le « Guide du Commerce avec la Chine » dit que la Chine produit également des Shiitaké, surtout dans la province de Chin-King; mais il ne s'agit là que des Shiitaké naturels, les Chinois ignorant encore la culture de ces végétaux. C'est donc à nous de profiter de ce genre de monopole en nous efforçant d'améliorer leur culture et leur qualité.

CHAPITRE II

Espèces des arbres employés.

Les arbres qui peuvent servir à la culture du Shiitake sont, par ordre de préférence : le *Nara* (Chêne toujours vert), puis le *Kounougi*, puis le *Sono*, puis le *Shii*, puis le *Kashi*, et enfin le *Châtaignier*. Cependant, l'âge auquel il convient de couper ces arbres varie selon leur espèce, ce qui réclame une grande attention. Les Chênes « Nara », « Kounougi » et le Châtaignier demandent à n'être coupé qu'entre 15 et 30 ans. Vieux cependant, ils produisent des Champignons; mais alors, exigeant plus de frais, ils rapportent moins de bénéfices. Quant au *Shii*, au *Kashi* et au *Sono*, ils ne valent rien quand ils ne sont jeunes que d'une trentaine d'années : ils réclament plus de 50 ans d'âge.

Le *Nara* et le *Kounougi* sont plus rémunérateurs ; cependant, il se peut qu'ils le soient davantage si on les emploie comme combustible dans les endroits, tels que les parages de Kyoto, Osaka et Tokio, où le combustible se vend cher.

D'un autre côté, le *Shii*, le *Kashi*, le *Sono* sont de moins bon rapport; mais on a intérêt à les employer à la culture du Shiitaké dans les endroits, tels que les pays de montagnes, où le bois à brûler est à bon marché.

Dans les « Annales d'Izou » écrites en 1805 par Akiyama Fou-nan et imprimées en 1896, on trouve, au chapitre des *productions d'Izou* que le *Shii* doit être mis au premier rang pour la culture des Shiitaké, suivi, par ordre de préférence, par le *Sono*, le *Bou-na* (le Hêtre), le *Nara*, le *Kashi*, etc... Il se peut que cela fût exact à cette époque ; mais notre expérience nous dit que cet ordre doit être changé aujourd'hui.

CHAPITRE III

Plantation et Traitement du bois

Si l'on veut avoir, sur un terrain, une production durable de Shiitaké, il faut d'abord cultiver les arbres nécessaires. Comme nous l'avons dit précédemment, le *Nara* et le *Kounougi* sont les principaux arbres producteurs du Shiitaké qu'il convient de cultiver; car le *Shii*, le *Sono*, le *Kashi* ne pouvant être utilisés que vieux, ils exigent, à les cultiver exprès, beaucoup de soins, beaucoup de temps et beaucoup de frais. Or, même pour le *Nara* et le *Kounougi*, qui sont pourtant les arbres à croissance rapide, il ne faut les cultiver ni par l'ensemencement, ni par la plantation de jeunes pousses. En commençant par la graine, il faudrait d'abord cinq ans jusqu'à la transplantation de la pousse, puis deux ou trois ans jusqu'à la première coupe des tiges et encore vingt ans au moins pour que ces arbres soient aptes à la production du Shiitaké. On peut juger dès lors du temps que demanderont d'autres espèces comme le *Shii*, le *Kashi* et le *Sono* qui sont, de préférence, employés vieux. Mais, ni pour ceux-là ni pour ceux-ci, ce ne serait là un moyen sage. Il faudra donc employer les arbres de croissance spontanée et qui seraient bons comme combustible, mais après avoir attendu qu'ils aient l'âge réclamé pour la culture du Shiitaké.

Avant d'entreprendre la coupe des arbres, il ne faut jamais négliger de choisir un terrain qui soit propice par sa nature ou sa configuration. C'est là une chose très importante, car autrement on risquerait de tout perdre, les arbres abattus dans un terrain mal choisi pouvant souvent pourrir au moment où ils devraient rapporter. Un sol de terre grasse et pierreux et donnant sur le Midi est celui qui convient le mieux ; un terrain exposé au Nord vaut moins ; mais le pire est celui dont la terre est légère et friable et qui est exposé au Nord. En outre, ce n'est que quinze ou vingt ans après les coupes que, suivant un ordre régulier, il faut employer le bois à la culture du Shiitaké.

Le Docteur Kernel, dans le rapport n° 57 de l'Association des Agriculteurs du Japon, dit que, parmi les Champignons, le Shiitaké est le seul qui puisse être cultivé artificiellement, mais que les frais de revient de cette culture sont très coûteux, lui semble-t-il, puisque le bois destiné à cette production rapporterait plus au propriétaire s'il était employé comme combustible ou vendu. Il dit encore que si ce mode de culture est même rémunateur pour l'instant, il cessera de l'être dans un avenir plus ou moins éloigné, ce qui doit donner à réfléchir. Mais il ne faut pas prendre au pied de la lettre, pour le moment du moins, l'opinion du Dr Kernel, car il est bien évident que les arbres rapportent beaucoup plus de bénéfices quand ils sont employés à la culture du Shiitaké que lorsqu'ils sont vendus comme combustible.

CHAPITRE IV

Epoques des coupes

Ne pas se tromper sur l'époque des coupes, c'est le premier souci que l'on doive avoir dans la culture du Shiitaké. Tout d'abord, la coupe aura lieu plus ou moins tôt, suivant le climat de la région où elle doit être pratiquée. A Izou, où le thermomètre descend, par le froid le plus grand, à + 4° et monte par les plus fortes chaleurs, à + 32°, le *Nara*, le *Kounougi*, le Châtaignier (tous arbres dénommés *Arbres d'Ebisou*, parce que la fête du dieu Ebisou a lieu vers l'époque de la coupe de ces arbres) doivent être abattus vers le 20e jour du 10e mois de la lune, c'est-à-dire d'après le calendrier solaire, du 25 novembre au 1er décembre. Mais si l'on s'en rapporte au calendrier lunaire, on a, chaque année, vu les irrégularités des phases de la lune, des différences dans l'indication des époques, tandis que le calendrier solaire marque des époques fixes. Cependant, comme la température elle-même est changeante d'année en année,

il est bon de noter ceci : si, après la première ou la deuxième gelée blanche, alors que les feuilles commencent à jaunir, vous faites des entailles à coups de hachette sur le tronc et que chaque coup fasse tomber quatre ou cinq feuilles, c'est que le moment de la coupe est venu. La sève, en se précipitant vers ces incisions, fait entendre, si l'on prête une oreille attentive, un bruit sourd, et c'est dans les dix jours qui suivent qu'il faut abattre les arbres.

Au cas où les travaux de la coupe, dans les grandes exploitations, devraient durer même vingt jours, il faudrait commencer par les parties exposées au soleil en réservant pour la fin les parties les plus ombragées et, parmi les arbres de même espèce, ceux dont les feuilles seront les moins jaunes. Il faut que les arbres soient abattus de manière à ce que le tronc soit complètement détaché des racines : ceci est très important.

Les observations qui précèdent concernent spécialement le *Nara* et le *Kounougi* et non le *Sono*, dont les feuilles meurent huit jours plus tard, ni le *Shii* et le *Kashi* qui, toujours verts, doivent être coupés dans la saison la plus froide c'est-à-dire du 21 janvier au 6 février ; elles ne s'appliquent également qu'à des pays dont le climat est identique à celui de la province d'Izou ; car, dans les régions où le froid est plus vif, telles que les montagnes reculées, la coupe des arbres devra commencer dans la première dizaine d'octobre. Dans tous les cas, le jaunissement des feuilles est un criterium certain pour l'indication de l'époque de la coupe. Et, à ce sujet, il faut encore noter, premièrement, qu'il ne convient pas de couper les arbres au lendemain de pluies, car la sève qui, sous l'influence de ces dernières, aura opéré sa descente, se disposera, quand elles auront cessé, à remonter aussitôt, et, secondement, que si, vers août ou septembre, il a soufflé des typhons, ce qui amène un retour de floraison, il vaudra mieux ajourner la coupe à l'année suivante : il serait, en effet, très difficile, à la suite de ces typhons, qui compromettent toutes les autres récoltes, d'apprécier l'opportunité du moment de la coupe, vu l'irrégularité avec laquelle la sève opère alors sa descente.

(*A suivre.*)

SUR L'ACOCOTE (*ACOCOTLI*) *ARRACACIA DUGESII* COULT. ET ROSE

OMBELLIFÈRE ALIMENTAIRE DU MEXIQUE

par M. D. BOIS

M. le Dr Dugès, de Guanajuato (Mexique), a eu l'amabilité de m'adresser, en février 1902, quelques graines de cette plante avec la mention « Grande Ombellifère des lieux pierreux, secs ou humides, peu délicate, qu'on pourrait confire comme l'Angélique ». Je fis semer immédiatement ces graines par M. Laurent, chef du service des pépinières et du potager, au Muséum, qui les mit en pot, sur couche chaude. Deux d'entre-elles germèrent dans les premiers jours de juin.

Ces plantes, les deux seules qui ont été obtenues, n'ont pas été repiquées, car les Ombellifères ne supportent généralement pas cette opération. On les planta simplement sur couche sourde, le 20 juin 1902, après les avoir dépotées sans toucher aux racines. On les abrita avec des cloches en verre, qu'on ne soulevait pour aérer et qu'on ne recouvrait de paillis, pour ombrer, que lorsqu'il faisait très chaud.

La croissance des plantes fut d'abord très lente ; à la fin d'octobre, elles avaient chacune cinq feuilles naissant directement du collet, longues de 40 à 60 centimètres. Ces feuilles pressées entre les doigts ou coupées, dégageaient une odeur aromatique très forte tenant à la fois de l'Angélique et de la Perce-pierre (*Crithmum maritimum*).

Craignant de voir geler ces plantes pendant l'hiver, je les fis arracher en motte et mettre en pot le 31 octobre, afin de les hiverner en serre froide. Pendant le rempotage, l'une d'elles, dont les radicelles étaient peu développées, ne put conserver la terre qui entourait sa racine principale : celle-ci était charnue, épaisse, blanche et dégageait une odeur comparable à celle de la Carotte.

Au printemps 1903, les plantes furent de nouveau mises en pleine terre, sur couche sourde, et abandonnées à l'air libre. Elles poussèrent vigoureusement, donnant naissance à de grandes feuilles très découpées ; mais elles ne fleurirent pas.

Je décidai alors de maintenir l'une d'elles en place pendant l'hiver, en l'abritant à l'aide d'une cloche couverte de feuilles sèches, et de relever l'autre pied pour l'hiverner en pot, en serre froide, comme l'année précédente.

J'espère que les deux plantes seront encore vivantes au retour des beaux jours et qu'elles pourront me donner, cette année, des graines qui assureront leur propagation. Les graines d'Ombellifères perdent rapidement et très facilement leur aptitude à germer. C'est probablement la raison pour laquelle certaines plantes intéressantes de cette famille, l'*Arracacia esculenta*, par exemple, ne sont pas cultivées en dehors de leur pays d'origine, la faculté germinative des graines se trouvant détruite par la durée du voyage et les mauvaises conditions dans lesquelles elles se trouvent lorsqu'on veut les transporter à de grandes distances.

Lorsque je serai en possession d'une certaine quantité de graines fraîches *d'Acocote*, je pourrai en étendre les essais de culture et chercher à en utiliser les produits.

En attendant, il me semble intéressant de signaler l'introduction de la plante dans nos jardins et sa conservation à l'état vivant pendant deux années.

L'*Arracacia Dugesii* est une espèce nouvelle qui a été dédiée à notre excellent compatriote, M. le Dr Dugès, connu d'un grand nombre de naturalistes dont il est le très obligeant correspondant. J'espère être bientôt fixé sur la valeur de cette Ombellifère, en tant que plante alimentaire, et ne manquerai pas de vous faire part de mes observations.

UNE MINIATURE JAPONAISE

par Jacques de **BOSSCHERE**

La veille de l'an, les rues de Yokohama présentaient un aspect inaccoutumé : plus animées encore qu'à l'ordinaire, sillonnées en tous sens de « junrikskas » à l'allure rapide, encombrées de piétons affairés ou criards, elles témoignaient des préparatifs d'un grand événement. Et de fait, la nouvelle année est ici la plus grande fête de la nation et l'occasion de réjouissances nationales, les seules pendant lesquelles le japonais, d'habitude très sobre, courtise la bouteille de « saké » (alcool de riz). Cette année, malgré les nuages menaçants qui obscurcissent l'horizon, personne n'a voulu manquer à ces festivités, ne fût-ce que pour échapper quelques instants à cette obsession de l'attente d'un événement décisif.

De même que les indigènes, les résidents européens seront assemblés en réunions intimes, familiales, pour fêter le nouveau-né. Partout, derrière les persiennes closes, s'agitent des groupes joyeux, heureux d'observer les usages traditionnels tant en honneur dans la mère-patrie.

Un de ces résidents, soucieux de ménager une surprise à ses invités, a conçu et fait exécuter une idée très originale. A minuit, les convives, quittant la vaste salle du festin, pénètrent dans une pièce voisine plongée dans l'obscurité. La lumière électrique jaillit soudain au milieu de la salle, et la surprise est des plus agréables. Sur une grande table recouverte de mousse, se trouve la miniature d'un charmant paysage japonais, qu'éclairent quelques ampoules électriques et la lumière douce et tamisée d'une lanterne japonaise aux trois couleurs, portant en exergue des vœux de bonheur pour 1904.

Un étang au gracieux contour forme le centre du paysage ; une passerelle en arc, formée de sections de troncs d'arbres assemblés, unit les deux rives de cette pièce d'eau. Un sentier sinueux partant de l'avant-plan du paysage, conduit à cette passerelle et se continue de l'autre côté en s'élargissant jusqu'à former un terre-plein devant deux cabanes japonaises, d'une reproduction fidèle, aux murs d'argile

séchée, aux toits en chaume soutenu par des troncs d'arbres à peine équarris. L'auteur de cette miniature a sans doute songé aux gentilles têtes brunes et blondes qui admireraient son œuvre et a garni l'intérieur des cabanes des seuls meubles japonais, des « tatami » (nattes), qui servent à la fois de table, chaises et tapis. Un service à thé lilliputien est disposé sur un tatami, tandis que l'inévitable cuve attend sa baigneuse.

A l'avant-plan, à droite, s'élève un *Acer* nain, dont le tronc se confond avec une de ces tours familières à la campagne nippone; au pied de celle-ci croît un *Thuya obtusa*, nain également. Au tronc de l'*Acer* s'adosse un pavillon en triangle, construction légère qui se rencontre aux abords de tous les temples.

Quittons ce pavillon et longeons l'étang jusqu'à l'abri sur pieux qui limite la miniature à droite. C'est à partir d'ici que le naturel est admirablement reproduit : de-ci de-là, un roc pointe à la surface du sol, un *Cryptomeria japonica* nain sort d'une crevasse et voisine avec un *Retinospora*, dont un bel exemplaire croît à quelques pas. Sur l'autre rive du lac, un joli *Pinus densiflora* nain, aux proportions parfaites, donne du relief au paysage. A côté, un spécimen de *Juniperus procumbens* étend sur les rochers moussus ses longues branches nonchalantes. L'une d'elles s'avance au-dessus de la surface limpide de l'étang où elle se reflète. De temps à autre, une minuscule Dorade s'arrête un instant dans la ligne d'ombre formée par la branche et repart ensuite d'un brusque mouvement des nageoires. Ce petit coin, dont se dégage une impression d'harmonie et de calme parfait, peu sans exagération, être taxé de ravissant. Bref, l'ensemble du paysage, le choix des espèces d'une culture et de proportions irréprochables, la manière dont ces espèces sont disposées suivant toutes les règles de l'art ornemental japonais, revêtent un cachet d'originalité incontestable.

Les plantes sont mises dans de l'excellente terre et permettent de conserver longtemps la jolie miniature que nous avons tâché de décrire.

Cette fantaisie artistique, œuvre d'un des spécialistes attachés à la maison L. Boehmer et Cie, de Yokohama, est encadrée de vieux bois de sampan rouge déchiqueté; percé de mille trous par les tarets et les sels marins; l'aspect rustique de ce bois ne nuit nullement à l'ensemble du paysage.

Le bois de sampan, lorsqu'il est dans cet état, est très apprécié des Japonais qui en tirent parti pour l'exécution de leurs diverses composition et le payent fort cher.

Nous nous sommes demandé, à la vue de cette gracieuse fantaisie, d'où vient que, dans ses productions artistiques, le japonais montre un goût si prononcé pour la miniature. Cette prédilection est-elle une conséquence naturelle de son aspect physique à lui, ou plutôt, impressionné dès son enfance par les proportions gracieuses et minuscules des paysages du sol natal, n'est-il pas inconsciemment induit à concevoir des ensembles de dimensions réduites? Quoi qu'il en soit, il est passé maître dans cet art ; il suffit, pour s'en convaincre, de jeter un coup d'œil sur ses compositions florales.

Yokohama.

DE L'INFLUENCE DE LA NEIGE SUR LA GERMINATION DES GRAINES

par M. G. MAGNE

J'ai parlé dans un précédent article des plantes alpines que j'avais récoltées dans la vallée de Zermatt pendant l'été 1903.

Plusieurs de ces plantes ont fleuri et donné des graines sur un rocher de Boulogne.

Entre autres le fameux *Eritrichium nanum*, ce Myosotis nain, cette mousse d'azur qu'on ne rencontre jamais dans les cultures à cause de la difficulté d'acclimatation de cette plante.

Pour compléter ma collection de plantes de Zermatt, j'ai eu l'idée de semer les graines récoltées chez moi en leur donnant l'adjuvant de la neige dans la première semaine de novembre 1903, seul moment où la neige a fait une apparition dans la région de Paris.

Suivant ma méthode, j'ai semé en terrines, sans recouvrir les graines d'aucun sol et je les ai soumises directement à l'action de la neige pendant 4 ou 5 jours.

Puis, après la fonte de la neige, j'ai saupoudré mes graines du sol propice et ai rentré les terrines en serre tempérée.

Huit jours après, j'obtenais des plantes des espèces ci-après :

Gnaphalium Leontopodium, *Eritrichium nanum* (une seule plantule), *Androsace glacialis*, *Aster alpinus*, *Saussurea alpina*, *Homogyne alpina*, etc., etc.

Les graines des diverses Gentianes récoltées dans les environs de Zermatt n'avaient pas encore au contraire donné apparence de germination.

En même temps j'avais soumis à l'action de la neige, d'autres graines de plantes d'Orient récoltées dans mon jardin, notamment le *Geranium platypetalum* et l'admirable Primevère bleue de l'Himalaya, le *Primula capitata*, et l'*Incarvillea Delavoyi*.

Le résulat a été parfait surtout pour le *Primula capitata* que je n'avais jamais essayé d'obtenir de semis.

J'ai actuellement des centaines de plantules déjà repiquées en plusieurs terrines et je retrouve dans ces plantules la vigueur de celle des *Primula verticillata* que j'ai élevés l'an dernier.

Pareil succès de germination a été obtenu pour le *Geranium cinereum* des Pyrénées, le *Geranium ibericum* et aussi pour le *Primula japonica* si facile à cultiver d'ailleurs.

Pour faire ressortir l'avantage du semis des graines sous la neige, j'ai fait l'expérience suivante en ce qui concerne le *Primula japonica* :

J'ai semé en serre tempérée à la fin d'octobre 1903 des graines de 7 variétés de *Primula japonica*, et jusqu'à présent, c'est-à-dire en janvier 1904, je n'ai constaté aucune trace de germination.

Au contraire le semis de graines similaires sous la neige a donné des résultats très rapides de germination et de nombreuses plantules.

Voilà donc une série de plantes d'origines absolument diverses et dont les graines ont toutes profité admirablement du contact direct de la neige pour donner une germination très rapide et très abondante.

C'est pour cela que je préconise auprès des botanistes ce semis sous la neige qui leur fera gagner beaucoup de temps pour toutes les graines à semer.

Un de mes amis m'a rapporté d'une croisière faite à la fin de l'an dernier dans la Méditerranée, en Orient, une série de graines recueillies en Asie-Mineure et dans diverses îles de la Méditerranée.

J'attends une seconde apparition de la neige pour lui soumettre ces graines de plantes orientales, bien convaincu que je suis qu'elles se trouveront bien de ce traitement.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1904.

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR TROUESSART, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.
La section procède au renouvellement du Bureau pour l'année 1904.
Sont élus :

Président : M. le Dr Trouessart.
Vice-Président : M. Wuirion.
Secrétaire : M. Crepin.
Secrétaire-adjoint : M. le Marquis de Fougères.
Délégué aux récompenses : M. Mailles.

Sur la proposition de M. le Président des remerciements sont adressés à M. Mailles qui depuis vingt ans occupait les fonctions de secrétaire de la section et qui malgré les instances de ses collègues n'a pas voulu se représenter à leurs suffrages.

M. le Secrétaire Général donne lecture de lettres émanant de MM. Bizeray et Alain Bourbon qui déplorent les ravages que la gale a fait dans leurs troupeaux de Mammifères. Plusieurs sujets d'espèces rares ont succombé à cette maladie parasitaire; entre autres une Chèvre du Sénégal, un Lama et un Alpaca.

M. le Dr Trouessart et M. Mailles sont d'avis que cette gale ressemble au sarcopte des humains ou du moins en diffère fort peu. Ils font remarquer que dans les ménageries il est constant que les félins communiquent la gale à leurs gardiens et ceux-ci, contaminés, font contracter cette maladie aux autres animaux confiés à leurs soins.

M. le Président fait une communication fort intéressante sur un Chat sauvage tué à Melun, par M. Debreuil et dont la dépouille lui fut envoyée aussitôt par notre collègue.

Ce Chat était un animal jeune, métis de Chat sauvage (*félis catus*) et de Chat domestique (*félis caligata*).

En effet le véritable Chat sauvage devient de plus en plus rare; ses caractères distinctifs sont les suivants : il est d'une taille beaucoup plus grande que celle de nos Chats domestiques, et le signe caractéristique auquel il peut être reconnu est l'aspect tout particulier de sa queue qui est courte, en forme de massue, comme celle du Renard.

Au contraire le caractère typique du Chat domestique (descendant du *felis caligata* des Egyptiens) est la couleur du tarse. Chez celui-ci la peau du côté interne depuis le talon jusqu'à l'insertion des ongles est de couleur noire. Or jamais cette particularité ne s'observe chez les Chats sauvages.

Le sujet présenté par M. Debreuil avait les tarses de couleur noire alors que sa queue était en forme de massue, l'hybridation de cet animal était donc certaine.

M. le Dr Trouessart présente à la section une observation sur la Genette de France.

Toutes les Genettes qui habitent notre pays sont semblables et c'est par erreur que M. Gadeau de Kerville publiait en 1897 une note accompagnée d'une figure sur une espèce de Genette vivant en Normandie.

Cet animal qui ressemblait peu à la Genette n'était autre chose qu'un Paradoxure de l'Inde échappé d'une ménagerie. Du reste, M. Gadeau de Kerville, en ce moment en Egypte, publiera à son retour, une note rectificative à ce sujet.

Cette erreur a été fréquente car déjà, en 1775, Buffon dans ses « Suppléments » publiait sous le nom de Genette de France la description d'un animal qui n'était autre qu'un Paradoxure vu à la foire de Saint-Germain.

La Genette vit surtout dans le Sud-Ouest de la France, jusqu'au Rhône, elle existait encore au siècle dernier dans le Cantal car on en apportait de nombreuses peaux au marché de Rodez où elles étaient achetées par les fourreurs de la ville, d'autre part elle ne semble pas s'être avancée au-delà de la partie sud du bassin de la Seine, et l'extrême limite de son habitat vers l'Est semble être la région d'Orléans où Paul Gervais la signalait en 1844.

M. Debreuil présente à la section la photographie de l'*Equus Grevyi* (zèbre de Grévy) qui vit sur la côte des Somalis, au Choa et en Abyssinie).

Cette espèce se distingue des autres Zèbres par cette particularité que la réunion des bandes latérales noires des flancs et de la cuisse se fait sur l'extrême croupe, tandis que chez l'*Equus Zebra*, le véritable Zèbre qui habite le Sud de l'Afrique dans les montagnes du Cap, la réunion des bandes noires de la cuisse et du dos se fait sur les flancs.

Pour le Secrétaire,
Le Secrétaire général,
Maurice Loyer.

3e SECTION — AQUICULTURE

SÉANCE DU 15 FÉVRIER 1904

Présidence de M. Mersey, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.
Il est procédé au renouvellement du bureau pour 1904.
Sont élus :

Président : M. Mersey.
Vice-Président : M. Raveret-Wattel.
Secrétaire : M. de Lamarche.
Délégués aux récompenses : M. Debreuil.

M. Raveret-Wattel, entretient la section du *Salmo fontinalis*.

Il estime que ce Salmonide est une excellente acquisition pour nos cours d'eaux et que son élevage est avantageux en eau close. Il aime les eaux d'une température peu élevée comme celles des montagnes du Morvan où il donnerait certainement d'excellents résultats.

Mais, comme c'est un poisson encore peu connu du public, il serait nécessaire de s'assurer avant d'en faire l'élevage sur une grande échelle qu'on en trouvera l'écoulement sur les marchés.

Les consommateurs, en effet, se défient toujours un peu des poissons qu'ils ne connaissent pas et ne les achètent que difficilement.

La croissance du *S. fontinalis* est rapide ; sa chair est très bonne, supérieure même à celle de la Truite arc-en-ciel. Bien qu'il soit assez robuste il est cependant un peu délicat après avoir frayé et est facilement à cette époque attaqué par la mousse, surtout quand souffle le vent d'Est. Sa couleur est très belle.

Ce poisson ne demande pas, pour prospérer, un grand espace. Il est tout aussi dangereux pour ses congénères que la Truite commune ; c'est en résumé un poisson avantageux, en raison de sa précocité, qui est dûe à la grande quantité de nourriture qu'il consomme.

D'après les essais faits en Angleterre il ne prospère pas dans les rivières ; sa véritable place est dans les eaux closes alimentées par des sources fraîches.

M. Juillerat en a cependant élevé dans la rivière l'Yvette dont la température a atteint 28° et dont l'eau était envahie par les plantes aquatiques et peu courante.

Le *S. fontinalis* fraie de bonne heure ce qui constitue un avantage, mais il n'est pas bien fécond ; les mâles donnent très peu de laitance et il en faut un certain nombre pour opérer dans de bonnes conditions la fécondation artificielle.

Les mâles sont à peu près aussi nombreux que les femelles. Comme ils sont assez délicats, ils ne peuvent être employés plus de deux ou trois années pour la fécondation. La femelle abandonne ses œufs moins facilement que la Truite commune. Elle y revient lorsqu'on l'en a momentanément éloignée.

Le Secrétaire,
C. DE LAMARCHE.

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 15 FÉVRIER 1904

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à 3 heures sous la présidence de M. Clément, président.

Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté.

M. Debreuil donne lecture d'une lettre de M. le Professeur Bugnon de Lausanne, dans laquelle celui-ci propose d'envoyer pour le *Bulletin* la traduction d'un article allemand sur la *Blepharis mendica*, et complétant l'article récemment paru de M. Bugnon sur le même sujet.

Lettre de M. R. Rollinat promettant à la section l'envoi d'un travail sur la Nourriture des Reptiles en France ; Reptiles utiles et Reptiles nuisibles.

M. Marchal entretient ensuite la section des études qu'il a faites sur les ennemis des Oseraies, et particulièrement sur la Chrysomèle verte *Phyllodecta vitellinæ*. Cet insecte s'est rencontré, l'an dernier, surtout sur des saules taillés en têtard et ne donnant que quelques pousses au printemps. M. Marchal entre ensuite dans des détails que nous ne reproduirons pas ici, son mémoire ayant paru dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* de janvier dernier.

M. Clément annonce à la section qu'il possède en ce moment une Phyllie vivante et espère pouvoir la montrer à nos collègues lors de la prochaine réunion.

La séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire : Lucien Iches.

SÉANCE DU 14 MARS 1904.

Présidence de M. Clément, président

Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté.

M. Clément présente à la section la Phyllie qui lui avait été envoyée de Suisse vers le jour de l'an dernier, et qu'il a gardée vivante pendant plus de deux mois. Cet insecte, une femelle, a été nourri de feuilles de Goyavier et de Quercus ilex. Alerte et vive à certains moments, particulièrement le soir quand la lumière était allumée, elle semblait se porter à merveille et s'était apprivoisée au point qu'il suffisait de tendre l'extrémité du doigt à quelques centimètres de sa tête, pour la voir arriver, monter et se promener sur la main. M. Clément espérait donc montrer cette Phyllie vivante à ses collègues, quand un matin, quelques jours avant la séance, il s'aperçut qu'elle était moins alerte. On pensa qu'elle allait muer, mais l'après-midi, elle mourut presque subitement, sans qu'on puisse connaître la cause réelle de cette mort.

Après quelques observations échangées au sujet de cet insecte entre tous les membres présents, M. Clément montre des spécimens de *Coccus axim*, ou cochenille à graisse, ainsi que des échantillons de cire extraits de cette Cochenille, et provenant de l'Exposition de 1900, où ils étaient exposés au pavillon de Guatémala.

Cette Cochenille appelée par les indigènes Nige ou Age vit sur le Pinôn (*Jatropha curcas*). On en obtient, en la faisant bouillir dans l'eau une matière cireuse et grasse, employée pour vernir les meubles et les calebasses que font les Indiens avec les fruits de quelques Cucurbitacées. Cette cire d'un jaune d'or quand elle est fraîche, devient d'un ton roux brun en vieillissant. Elle pénètre dans les pores du bois et les durcit ; elle peut servir aussi à protéger les instruments d'acier contre l'oxydation. D'après Guibourt, elle figure dans la pharmacopée mexicaine et remplace le collodion dans certains cas.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

Le Secrétaire : Lucien Iches.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 22 FÉVRIER 1904

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Clément demande quelques renseignements sur une plante que plusieurs journaux signalent en ce moment sous le nom d'*Ovidius*, pouvant être introduite dans les cultures comme alimentaire.

M. le Président fait connaître que cette plante est le *Crambe tatarica* qui a déjà été cultivée à Crosnes par M. Pailleux et peut être utilisée dans l'alimentation; elle est assez estimée dans certaines parties de l'Autriche.

M. Mailles entretient la section de la culture du *Nymphæa cœrulea*. Il en a semé en 1902 des graines qui ont bien germé et bien levé. A la fin de l'année les feuilles des jeunes plantes atteignaient les dimensions de celles du *Villarsia nymphoides*.

Les tubercules étaient de la grosseur d'un pois. Replantés au printemps en terrines recouvertes d'eau, ils ont produit des plantes qui se sont rapidement développées et dont l'une a donné des fleurs.

La plante est plus petite que le *Nymphæa alba*; elle fleurit en août, sa culture est facile; elle vient bien sous châssis, mais sans l'aide de la chaleur artificielle. A l'automne de l'année suivante, les tubercules étaient gros comme des noisettes. M. Mailles les a rentrés et va les remettre en végétation. Ces tubercules se conservent bien en hiver dans l'eau ou dans la terre humide. En résumé le *N. cœrulea* peut se cultiver comme les espèces indigènes et n'exige pas de soins spéciaux.

M. le Président fait observer qu'on confond généralement plusieurs espèces différentes sous le nom général de *N. cœrulea*. L'espèce cultivée par M. Mailles doit être le *N. stellata*, commun dans le Nil.

M. Magne donne ensuite quelques détails sur le *Saxifraga florulenta*. Ce saxifrage appartient au groupe *Euaizonia*, dont les feuilles sont disposées en rosettes et les fleurs en thyrses ou en panicules pyramidales. Les feuilles de celui-ci sont de couleur vert-glauque et les fleurs rouge lie de vin.

Il est spontané dans les Alpes-Maritimes, le Piémont, la Ligurie; on le rencontre rarement cultivé, sa culture étant assez difficile; on ne le trouve ordinairement qu'à une altitude de 2.000 à 2.500 mètres. M. Magne n'avait jamais rencontré la plante vivante et ne la connaissait que pour l'avoir vue dans l'herbier du Muséum. Il en a reçu de M. André deux pieds dont l'un paraît aujourd'hui en bon état.

Il demande à ses collègues de vouloir bien faire ce qui leur sera possible pour se procurer des graines de ce Saxifrage.

M. le Marquis de Fougères parle d'une nouvelle espèce de Vanillier originaire du Congo qui se trouve actuellement au Jardin botanique de Bruxelles. Il a demandé au Directeur de cet établissement de vouloir bien lui en envoyer quelques boutures; il lui a été répondu qu'on ne pouvait, en ce moment, lui donner satisfaction, mais que l'on tiendrait compte de sa demande aussitôt que cela serait possible.

Il est donné lecture d'une lettre dans laquelle notre collègue M. Morel donne différents renseignements sur une nouvelle serre pour Palmiers et plantes similaires qu'il vient de faire établir dans sa propriété de Beyrouth.

M. Mailles demande si l'on peut lui fournir quelques renseignements sur le *Cyphomandra betacea*.

M. le Président lui répond que cette plante est le *Solanum betaceum* ou Tomate en arbre. C'est un arbre dont la taille atteint de quinze à vingt mètres, et qui produit des fruits analogues aux Tomates dont on fait des marmelades et des conserves. Ses feuilles sont assez grandes, cordiformes et velues.

Le Secrétaire,
C. DE LAMARCHE.

BIBLIOGRAPHIE

Le deuxième volume de l'ouvrage **L'Aviculture pratique**, du directeur de *L'Éleveur*, M. Pierre MÈGNIN, vient de paraître. Il comprend l'histoire complète de nos Gallinacés domestiques, Poules, Pintades, Paons et Dindons, avec la description complète de toutes les races, accompagnée des portraits de chacune. Avec le premier volume, qui comprend l'Elevage et l'engraissement des volailles, le *Traité d'Aviculture* est maintenant terminé, c'est le plus complet et le plus exact qui existe.

Le premier volume est un livre de 500 pages, avec 92 figures hors texte; son prix est de 8 fr. aux bureaux de *L'Éleveur*, 8 fr. 80 franco.

Le prix du deuxième volume est de 5 fr., 5 fr. 60 franco; le prix de l'ouvrage complet est donc de 14 fr. 40.

Les deux volumes se vendent séparément.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15. boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :
1° Red cap. sujets du printemps dernier, 5 fr. pièce; 2° Leghorn dorés, du printemps dernier, 5 fr. pièce; 3° Canards de Barbarie bronzés de 1903, 5 fr. pièce.

Vendre ou échanger Oies de Guinée pour éviter la consanguinité.
M. le Baron Le Pelletier, à Salvert par Vivy, Maine-et-Loire.

Œufs à couver :
Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.
Volailles :
Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.
M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

Chiens japonais de race pure.
Baronne d'ULM-ERBACH, Erbach, près Ulm-Wurttemberg.

L'Etablissement d'horticulture Baltet frères, à Troyes, tient à la disposition des propriétaires, régisseurs et chasseurs, un grand choix de Ficaires, plante recherchée par les Faisans pour leur nourriture.
La Ficaire est vivace et robuste en tout terrain et ne réclame ni soins de culture, ni engrais, ni replantation. Elle ne tarde pas à garnir son terrain par ses semences et ses ramules bulbifères.
La plantation se fait à 0m,30 environ entre les plants.
Aux touffes garnies de bulbilles aux racines, la Maison Baltet ajoute un bon nombre de jeunes plants bulbifères en faveur des membres de la Société d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum caudicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*
Juniperus pseudosabina.
Leontopodium alpinum.
Malva silvestris.
Meconopsis paniculata.
Mucuna macrocarpa.
Myricaria germanica.
Phlomis rotata.
— *macrophylla.*
Photinia integrifolia.
Pittospermum floribundum.
Pleurospermum pumilum.
Prunus acuminata.
— *nepalensis.*
Pyrularia edulis.
Rhododendron arboreum.
— *argenteum.*
— *Falconeri.*
— *fulgens.*
— *Hodgsoni.*
— *Wightii.*
Rosa sericea.
Rumex acuminatum.
Saxifraga Corymbosa.
Selinum tenuifolium.
Spiræa aruncus.
— *bella.*
Styrax Hookeri.
Symplocas thœfolia.
Thernopsis barbata.
— *lanceolata.*
Trachycarpus martianus.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Coq et Poules, races Dorking, espagnole et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33. rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire-général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires. MM. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris (*Intérieur*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Séances*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Etranger*)

Trésorier. M. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue Monsieur-le-Prince, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

ÉDUCATION DU FAISAN DE VIEILLOT ET DU FAISAN NOBLE

par A. BESNIER

Faisan à dos de feu (*Euplocomus ignitus*).

Ce Faisan appelé également Faisan de Vieillot est un superbe oiseau, de forte taille. L'ensemble de son plumage est, chez le mâle, d'un beau bleu d'acier, chaque plume étant bordée de bleu plus clair. Le bas du dos, rouge cramoisi, à reflets dorés, étincelle de mille feux quand l'oiseau se promène au soleil. La queue est formée de longues plumes d'un noir-bleu, recourbées vers la pointe et de quelques plumes blanches un peu plus longues. Les joues sont bleues, la huppe noire, et les pattes d'un blanc rosé.

La femelle a tout le dessus du corps, les ailes et la queue d'un joli marron clair, les parties inférieures plus foncées, les plumes bordées de noir et de blanc. Les joues sont bleues et la huppe est noire. Les œufs de cet oiseau sont gros, ronds, de couleur blanc-crème.

Ces faisans sont d'humeur paisible, le mâle vit en parfaite harmonie avec sa femelle qui est douce et soumise.

En avril, à l'époque des amours, le mâle bat des ailes, et fait entendre un bruit qui rappelle le roulement d'un tambour, et lorsqu'un étranger s'approche de sa volière, il pousse un cri qui ressemble à une plainte prolongée.

Je reçus mon premier couple de Faisans de Vieillot en février 1901, il était encore jeune et ne reproduisit pas cette année-là. En 1902, la femelle pondit six œufs dont trois fécondés, donnèrent naissance à trois petits, deux mâles et une femelle que j'élevais. En 1903 la Poule a pondu douze œufs, dont sept seulement étaient fécondés, six jeunes ont pu être menés à bien.

Le début de la ponte a lieu du 10 au 15 mai, et la durée d'incubation est de 24 jours.

L'éclosion ne présente pas de difficulté. A sa naissance le Vieillot est plus frileux que délicat, mais il est petit mangeur, aussi faut-il lui donner une alimentation recher-

chée durant les dix premiers jours après sa naissance. Elle consiste en vers de farine, œufs de fourmis, quelques asticots, pâtée d'œufs durs, verdure, le tout haché menu et saupoudré de provende armoricaine. A trois semaines on lâche les petits dans la volière, sous l'abri couvert d'abres, puis on les habitue peu à peu à sortir dans le parquet; tous les soirs on les fait rentrer et l'on ferme les portes vitrées. Ils commencent alors à manger des graines, mais il faut continuer à leur servir la pâtée du premier âge jusqu'après la mue. Si la croissance est lente pendant cette période critique, ils se développent facilement après l'avoir franchie.

A deux mois le Faisan de Vieillot a changé de livrée, on peut déjà distinguer le mâle aux plumes noires qui commencent à pousser de la femelle dont le plumage reste plus clair.

Pour bien réussir l'élevage du Vieillot il faut de la chaleur et surtout le tenir à l'abri de l'humidité et des changements brusques de la température.

Il est adulte à un an mais il ne reproduit qu'à la deuxième année. A ce moment il est rustique, mais il lui faut toujours une volière vitrée où il doit être enfermé pendant les grands froids de l'hiver.

Bien nourri et confortablement logé, le Vieillot s'acclimate facilement, il devient même robuste. Ce Faisan, au plumage fort décoratif est une heureuse acquisition pour l'ornementation de nos parquets et il est à souhaiter que son élevage se multiplie à côté de celui du Faisan Noble.

Le Faisan Noble (*Euplocomus nobilis*).

Cet oiseau est de même taille que le Vieillot, et a le même plumage, avec cette seule différence qu'il a la poitrine d'un beau chamois clair à reflets dorés ainsi que les plumes médianes de la queue. La ponte commence à la même époque et les jeunes ne réclament pas davantage de soins. Comme les premiers, ils doivent être tenus dans une pièce chaude et à l'abri de l'humidité. A eux aussi une bonne nourriture est indispensable, car ils sont peu gourmands. Adultes à un an, ils ne reproduisent que la deuxième année.

Il est indispensable de faire rentrer ces Faisans chaque soir, dans la partie close de la volière, pendant les nuits froides de l'hiver, car ils craignent le froid aux pattes, qui

sont susceptibles, et ils ne peuvent supporter plus de quatre degrés de froid, sans en souffrir.

Traités ainsi, les reproducteurs sont forts, le mâle quoique très ardent n'est pas méchant pour sa femelle, laquelle est bonne pondeuse et donne quelquefois vingt-cinq et même trente œufs. Pour résister à une telle fécondité elle a besoin d'être soutenue, on ajoute alors la pâtée à Faisan du premier âge à l'alimentation habituelle qui se compose de graines de toutes sortes.

La femelle du Faisan Noble ressemble tellement à la Poule Vieillot qu'il est très difficile de les reconnaître. Cependant après avoir observé très attentivement ces Faisans, on remarque que la femelle Vieillot est plus élancée que la femelle du Faisan Noble, que les taches noires et blanches sont plus régulièrement disposées sur son plumage et enfin que les plumes de sa poitrine sont de nuance plus claire. Ses œufs sont de même grosseur et de même nuance que ceux de la précédente espèce. Les mœurs de ces Faisans sont semblables.

Il est à souhaiter que ces Faisans se reproduisent dans nos volières dont ils seront un des plus brillants ornements.

Pérou de Pereuil, 10 avril 1904.

COMPTE-RENDU DE L'EXPOSITION INTERNATIONALE DE DUSSELDORF

par M. G. MAGNE

Délégué de la *Société d'Acclimatation*

Une Exposition internationale de Beaux-Arts et d'Horticulture qui doit durer 6 mois s'est ouverte à Dusseldorf le 1er mai courant sur un immense emplacement disposé à cet effet le long du Rhin, avec des palais construits spécialement pour la Section des Beaux-Arts, pour les Orchidées et pour les Plantes de serre.

La France était brillamment représentée à cette fête internationale tant par ses peintres et ses sculpteurs les plus distingués que par les plus connus de ses horticulteurs.

Le délégué de la *Société d'Acclimatation de France* s'était rendu à cette Exposition et a reçu le plus aimable accueil tant de M. le Professeur Rœber, Président général de l'Exposition que du Gouverneur de la Province qui a bien voulu lui donner une place d'honneur à une réception officielle.

Dans la salle de l'Horticulture, ce qu'il y avait de plus remarquable à l'ouverture de l'Exposition c'était le beau concours temporaire d'Orchidées installé dans un palais spécial admirablement aménagé avec lumière tempérée mais suffisante et parois de glaces reflétant les merveilles exposées avec le plus heureux effet.

Le premier prix des Orchidées a été partagé avec félicitations du Jury entre M. Maron, de Brunoy (S.-et-O.) qui exposait un splendide lot de *Cattleya* hybrides et M. Vuylsteke horticulteur à Loochristi Gand (Belgique) avec ses nouveaux *Odontoglossum* hybrides de toute beauté.

Ces deux lots savamment disposés l'un en face de l'autre se faisaient valoir mutuellement et provoquaient l'admiration de tous les visiteurs.

On a parlé d'un de ces *Odontoglossum* vendu 20.000 francs.

Voici la liste des hybrides de *Lælio-Cattleya* exposés par M. Maron : *L.-C. Kronprinz Wilhem* hybrides du *L.-C. flavescens* × *L.-C. intermedio-flava ; L.-C. Impératrice de*

Russie (*C. Mendeli* × *Digbyana*); *L.-C. M*me *Charles Maron* (*C. gigas imperialis* × *Digbyana*); *L.-C. Mrs. J. Leemann*, (*C. aurea* × *Digbyana*).

Puis de belles formes du *L.-C. purpurato-Digbyana*, *L.-C. callistoglossa*, le *L.-C. Henry Greenwood*; *C. Louis Chaton*, *Brassocattleya nivalis*, à la charmante fleur blanche; *L. purpurato-flava*; *L.-C. higburiensis*; *L.-C. Latona inversa*; *L.-C. Truffautiana*, une charmante variété de semis, *L. elegans*; *L. nigrescens*, *C. Mozart*; *L.-C. Hyena* (*L. purpurata* × *C. Lawrenceana*); enfin une très belle nouveauté : *L.-C. Beyrodtiana* (*L. elegans* × *C. Lawrenceana*.

Voici d'autre part la liste des *Odontoglossum* hybrides de M. Vuylsteke :

Od. Amandum;
Od. loochristiense;
Od. ardentissimum Impératrice Victoria Augusta;
Od. ardentissimum regale;
Od. ardentissimum jucundum;
Od. formosum;
Od. mirificum roseum;
Od. bellatulum festivum;
Od. Harryano-crispum decens;
Od. Harryano-crispum Cérès;
Od. Rolfeæ Prince Frederik Wilhelm;
Od. mirificum salmoneum;
Od. Rolfeæ decens;
Od. Harryano-crispum peramænum;
Od. Wilckeanum decorum;
Od. fuscum;
Od. exornatum delicatum;
Od. Wilckeanum amplum;
Od. Harryano-crispum lividum;
Od. exornatum rubicans;
Od. Wilckeanum Palma;
Od. mirificum micans;
Od. Wilckeanum eminens;
Od. concinnum gratissimum;
Od. bellatulum lepidum;
Od. Wilckeanum festivum;
Od. Archilypum;
Od. concinnum celsum.

Le dessus du panier était composé des quatre plantes suivantes d'une incomparable beauté :

Od. ardentissimum Impératrice Augusta Victoria ;
Od. Rolfeæ Prince Frederik Wilhelm ;

D'autres prix ont été attribués à des exposants français notamment au délégué de la *Société nationale d'Acclimatation de France*.

Pour donner une idée de l'importance de l'Exposition, notons qu'il y avait 225 membres du Jury pour la Section d'Horticulture.

Si j'ai adressé les plus vives félicitations aux organisateurs de l'Exposition des Orchidées, je dois dire que je n'ai pas trouvé pour les arbres et les autres végétaux les collections que je comptais examiner et étudier dans cette vaste manifestation horticole.

Il y avait une grande quantité d'arbres, d'arbustes et de plantes, les uns exposés à titre permanent, les autres comme premier concours temporaire printanier, notamment pour les Tulipes brillamment représentées.

Mais il n'y avait pas de collection proprement dite ; ainsi pour les Conifères il y avait de véritables pépinières de même espèce, ce qui surprend un peu quand on est habitué aux collections présentées dans une exposition française.

De même pour les Azalées et les Rhododendrons, plutôt des plantes de marché que des plantes de concours étaient exposées et on ne voyait comme forts exemplaires que les Rhododendrons de M. Moser, de Versailles.

Quoiqu'il en soit, il y a eu là un effort considérable et dont il faut féliciter hautement les organisateurs qui sur certains points ont tout à fait réussi, notamment pour le concours des Orchidées.

Ces manifestations horticoles internationales ont toujours d'ailleurs le plus grand intérêt : elles permettent de comparer les végétaux cultivés dans chaque pays, leur mode de culture, les préférences de telle nation pour telle ou telle plante et créent entre tous les exposants et les membres du Jury des relations courtoises qui facilitent ultérieurement des échanges et créent des débouchés de peuple à peuple.

Je ne puis que me féliciter de l'accueil tout particulièrement aimable que le délégué de la *Société d'Acclimatation de France* a reçu à Dusseldorf.

LA CULTURE DES BANANES EN GUINÉE FRANÇAISE

par M. L. HOLLIER

La question de la Banane est à l'ordre du jour, et si sa consommation n'atteint pas encore celle de l'Orange, il est certain qu'elle tend cependant à s'en rapprocher. Le prix en est encore trop élevé pour qu'elle se répande dans les classes pauvres, mais aujourd'hui, dans la classe moyenne et riche, il est rare de servir un dessert sans Oranges et en même temps sans Bananes.

Ce qu'il faut donc aujourd'hui, c'est augmenter la production de ce fruit, et par cela même le mettre à la portée de toutes les bourses.

L'Orange n'est devenue un fruit d'un absolu bon marché que depuis l'introduction de la culture de l'Oranger en Algérie et en Tunisie, c'est-à-dire dans nos colonies. Il peut en être de même pour la Banane. Il faut observer toutefois que le Bananier demande pour se développer une température plus chaude ; aussi devons nous, pour cette culture, nous adresser à nos colonies placées dans les meilleures conditions climatériques.

Or, de toutes nos colonies, la plus rapprochée de nous et remplissant les conditions requises, est la Guinée Française. C'est donc là que doivent se porter les efforts qui, avec une bonne direction, donneront des résultats heureux.

Il y a une vingtaine d'années que la culture de la Banane est devenue importante aux Canaries, et aujourd'hui il est exporté de ces îles environ 2.500.000 régimes par an.

En France, il y a une quinzaine d'années, il arrivait à peu près 4 ou 5.000 régimes de Bananes, au grand maximum. Aujourd'hui, Paris en absorbe pour lui seul 50 à 60.000 régimes, et la France entière de 3 à 400.000 régimes.

Ces chiffres qui paraissent relativement élevés surtout si l'on veut bien tenir compte, qu'il y à peine six ou sept ans que le goût des Bananes s'est développé de cette façon, ne sont rien en comparaison de ce qui est expédié en Angleterre et absolument infimes par rapport à la consommation des Etats-Unis.

A Londres seul, il est exporté environ de 30 à 35.000 régimes par semaine et à peu près 2.000.000 pour toute l'Angleterre.

Toutes les Bananes ou presque toutes celles qui sont consommées en Europe sont fournies par les Iles Canaries et Madère.

Les Etats-Unis les font venir de Colombie, du Vénézuela, de la Jamaïque, en un mot de l'Amérique Centrale, mais alors, la consommation n'a pas de limites, et le chiffre des régimes importés l'année dernière dans l'Amérique du Nord, est d'environ 40.000.000.

Il y a là, pour la Guinée, une culture intéressante à développer, bien que nous n'osions prétendre à la dixième partie de cette production.

M'intéressant à ce commerce depuis déjà plusieurs années, j'ai voulu au mois de septembre dernier voir si cette colonie pourrait arriver à concurrencer les Canaries et Madère que je connaissais déjà, et je dois avouer que je suis revenu absolument enchanté de mon voyage.

Je laisserai complètement de côté la question de la culture de ces Musacées qui n'est pas de ma compétence, mais ce que je puis dire, c'est que j'ai vu au Jardin d'essai de Konakry, des régimes de Bananes comme rarement il en est arrivé sur nos marchés, même parmi les plus beaux produits des Canaries. Ce que je puis aussi avancer, et ce que je me suis fait répéter bien des fois afin d'en avoir la certitude, c'est que là où aux Canaries, un rejeton planté met douze à quinze mois pour donner ses premiers régimes, à Conakry un rejeton planté au mois de mai, produisait au mois d'octobre suivant, et cela non plus au Jardin d'essai, mais dans une plantation particulière.

La grosse difficulté et la grosse objection que l'on puisse nous faire est la durée du voyage de Guinée en France ; on a dit que pour venir des Canaries ou de Madère, il n'y a que six à huit jours de transport, alors qu'il y en a douze de notre colonie de la Guinée. Ceci est vrai, mais il y a là alors, une question de métier, car aussi bien, j'ai vu des Bananes arriver de Madère en huit jours et être avariées, aussi bien j'en ai vu, par suite de retards, mettre jusqu'à vingt deux jours, ayant à peine un déchet de 2 à 3 0/0. C'est pour cela que, comme je le disais en commençant, on ne pourra obtenir des résultats heureux qu'à condition que l'affaire soit sérieusement conduite.

Il est certain qu'avec la Banane, comme avec tous les fruits, il faut toujours s'attendre à un déchet de route, mais je puis dire que pour mon compte personnel, depuis deux ans, les Bananes venant de Madère ou des Canaries, m'ont donné un déchet ne dépassant pas 3 0/0 au total, tandis que durant les premières années j'ai eu jusqu'à 35 et 30 0/0 de perte.

Mais je ne veux pas m'étendre sur tous ces détails, cela m'entraînerait peut être un peu trop loin ; en somme l'impression rapportée de mon voyage à Conakry est, que si des colons avisés veulent se livrer à l'exploitation de la Banane en Guinée, ils auront là un produit qui trouvera un écoulement facile en Europe et sans leur promettre que ces plantations vaudront comme aux Canaries de 25 à 30.000 fr. l'hectare, nous pouvons affirmer que les bénéfices qu'ils saurout en retirer seront des plus rémunérateurs.

Je dois également ajouter que ce que je viens de dire peut tout aussi bien s'appliquer à l'Ananas, mais toujours en ayant soin de choisir les variétés qui sont de vente courante sur le marché.

LE SHIITAKÉ

Champignon comestible du Japon

par M. HARMAND
Ministre de la République Française au Japon

(*suite.*)

CHAPITRE V

Le *Haboshi* (exposition au soleil sans couper ni branches ni feuilles); Le *Kogiri* (sciage des bois en différents morceaux) et le *Kizami-iré* (entaillage du bois).

Les arbres ainsi abattus seront exposés, tels quels, pendant environ trente ou quarante jours, c'est-à-dire jusqu'à la mi-janvier de l'année suivante, pour le *Nara*, le *Kounougi* et le *Sono*, et jusqu'à la fin de février pour le *Shii* et le *Kashi* : c'est là ce que l'on appelle le *Haboshi*. Cette opération a pour but d'empêcher l'écorce de se détacher plus tard, en y attirant la sève que contiennent les branches et les feuilles.

Quelque temps après, on supprimera les branchettes et on coupera les troncs en morceaux plus ou moins longs suivant les dimensions plus ou moins grandes du *Tatéba* (chantier où l'on installera définitivement les bois pour la culture du Shiitaké) que l'on aura choisi à l'avance; si le terrain destiné au *Tatéba* est horizontal, les morceaux de bois devront être d'une longueur uniforme, de $1^{m}35$ environ, sans qu'il soit tenu compte de leur grosseur; s'il est incliné, la longueur des morceaux de bois variera suivant leur grosseur, de manière que les plus gros d'entre eux soient les plus longs, et que les plus courts, c'est-à-dire les plus minces, se trouvent les plus haut placés sur la pente, et ainsi de suite, graduellement, jusqu'en bas. Toutes ces opérations, qu'on appelle *Kogiri*, terminées, on passe au *Kizami-iré*.

Le *Kizami-iré* consiste à pratiquer des entailles, par intervalles de $0^{m}18$ environ, sur les morceaux de bois, au

moyen d'une hachette que l'on doit manier de façon à avoir derrière soi la partie inférieure du bois à entailler. Les entailles doivent être assez profondes pour que la lame de la hachette traverse toute l'écorce pour aller atteindre le bois; aussi pour les vieux arbres, dont l'écorce est trop épaisse, faut-il remplacer la hachette par une hache. Les incisions doivent être de telle nature que, en visant avec l'œil dans le sens longitudinal du bois la surface de l'écorce, la ligne du regard doit toujours rencontrer des entailles.

Ces entailles ont pour but d'empêcher l'écorce qui tend à tomber, pendant le couchage, sous l'influence d'une trop grande sécheresse, de se détacher sur toute la longueur du bois, et aussi de faciliter le degré de température nécessaire au *Kin-shi* (voir au commencement du chapitre VI) pour mûrir. Les arbres qui auront poussé dans un terrain fertile et dont le bois, par conséquent, est tendre, seront exposés debout au soleil, pendant 5 ou 6 jours, avant d'être entaillés d'abord et couchés ensuite.

CHAPITRE VI

Le *Nésékomi* (Couchage des bois).

Le *Kin-shi* (m. à m. fil de Champignon; mycelium) — matière filamenteuse qui vient naturellement au pied des arbres et sur les feuilles mortes dans les endroits tièdes et qui constitue comme le germe des Champignons — se trouve à l'état naturel dans le sol; mais il pénètre graduellement dans l'écorce des bois couchés, sur un chantier où règne un peu d'humidité. L'excès comme le manque d'humidité est également nuisible à cette pénétration du *Kin-shi*. Aussi le choix de cet emplacement est-il important au premier degré pour la culture du Shiitaké. Les arbres ont beau être bons, la saison de la coupe a beau être excellente et tous les autres soins ont beau être parfaits, si l'emplacement du chantier n'est pas bien choisi, le *Kin-shi* ne peut accomplir sa pénétration dans les arbres coupés et le Shiitaké ne sort pas. Donc, le choix du chantier réclame le plus grand soin. Comme exposition, la colline où se cultive le Shiitaké doit regarder le S. E. et avoir une inclinaison pouvant varier entre 15° et 70° : cependant, la meilleure inclinaison est de 40° à 50°. Le meilleur emplacement se trouve à mi-flanc de

colline, dans un endroit pierreux que puissent atteindre les rayons du soleil au travers des branches du *Kashi* et autres arbres toujours verts. A défaut de cet emplacement, il faudrait choisir l'exposition du N.-O. avec des arbres toujours verts ou des petits bambous. L'emplacement serait mauvais s'il était tourné directement à l'O. simplement réchauffé par le soleil couchant et exposé aux vents d'ouest de l'automne et de l'hiver : le sol d'un pareil terrain est trop sec. Le *Néséba* (chantier de bois couchés) parfait est celui que l'on établit à l'automne et sur lequel on couche les bois le printemps suivant: on peut aussi les coucher trois ou cinq ans après seulement, et on appelle alors cette *couchée* le *Kaeshi*: mais il vaut mieux éviter ce procédé. Après avoir bien choisi le *Néséba*, il faut le bien nettoyer, c'est-à-dire enlever les broussailles et les herbes, comme on le ferait dans un jardin. On y transporte ensuite les bois entaillés et on les appuie sur des troncs couchés en travers et appartenant autant que possible à la même espèce d'arbres. Suivant le plus ou moins d'humidité il faut tenir les bois entaillés plus ou moins inclinés sur les troncs-traverses; sur les sols pierreux et argileux il vaut mieux ne les incliner que très peu. Mais sur les terrains où, pendant l'été, s'élèvent des brouillards, il vaut mieux, au contraire, les tenir plus droits. L'installation du chantier et la pose des bois entaillés, c'est tout le travail de la première année.

Comme nous venons de le voir, le choix d'un *Néséba* est chose très difficile, et si l'endroit par exemple, dans lequel les arbres ont été abattus, ne constitue pas un bon chantier, il ne faudra pas craindre de transporter les bois coupés à une lieue de là, si c'est nécessaire. De plus, il arrive quelquefois que, suivant le temps plus ou moins beau qu'il fait pendant les 22 mois qui suivent le *couchage* des bois, un chantier qui paraissait bon au début devienne mauvais et qu'un chantier d'abord mauvais devienne excellent; aussi est-il bon de pratiquer les *couchées* sur des points différents. Dans les montagnes écartées où les arbres sont de grandes dimensions et où, par suite, l'installation de chantiers coûte si cher que les recettes ne pourraient compenser les dépenses, on procède plus sommairement : on laisse sur place les bois abattus et entaillés. Seulement, dans ce dernier cas, au moment de la pousse des Shiitaké, il faut choisir les *jyoukou-zaï* (c'est-à-dire les branches restées fraiches) et les dresser verticalement.

CHAPITRE VII

Ce qu'il y a faire depuis le *Nésékomi* (couchage) jusqu'au *Tsoukourikomi* (installation sur le *Tatéba*).

Le *Nésékomi* terminé et jusqu'au *Tatékomi*, qui doit avoir lieu dans la première quinzaine du mois de novembre de l'année suivante, il n'y a rien à faire avant 22 ou 23 mois. Il y a seulement deux soins à observer : le premier consiste, lorsqu'il fait un beau temps persistant accompagné de sécheresse, à aller de temps en temps voir le *Néséba* et à répandre sur les bois couchés, de façon à les abriter du soleil, des branches de feuillage vert : cette opération s'appelle le *Kirikabousé* (m. à. m. le couvrage des bois coupés); le second consiste, à la saison des pluies et lorsque l'humidité est excessive, à dégager de leurs branches et de leurs feuilles les arbres environnants, de façon à permettre au soleil d'atteindre le *Néséba :* cette opération s'appelle le *Kiri-soukashi* (m. à m. couper et élaguer). Si l'on ne néglige pas ces deux points, la récolte sera sûrement bonne. Il se peut qu'au moment des grandes pluies poussent des bourgeons sur les bois entaillés : dans ce cas, il ne faut pas hésiter à les supprimer, et ne pas manquer surtout d'arracher les mauvaises herbes qui auront poussé sur le terrain. Toutes ces précautions prises, les Champignons commenceront à sortir, vers le milieu d'octobre de l'année en cours, par petites quantités. Ils prennent alors le nom de *Hashiri-ko* et chaque morceau de bois ne produit guère que un ou deux Shiitaké. Selon le temps qu'il fera, les bois produiront, de l'hiver au printemps, dans une proportion de 10 0/0, et un pareil résultat devra être regardé comme bon.

CHAPITRE VII

Le mouillage des bois et le *Tsoukourikomi*.

Le *Tsoukourikomi* (apprêt définitif des arbres) se pratique vers le mois de novembre, c'est-à-dire vingt-quatre ou vingt-cinq mois après la coupe des arbres. Pour cela, il faut, avant tout, déterminer le terrain réservé à cette opération : il doit plutôt être abrité du soleil par les arbres avoisinants, mais être sec; il faut que sa situation se prête commodément

à la cueillette, et l'on doit avoir soin de se ménager le voisinage de l'eau nécessaire pour y tremper le bois pendant une nuit entière : le meilleur moyen sera de creuser un réservoir pour les eaux de pluie ou d'endiguer le cours d'un ruisseau. Le moment du *Tsoukourikomi* venu, on fera l'*Okishikata*, opération qui consiste à examiner un à un les morceaux de bois couchés, de façon à distinguer les bons des mauvais : ils sont bons quand leur écorce présente une apparence vivante et lustrée; on les appelle *Atari* (ayant réussi) et si l'on fait une entaille dans l'écorce, celle-ci apparaîtra blanchâtre à l'intérieur, par suite de la pénétration du *Kin-shi*, c'est-à-dire du mycelium. A mesure que celui-ci se développera, cette couleur passera du blanc au jaunâtre en donnant comme l'impression que, tout de suite, vont se former des Shiitaké. Lorsque, au contraire, l'écorce se détache ou n'a pas de lustre, les morceaux de bois doivent être considérés comme perdus : ce résultat est amené ou par trop de sécheresse, auquel cas le mycelium n'a pu se former, ou par trop d'humidité, ce qui a pourri l'écorce. Un coup d'œil suffit, en général, pour être fixé; dans le doute, on aura recours à l'entaillage. Même dans une année de bon rapport, les pertes de bois seront de 5 0/0; elles sont généralement de 20 ou 30 0/0. Ce bois perdu sera employé comme combustible pour sécher les Champignons. Donc, les bois bons seuls seront transportés au réservoir d'eau où on les laissera tremper une nuit entière; après quoi, on les portera sur le *Tatéba*, chantier préparé pour le *Tatékomi*. Cependant, si le temps était trop sec, il faudrait, au préalable (avant de les porter au *Tatéba*) les mettre en tas et les laisser ainsi toute une journée. Pour les arbres trop âgés ou dont l'écorce est mince, tels que le *Shii*, le *Kashi*, le Châtaignier et le *Sono*, le mouillage n'aura pas lieu, de peur de compromettre l'écorce et pour faciliter le transport.

L'opération du *Tatékomi* consiste à appuyer les bois sur les deux flancs de chevalets préparés dès la veille. Les chevalets sont faits d'une traverse, en bois non producteurs de Shiitaké, de 2, 3, 4 ken (1 ken = 2 mètres), qui repose sur des branches sèches en forme de fourche. Il faudra 8 de ces fourches pour un chevalet et 15 pour deux chevalets reliés entre eux. Pour relier les chevalets, on se servait, jusqu'à présent, de lanières de bambou, mais comme celles-ci se pourrissaient facilement, on vient d'adopter le fil de fer. Il est un autre procédé plus simple et plus économique auquel

on a quelquefois recours, appelé *Koumibota* et qui consiste à entrelacer les bois de façon à ce qu'ils aient la forme générale des plumes d'une flèche.

Mais il faut, autant que possible, ne pas user de ce moyen, qui rend difficile la cueillette des Shiitaké et qui détériore le bois.

Dans les climats froids ce ne sera pas assez de vingt-cinq mois, depuis la coupe des arbres, pour que les bois soient à point : ils ne donneront qu'au bout de trente-sept et même de quarante-neuf mois. D'ailleurs, c'est d'après la façon dont les *Hashiri-ko* se produiront que l'on pourra juger de l'opportunité du moment où l'on devra faire le *Tsoukourikomi*.

Dans les endroits dépourvus d'eau on peut recourir à un procédé qui est assez efficace et qui consiste à frapper de coups de marteau, lorsqu'il pleut, les entailles des morceaux de bois : c'est ce que l'on appelle *Amadzoukouri* (m. à m. fabrication de la pluie).

CHAPITRE IX

La récolte.

Le *Tsoukourikomi* terminé, il doit se produire des Shiitaké, à la surface de l'écorce, au bout d'une semaine : c'est alors le moment de la récolte. Suivant la température, la durée de la cueillette est plus ou moins longue : s'il fait chaud elle dure de 7 à 8 jours, et s'il fait froid, de 15 à 20 jours.

On distingue trois sortes de cueillettes suivant que l'on veut faire des *Namako*, des *Kiboshi* ou des *Yakiko*. Le *Nama-ko* (le Champignon frais) se cueille lorsqu'il n'est qu'à demi-ouvert ; le *Kiboshi*, un peu plus tôt que ce dernier : si on le laissait s'ouvrir trop, son poids deviendrait léger et sa qualité inférieure. Aussi faut-il le prendre avant que ses bords ne se fendillent. Si on le cueille trop tôt, la qualité est bonne mais le poids léger. Lorsqu'on s'aperçoit qu'il va pleuvoir, il faut avoir soin, même si cela paraît un peu prématuré, de le récolter : car, même après une seule pluie, le Shiitaké ne peut plus servir comme *Kiboshi*. Voilà pourquoi il est très important de consulter, comme le font les naviga-

teurs ou ceux qui cultivent les vers à soie, le baromètre, afin de connaître le temps d'avance. Mais lorsque les pluies continuent ou qu'il y a des changements subits dans la température, le Shiitaké devient trop ouvert, et il faut alors le réserver pour en faire des *Yakiko*. Dans ce dernier cas, le Shiitaké doit être aussi ouvert que possible.

Dans tous les cas, il faut cueillir le Champignon avec sa queue. Et suivant qu'on le prend jeune ou vieux, il est de bonne ou médiocre qualité, lourd ou léger et, par conséquent, de plus ou moins de valeur et de plus grand ou moindre rapport. — Plusieurs animaux viennent apporter du trouble dans le *Tatèba*, entre autres le Pic, qui cause de sérieux ravages et qu'il faut tuer à coups de fusil, la Limace qui, vers la fin du printemps, mange le Shiitaké, et le Singe qui, dans les montagnes reculées, vient ronger et déchiqueter le Champignon. Il faut avoir bien soin de s'armer préventivement contre de pareils ennemis.

CHAPITRE X

Le *Kiboshi*.

Le *Kiboshi*, comme nous l'avons dit plus haut, consiste à faire sécher au soleil les Champignons à demi-ouverts. Une fois secs, on les conserve jusqu'à ce que l'on trouve avantageux de les vendre. Naturellement, le séchage peut être plus ou moins bien fait, au point d'amener une différence de 10 0/0 dans les prix de vente : aussi faut-il viser à ne produire que la première qualité. Sur une table de séchage on étend une natte de paille et sur cette dernière on range un à un les Champignons, le chapeau en l'air, et on les laisse ainsi jusqu'à ce qu'ils soient secs : si on y touche alors qu'ils ne sont qu'à demi secs on risque d'en compromettre la couleur et la forme. A l'origine — il y a 50 ans environ — on pratiquait le séchage en laissant les Champignons fixés naturellement aux morceaux de bois, d'où on les détachait une fois séchés, et c'est de là que vient le nom de *Ki-boshi* (*séchage du bois* : mais aujourd'hui on emploie rarement ce procédé et on opère le séchage au soleil, les Champignons une fois détachés, comme il est dit plus haut. A cette époque là (il y a 50 ans), c'est un nommé Hori-yé Yayei-ji, du pays d'Izou,

qui, avec un nommé Kobayashi Giro, de la même province, expédia le premier des Shiitaké *Yakiko* (séchés au feu) à la Maison Tokiwa Otojiro, de Yokohama. C'était alors le début des échanges commerciaux avec les étrangers et on ne comprenait pas leur langage; on entendait seulement les Chinois dire : « Ah ! si les Shiitaké n'avaient pas de trous, comme ils se vendraient bien ! » Aussi se mit-on à expédier des *Oshiko* (champignons séchés au soleil) qui se vendirent plus cher que les *Yakiko;* on finit même par renoncer à la production de ces derniers. De plus, la production des *Oshiko* augmenta d'année en année pour devenir ce qu'elle est aujourd'hui. Surtout depuis quelques années, on prépare des *Oshiko* spéciaux, tels que le *Hanagata* (qui a la forme d'une fleur) et le *Shiro-oumé* (prune blanche) qui sont des Champignons séchés de qualité supérieure.

Mais il faut pour cela certaines conditions de température : si, à la saison froide, après être sortis sous l'influence de pluies tièdes, les Shiitaké grandissent par le beau temps et par les vents secs de l'Ouest, il se forme à leur surface des dessins blancs qui ressemblent tout à fait à un Chrysanthème blanc ou à une fleur de Prunier. Voilà pourquoi on appelle ces Champignons de qualité supérieure des *Kikouhanagata* (forme de fleurs de Chrysanthème) ou *Shira-oumé*, qu'il ne faut pas confondre, lorsqu'on les achète, avec la qualité ordinaire. Dans un rapport du jury de la troisième Exposition industrielle, il est dit que « les produits similaires de « Shiznoka sont de chair blanche à l'intérieur et fendillés à « la surface : les marchands de Yokohama les appellent « *Hazé* ». Leur chair est épaisse, leur parfum pénétrant, et « l'on peut les classer dans les Shiitaké de qualité supé- « rieure : toute la production du district de Shidzouoka est « d'une qualité uniforme. Quant aux productions du district « de Aïchi, elles sont un peu moins bonnes. » Mais, à notre avis, les Shiitaké de Shidzouoka ne sont pas tous de la première qualité, et dans les autres provinces on peut arriver à obtenir cette première qualité si l'on y introduit les procédés d'amélioration de la culture des Champignons.

Pour conserver les *Kiboshi*, il faut des récipients inaccessibles à l'humidité : on emploiera donc des boîtes en fer blanc pouvant contenir de 25 à 50 livres.

CHAPITRE XI

Les *Yakiko* (séchés au feu).

Parmi les végétaux séchés en usage au Japon, les *Yakiko* sont les plus précieux. On exporte les *Yakiko* de qualité inférieure, mais à très bas prix. Aujourd'hui, dans la plupart des régions où l'on cultive le Shiitaké, on fait des *Yakiko*, mais il faut, autant que possible, substituer à cette fabrication celle des *Kiboshi*. Comme nous l'avons dit au chapitre de la cueillette, ce sont les Shiitaké trop ouverts que l'on emploie seuls comme *Yakiko*, et ils ne peuvent d'ailleurs servir à autre chose.

Pour fabriquer les *Yakiko*, on dresse d'abord la cabane où l'on doit sécher au feu les Shiitaké mis en brochettes. Cette cabane est formée de piliers enfoncés en terre, d'un toit et d'un pourtour en paille de jonc ou de bambou pour empêcher l'air de passer: ses dimensions sont de 4m30 sur 0m30, ou de 4m30 sur 8m60 : dans le premier cas, on ne peut installer qu'un chantier de séchage, et dans le second, deux. Il faut avoir soin de placer des pieux en rond autour du foyer. La cueillette faite le matin, on met les Shiitaké en brochettes dans la soirée, et selon le nombre des brochettes on plante autour du foyer, verticalement, sept ou huit pieux reliés entre eux au moyen de deux cercles de lames de bambou, auxquelles on appuie les brochettes. Quant au feu, il faut qu'il soit d'abord faible, puis plus ardent et enfin faible de nouveau. Si l'on n'observe pas cette dernière règle, le Shiitaké sera comme bouilli et ne pourra arriver à être sec en une nuit. Le séchage terminé, on mettra les Champignons en boîtes, comme nous l'avons vu précédemment.

CHAPITRE XII

Les *Namako*.

La vente des *Namako* (Shiitaké frais) est d'un grand rapport si le lieu de culture des Shiitaké est voisin de villes ou de bourgades prospères. Nous avons vu plus haut comment se récoltent les *Namako*. On divise en trois une quantité de

deux litres environ de *Namako* et on met chacune de ces fractions dans une petite corbeille garnie et bouchée avec de la fougère : de cette façon, les *Namako* peuvent être expédiés sans être endommagés. Ces paniers sont de forme oblongue et à treillage hexagonal; ils entrent l'un dans l'autre deux par deux (la bouche de l'un plus petit fermant la bouche de l'autre plus grand). Pour les expédier on fixe ces paniers à des tiges de bambou et on les met dans de grandes corbeilles par groupes de 50 ou de 60. Les *Namako* qui se vendent à Tokyo viennent pour la plupart de la province de Kadzousa (du côté de Tchiba). Autrefois, les *Namako* qui se trouvaient sur le marché de la capitale étaient de la provenance d'Izou. Mais, depuis quelques années, Izou ne pratique plus que le *Kiboshi* ayant complètement renoncé aux *Namako*. Et le fait est que c'est à chaque pays producteur à voir quelle culture il a intérêt à pratiquer spécialement.

CHAPITRE XIII

Rendement et bénéfice.

On compte le bois qui est employé à la production des Shiitaké par *charges d'homme*. Une *charge* d'homme est de 12 kwammé, c'est-à-dire 45 kilogr. ; et lorsque le propriétaire vend les arbres sur pied, c'est à raison de *tant* les 100 *charges* (4.500 kilogr.) que l'on convient du prix. Celui-ci varie, bien entendu, suivant la plus ou moins bonne situation du *Tatéba* et selon que les arbres sont plantés plus ou moins serrés ; mais la moyenne est de 4 à 10 yen les 100 *charges* (4.500 kilogr.). Les 200 *charges* de bois coupés (9.000 kilogr.) produisent en général 1 kokou 6/10 c'est-à-dire 288 litres de *Yakiko*, d'un poids de 6 kwammé 4/10, soit 22 k. 975 gr. environ. Mais s'il s'agit de *Kiboshi*, le rendement moyen annuel sera 8 kwammé, soit 30 kilogr. par 200 *charges d'homme*, la première année, c'est-à-dire depuis l'hiver où aura été dressé le *Tsoukourikomi* jusqu'au printemps suivant; pendant les deuxième et troisième années. la récolte diminuera de moitié à peu près, et, à partir de la quatrième année, la diminution s'accentuera encore et dans une proportion d'autant plus grande que les bois commenceront alors à pourrir. Ceux-ci cependant continueront à produire encore plus ou moins jusqu'à

la huitième et même jusqu'à la neuvième année : la durée du rendement dépend du plus ou moins de grosseur des bois. Si l'on achète les arbres sur pied, on devra, pour avoir une base d'appréciation, calculer de la façon suivante : le capital déboursé pour l'achat doit être recouvré au moyen du rendement de la première année, et les intérêts de ce capital et autres frais divers par celui de la deuxième année; à partir de la troisième année, le produit de la récolte sera un profit net pour l'exploitant. Quant à la valeur des produits, elle variera sensiblement d'après leur qualité et selon l'époque où ils seront mis en vente.

Ce que nous allons dire ne sera donc qu'approximatif : parmi les *Kiboshi*, les *Hanagata* et les *Shiraoumé* seront au cours de 1 yen les 250 ou 350 mommé (soit 2 fr. 60 les 0 k. 937 gr., ou le 1 k. 312 gr.) tandis que l'on vendra au même prix les 300 ou 500 mommé d'*Akiko* (1 k. 125 gr. ou 1 k. 875 gr.) et les 600 ou 700 mommé (2 k. 250 gr. ou 2 k. 625 gr.) de *Harouko* qui sont, tous les deux, des produits ordinaires. Il peut même arriver que, pour ces derniers, le marché baisse jusqu'à 1 kwammé pour 1 yen (3 k. 750 gr. pour 2 fr. 60). En ce qui concerne les *Yakiko* et les *Namako*, les cours varieront entre 8 et 16 sho (14 litres 1/2 et 28 litres 800) à 1 yen, (2 fr. 60) pour les premiers et entre 5 et 20 sho (9 litres et 36 litres) à 1 yen également, pour les seconds. Les dénominations de *Akiko* (produit de l'automne), de *Harouko* produit du printemps) et de *Kanko* produit de l'hiver) n'indiquent aucune distinction de la qualité des divers Shiitaké : elles marquent simplement les saisons où ils auront été récoltés. Il est tout naturel cependant que les produits de la saison froide soient de meilleure qualité, puisque, grâce à la lenteur de leur développement, ils auront acquis une chair plus épaisse; et à mesure que les froids disparaîtront, ils perdront en qualité. Comme c'est en automne que se fait le *Tsoukourikomi*, la production des *Akiko* est relativement considérable; quant à celle des *Kanko* (produits de l'hiver) et des *Harouko* (produits du printemps), c'est la nature qui y pourvoit elle-même.

(*Fin de la Culture des Shiitaké*).

APPENDICE

Le Shiitaké en Chine.

Les Chinois aiment les Shiitaké nouvellement préparés et détestent ceux qui sont vieux et humides. Ils préfèrent ceux dont la surface est de couleur bleu-noir, avec le dessous jaune foncé, ceux qui sont de grosseur moyenne et à demi ouverts, dont les bords sont fermés en dedans et dont la jambe est courte et le chapeau épais. Ils considèrent comme de très inférieure qualité ceux dont le dessous est taché de noir.

Le commerce des Shiitaké en Chine se fait en tout temps mais particulièrement en février et mars. En avril, mai et juin, les Shiitaké sont trop humides, à cause des pluies, et se vendent peu.

Les provinces qui consomment le plus de Shiitaké sont : Canton, le Kiang-sou, le Tsé-kiang, le Tchoué-sen, le Hou-nan, le Hou-peh, le Kiang-si.

Les classes riches consomment le Shiitaké tous les jours, tandis que les classes moyennes et inférieures les réservent pour les jours de fête seulement.

En Chine, on appelle le Japon *To-yo* (Orient) et les japonais *To-yo-jin* (Orientaux). On y dénomme le Shiitaké *Ko-ko* (champignon parfumé) et, par suite, les Shiitaké de provenance japonaise *To-yo Ko-ko*.

Les régions les plus productrices de Shiitaké en Chine sont celles de *Ken-nin-pou* dans le Fo-kien, de *Hi-kon-zan* dans la province de Canton. La culture du Shiitaké dans le Fo-Kien se pratique de la même façon qu'au Japon, mais la qualité du produit est inférieure à celle de nos Shiitaké, probablement par manque de soins dans la manutention; aussi les Chinois préfèrent-ils les produits japonais.

Il s'ensuit que notre commerce de Champignons avec la Chine est très florissant, et nous n'avons pas à craindre de voir diminuer nos importations de Shiitaké dans ce pays.

TANAKA (*Torio*).

Pour traduction conforme :

R. ANDRÉ,
Vice-Consul, Interprète de la Légation
de France au Japon.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE SECTIONS

Ire SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 7 MARS 1904.

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR TROUESSART, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président donne la parole à M. Ferlus, Administrateur colonial, qui présente une communication sur les ressources animales du Haut-Dahomey. Notre collègue passe en revue les animaux domestiques utilisés par les indigènes. Il insiste sur les qualités que présentent les Chiens du pays des Baribas. Ces Chiens possèdent un flair remarquable, et sont incomparables pour la chasse.

La couleur générale de leur robe est noire; quelques uns sont tigrés, leur tête rappelle celle des Bulls-Terriers, ils sont hauts sur patte, leur queue est grêle, noire à bout blanc. Ce sont des Chiens courants, ils donnent de la voix et sont également propres à chasser toutes sortes de gibiers. Aussi les indigènes en font-ils grand cas. Un couple de ces Chiens avait été rapporté par M. Ferlus et donné par lui au Museum, mais ces animaux sont morts quelques jours après leur arrivée en France.

Les Bœufs du Dahomey sont de petite taille, ils se rapprochent beaucoup des races de Bretagne. Dans le Haut et le Bas Dahomey, les Bœufs n'ont pas de bosse comme ceux du Soudan, mais le croisement de ces deux races donne des individus ayant une bosse. On les désigne alors sous le nom de *Ouarlé*. Les Vaches donnent du lait en quantité appréciable, mais pour qu'elles puissent donner du lait, il faut que le veau soit près de sa mère. Aussi lorsque le petit vient à mourir, le lait tarit, il faut alors que les Dahoméens prennent la peau du veau et la bourrent de broussailles; cette peau ainsi grossièrement préparée est placée près de la vache pendant tout le temps que dure la traite.

Les troupeaux ne sont pas soignés par les indigènes qui les abandonnent à eux-mêmes.

Les Chevaux sont de petite taille, on ne les rencontre qu'à 200 kilomètres de la côte. Les Dahoméens déforment ces animaux en les montant trop jeunes à un an et demi ou deux ans, et ils ne leur donnent que fort peu de soins, l'embonpoint du Cheval suit les fluctuations de la végétation. Ces Chevaux ont été très probablement introduits dans la région par les Arabes.

La mouche Tsetsé n'existe pas dans le Dahomey, l'élevage peut donc y être fait dans des conditions très favorables.

Les Moutons sont assez forts, ils sont hauts sur pattes, tâchés de blanc et de noir. Il y en a aussi de tout blancs et d'autres de couleur marron. Ces trois variétés ont des crins, aucune ne produit de la laine.

Le Chat domestique existe, mais à l'état d'exception. Les Mammifères sauvages sont fort nombreux : à noter tout d'abord le Lion et la Panthère que l'on rencontre plutôt dans le Haut Dahomey ; l'Hyène tachetée et l'Hyène brune, le Chacal que l'on trouve en Afrique partout où il y a des habitations, l'Eléphant — surtout dans le Haut-Dahomey —, l'Hippopotame abonde sur le bord des rivières, mais ce n'est pas la petite espèce qui est propre au pays de Libéria. On y chasse aussi un Lièvre de petite taille, et de nombreuses Antilopes vivent également dans la région, en particulier des Céphalophes, dont M. Ferlus a rapporté plusieurs spécimens au Museum.

M. le Président remercie M. Ferlus, au nom de la Section pour la très intéressante communication qu'il vient de faire.

M. le Dr Trouessart prend ensuite la parole pour exposer les caractères qui distinguent entre elles les diverses espèces de Zèbres. Les régions habitées par ces animaux sont, d'une part l'Afrique du Sud et d'autre part l'Afrique orientale ; on n'en trouve plus au delà du fleuve Congo. Il n'en existe ni au Dahomey, ni au Sénégal. Une espèce est éteinte : le Couagga, qu'il ne faut pas confondre avec le Daw des Anglais. On ne possède que six ou sept dépouilles de Couagga dans les galeries des Musées d'Europe.

Il existe encore quatre espèces de Zèbres : *Equus Zebra*, *E. Chapmanni*, *E. Foai*, *E. Grevyi*.

L'*Equus Zebra* a, comme caractéristique, le dessin en forme de gril des raies transversales coupant sur la croupe la raie du milieu du dos à angle droit et limité en haut de la croupe par une raie indépendante de la partie appelée « selle ». Ces raies transversales viennent rejoindre de chaque côté de la croupe une raie plus large vers son milieu et qui embrasse le haut de la cuisse partant des flancs et allant en remontant rejoindre la naissance de la queue. Ces raies transversales ne se soudent cependant pas aux raies de la cuisse.

Chez *E. Burchelli*, *E. Chapmanni*, et même chez *E. Zebra* les raies obliques de la croupe s'avancent en avant jusque sur les flancs, formant, par leur rencontre avec les bandes verticales du dos, une figure que le Dr Trouessart a appelé « selle ». Chez l'*Equus Grevyi* au contraire, cette rencontre est reculée jusque sur le plat de la croupe. L'*Equus Foai* dont Edouard Foa a rapporté de son voyage au Zambèze la peau et le crâne constitue une espèce bien distincte de toutes celles déjà connues. Les raies de la robe sont très nombreuses, serrées. elles s'étendent jusqu'au sabot, et, ce qui est caractéristique, sont disposées très régulièrement sur les flancs et la croupe, ce qui n'existe dans aucune autre espèce du genre.

L'*Equus Foai* est la seule espèce connue où cette rencontre des raies verticales du dos et des raies obliques de la croupe se fasse exactement au pli de la cuisse, ce qui semble la disposition physiologique régulière. Ce Zèbre est de petite taille et est très probablement un type exclusivement de montagne. Il habite le pays des Angonis sur la rive gauche ou septentrionale du Bas-Zambèze, en face de Tété.

L'*Equus Burchelli* (ou mieux *E. Chapmanni*) subsp. *Zambeziensis* représenté au Museum de Paris par deux individus provenant du pays des Barotzés est un type de plaine, de grande taille et est également zébré jusqu'au sabot.

Les Anglais ont distingué au moins quinze espèces de Zèbres, d'après le plus ou moins d'étendue des raies. Certaines variétés ont des raies ombrées, raies brun pâle que la photographie reproduit fort bien, ainsi que toute la gamme des autres tons.

De l'Abyssinie au Cap on en a compté dix ou quinze espèces; les unes étaient rayées jusqu'au paturon, chez d'autres les raies s'étendaient moins loin. Le Zèbre de Frédéric Cuvier avait des raies jusqu'au genou seulement.

Les jeunes Zèbres ont le poil très long sur le dos jusqu'à l'âge de deux ans et le brun des raies est plus pâle que chez les adultes.

Lorsque M le Dr Trouessart a terminé son intéressante communication, M. le Professeur Oustalet annonce à la Section que le Muséum vient de recevoir de M. Aug. Chevalier une peau d'Okapi : cette peau est de couleur plus foncée que celles reçues jusqu'à ce jour. Il rappelle que l'Okapi est une sorte d'Antilope que l'on croyait disparue, mais dont a retrouvé quelques rares spécimens vivants au cours de ces dernières années. Cet animal présente certains caractères qui rappellent ceux de la Girafe et de l'Antilope; la description de cet animal fort curieux a, du reste, fait l'objet de communications dans une des séances antérieures de la section.

M. le Dr Trouessart fait hommage à la Section de la Notice sur ses travaux scientifiques, ce mémoire sera déposé dans la bibliothèque de la Société.

Le Secrétaire-adjoint.
Marquis de Fougères.

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 7 MARS 1904

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Loyer, Secrétaire général, annonce que M. Landreau a reçu de la Société, en cheptel, un couple de Canards mignons, et ajoute qu'il est en ce moment à même d'offrir un couple de Perruches calopsittes et un couple de Perruches ondulées.

M. Debreuil pourra à la fin de l'année donner des Poules de races diverses.

M. Rogeron adresse à la Section un mémoire sur des hybrides de Canards sauvages et de Pilets. Ce travail sera publié dans le *Bulletin*. A propos de la description de ces oiseaux, M. Cretté de Palluel fait remarquer qu'en hiver le Canard sauvage perd son crochet.

M. Cretté de Palluel fait part des observations fort intéressantes qu'il a pu faire cette année, en Bretagne, sur le Plectrophane des neiges. Cet oiseau, véritable transition entre le Bruant et l'Alouette, vient des pays les plus septentrionaux, du Spitzberg même, et porte quelquefois le nom vulgaire d'Eperonnier. Notre collègue dit en connaître spécialement deux espèces : *Plectrophanes nivalis* et *Plectrophanes laponicus*. Ces animaux visitent régulièrement nos côtes; ils sont abondants en Hollande, et se trouvent aussi sur les côtes de la Manche et en Bretagne; on les a signalés aux environs de Bordeaux. Le Plectrophane affectionne les lieux un peu élevés, aussi le voit-on fréquemment sur une pierre ; la Bruyère et l'Ajonc fournissent sa nourriture. Ceux qui visitent notre pays viennent probablement d'Islande ou du Groënland. Très souvent ils s'arrêtent sur les navires, et si, lorsqu'ils sont à terre, un coup de fusil vient à effrayer la bande, c'est vers le large qu'ils s'envolent. Arrivés cette année au mois d'octobre à la pointe de Pléneuf, ils y ont séjourné trois semaines. L'observation des mœurs du Plectrophane a permis à M. Cretté de Palluel de comprendre un passage de Naumann disant que cet oiseau se roule en boule sur la terre. Le fait est que le Plectrophane, après s'être placé sur son voisin, s'envole, puis se repose, et le second se place à son tour sur le premier; c'est un véritable jeu de saut de mouton. De loin, quand les Plectrophanes voltigent les uns au-dessus des autres, on croit apercevoir un vol de papillons blancs se dirigeant de fleur en fleur. Insectivores dans leur pays, les Plectrophanes deviennent chez nous absolument granivores. Dans le Nord ils habitent volontiers les tombeaux, faisant leurs nids dans les pierres au moyen desquelles on protège les cadavres que la dureté du sol empêche d'enterrer souvent pendant longtemps; le Plectrophane utilise même alors les cheveux et les poils de barbe. L'oiseau adulte se distingue par le blanc des rémiges secondaires. Le Plectrophane est recherché pour sa chair; on le vend en cage sous le nom d'Ortolan de neige.

M. Cretté de Palluel place ensuite sous les yeux de la Section des exemplaires d'Alouettes, qui présentent des différences de taille vraiment surprenantes. L'un de ces animaux ne mesure que seize centimètres, tandis qu'un autre en a vingt, Tous ces oiseaux ont cependant les mêmes caractères spécifiques, ceux de l'*Alauda arvensis*.

M. Oustalet croit que les Alouettes provenant de l'Asie offrent aussi une très grande variété sous le rapport de la taille.

Revenant sur le procès-verbal de la séance précédente dans lequel il est question des oiseaux élevant les petits du Coucou, M. Cretté de Palluel raconte un fait du même genre. Un jour notre collègue, ayant dénicbé un petit de *Turdus musicus* et passant devant un nid d'Accenteur alpin, eut l'idée d'y déposer sa trouvaille. Quel ne fut pas son étonnement, lorsque, quelque temps après repassant au même endroit, il vit le tout petit nid entièrement occupé par un énorme oiseau. Il crut d'abord à la présence d'un Coucou, mais l'intrus n'était autre que la Grive élevée par les malheureux Accenteurs. Quant aux petits de ces derniers, il n'y en avait plus trace.

M. Loyer dit qu'il ne possède plus qu'un Goura. Le second est mort d'entérite cet hiver.

M. Debreuil, à qui il ne reste également qu'un exemplaire, attribue cela à la façon dont ces oiseaux étaient logés. Ses Pintades vulturines ont résisté aux froids et il espère les faire reproduire cette année.

Le Secrétaire,
Comte d'Orfeuille.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 21 FÉVRIER 1904.

PRÉSIDENCE DE M. FRON, MEMBRE DU CONSEIL.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président donne la parole à M. Hollier, qui présente une communication sur la culture de la Banane dans nos possessions de l'Afrique occidentale et en particulier sur l'essor que cette industrie pourrait prendre dans notre colonie de la Guinée française. C'est au cours d'un voyage d'étude entrepris l'an dernier que notre collègue qui possède des bananeries aux Iles Canaries, a été amené à faire les observations du plus grand intérêt qu'il résume aujourd'hui, en exprimant l'espoir que la culture de la Banane dans nos établissements de la côte de Guinée, viendra concurrencer un jour, l'exploitation intensive qui a lieu aux Canaries et à Madère. Notre collègue a traversé toute la région ouverte à la culture par la ligne de chemin de fer qui va jusqu'à quatre vingt kilomètres au delà de Kayes à l'intérieur des terres. Son opinion est que les Bananes cultivées en Guinée Française par les colons rivaliseraient facilement avec celles produites par les Canaries pour la consommation européenne.

On estime aujourd'hui les plantations de Bananiers à 1.500 plants pour toute la colonie de la Guinée et qui permet d'espérer une production de 45 à 50.000 régimes pour l'année 1905, et représente à peu près la consommation annuelle de Paris. Avec quelques efforts, une exploitation habile et diligente, une entente facile avec nos compagnies maritimes de transport, nous pourrons prochainement donner à notre colonie de la côte de Guinée, le large débouché commercial, que la fécondité de son sol et son heureuse situation sont en droit de lui faire espérer.

Après quelques observations présentées par les membres de la Section sur les variétés diverses de Bananes dont l'introduction serait à souhaiter en Guinée, la séance est levée à 7 heures.

Le Secrétaire,
BOURDARIE.

SÉANCE DU 21 MARS 1904

PRÉSIDENCE DE M. HUA, MEMBRE DU CONSEIL

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Parent de Launay, directeur de *l'Écho Sportif*, prie la *Société* de bien vouloir lui communiquer des renseignements et des clichés sur la vie, les mœurs, la capture et la domestication des animaux sauvages de nos colonies.

M. le Président donne la parole à M. Ferlus, Administrateur colonial, Correspondant du Museum d'Histoire Naturelle qui expose dans une très intéressante communication, la situation économique du Dahomey.

Notre collègue divise la colonie en trois régions bien distinctes : le Haut-Dahomey, aux régions boisées, aux territoires riches et fertiles ; le Moyen-Dahomey, et le Bas-Dahomey, terrain d'alluvions, chaud et humide.

Dans cette colonie, le Manioc, l'Arachide, poussent presque sans soins; il en est de même du Tabac, des Haricots, des Patates, des Piments : on y rencontre également la Liane indigo employée par les indigènes pour la teinture, le Pois, le Mil, le Maïs, la Canne à Sucre et plusieurs espèces de soies végétales.

Dans le Bas-Dahomey, la nourriture des indigènes consiste surtout en Maïs broyé, réduit en pâte, cuit au four, et vendu sous le nom de *Ablot*. La fécule de Manioc sous forme de farine entre également dans l'alimentation. Le tout est additionné de sauce à l'huile de palmes, pimentée, à base de poisson ou de viande.

Dans la région du Moyen-Dahomey, la population se nourrit presqu'exclusivement de Maïs. Dans cette zône, en effet, le Manioc est bien moins abondant et c'est là que deviennent plus intensives, les plantations d'Ignames.

Dans le Haut Dahomey, à 200 kilomètres plus loin, les naturels se nourrissent d'Ignames ou de Mil. Ces aliments sont absorbés par les indigènes à l'aide de sauces très pimentées, faites avec de la farine de *Nété*, du beurre de *Karité* auxquels ils ajoutent quelquefois de la viande.

Comme boisson, les Dahoméens font usage du vin de palmes, obtenu par des incisions faites dans le tronc du palmier après l'avoir abattu.

Dans le Haut-Dahomey, ce n'est plus le vin de palmes, mais une boisson fermentée faite avec du Mil ou du Maïs. Néanmoins, et c'est un fait regrettable, ils recherchent beaucoup l'alcool d'importation.

L'indigène du Bas et du Moyen-Dahomey a, comme ressources commerciales la vente de l'amande et de l'huile de Palmes, qui sont principalement dirigées sur les marchés de Hambourg et de Marseille.

Le Haut-Dahomey est encore peu exploité. La principale culture, à laquelle l'indigène se soit adonné, est celle de l'Igname. On en compte cinq espèces. Mais ces cultures ne sont faites que pour subvenir aux besoins immédiats de la famille et ne font l'objet d'aucun commerce.

Le Coton se rencontre dans presque tous les villages. Telle fut la situation dans cette région jusqu'en 1894. Depuis notre intervention, les caravanes, trait d'union entre le Haut et le Bas-Dahomey, et celles venant à l'Est, de la Nigeria, et à l'Ouest du Togo, ont circulé avec plus d'activité et plus de sécurité, la superficie des terrains cultivés a augmenté dans une notable proportion, les défrichements ont suivi une marche ascendente et les troupeaux sont devenus plus nombreux.

Le Haut-Dahomey offre un grand intérêt au point de vue de l'élevage ; le Cheval, de race arabe, s'y reproduit très bien, il est utilisé par les indigènes comme bête de selle ; quelques Anes existent, mais viennent plutôt du Nord ; les Bœufs, petits, donnant de 150 à 200 kilogs de viande brute, y vivent sans aucun soin ; on n'a pas vu d'épizootie dans cette région, depuis dix ans ; les Moutons, les Chèvres, et les Poules, Canards, Pintades et Pigeons y viennent fort bien. La chasse fournit également de nombreuses ressources.

Le beurre extrait de la graine de Karité (*Bassia Parkii*) pourra devenir l'objet d'une spéculation rémunératrice lorsqu'on lui aura donné une application industrielle, car l'arbre qui produit ce fruit est très abondant dans le nord de notre colonie.

Le Dahomey semble se prêter à la culture du Coton, Les essais tentés à l'effet d'acclimater le Coton de Géorgie ont pleinement réussi. Il existe d'ailleurs, un Coton indigène à fil court, se rapprochant de celui de l'Inde, très productif et d'une culture très rémunératrice. C'est celui que tissent les indigènes pour la confection des pagnes. Grâce aux efforts faits par l'Administration pour développer cette culture, l'exploitation du coton a déjà commencé. En 1903, vingt tonnes ont été produites par l'un des Cercles de la Colonie et l'on prévoit pour 1904 une production de quarante tonnes. Quant aux fruits, M. Ferlus signale la présence de l'Ananas (à l'état sauvage), des Papayes, Bananes (12 variétés), Oranges, Citrons, Cédrats, Cacao, Café de Libéria, Mangues et Pommes-cannelles, Anones, Avocats.

Les moyens de communication sont encore rudimentaires : le hamac est le mode de transport usité par les Européens dans le Bas et le Moyen-Dahomey. Dans le Nord, ils se servent du Cheval. Les charges sont portées à têtes d'hommes (25 kilog.). En décembre 1903, la voie ferrée était exploitée depuis Kotonou jusqu'à Baffa, avec embranchement à Pahou, vers Ouidah; des routes ont été ouvertes; d'autres sont en construction dans tous les Cercles, afin de mettre en communication entre eux les centres les plus importants. Les villages dont la population est moins dense sont reliés à ceux-ci par des sentiers largement ouverts.

En résumé, le Dahomey est un pays riche, dont on peut attendre beaucoup. Les habitants sont doux, et protégés qu'ils sont par notre administration, peuvent faire de cette colonie la rivale de celles, plus anciennes, de la côte occidentale d'Afrique.

M. le Président remercie M. Ferlus de son très intéressant exposé, et demande à notre collègue s'il lui serait possible de recueillir et d'envoyer en France des échantillons des plantes textiles qui servent aux indigènes pour la fabrication de leurs tissus. M. Ferlus se met à la disposition de M. Hua pour lui faire parvenir, lorsqu'il sera de retour dans la colonie, les échantillons qu'il désire.

La Section décide que le rapport de M. Ferlus sera publié dans le *Bulletin*.

Sur une observation, M. Ferlus fait remarquer qu'au Dahomey la production du Caoutchouc est presque nulle.

M. le Président ajoute que seuls le *Landolphia ovariensis* et le *Kicksia elastica* seraient susceptibles de donner du latex utilisable.

Pour le Secrétaire,

Le Secrétaire général,

Maurice Loyer.

LISTE DES GRAINES OFFERTES A LA SOCIÉTÉ

par M. H. MOREL (1)

A

Abelia rupestris.
Abuliton, 5 var. rouge, rose, blanc, jaune, panaché.
Acacia et *Mimosa* et divers.
Acalypha marginata.
» *tricolor.*
Acanthus.
» *mollis candelabrum.*
Achillea Ptarmica (comp.) fl. pl. viv. 80c.
Adiantum divers.
Echmea Weilbachi.
Agathea cœlestis.
Agave americana.
» *mexicana.*
Aloe arborescens.
» *nigricans.*
» *Warscewiczii.*
Alonzoa.
» *myrtifolia.*
» *Warscewiczii.*
Alpinia nutans.
Alstrœmeria.
Amaryllis vittata.
Ampelopsis Veitchi.
Anona squamosa.
Angophora lanceolata.
» *subvelutina.*
Anthurium augustinum.
» *magnificum, subsignatum, Veitchi.*
Aralia nymphœifolia.
Arbutus Unedo.
Arctotis grandis (Comp.) 80 c.
Aristolochia gigas.
» *ringens.*
Arundo.
Asclepias curassavica.
» *gigas.*
» *ringens.*
» *tuberosa.*
» *syriaca.*
Asparagus plumosus.
» *Sprengeri.*
» *tenuissimus.*
» *virgatus.*
Asplenium Belangeri.
» *bulbiferum.*
» *laxum.*

B

Baccharis halimifolia.
Begonia discolor et divers.
Berberis.
Bignonia radicans.
Bœhmeria argentea et *nivea.*

C

Cajanus indicus.
Calcéolaire.
Calycanthus grandiflorus.
» *occidentalis.*
Campanula Vidalii.
Campylobotrys Giesbreghtii.
Canna.
Carya olivæformis.
Cassia coquimbensis.
» *lævigata.*
» *occidentalis.*
Catalpa bignonioides.
» *speciosa.*
Cedrus argentea.
Celtis aspera.
» *cordata.*
Chimonanthus fragrans.
Clerodendron Balfourii.
» *Bungei.*
» *rubrum.*
Clitoria ternatea.
Cneorum tricoccum.
Coix lacryma (Gram.)
Coleus Verschaffelti.
— *Sutherlandia frutescens.*
Coronilla Emerus.
Crescentia cujete.
Croton aucubæfolium.
Cryptanthus Brunei.
» *zonatus.*
Cryptomeria japonica.
» *pungens.*
Cryptostegia grandiflora.
Cupressus lusitania.
» *funebris.*
Cyperus alternifolius, gracillina.
» *Papyrus.*
Cyrtodeira fulgida.

D

Dalechampia Rœzli.
Dasylirion.
Deeringia celosioides.
Dichrostachys cinerea.
Dieffenbachia (Ar.) Bausei.
» *imperialis.*
Diospyros costata.
» *cordifolia.*
» *Lotus.*
» *Kaki.*
Dombeya Cayeuxii.
» *Mastersii.*
Doryopteris palmata.
Dracœna brasiliensis.
» *Bruanti.*
» *canariensis.*

(1) Ces graines recueillies par notre collègue dans sa propriété de Beyrouth (Syrie), seront envoyées à ceux des membres de la Société qui voudront bien adresser leurs demandes à M. Morel, 38, rue de Laborde, à Paris.

Dracœna congesta.
» *ferrea.*
» *indivisa.*
» *Prince Manuch-Bey.*
Duranta Plumieri.

E

Echium rosulatum.
Eriodendron anfractuosum.
Erythrina indica.
Eucalyptus.
Eupatorium grandiflorum.
» *arborescens.*
Euphorbia canariensis.
» *Fournieri.*

F

Farfugium grande.
Feijoa Sellowiana.
Ficus elastica.
» *imperialis.*
» *macrophylla.*
» *repens.*
» *repens minima.*
» *rubiginosa.*
Fittonia argyræa.
Freesia refracta.

G

Gaillardia lanceolata.
Gardenia divers.
Genista.
Gynura aurantiaca.
Gleditschia sinensis.
» *triacanthos.*
Gomphocarpus fruticosus.
Gossypium herbaceum.
Grevillea robusta.
Gymnostachyum grande.
» *Verschaffelti.*

H

Habrothamnus elegans.
Hakea eucalyptoides.
» *saligna.*
» *suaveolens.*
Harpalium rigidum.
Hedera græca.
» *hibernica.*
Helenium autumnale superbum.
Heliotropium gigas album.
» *peruvianum.*
Hibiscus liliiflorus.
» *syriacus.*
Holoptelea integrifolia.
Hydrangea Impératrice Eugénie.
» *Otaksa.*
» *Thomas Hogg.*
Hypericum calycinum.
» *canadense.*
» *hircinum.*
» *patulum.*

I

Ibatia muricata.
Imantophyllum miniatum.
Ipomœa florentina.
» *sidæfolia.*

J

Jacaranda mimosæfolia.
Jatropha Curcas.
Juglans regia.
Justicia.

K

Kennedya.
Kœlreuteria paniculata.

L

Lagenaria Clava-Herculis.
Lagerstræmia indica.
Lantana mexicana.
Latania borbonica.
Laurus Camphora.
» *glandulosa.*
» *nobilis.*
» *regalis.*
Linum rubrum.
» *trigynum.*
Lippia citriodora.
Liriodendron tulipifera.
Lobelia cardinalis.
Lonicera corallina.
Lopezia miniata.
Luffa.
Lycopodium arborescens.
» *cæsium.*
Lygodium scandens.

M

Magnolia.
Mahonia mexicana.
» *nepalensis.*
Malva sylvestris.
Mamillaria.
Manettia bicolor.
Maranta arundinacea.
» *Lietzi.*
» *Kerchoveana.*
» *zebrina.*
Maurandia Barklayana.
Medeola asparagoides.
Melaleuca densa.
» *Leucadendron.*
» *viridiflora.*
Melia Azedarach.
» *floribunda.*
» *sinensis.*
Melianthus major.
Menispermum laurifolium.
Mertensia siberica.
Mesembryanthemum.
» *acinaciforme.*
» *plus petit.*
Montanoa heracleifolia.
Myrica cerifera.
Myrsine africana.

N

Nandina domestica.
Nephrolepis tuberosa.
Nerium Oleander.
Nidularium.

O

Olea fragans.
Ortgiesia petiolata.

P

Palisota Barteri.
Paliurus aculeatus.
Pandanus.
Parkinsonia aculeata.
Passiflora Imperatrice Eugénie.
Pellionia pulchra.
Peperomia eburnea.
» *prostrata.*
» *resedæflora.*
Pernettya.
Phalangium lineare.
Philodendron gigas.
» *inæquale.*
» *melanochrysum.*
» *pertusum.*
» *quercifolium.*
Pittosporum Tobira.
» *undulatum.*
Platycodon album.
» *cæruleum.*
Polygonum platycladum.
Pontederia crassipes.
Pteris cretica albo-lineata.
» *longifolia.*
» *Ouvrardi.*
» *pumila.*
» *serrulata cristata.*
» *tremula.*
» *umbrosa.*

Q

Quamoclit.

R

Ranunculus.
Raphiolepis.
Ravelana madagascariensis.
Reseda Machot.
Retinospora.
Rhamnus Alaternus.
Rhus.
Richardia æthiopica.
Rosmarinus.
Rottlera hamosa.
Ruellia Devauxiana.
» *Makoyana.*
Russelia juncea.

S

Sabal Adansoni.
Saccharum officinale.
Salvia.
Sambucus.
Sanchezia nobilis.
Sanseviera maculata.
Saxifraga tomentosa.
Schinus Molle.
Sedum acre.
» *arborescens.*
Selaginella.
Semecarpus Anacardium.
Senecio platanifolius.
Sequoia gigantea.
Solanum.
Sparmannia acerifolia.
» *africana.*
Stapelia Hanburyana.
Stephanotis floribunda.
Sterculia alata.
» *platanifolia.*
Strobilanthes Dyerianus.
Swainsonia Grayana.

T

Tecoma.
Tectona.

V

Vasconcella quercifolia.
Vinca major.
Viola.
Vitis.
Vriesea.

W

Washingtonia robusta.
Wigandia caracasana.
Wistaria sinensis.

X

Xanthosoma violaceum.

Y

Yucca aloifolia.

Z

Zizyphus.
Zygophyllum.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :
1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.
3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
Baron le Pelletier, Château de Salvert, par Vivy, Maine-et-Loire.

Œufs à couver :
Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.
Volailles :
Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.
M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

Chiens japonais de race pure Chin.
Baronne d'ULM-ERBACH, Erbach, près Ulm-Wurttemberg.

L'Etablissement d'horticulture Baltet frères, à Troyes, tient à la disposition des propriétaires, régisseurs et chasseurs, un grand choix de Ficaires, plante recherchée par les Faisans pour leur nourriture.
La Ficaire est vivace et robuste en tout terrain et ne réclame ni soins de culture, ni engrais, ni replantation. Elle ne tarde pas à garnir son terrain par ses semences et ses ramules bulbifères.
La plantation se fait à 0m,30 environ entre les plants.
Aux touffes garnies de bulbilles aux racines, la Maison Baltet ajoute un bon nombre de jeunes plants bulbifères en faveur des membres de la Société d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum caudicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*
Juniperus pseudosabina.
Leontopodium alpinum.
Malva silvestris.
Meconopsis paniculata.
Mucuna macrocarpa.
Myricaria germanica.
Phlomis rotata.
— *macrophylla.*
Photinia integrifolia.
Pittospermum floribundum.
Pleurospermum pumilum.
Prunus acuminata.
— *nepalensis.*
Pyrularia edulis.
Rhododendron arboreum.
— *argenteum.*
— *Falconeri.*
— *fulgens.*
— *Hodgsoni.*
— *Wightii.*
Rosa sericea.
Rumex acuminatum.
Saxifraga Corymbosa.
Selinum tenuifolium.
Spirœa aruncus.
— *bella.*
Styrax Hookeri.
Symplocas thœfolia.
Thernopsis barbata.
— *lanceolata.*
Trachycarpus martianus.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Coq et Poules, races Dorking, espagnole et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIEZ**

Puissant tonique. - Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR ALIMENTAIRE **DUCRO**

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Pris avec plaisir et toujours digéré

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelle

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeu

80, Rue de la Roquette, Paris

Téléphone 901-24 — Adresse télégr. LOEGAF, Paris.

Renseignements sur demande et conditio spéciales aux Membres de la Société d'Acc matation.

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANC

PAR LE

Dr Émile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figur dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages. Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fi

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatati* broché : **20** fr.

Pour le public : **32** francs.

Le Gérant, THIERRY. Lib. et Imp. Horticoles, 84 *bis*, rue de Grenelle. *Le Direct.* H. MARTINET.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

JUIN 1904

SOMMAIRE

L. VANDER SNICKT. — Le chant du Coq 161
L. CÉZARD. — Notes pour servir à l'histoire naturelle de quelques *Saturnidæ* et *Eratocampidæ* 171
G. MAGNE. — Culture et acclimatation, aux environs de Paris, des Orchidées terrestres de la Côte d'Azur 178
Paul SERRE. — Les Moustiques 182
Animaux qui peuvent être donnés en cheptel en 1904. — IIe Liste 188

Procès-Verbaux des Séances de Sections.

Séance du 11 avril 1904 (*4e Section. — Entomologie*) 190
Séance du 8 mai 1904 — — 191

Extrait de la Correspondance

Paul SERRE. — Note sur deux plantes médicinales de l'île de Java 192

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire)	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire-général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel. 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires. MM. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris (*Intérieur*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Séances*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Etranger*)

Trésorier. M. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue Monsieur-le-Prince, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEFRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSET, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIBION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 5 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

LE CHANT DU COQ

par **M. L. VANDER SNICKT**

Dès le commencement du XVIe siècle, les Flamands savaient que la science doit diriger la pratique de l'élevage. Les Gildes ou sociétés d'éleveurs de petits animaux, actuellement qualifiés de « races de fantaisie », jouissaient d'une plus grande considération pour leur savoir que pour la valeur pratique des animaux produits. Leur utilité publique était appréciée de tous parce que cette science appliquée aux petits animaux pouvait contribuer à augmenter la richesse du peuple entier, lorsqu'elle s'adressait à des races donnant un revenu direct, tels que le bétail, les chevaux, les pigeons de table, les poules, etc. Il n'existe qu'une seule science de l'élevage; elle peut s'étendre plus ou moins suivant qu'elle s'applique à des animaux différents, mais chaque catégorie d'éleveurs contribue pour une part égale à l'amélioration de toutes les races appartenant à la nation et qui sont ses plus précieux trésors.

Une grande partie de cette science, autrefois arrivée à un degré très élevé, est perdue; elle a disparu avec les vieilles Gildes flamandes. Tout ce qui nous reste des anciens principes d'élevage nous est parvenu, en Belgique, par les dernières sociétés d'amateurs existant encore dans la bonne ville de Gand, où cette connaissance a été transmise de père en fils, de vieux à jeune, fortement atténuée et affaiblie par le nombre des années.

L'admirable science de l'influence des couleurs et des marques, et leurs rapports avec la constitution d'un animal était connue et appliquée dans l'ancien temps. La couleur du plumage des poules et des pigeons n'est pas une question de fantaisie, mais bien l'application de lois connues que nous devons essayer de retrouver.

L'influence de la plus ou moins grande quantité de la plume sur la taille des pigeons et des poulets est une autre science qui doit trouver son application. Mais le plus important est de savoir de quelle manière il convient d'encou-

rager les différents sports dont les animaux peuvent être l'objet, en vue d'améliorer leurs qualités utiles telles que le volume de leur chair, leur précocité et la production des œufs.

Le sport du concours de chant de coq a son utilité qui se manifeste de deux façons : la grande production des œufs chez les races pondeuses et l'exiguïté de la taille chez les races naines.

La race géante de Malines est nouvelle : elle est obtenue par le croisement d'une poule de taille ordinaire, précoce et bonne pondeuse avec une race mettant un temps plus long, avant d'atteindre sa maturité. La croissance a été favorisée autant que possible jusqu'à l'âge de six mois. Chacun sait que la croissance des coquelets est interrompue dès qu'ils commencent à reproduire et que celle des poulettes est arrêtée dès qu'elles commencent à pondre. Le chant des coquelets, le développement de la crête et, par analogie, la ponte du premier œuf chez la poulette ont été retardés jusqu'au moment favorable.

La Braekel est la race pondant le plus grand nombre de beaux œufs : elle produit en hiver les meilleurs poulets au lait (petits poussins) de six semaines, les meilleurs poulets de grains, les coquelets légèrement engraissés à l'âge de trois mois, les plus précoces et les plus fins chapons.

Cette race extraordinaire est le résultat des efforts de la science venant en aide à la production de la volaille et des œufs. Les derniers records nous montrent des poussins mâles, à peine éclos et séchés dont la crête est presque carrée et chantant à l'âge de 17 jours. Cette performance est le résultat des concours de chant de coqs qui continuent à être organisés dans nos villages belges. Nous ne connaissons pas exactement à quel âge les coquelets peuvent être chaponnés et quel est à cette époque le poids exact des parties supprimées telles que la crête, les barbillons et les organes intérieurs, comparé au poids total de l'oiseau.

Ces choses étaient généralement ignorées, lorsqu'à l'occasion de la grande Exposition universelle d'aviculture à Saint-Pétersbourg, en mai 1899, fut fondé le premier congrès des aviculteurs de tous les pays de l'Europe. Dans son discours d'ouverture, le Grand-Duc Nicolas disait : « Messieurs, si grâce aux lumières que vous allez nous apporter nous pouvons réussir à augmenter de deux grammes seulement

le poids de chaque œuf pondu en Russie, cette exportation produira annuellement plusieurs millions de roubles de plus à l'Empire. » Nous avions eu la malencontreuse idée de prendre comme sujet de notre travail l'amélioration de la production du pigeonneau, ignorant que le pigeon ne se mange pas en Russie, sinon nous eussions pu répondre que pour améliorer la ponte des poules il suffit d'organiser des concours de chant de coqs.

Deux mois après le concours de Saint-Pétersbourg eut lieu la conférence de Reading en Angleterre. Le 12 juillet nous lisions un discours dont le sujet nous avait été proposé : « Comment la science peut-elle augmenter la production des volailles et des œufs? » Cette fois nous n'avions pas négligé de parler des concours de chant de coq tels qu'ils avaient lieu en Belgique, et, le 15 juillet, sous le titre de « Une révolution dans la basse-cour », un journal anglais, la *Westminster Gazette*, publiait un article ainsi conçu :

« D'une façon ou d'une autre, il faut qu'il soit mis un frein à l'exode des gens de la campagne, sinon l'Empire britannique ne progressera plus. Le contingent nécessaire d'hommes forts de l'armée ne peut être fourni par la population accumulée des grandes villes. C'est pourquoi tout ce qui tend à fournir une occupation lucrative aux gens de la campagne, afin d'augmenter le nombre d'individus capables d'alimenter nos propres marchés de produits agricoles (pourvu qu'il n'y ait pas hérésie économique), est un bénéfice assuré. A ce point de vue, la première « Poultry Conference », dans le pays qui vient d'être tenue à Reading, est un événement important. L'ouverture en fut faite par le Ministre de l'Agriculture; la plupart des experts étaient présents, et même il m'a été dit que l'Empereur d'Allemagne y était directement représenté par un attaché de l'ambassade allemande. Tous les discours écrits étaient intéressants et les discussions pratiques.

« Les promoteurs avaient toutes espèces de raisons pour se réjouir de leurs succès et des remerciements publics sont dus tout spécialement à M. Edouard Brown F. L. S., le distingué spécialiste, qui malgré sa grande compétence, ne s'en tenait pas moins autant que possible à l'arrière-plan. Heureusement qu'il n'a pas toujours réussi à le faire. D'après les calculs de M. Long, chaque habitant de la Grande-Bretagne a consommé en une année 45 œufs importés, soit pour 250.000 francs par jour. Ces 127.300.000 francs par an,

devraient être biffés de la liste de nos importations. Quant aux faux prophètes, leur chef est celui qui encourage la soi-disant ferme à poules. Il n'en a jamais existé une de prospère, et selon toutes les probabilités humaines, il n'en existera jamais.

« L'application de la science biologique est une autre question, et ici la conférence nous a rendu à tous un signalé service en nous présentant M. Louis Vander Snickt, rédacteur en chef de *Chasse et Pêche* de Bruxelles. Son discours devrait être lu non pas une fois, mais une douzaine de fois. Les éleveurs belges produisent des coquelets qui chantent à l'âge de 17 jours, des poulettes qui pondent leur premier œuf à 3 mois et 14 jours, des coquelets en superbe forme pour être servis à table à trois mois. Les éleveurs de poulets comprendront combien tout ceci dépasse nos propres records.

« Ceci est dû à la Braeckel, une race que, de même que la Coucou de Malines, cette énorme et lourde volaille, nous devons introduire en Angleterre sans délai. Et voilà les résultats de l'étude scientifique des méthodes des vieux paysans.

« L'existence de la race pondeuse est due à l'ancien sport belge, à ce passe-temps villageois du concours de chant de coqs. Les coqs rivaux dans leurs cages reçoivent une barre chaque fois qu'ils ont chanté et l'oiseau qui a obtenu le plus grand nombre de barres, en un temps donné, gagne le prix.

« Le rapport entre les deux problèmes n'est pas trop clair, mais c'est son explication qui donne de la valeur au discours de M. Vander Snickt. La voici en un mot : le chant est un signe de vitalité signifiant vigueur; la vigueur produit la chair et les œufs. C'est pourquoi les Belges disent qu'un bon coq doit chanter à toute heure de la nuit. Mais cela seul n'est pas suffisant, il faut qu'il ait aussi une belle voix au chant agréable, au timbre argentin.

« Voici une autre innovation surprenante : « Une série « d'observations scientifiques détermina les éleveurs à exci- « ter le chant des coqs ainsi que cette sorte de danse exé- « cutée par les oiseaux pendant la saison des accouplements « en vue d'obtenir : 1° la reproduction en toute saison; « 2° la maturité plus précoce, en d'autres termes la croissance « rapide, la ponte précoce et abondante ». Ces races belges sont si précoces que les coquelets peuvent être distingués des poulettes au moment même de leur éclosion. Ce rapport entre la crête, la voix et les ovaires est une question des plus importantes et des plus pratiques.

« L'étude de l'amélioration des volailles se trouve ainsi précisée par les paroles de M. Brown. C'est la question de la corrélation des caractères extérieurs et des qualités intérieures. Citons encore une explication du conférencier belge, en réponse au très cordial vote de remercîments : « La saison du rut n'est pas provoquée par les premiers « rayons solaires du printemps; elle l'est plutôt par une « chaleur interne qui se traduit extérieurement chez le « coq, par exemple, par un afflux de pigment vers la « crête; cet afflux correspond avec le battement d'ailes « provocateur, la pose fière et le chant de défi chez le mâle; « c'est le roucoulement et le tournoiement, le renflement « de la gorge et autres mouvements par lesquels le pigeon « s'excite lui-même. S'il n'en était pas ainsi, beaucoup « d'animaux auraient leurs jeunes trop tard en été. Il suffit « donc de commencer par développer les voix mâles pour « provoquer le rut et amener la reproduction. »

« Ceci suffira pour démontrer que la première conférence en Angleterre — disons en passant que la Grande-Bretagne était le seul pays important qui ne fut pas représenté officiellement à la récente conférente russe! — nonobstant tous les autres avantages qu'elle a procurés, a marqué l'éclosion d'une révolution dans nos basse-cours. »

Le *Times* du 13 juillet disait :

« Un discours lu par M. Vander Snickt, de Bruxelles, bien connu comme organisateur des expositions de volailles belges, au « Smithfield Table Poultry Show », contenait des observations très consciencieuses et très approfondies touchant cette science de l'élevage dans laquelle les Flamands ont été si longtemps les maitres et sa conférence fut des plus suggestives. La valeur économique des caractères externes trop longtemps négligée, y fut décrite complètement. Les faits auxquels il a été fait allusion peuvent trouver une application plus générale que celle qui s'adresse à l'élevage du poulet seulement. »

Il nous fut demandé à Reading : Pourquoi le coq doit-il chanter? Le coq le plus disposé à chanter souvent et toujours, est aussi celui qui sera capable de conduire le plus grand troupeau de poules, avons-nous répondu.

Le record du chant peut être établi de quatre façons :

1° En considérant le coq dont le chant a le plus de durée et est en même temps le plus musical. Le champion du genre est

le coq d'Elberfeld nommé aussi Chanteur du Berg (Bergisch Kroeïer). Il y a trente-cinq ans que j'ai jugé de ces coqs dans les provinces rhénanes. Il était tenu compte de la longueur du chant. Arrivés à la note finale, ils prolongent le son en une gamme chromatique ascendante : parvenus à la note la plus élevée, ils redescendent par la même gamme le plus bas possible. Je me demande si ce chant prolongé du coq peut avoir quelque influence sur la grosseur des œufs de la poule et si la pureté de la voix au timbre métallique argentin a quelque chose de commun avec la finesse et la beauté de la coquille de l'œuf. La poule d'Elberfeld pond de très beaux œufs et il est à présumer que la poule dite « Espagnole » est une variété issue de la poule d'Elberfeld et obtenue en Hollande.

La poule d'exposition, dite Minorque, dont la réputation a été de beaucoup surfaite comme pondeuse, n'en pond pas moins de très beaux et gros œufs et nous croyons pouvoir attribuer cette qualité à ce fait que la Minorque descend de l'Espagnole, et celle-ci du Chanteur de la province de Berg. On nomme aussi ce dernier Chanteur des montagnes, parce que le mot Berg signifie montagne ; et Kroaier ueber den Berg (chanteur au-delà de la montagne), parce que, quand le coq d'Elberfeld commence son chant, le passant qui est au pied de la montagne a le temps de gagner le versant opposé avant que le chant du coq soit terminé.

2° Les coqs des races pondeuses telles que la Braeckel en Flandre et la Campine, dans les provinces d'Anvers et de Limbourg, sont jugés d'après le nombre de coups de chant produits en une demi heure ou une heure.

Ces concours existent encore dans certains villages flamands, ils sont annoncés par voie d'affiches, et se font ordinairement le dimanche, soit dans la cour d'une auberge, soit devant la maison d'un caberetier. C'est généralement ce dernier ou des amateurs qui offrent les prix d'honneur à ajouter à ceux qui proviennent des mises. L'utilité des résultats de ces concours était tombée complètement dans l'oubli et il ne leur était pas attribué plus d'importance qu'au concours de chant des pinsons. Mais, depuis que les aviculteurs de tout pays se sont mis à étudier autre chose que les caractères des volailles d'exposition de l'étranger, ces concours vont reprendre leur importance.

3° Il ne s'est pas fait, que nous sachions, de concours publics de précocité dans le chant, mais aux expositions

spéciales du Braeckel Club à Nederbraeckel et à Renaix d'il y a quelques années, il a été établi des classes de poulets, dits poulets au lait âgés de six semaines, concourant par lots de six coquelets et six poulettes. Les coquelets étaient jugés d'après leur précocité apparente, c'est-à-dire par le développement de la crête et des barbillons, par l'afflux abondant du pigment rouge dans ces appendices, du pigment blanc sur l'oreillon, du noir dans et autour des yeux, du bleu sur le bec et les pattes, par la rapidité de la formation du plumage. Ces coquelets de six semaines, photographiés, ont déjà l'apparence de coqs tout formés. Aussitôt que la crête devient rouge, les coquelets commencent à esquisser leur chant et le développement de leur crête correspondant à celui des organes intérieurs, ils peuvent être chaponnés. A la maturité précoce des organes du coquelet correspond naturellement celui de la précocité des organes correspondant des poulettes. A leur tour, celles-ci commencent leur ponte aussitôt que leur crête s'allonge, se replie et rougit. Les coquelets les plus précoces sont ordinairement ceux qui se manifestent dans la ferme comme futurs coqs chanteurs.

La fermière ne dit jamais coq reproducteur elle choisit son coq chanteur, c'est pourquoi il est souvent offert des prix d'honneur ou spéciaux au coq dont le chant a été jugé le plus correct et le plus agréable.

4° Le concours de chant de petits coqs est un sport wallon, le sport favori des ouvriers mineurs ou industriels de l'est et du centre de la Belgique. Encore très en vogue il y a un demi-siècle, il fit place peu à peu au sport des lâchers de pigeons voyageurs, et il y a dix à douze ans l'ancien matériel des concours de chant fut définitivement remisé au grenier, à la cave, quand il n'en fut pas fait du bois de chauffage. Cependant il est utile, humain et moral de faire revivre l'ancien sport, de le moderniser, le populariser et de lui donner le plus d'extension possible. L'influence du chant de coq sur la production des œufs chez les poules de grande et de moyenne taille est connu; l'effet est relativement le même sur les poules des races naines, mais chez ces races naines les concours de chants de petits coqs ont en outre le pouvoir de réduire la taille de ceux-ci jusqu'aux dernières limites tout en leur conservant leur qualité proverbiale d'être vifs et provocants comme doivent l'être des petits coqs.

Le coq barbu nain d'Anvers est le champion des chanteurs,

il y a des siècles qu'il fut sélectionné pour le chant et l'exiguïté de la taille, de même que son compagnon géant, le combattant belge, le fut pour le combat aux armes naturelles et le maximum de la taille. Nous n'avons pas à nous occuper ici, au point de vue matériel, du développement du poids de la chair; au point de vue moral et humanitaire les concours de chant de petits coqs sont l'opposé des cruels combats. D'ailleurs un sport exclut l'autre, un coq de combat battu au chant, fait la huppe (redresse les plumes de la nuque), et refuse de prendre (se battre); il lui faut au moins deux mois pour qu'il oublie cette défaite; quelques-uns n'en reviennent jamais. Les éleveurs de coqs de combat se garderont donc bien de faire battre leurs coqs destinés aux concours de chant, et comme la passion du jeu est indéracinable chez eux plus que chez d'autres, ils choisiront l'inoffensif de préférence au barbare.

Le club de Barbus nains, sous la devise « Utilité publique, Humanité, Sport », s'est fondé le 31 janvier 1904, et voici dans quelles circonstances : M. Michel Van Gelder, installé à Uccle y prit goût pour l'aviculture. Conseillé par M. Charles Buls, il rassembla bientôt la plus belle collection de canards et de petites oies existant en Europe, et peu à peu sa collection de coqs et de poules s'agrandit également. Consulté à mon tour, je lui ai conseillé de se spécialiser. La race qu'il choisie comme spécialité à cultiver, était la Barbue naine, race du pays trop intéressante pour la laisser s'éteindre comme elle était sur le point de le faire. M. Van Gelder nous apportait son sens d'artiste et nous tirait de notre engourdissement de vieil européen pour nous inviter à appliquer ses idées puisées chez les américains. Une race spéciale ne peut être relevée que par un club spécial; car pour améliorer une race il faut que les membres du club commencent par se procurer les exemplaires de la race survivant dans le pays et à l'étranger.

Il ne venait plus aux expositions que de rares exemplaires de Barbus nains d'Anvers noirs et coucous. Je me souvenais avoir un jour, à une exposition de Liège, décerné les premiers prix et le prix d'honneur à un petit coq et à une petite poule Barbus cailloutés. Il nous les fallait à tout prix. M. Yvan Braconier, président de l'Union avicole de la province de Liège, les avait vus courir dans la rue devant une maison d'ouvrier et avait engagé le propriétaire à les exposer. M. Braconier nous pria de laisser le coq et les

petites poules à Liège parce que, ajoutait-il, il est bon que les ouvriers élèvent des petites poules. Ces braves gens s'y attachent et les soignent comme des enfants. Quand nous sommes allés voir si le joli petit coq avait laissé des produits, M. Brochard, son propriétaire, nous montra avec orgueil un diplôme encadré constatant que le père avait gagné un prix d'honneur à un concours de chant de petits coqs à Herstel pour avoir donné 154 coups de chant en une demi-heure.

Un animal domestique n'a de valeur qu'autant qu'il excelle dans une spécialité. Or, le Barbu nain d'Anvers, outre qu'il est réduit à la plus petite taille, qu'il est d'une beauté originale, a la spécialité du chant. Le club de Barbus nains ne pouvait négliger l'occasion de donner une plus grande valeur à sa race de prédilection. M. Braconier en accepta la présidence d'honneur et promit de recruter des membres protecteurs parmi ses amis maîtres de charbonnages et de grands établissements industriels. Le club s'arrangea de façon à s'assurer la haute direction du sport du chant des petits coqs, d'en garder la spécialité comme le Kennel Club a celle des concours et des épreuves de la race canine, le Jockey Club celle des courses de chevaux. Les concours de chant de petits coqs méritent d'être encouragés en outre par toutes les Sociétés protectrices des animaux parce qu'ils font diversion aux cruels combats de coqs; ils remplacent avantageusement les concours de chant de pinsons aveugles et d'autres pratiques subsistant encore de la barbarie des siècles passés.

L'élevage des poules naines est pour l'ouvrier et l'amateur un délassement qui le retient chez lui dans sa famille hors des heures de travail et le dimanche.

Le président, M. Van Gelder, villa Betsy, à Uccle, monta chez lui un élevage modèle de Barbus nains des plus importants de toutes les variétés; il fit publier une circulaire dont voici quelques extraits :

La poule naine est une excellente pondeuse dont les œufs comparés à ceux des grosses poules sont d'une taille surprenante; trois œufs de la poule barbue naine valent deux œufs de grosse poule et contiennent une plus grande quantité de lécithine, cet aliment phosphaté complet par excellence, le ferment incomparable de force et de vie, la nourriture la moins chère et la plus fortifiante du monde pour l'homme qui travaille.

Les particuliers ne disposant que d'un coin de volière, les ouvriers n'ayant à leur disposition qu'une petite cour ou un fond de jardinet peuvent utiliser ces coins perdus en y élevant de petites poules. Dans les familles d'ouvriers qui s'occupent d'élevage, les enfants apprennent de bonne heure à aimer les animaux et à être doux envers les êtres faibles qu'ils ont à soigner. Ils acquièrent le sentiment du devoir et de leur propre valeur, s'attachent à leurs élèves, à la maison paternelle, à la famille; et la conscience d'être propriétaire leur inspire le respect de la propriété d'autrui. En outre, la possession de la science de l'élevage, apporte la richesse dans le pays.

Combien est heureuse la mère qui va chaque jour ramasser les œufs des petites poules! Elle n'hésite pas à donner aux enfants et au mari ces précieux petits œufs qui n'ont pas le volume réglementaire des œufs de marché.

En résumé, nous pouvons affirmer que les concours de chant de coqs auront pour résultats heureux de supprimer les combats de coqs, de sélectionner les reproducteurs et de doter les régions, où ce sport se sera répandu, de races dont la précocité reproductive l'emportera sur celles des volailles de toutes les autres régions.

NOTES POUR SERVIR A L'HISTOIRE NATURELLE DE QUELQUES *SATURNIDÆ* ET *CERATOCAMPIDÆ*

par L. CÉZARD

A. — Espèces indiennes.

ACTIAS SELENE. *Hüb.* Cette grande et belle espèce de l'Inde se distingue à première vue de *Luna*, son congénère américain, par une taille plus forte et par les ocelles des ailes antérieures qui sont complètement isolées au lieu d'être soudées à la côte. Ce dernier caractère a conduit les spécialistes à diviser les *Actiens* en deux genres principaux : ACTIAS (*Selene*, *artemis*, *etc.*), et TROPŒA (*Luna*, *mimosæ*, *etc.*).

La Chenille d'*Act. Selene* diffère beaucoup de celle d'*Act. Luna*. On peut consulter utilement à ce sujet Wailly : éducations de bombyciens sericigènes. *Bulletin de la Société d'acclimatation* années 1881 et 1882.

Je m'étais procuré une trentaine de cocons, mais l'éclosion des Papillons eut lieu d'une façon si irrégulière en mai, juin et juillet que je ne pus espérer d'unions.

CALIGULA SIMLA. *Westw.* Rencontré dans l'Inde septentrionale aux environs de Mussoorie et de Simla, d'où sa désignation spécifique.

En novembre 1901, je fis l'acquisition de 95 œufs, mais je n'obtins aucune éclosion au printemps 1902.

A la fin de juin 1903, je reçus des cocons réticulés qui ressemblaient fort à des *C. Japonica*, bien qu'ils m'eussent été cédés sous la désignation de *Simla*. Mais, devant les affirmations d'entomologistes compétents, je les gardai comme *Simla* et bien m'en a pris, car le Papillon, quoique très voisin de *C. Japonica*, en diffère cependant : 1° par une taille plus grande ; 2° des couleurs notablement plus vives et surtout mieux tranchées ; 3° par une disposition différente des taches ocellées des ailes supérieures : dans *C. Japonica*, ces taches sont isolées au milieu de la zône médiane ; dans son congénère indien, elles appartiennent à la zône externe ou, pour parler plus exactement, chevauchent sur les deux

régions : 4° la rayure interne des ailes inférieures, ondulée chez *C. Japonica*, est coudée dans *Simla*.

Avec 24 cocons, j'obtins du 31 juillet au 16 août, 24 beaux papillons et plusieurs accouplements.

Les 5 ♀ fécondées, ont pondu respectivement 197, 217, 272, 301 et 375 œufs. La petite Chenille ne doit éclore qu'en mai-juin de l'année prochaine et s'élève très bien, paraît-il, sur le noyer et le marronnier d'Inde.

B. — Espèces appartenant à la faune paléarctique.

Saturnia Pyri. L'éclosion des papillons commença le 24 mai, et j'obtins le premier accouplement le 27. Je ne conservai qu'un petit nombre d'œufs et les Chenilles s'élevèrent bien, quoique lentement sur le frêne. Le 4 août, je compte 68 Chenilles dont la grande majorité avaient commencé à revêtir la livrée du deuxième âge. Le 20 août, je loge dans un manchon de toile claire, une quarantaine de Chenilles au troisième âge et je mets les autres en liberté. Le 10 septembre, les Chenilles ont atteint presque toute leur taille et je supprime le manchon que je crois inutile désormais. Mais les Chenilles se dispersèrent et je ne pus en retrouver dans la suite.

Il n'est pas inutile de rappeler que *S. pyri* a une des plus jolies Chenilles connues : à la naissance, elle est noire couronnée de tubercules roux, mais à la première mue, elle prend une belle couleur vert bleu ; les tubercules orangés portent de longs poils noirs ; entre les tubercules, on distingue des points noirs et brillants ; ventre noir. Aux âges postérieurs, les tubercules deviennent roses, lilas et enfin bleus. Sa Chenille adulte est entièrement verte avec bande latérale jaune et les anneaux très renflés sont surmontés de tubercules bleu myosotis. Au moment de filer, elle perd ses belles couleurs et tourne au jaune sale. Consulter à ce sujet : Godard et Duponchel, Iconographie des chenilles : tome II, planche 1 des *Bombycides*.

Saturnia Spini. *Borkl.* C'est le moyen paon de nuit des anciens naturalistes, la *Saturnia paconia Media* de Fabricius. Il est très répandu en Allemagne, Autriche, Hongrie où sa Chenille vit sur le prunellier (*prunus spinosa*). Le ♂ et la ♀ ont une livrée presque identique qui se confond pour

ainsi dire avec celle de *Sat. carpini* ♀. La Chenille est noirâtre avec des tubercules rouges étoilés (?)

Beaucoup d'amateurs ont délaissé cette espèce, les Papillons se desséchant dans leurs chrysalides ou naissant plus ou moins difformes. Je ne fus pas plus heureux que mes devanciers : avec deux douzaines de cocons, je n'obtins cette année qu'un seul ♂ bien conformé. Mais on sait que les chrysalides des divers paons de nuit hivernent souvent deux ou trois fois. M. Voelschow cite même le cas d'un *S. pyri* qui prolongea sa nymphose durant cinq ans ! Chez moi quelques cocons d'*Attacus orizaba* ont éclos cet été après avoir hiverné deux fois.

Saturnia Cæcigena *Hüb.* (1). Cette petite espèce habite principalement la Dalmatie où l'on trouve sur le chêne ses cocons réticulés (comme ceux des *Caligula*, *Cricula* et *Rhinaca*).

En septembre, octobre, paraît le Papillon à la livrée jaune paille ornée de bandes diffuses d'un rose plus ou moins accentué ; les yeux caractéristiques des *saturniens* lui font presque entièrement défaut, d'où son surnom de *Cœcigena* (2). La ponte d'une ♀ varie de 60 à 80 œufs. *Cœcigena* hiverne à l'état d'œuf qui est sphérique et de coloration ardoisée.

La Chenille naît en mai ; au premier âge, elle est noire avec des tubercules roux, après la première mue, elle se couvre de longs poils gris ; tubercules latéraux roux clair ; tête et dos noirs. Aux âges postérieurs, le corps devient vert ou vert bronzé ; tubercules jaune d'or ornés de longs poils blancs. Il n'est pas difficile de se procurer des cocons de *S. cœcigena*, j'en ai eu à plusieurs reprises : les Papillons éclosent assez régulièrement, mais l'accouplement très rapide est difficile à constater.

Actias Isabellæ (*Graells*). Dans un précédent travail, j'ai déjà eu l'occasion de m'occuper de cette ravissante espèce découverte fortuitement par Mieg, en 1847, dans les forêts de pins avoisinant Madrid, baptisée par Graells en 1850 et dédiée à la reine Isabelle II. Avec sa livrée vert diaphane,

(1) Walker a inventé pour cette espèce le genre *Perisomena* ; de même que Grote a créé pour *Actias Isabellæ Graëlls*, le genre *Graellica* : à force de multiplier les coupes subgénériques, on s'expose à perdre les fruits de l'ancienne classification binaire.

(2) Aveugle.

striée de nervures pourpres et rehaussée d'ocelles brillamment auréolées, ce Papillon peut rivaliser avec n'importe quel *Actias*.

En 1878, M. Wailly, de regrettée mémoire, essaya de propager cette rare espèce dont le cocon vivant coûtait alors une quinzaine de francs, mais il n'obtint qu'un nombre très restreint de Papillons ♀ et un seul ♂. L'an dernier j'achetai des cocons qui me donnèrent d'assez beaux exemplaires, mais je ne pus observer aucun accouplement. Cette année, je recommençai l'expérience avec douze cocons seulement : le 25 mai, une ♀; le 26, deux ♀ et deux ♂ dont l'un avorté ; le 27, deux ♂ dont l'un encore avorté. Le soir de ce même jour, vers neuf heures fut constaté un accouplement qui se termina au bout de cinq ou six heures. Je fus d'autant plus heureux de ce résultat que c'était à ma connaissance le premier cas de reproduction en captivité. Le 28, un ♂; le 29, deux ♀; le 30, une ♀ et le 31, une dernière ♀. La ♀ fécondée me donna près de 200 œufs dont je gardai les trois quarts. Presque tous étaient bons et les précieuses Chenilles à livrée verdâtre ou noirâtre commencèrent à naître le 16 juin. Elles furent installées sur des branches de pin, recouvertes d'un manchon. Le 15 juillet, il m'en restait à peu près 80 réparties en 4 manchons. Elles étaient remarquablement belles et avaient déjà mué plusieurs fois. Leur livrée définitive commençait à se dessiner et à se colorer de la façon suivante : tête et corps vert léger, dos brun clair liseré de blanc, chaque anneau porteur de chevrons alternativement rouges et blancs. Ces larves rongent avec avidité les aiguilles et grossissent à vue d'œil. Le 3 août, je m'aperçus que plusieurs Chenilles avaient déjà tissé leur coque et s'étaient transformées en chrysalides. L'éducation est donc presque aussi rapide que celle de *Act. Luna* et la Chenille peut atteindre tout son développement au bout de six à sept semaines. Cependant je dois avouer que j'ai perdu au dernier âge les trois quarts de mes élèves : elles deviennent flasques et ne tardent pas à périr sans trace de maladies apparentes. Ma récolte se borna donc à vingt-trois chrysalides.

Rhodia Fugax. J'avais 624 œufs répartis en quatre lots suivant leur provenance. Eclosion de 300 Chenilles environ pendant toute la durée du mois de mai.

Au premier âge, le ver se montre noir et très poilu : les flancs seuls sont jaune pâle et, chez certains sujets, cette

région jaune se réduit à une simple ligne de telle sorte qu'ils apparaissent presque uniformément sombres. Deuxième âge : livrée jaune sombre; tête et pattes écailleuses noires; chaque anneau porte deux tubercules dorsaux blanchâtres et deux tubercules latéraux bleuâtres surmontés d'un verticille de poils noirs; cependant les deux tubercules dorsaux du troisième anneau et l'unique tubercule dorsal du onzième anneau sont bleus; plusieurs sujets ont en outre les flancs marqués d'une épaisse bande noire, qui tranche sur la teinte pâle de la livrée générale. A partir du troisième âge, la Chenille prend et conserve la couleur verte, très pâle et presque citron sur la région dorsale, beaucoup plus foncée sous le ventre; on peut se rapporter à la description que j'en ai donné autrefois dans l'*Intermédiaire des Bombycultcurs*.

Ces Chenilles se montrent en général très vigoureuses et je ne veux comme preuve de leur rusticité que le fait relaté par M. Voelschow : « Des Chenilles écloses le 5 mai, m'écrit le docteur Meyer de Saarbrück, avaient été aussitôt portées sur le chêne où elles se développèrent très lentement vu la fraîcheur de la température; le 21 mai avait seulement lieu la première mue; mais, en compagnie de jeunes *Yama-Maï*, elles supportèrent les rigueur d'une gelée nocturne qui détruisit les pousses de chêne sans nuire aux Chenilles. » Voelschow, *Die Zucht der Seidenspinner*, page 59. Mes chenilles furent d'abord élevées sur rameaux trempants ou sur branches tenant à l'arbre et enveloppées d'un manchon de linon. Plus tard j'en disséminai un grand nombre sur un taillis de charme recouvert d'un filet, mais la température inégale du printemps et de l'été en détruisit beaucoup. Au commencement d'août, je recueillis une centaine de vers, les installai sur des branches coupées de chêne et de charme. Le coconnage dura pendant tout le mois d'août, je recueillis environ 94 cocons et 83 Chenilles se chrysalidèrent dans de bonnes conditions,

Caligula Japonica (*Butler*). L'éclosion d'une centaine d'œufs ne commença que le 31 mai. A sa naissance, la petite Chenille ressemble à s'y méprendre à celle de notre Sat. Carpini. Le 5 juin, j'en transporte une cinquantaine sur branches de marronnier d'Inde encapuchonnées de mousseline. A la fin de ce mois, elles étaient déjà parvenues au troisième âge et furent lâchées sur un noyer dont elles apprécièrent fort le feuillage. Elles devinrent exception-

nellement fortes et me donnèrent une quinzaine d'énormes cocons à la fin d'août.

* * *

La famille des *Ceratocampidæ* (Chenilles à cornes) n'est représentée que par des genres américains. Elle est très voisine des *Saturnidæ* tout en offrant des points de ressemblance avec les *Sphingidés*. Je vais étudier sommairement quelques espèces plus ou moins curieuses.

Eacles Imperialis. Avec une douzaine de chrysalides achetées au printemps 1901 et conservées dans la mousse, trois éclosions seulement : le 12 juillet une ♀ et deux ♂ le 17 et le 23 du même mois. Dans ces conditions, l'accouplement est impossible. Le Papillon est intéressant avec sa livrée jaune dont la monotonie est rompue par des taches de rousseur d'un effet assez original.

La Chenille opère à nu sa nymphose et se présente alors sous l'aspect d'une grosse chrysalide noire et rugueuse, terminée par une petite queue bifide.

Au mois de mars 1902, je reçus de nouveau 39 chrysalides : mais avec un nombre triple du précédent, je n'obtins pas plus de succès que l'année passée. Cette année, 1903, un correspondant m'envoya 100 œufs ressemblant à de petits grains d'ambre dont ils avaient à la fois la couleur et la transparence. L'éclosion commença le lendemain de leur arrivée, soit le 31 juillet. Les plantes nourricières de la Chenille sont, paraît-il, le sycomore (*acer pseudoplatanus*), le pin sylvestre et le genévrier commun. Les miennes acceptèrent volontiers ces deux dernières essences. A leur naissance, elles sont fauves et armées d'épines noires ; la tête ronde et globuleuse est d'une belle couleur gomme-gutte. Leur particularité la plus saillante consiste en cinq cornes bifides, dont quatre sur les deux segments antérieurs et la cinquième sur l'avant-dernier anneau. Au 2e et 3e anneau, leur livrée varie du noir au marron : la Chenille se couvre de poils blancs et les cornes s'accroissent considérablement. L'éducation marchait à souhait, quand un temps désastreux, impossible à prévoir, au commencement de septembre, vint entraver cet élevage qui s'annonçait si bien. Les Chenilles dépérirent et moururent l'une après l'autre. Mon regretté correspondant, M. Wailly, avait jadis élevé avec succès des larves d'Impé-

rialis, et il en a laissé des descriptions fort intéressantes dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, années 1881, 1882 et suivantes.

Citheronia Regalis. En 1902, j'avais aussi quelques chrysalydes de *C. Regalis*, assez semblables aux précédentes, quoique plus volumineuses, plus lisses et dépourvues de queue fourchue. Un seul ♂ bien conformé, me naquit le 3 août.

Le papillon de *Regalis* est, à mon avis, supérieur comme beauté à celui d'*Imperialis* par ses ailes arrondies d'un beau rouge, striées de nervures noires et ornées de taches blanc crème. Aux Etats-Unis, la Chenille vit sur le noyer et porte le nom significatif de *Diable cornu*.

Je possède aussi en collection une espèce voisine, *Citheronia Cacicus*, dont la livrée bariolée de jaune et de rouge rappelle assez bien les peintures d'un cacique ou chef indien.

La famille des *Ceratocampidæ* renferme encore d'autres genres : *Anisota* et *Dryocampa*, gracieuses petites espèces à la livrée plutôt insignifiante; toutefois, *Dryocampa rubicunda* se fait remarquer par ses fraîches couleurs, jaune et rose; il en existe une variété, *Alba*. Les *Sphingicampa*, *Syssisphinx* et *Adelocephata* se rapprochent beaucoup des *Sphingidés* par la forme de leurs ailes. Ce sont pourtant de véritables *bombyciens* comme l'attestent leurs antennes caractéristiques.

CULTURE ET ACCLIMATATION AUX ENVIRONS DE PARIS DES ORCHIDÉES TERRESTRES DE LA COTE D'AZUR

par G. MAGNE

Les cultivateurs heureux d'Orchidées terrestres sont fort rares.

Certains auteurs ont attribué la réussite de cette culture à des amateurs qui ont au contraire subi les plus grands insuccès.

C'est ainsi que M. Mantin, orchidophile à Olivet et qui connaît à fond la culture des Orchidées exotiques, indiqué comme ayant cultivé très bien et hybridé avec succès des Orchidées terrestres, m'a déclaré qu'après quelques essais il avait dû renoncer à la culture de ces plantes et qu'il n'avait jamais essayé leur hybridation.

Un amateur qui a beaucoup mieux réussi, c'est le prince Ferdinand de Bulgarie, mais lui non plus n'a jamais essayé l'hybridation sur les Orchidées terrestres.

Cet automne, le directeur des Jardins Princiers de Sofia, M. Lochot, ancien élève de l'École de Versailles, venant visiter mes collections, me disait que le prince Ferdinand faisait construire des serres pour la culture des Orchidées, terrestres, de la Côte d'Azur depuis Hyères jusqu'à Naples.

J'avais eu précisément la même pensée de cultiver à Boulogne les plantes en question, étant parvenu à y acclimater très bien toutes les espèces d'Orchidées des environs de Paris.

La difficulté de lutter contre la différence de climat pour élever et acclimater à Paris des Orchidées de Naples était un nouvel attrait pour moi.

Je déclarai ma pensée à M. Lochot en lui disant que j'essaierai cette culture cette année mais sans me servir de serre, estimant qu'il suffirait d'une couverture protectrice pendant la mauvaise saison et que ces plantes qui se forment très difficilement pourraient s'étioler en serre.

J'ignore le résultat de la culture de ces Orchidées terrestres de la Côte d'Azur dans les serres du Jardin princier de Sofia.

Voici comment j'ai procédé à Boulogne :

J'ai fait venir cet automne de la maison Herb, de Naples, une collection de bulbes d'Orchidées des environs de Naples, qui sont à peu près les mêmes que les Orchidées des environs de Nice et j'ai tenu ces bulbes dans une pièce très saine exposée au nord sur une planche couverte d'une couche de terreau de feuilles.

Au bout de cinq à six semaines, vers la fin d'octobre, les bulbes commencèrent à accuser la végétation et je procédai à leur plantation de la manière suivante :

Ma pensée étant d'élever ces plantes en pleine terre, j'ai planté par groupe de même espèce dans une terre propice, pour le plus grand nombre d'espèces, dans un mélange de terreau de feuilles et de terre argileuse, les bulbes les plus forts sur une pelouse, en disposant au dessus de ces groupes des châssis de couche ne devant être fermés que par les froids d'hiver et les mauvais temps de dégel et de pluie.

Quant aux bulbes plus petits, je les ai placés en pots bien drainés dans le même compost et j'ai disposé en pots sous châssis froid avec la pensée de les aérer toutes les fois que le temps le permettrait.

Ma pensée était de placer sur pelouses en plein sol, le printemps 1904, les plantes ainsi élevées en pots, craignant que celles confiées au sol directement résistent moins bien que celles élevées d'abord en pots.

J'ai pu au mois de mars constater que les plantes élevées en pots s'étaient parfaitement comportées et la plupart annoncent une floraison prochaine.

Celles au contraire mises directement en automne sur les pelouses ont résisté à l'hiver mais bien que pourvues de bulbes plus gros, n'ont pas encore de boutons et n'ont pas la vigueur des Orchidées terrestres des environs de Paris qui les entourent sur mes pelouses et j'attribue ce fait à ce que pendant les deux mois d'hiver les châssis n'ont pas été assez aérés et les plantes se sont un peu étiolées.

Mais l'expérience est faite ; ces Orchidées de la Côte d'Azur peuvent très bien être élevées sous le climat parisien, protégées l'hiver sous un châssis, avec aération tous les jours où l'on peut le faire.

J'ai comme exemples à Boulogne sur mes pelouses :

Parmi les *Serapias*, le *S. cordigera*, le *S. elongata*, le *S. lingua*, le *S. longipetala*, le *S. neglecta*, le *S. parviflora*.

Parmi les *Orchis*, les *O. atlantica*, *O. Branciforti*, *O. longicornis*, *O. provincialis*, *O. pallens*, *O. pseudo-sambucina*.

Le *Barlia longi bracteata*.

Parmi les *Ophrys*, l'*O. atrata*, l'*O. Bertoloni*, l'*O. bombilifera*, l'*O. lutea*, l'*O. oxyrhynchos*, l'*O. pallida*, l'*O. speculum*, l'*O. tenthredinifera*.

Et malgré la belle tenue de ces élèves cultivés en pots, je vais les livrer à la pleine terre, en les plantant en groupe par espèce dans le sol propice.

Je crois en effet à la nécessité de la culture des plantes en pleine terre par groupe pour conserver et surtout pour reproduire de semis toutes les Orchidées terrestres, le plus souvent à demi-ombre, sauf pour les *Serapias* et certains *Ophrys* qui préfèrent le soleil et ce à cause des effets des microorganismes sur la germination des graines d'Orchidées.

On sait que les botanistes ont constaté depuis quelques années que les bulbes ou rhizomes des Orchidées renferment un champignon filamenteux, visible seulement au microscope, se développant en même temps que la plante et visible aussi bien sur des plantules d'Orchidées que sur des plantes adultes.

M. Costantin, le professeur de culture du Muséum et son élève, N. Noël Bernard ont étudié particulièrement ce fait, et M. Noël Bernard a communiqué à l'Académie des Sciences diverses notes à ce sujet d'après lesquelles il conclut comme une des conditions de la germination, à la nécessité de l'existence d'un champignon filamenteux de toutes les Orchidées, aussi bien les Orchidées exotiques que les Orchidées terrestres.

Dans sa dernière note à l'Académie, M. Noël Bernard donne comme une hypothèse vraisemblable que le même champignon doit convenir à toutes les Orchidées.

J'en ai fait moi-même l'expérience pratique pour les Orchidées terrestres de la région parisienne, en ayant obtenu des plantules de semis avec la précaution de laisser tomber chaque année naturellement la graine sur des pieds d'Orchidées plantés par groupes dans une enceinte qui leur est réservée dans mon jardin ; la graine se trouvant ainsi en contact avec de vieilles plantes infectées du champignon de semis, sans cette précaution ne m'ont jamais donné aucun résultat.

J'ai obtenu des résultats incontestables avec les Orchidées de nos bois des environs de Paris, et même pour les *Ophrys*

de la même région plantées depuis six ans dans les mêmes rocailles, j'ai depuis deux ans, une multiplication remarquable plus naturelle encore.

Le même résultat est presque impossible à obtenir avec des cultures en pots car il faut tous les ans dépoter la plante et la rempoter en nouveau sol, ce qui est aussi mauvais pour la plante elle-même que pour le champignon.

J'ai même commencé, cela aussi grâce au gracieux concours de M. Noël Bernard qui a bien voulu me donner des champignons qu'il a isolés, l'essai du semis sur ces champignons de graines d'Orchidées exotiques, mais je ne puis encore indiquer les résultats pratiques de ce mode de procéder qui dans les cultures en tube stérilisé à son laboratoire du Jardin botanique de Caen donna à M. N. Bernard de si remarquables résultats.

J'ai foi dans la confirmation ultérieure par les expériences pratiques en serre du praticien des résultats obtenus scientifiquement dans son laboratoire par M. Bernard.

Et comme je tiens à cultiver les Orchidées de la Côte d'Azur, je vais les élever toutes en pleine terre, groupées sur pelouses par espèces, en faisant en sorte que la graine tombe naturellement sur le sol où seront cultivés les bulbes anciens recueillis par moi.

Quelques soins pratiques compléteront les chances de succès de germination des graines, car si l'existence d'un champignon paraît une condition accessoire pour la germition des Orchidées elle n'est pas la seule condition, il y en a bien d'autres surtout pour les graines d'Orchidées exotiques à faire germer en serre, notamment la qualité de la graine, l'époque de ses semis, l'arrosage des semis et les soins aux plantules.

Je continuerai à m'occuper avec ardeur de l'étude de cette question qui m'intéresse au plus haut point.

LES MOUSTIQUES

Des moyens de se garantir de leurs piqures

par Paul SERRE
Vice-Consul de France à Batavia.

La question des Moustiques m'a déjà passablement intéressé et occupé : non pas que je craigne outre mesure leur lancette souillée d'hématozoaires, (un voyageur au long cours est naturellement fataliste), mais les piqûres douloureuses de ces bestioles ont le don de m'énerver, et, du jour où j'ai habité des pays à Cousins, j'ai cherché à protéger mon épiderme contre leurs attaques.

Aux dates des 20 juin et 30 juillet 1902, je publiai dans *L'Echo de Chine* de Shanghaï, et le *Franco-Californien* de San Francisco, un article intitulé « Sus aux Moustiques » auquel j'emprunte les passages suivants :

« L'idée m'est venue tout naturellement, de m'occuper de « certain Cousins avec lequel je n'aime guère à cousiner, « d'un insecte qui me paraît un tacticien habile, idoine à « déjouer, en maître consommé, les ruses de ses adversaires, « un diptère connu et honni sous toutes les latitudes, dans « la zône équatoriale comme dans l'Alaska, un moucheron « armé en guerre qui connaît toutes les audaces, un musi- « cien nocturne dont la sirène horripilante trahit quelque- « fois les noirs desseins. C'est franchement et sans pitié que « je viens déclarer ici une guerre ouverte aux Moustiques « et Maringouins, grands tourmenteurs du genre humain, « lâches ennemis qui fuient le grand jour, minuscules vam- « pires qui n'attaquent jamais de front leur victime, vul- « gaires empoisonneurs qui nous transmettent la malaria et « la fièvre jaune.

« Si l'on en croit les gens bien pensants, la nature aurait « bien fait ce qu'elle a fait. Or, je dois avouer en toute sin- « cérité, que la fonction du Moustique dans l'œuvre admi- « rable de la nature, m'échappe complètement. Cette fonc- « tion consiste peut-être à gratifier l'espèce humaine d'une « patience à toute épreuve nécessaire en ce bas monde, et « d'une dose utile de résignation.

« Je voudrais trouver une explication plausible pour

« excuser la nature aux yeux de mes congénères courroucés,
« mais à défaut d'icelle ou d'un typhon qui purge l'atmos-
« phère, je me permettrai de faire bénéficier mes lecteurs
« des quelques connaissances que j'ai acquises en déambu-
« lant de par le monde, relativement aux moyens de défense
« à employer contre nos ennemis communs : les Mous-
« tiques.

« Dans les endroits où les Moustiques pullulent, notam
« ment dans certains districts du Cambodge, les colons pra-
« tiques, disposent à leurs fenêtres des cadres de bois recou-
« verts de toile métallique ou de tulle. On ne saurait songer
« à détruire les millions de Cousins qui cernent les habita-
« tions; on doit se borner à détruire les plus hardis de ces
« insectes qui se sont faufilés dans les appartements, malgré
« les précautions prises.

« Nombreuses sont les personnes qui souffrent de l'insa-
« tiabilité des Moustiques, et qui, le soir, sous le prétexte de
« respirer plus à l'aise, ouvrent en grand portes et fenêtres
« d'un appartement éclairé. Ne serait-il pas préférable de
« se contenter de la fraîcheur factice produite par un venti-
« lateur ou un panka, plutôt que d'offrir une large hospita-
« lité à tous les Cousins du voisinage.

« Dans l'Alaska où les « Maringouins » de taille gigan-
« tesque, sont particulièrement féroces, et dont la lance tra-
« verse les effets les plus résistants; les chercheurs d'or se
« couvrent d'un casque moustiquaire, se lavent avec du
« pétrole, ou s'enduisent la peau d'une matière graisseuse.
« A la porte de leur tente, ils brûlent du foin mouillé, et le
« Moustique qui semble gratifié d'un appareil olfactif très
« sensible, s'enfuit hors des atteintes de la fumée, guettant
« toutefois une occasion propice pour s'élancer sur sa
« proie.

« Les savants se sont occupés de mettre obstacle à l'éclo-
« sion des œufs de Cousins, en répandant une légère couche
« de pétrole sur les eaux stagnantes. Les résultats obtenus
« n'ont pas été suffisants.

« L'odeur dégagée par le Géranium commun et le Ricin,
« incommode les Moustiques, et, dans certains pays, on cul-
« tive ces plantes sur les fenêtres des appartements.

« J'ai connu un Californien, enthousiaste de Raspail et de
« sa méthode, qui se garantissait des piqûres des insectes
« sus-qualifiés, en se couvrant la figure et les mains d'une
« couche épaisse de pommade camphrée. Il suffirait même

« de faire évaporer un grain de camphre sur une plaque de « métal placée au dessus d'une lampe à alcool pour chasser « d'un local toute une compagnie de Cousins.

« Certaines personnes se lavent le visage et les mains avec « une décoction de quassia amara ou d'eucalyptus.

« La petite lampe à formol serait d'après les uns le « nec « plus ultra » de la protection, mais je doute que les vapeurs « de formol soient souveraines pour les bronches.

« On peut brûler dans les appartements clos des « fidibus insectifuges » à base de nitre et de poudre de pyrèthre ou même des pastilles de « Zampironi ».

« De visu, j'ai constaté que la vulgaire bouteille à « mouches constitue parfois un excellent piège à mous- tiques.

« Un moyen peu banal que je recommande à mes lecteurs, « consiste à allumer dans les chambres à coucher une petite lanterne à huile, dont on aura barbouillé les carreaux « avec du miel.

« Les Moustiques, par la lumière et l'odeur alléchés se colleront pattes et ailes aux dits carreaux.

« Dans son livre « Snats et Mosquitoes » le Lieutenant-Colonel S. Giles donne le conseil de brûler dans les appar- « tements des pastilles composées de charbon de bois (une partie), de salpêtre (une partie), et de fleur de soufre « (huit parties : on fait une pâte épaisse du tout en em- ployant un peu d'eau contenant en dissolution une petite quantité de gomme arabique, puis on prépare avec cette pâte des pastilles pesant de 2 à 4 onces. Celles-ci, bien séchées au soleil, peuvent se brûler sur une plaque de métal dans les chambres closes, vers 5 heures du soir, et les Moustiques dissimulés dans les recoins, à l'abri des courants d'air, ont bientôt succombé sous l'action des vapeurs qui se sont dégagées et qui se dissipent ensuite.

« Tout ceci paraît un peu compliqué, mais on assure que la recette du Colonel Giles donne d'excellents résultats.

« Pour ma part, je laisse les Moustiques vaquer à leurs petites affaires, quand ils ne passent pas à portée de mes « mains, et je ne trouve rien de plus pratique, en somme, « pour dormir lorsqu'ils veillent, que d'envelopper ma « couche d'une moustiquaire, sous laquelle je me glisse furti- « vement pour jouir enfin d'une béate tranquilité.

« Et si, par hasard, un Cousin assoiffé de sang m'a suivi « dans ma paisible retraite, faisant foin des sentiments de « compassion que je professe pour la gent animale, je l'in- « cinère à la flamme d'une lampe à réflecteur, ou je le « flagelle avec une feuille de Palmier découpée en « lanières.

« La chambre moustiquaire allant du plancher au plafond, « convient aux personnes établies pour un temps dans un « pays.

« Pour être complet, je donnerai ci-dessous les formules « de deux lotions qui peuvent s'appliquer avec de la ouate « sur les piqûres des Moustiques pour faire cesser l'irritation « qu'elles provoquent :

Eau de Laurier-cerise. .	200 gr.	Eau.	25 gr.
Cocaïne	1 gr.	Chlorydrate de cocaïne.	1 gr. 25

« Le Gaïacol est également excellent. »

Il va sans dire qu'au 1er janvier 1904, je suis possesseur de nouvelles recettes : Je connais notamment un appareil fort ingénieux qui consiste en une lampe phare à acétylène placée au milieu d'un bassin contenant de l'eau et du pétrole.

Les journaux s'occupent journellement des Anopheles, des Stegomya fasciata, etc., et des moyens de tenir toute cette séquelle à distance. J'ai lu notamment dans plusieurs feuilles françaises qui ont horreur des contes suspects que les émanations développées par l'huile de Lemon-grass : le Carica papaya et le jus extrait du fruit de cet arbre; l'Ocymum viride, l'Ocymum basilicum, le Baume du Pérou dissous dans l'eau de Cologne, etc., et autres mosquitols de fabrication française ou italienne, avaient la propriété d'être désagréables aux Moustiques. J'ai tenté quelques expériences et si j'ai constaté que les odeurs précitées gênent en effet quelque peu les dits insectes, j'ai pu constater aussi que ceux-ci conservent sous leur action leurs instincts méchants et voraces.

Ne serait-il pas préférable encore de verser sur les eaux stagnantes un mélange de pétrole et de goudron qui asphyxie les larves des Moustiques, si cette opération ne devait pas être renouvelée tous les 15 jours.

Dans la presqu'île de Malacca on est parvenu à empêcher la reproduction des Moustiques en procédant à des travaux de drainage et d'assainissement. Le district de Klang (Etat

de Selangor) était particulièrement malsain, et pour le prouver, le médecin du Gouvernement avait dressé la statistique suivante :

Cas de Malaria traités a l'Hôpital de Klang :

Années 1899.	919
— 1900.	1204
— 1901.	1772

L'examen au microscope révélait 72,5 0/0 de fièvres malignes ; 25,5 0/0 de fièvres tierce bénigne et 2 0/0 de fièvres maligne et tierce, également bénignes. Pas de fièvre quarte.

L'examen des eaux des égouts et ruisseaux y révélait la présence d'un grand nombre de larves de Culex et d'Anopheles.

En 1901, trois docteurs et trois ingénieurs furent chargés d'assainir la région (Klang-Town et Fort-Swetenham) ils firent construire une digue afin de garantir les bas fonds contre les inondations des marées ; les égouts furent munis de clapets automatiques ; un grand nombre de marais furent comblés, et enfin de la kérosène fut versée sur les eaux stagnantes.

Les coolies employés à ces travaux recevaient gratuitement de la quinine chaque matin.

Avec une dépense de 70.000 fr. on obtint le résultat suivant :

Cas de Malaria traités a l'Hôpital de Klang :

Années 1900.	1204
— 1901.	1772
— 1902.	767

En 1901, on avait eu à déplorer 52 décès causés par la malaria ; en 1902, seulement 9 cas.

Dans les régions de la province de Klang, où aucun travail d'assainissement n'a été exécuté, les cas de Malaria sont plus nombreux chaque année.

Sur la côte est de Sumatra, au sud de Borneo et à Java même, il y aurait beaucoup à faire pour assainir le pays (digues, drainage, plantage d'Eucalyptus). La partie sud de l'île est notamment très marécageuse. Le touriste qui débarque à Tandjonk-Priok, port de Batavia, est désagréablement surpris de trouver à 12 kilomètres de la capitale de l'île, des marais immenses et infects que traverse la ligne de chemin de fer qui gagne Batavia, et dans lesquels pullu-

lent les Anopheles. Tandjonk-Priok est un foyer de Malaria : le gouvernement indo-néerlandais a été payé pour le savoir, mais si j'en crois les « on-dit » les marais sont conservés comme un moyen de défense capable d'arrêter une armée d'envahisseurs ; ceux-ci n'auraient d'ailleurs qu'à choisir, entre cent, un endroit plus hospitalier de la côte pour opérer un débarquement.

Mais revenons à notre idée première. Après avoir beaucoup cherché et beaucoup questionné ; après maintes expériences et maintes désillusions, j'ai trouvé un chasse-moustiques vraiment effectif dans l'huile de Kayon-ponti (bois blanc) comme l'appellent les malais. Cette huile est distillée des feuilles d'un arbre appelé « Melaleucon Minor » (Smith) de la famille des Myrtaceæ, qui croît dans les Moluques, et notamment dans la petite île de Bouron. Cette huile est connue, je crois, en Europe comme un excellent spécifique contre les rhumatismes (1).

Pour travailler chaque après-midi dans mon bureau et dans mon laboratoire avec une complète tranquilité, je dois lotionner les parties de mon corps les plus affectionnées des Moustiques, c'est-à-dire les pieds, les genoux et les coudes, voire même le front où la chair est plus savoureuse dans le voisinage des os (2), avec un peu de ouate imbibée d'huile de Kayon-ponti. L'odeur pénétrante de cette huile est très supportable pour notre odorat, et beaucoup plus pour nos nerfs que les démangeaisons produites par les piqûres des Moustiques. Pendant deux heures elle assure une protection *absolue* contre toute attaque sournoise. L'expérience est facile à faire, et je me suis permis d'adresser au Museum, par ce courrier (3), un échantillon d'huile de Kayon-ponti. La recette peut-être précieuse pour les habitants de la Camargue, de la Provence, des îles d'Hyères, de l'Algérie, etc.

Je noterai en manière de conclusion qu'un de mes amis de Java, a peuplé tous les bassins de sa propriété de poissons rouges qui dévorent toutes les larves de Moustiques et diminuent ainsi le nombre de ces insectes malfaisants.

Batavia, 1er janvier 1904.

(1) On s'en sert aussi à Java pour cicatriser les blessures.

(2) Les Moustiques trouvent plus de facilité à percer la peau dans le voisinage des os, vu la résistance offerte par ceux-ci.

(3) Valise diplomatique du 15 janvier 1904.

ANIMAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL EN 1904

IIeme LISTE

2eme SECTION. — OISEAUX

Bernaches

1 couple de Bernaches cravant (*Bernicla brenta*).
— — d'Egypte (*Chenalopex ægypliacus*), (offert par M. Debreuil).
— — nonettes (*Bernicla leucopsis*).

Canards

1 couple de Canards mandarins (*Aix galericulata*).
— — milouins (*Fuligula ferina*).
— — pilets (*Dafila acuta*).
— — siffleurs (*Mareca penelope*).

Colombes

1 couple de Colombes diamant (*Geopelia cuneata*), offert par M. Landreau.
— — à double collier (*Turtur bitorquatus*).
— — —
— — passerines (*Chamœpelia passerina*).

Coqs et Poules

1 Coq et 1 Poule de la Flèche (offerts par M. Debreuil).
— — Dorking.
— — Padoue hollandais.
— — russes de Poltawa.
— — malgaches.

Faisans

1 couple de Faisans mélanottes (*Euplocamus melanotus*).
— — de Swinhoé (*Euplocamus Swinhoei*).

Paons

1 couple de Paons ordinaires *(Pavo cristatus)*.

Pigeons

1 couple de Pigeons capucins à tête blanche.
— — culbutants noirs (offert par M Debreuil).

Perruches

1 couple de Perruches à moustaches noires (*Palœornis javanicus*).
— — de Bolivie (*Conurus Nanday*).
— — ondulées jaunes (*Melopsittacus undulatus* (offert par M. Landreau).

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 11 AVRIL 1904

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Clément entretient la Section de la Mouche de l'Asperge, *Platyparea pœciloptera* Schranck, qui depuis deux ou trois ans s'est montrée très nuisible aux cultures d'Asperges d'Argenteuil, et tout particulièrement en 1903. Ce Diptère de la famille des Trypétides, est très facile à reconnaître, car il a un facies nettement caractérisé. De dimensions voisines de celles de notre Mouche domestique, il est à première vue bien différencié de celle-ci par ses ailes noires à taches claires. Le dessus du thorax, saupoudré de gris est traversé par trois raies longitudinales noires; l'écusson est noir luisant, l'abdomen brun noir et gris sur les bords postérieurs des anneaux; le reste du corps est plus ou moins jaune-rouge ou rouge-brun. Cette Mouche pond entre les écailles dès que la tête de l'Asperge paraît à la surface du sol; au bout d'une quinzaine de jours environ, de petites larves blanches éclosent qui rongent la tige en s'y enfonçant de haut en bas. Quatorze jours après environ se forme au bout de la galerie et au voisinage des racines (plus rarement dans le sol), la pupe qui passe l'hiver et donnera l'insecte parfait au printemps suivant. L'évolution de ce Diptère suit le développement de l'Asperge et n'a qu'une génération annuelle.

M. Clément communique ensuite à la Section une brochure de M. Diegner, apiculteur à Argenteuil et membre du Conseil de la Société Centrale d'Apiculture. C'est grâce aux renseignements et aux échantillons attaqués fournis par M. Diegner qu'il a été possible de déterminer l'insecte en question, et ce sont les fruits de ses recherches et de son expérience qu'il a consignés dans cet opuscule. Il recommande tout particulièrement d'arracher et de brûler les « turions » dès l'automne, ou bien de les laisser en place comme cela se fait habituellement jusqu'à l'hiver, pour leur permettre de servir de marque et d'aider à retrouver les touffes au printemps quand on a fait le buttage.

Tout en donnant ces renseignements, M. Clément montre des échantillons d'Asperges dans lesquelles on peut voir les galeries causées par les larves de la *Platyparea*; des larves, des pupes et des insectes parfaits conservés dans des tubes de verre circulent de main en main et font connaître ce redoutable ennemi.

Grâce aux démarches de M. Diegner, M. Defresne-Bast, maire de la commune d'Argenteuil, ainsi que MM. les Maires et Adjoints des communes voisines se sont réunis, et après les explications et les indications fournies par M. Diegner, ont pris un arrêté, ordonnant d'arracher et de brûler les turions l'automne dernier. Cet arrêté fut affiché dans chacune des communes intéressées, et la Municipalité fit publier à ses

frais la communication de M. Diegner pour être distribuée gratuitement à tous les cultivateurs d'Asperges de la région d'Argenteuil.

La séance est levée à 5 heures.

Le Secrétaire,

LUCIEN ICHES.

SÉANCE DU 9 MAI 1904

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Loyer présente à la section, au nom de M. le Marquis de Fougères, toute une série de tubes contenant des Insectes recueillis en Tunisie. Il y en a de tous les ordres à peu près; entre autres : des Orthoptères (Blattes et Criquets), des Coléoptères, et des Chenilles de Lépidoptères nuisibles au Cotonnier.

M. le Secrétaire Général présente également de la part de M. le Marquis de Fougères plusieurs brochures anglaises de M. le Professeur Sasaki, ainsi que des notes les résumant. En voici les titres :

1° Sur la Cochenille séricigène *Ericerus pe-la* Westwood.

2° Sur la nourriture des Vers-à-soie avec les feuilles du *Cudrenia triloba*, Hance.

3° Race de Vers-à soie Coréenne.

4° Race pauvre de Vers-à-soie et race de Vers-à-soie à cocons doubles.

5° Sur la nourriture des Vers-à-soie avec les feuilles du Mûrier sauvage et du Mûrier cultivé.

6° Quelques observations sur le *Bombyx Yamamai*, et les méthodes de l'élever au Japon.

La section est d'avis que ces différentes présentations pourraient faire l'objet d'une note intéressante pour le *Bulletin*.

M. Loyer informe la Section que M. Victor Aucharles, sur le point de partir prochainement en Nouvelle Calédonie offre de nous envoyer des spécimens de la faune et de la flore de ce pays, ainsi que des renseignements sur tout ce qui pourrait nous intéresser.

La Section, sur le conseil de M. Clément, rédige alors, séance tenante, la note ci-jointe : « La section d'Entomologie serait heureuse d'obtenir des renseignements relatifs : 1° à tout ce qui touche à l'Apiculture : Abeilles, miels, cires, usages et débouchés pour ces produits; envoi de photographies de ruches dans les arbres, s'il y en a; 2° à tous les Insectes susceptibles d'être utilisés pour leur soie : Papillons sériciqènes, Araignées, Cochenilles. 3° aux Insectes comestibles et à tout, ce qui, en un mot, paraîtra intéressant ».

M. Loyer est chargé de transmettre à l'avance les remerciements de la Société à M. Victor Aucharles.

M. Clément termine la séance par une présentation de *Phyllodecta vulgatissima* vivants, et d'échantillons d'osiers mangés par ces Insectes. Etant donné que les branches d'osier ont été mises le matin même dans le bocal présenté, et l'état où elles sont lors de la présentation, il est facile de se représenter les dégâts considérables causés aux oseraies par ces Insectes.

M. Iches propose de demander à Monseigneur Péchenard, recteur de l'Institut catholique, l'autorisation pour la Société de visiter le Musée d'Histoire Naturelle de cet Institut, qui renferme des richesses zoologiques et entomologiques, provenant pour la plupart des collections du P. David. M. Iches fera connaître le jour et l'heure fixés pour cette visite, de manière à ce que les membres de la Société puissent être prévenus en temps utile.

Le Secrétaire.
Lucien Iches.

EXTRAIT DE LA CORRESPONDANCE

M. Paul Serre, Consul de France à Batavia, nous communique la note suivante sur deux plantes médicinales de l'île de Java :

1 Temon-laouak (*Curcuma* Zerumbet) de la famille des *Zingiberacæ*.

La racine de ce *Curcuma*, qui pousse à Java, est souveraine pour soigner les affections récentes du foie. Son efficacité a notamment été bien prouvée dans le cas d'un engorgement de cet organe.

Les Malais et les Européens fixés aux Indes râpent ladite racine, mouillent légèrement la poudre obtenue, puis la placent dans un linge et pressent vigoureusement pour en faire sortir le suc.

Suivant la gravité de la maladie, on peut prendre, le matin à jeun, deux, trois et même quatre cuillerés à soupe de ce suc fraîchement préparé avec un peu de jus de citron pour en dissiper l'amertume.

Les pharmaciens de Java coupent la racine en tranches, et quand celles-ci sont bien sèches, ils en préparent une poudre que le malade peut prendre dans des cachets. Dose : 0 gr. 5; une, deux ou trois fois par jour.

On prépare aussi une huile distillée.

Certains pharmaciens vendent même des pilules dont la formule figure ci-après :

Poudre de Temon-laouak.	5 grammes.
Extrait aqueux	5 —
Huile distillée.	5 gouttes.
	pour 50 ou 100 pilules.

Dose : de 10 à 20 pilules par jour.

2 Koumis-Koutchigne (Barbe de Chat) ou Remoudjong (*Orthosiphon stamineus*) de la famille des *Labiatæ*.

Une infusion de feuilles sèches de cette plante constitue un remède souverain dans le cas de gravelle et autres maladies de reins. Dose : 15 grammes de feuilles par litre d'eau. Boire dans une journée.

Une maison de droguerie de Batavia possède une plantation de « Barbe de Chat » et exporte les feuilles de cette plante en Hollande et en Allemagne : mais ce remède précieux est peut-être encore inconnu en France.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :
1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.
3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
Baron le Pelletier, Château de Salvert, par Vivy, Maine-et-Loire.

Œufs à couver :
Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.
Volailles :
Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.
M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

Chiens japonais de race pure Chin.
Baronne d'ULM-ERBACH, Erbach, près Ulm-Wurttemberg.

L'Etablissement d'horticulture Baltet frères, à Troyes, tient à la disposition des propriétaires, régisseurs et chasseurs, un grand choix de Ficaires, plante recherchée par les Faisans pour leur nourriture.

La Ficaire est vivace et robuste en tout terrain et ne réclame ni soins de culture, ni engrais, ni replantation. Elle ne tarde pas à garnir son terrain par ses semences et ses ramules bulbifères.

La plantation se fait à 0m,30 environ entre les plants.

Aux touffes garnies de bulbilles aux racines, la Maison Baltet ajoute un bon nombre de jeunes plants bulbifères en faveur des membres de la Société d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum caudicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*
Juniperus pseudosabina.
Leontopodium alpinum.
Malva silvestris.
Meconopsis paniculata.
Mucuna macrocarpa.
Myricaria germanica.
Phlomis rotata.
— *macrophylla.*
Photinia integrifolia.
Pittospermum floribundum.
Pleurospermum pumilum.
Prunus acuminata.
— *nepalensis.*
Pyrularia edulis.
Rhododendron arboreum.
— *argenteum.*
— *Falconeri.*
— *fulgens.*
— *Hodgsoni.*
— *Wightii.*
Rosa sericea.
Rumex acuminatum.
Saxifraga Corymbosa.
Selinum tenuifolium.
Spiræa aruncus.
— *bella.*
Styrax Hookeri.
Symplocas thœfolia.
Thernopsis barbata.
— *lanceolata.*
Trachycarpus martianus.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Coq et Poules, races Dorking, espagnole et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 %, aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES QUINOIDINE DURIEZ

Puissant tonique. - Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20 Place des Vosges, et toutes Pies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelle

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeu

80, Rue de la Roquette, Paris

Téléphone 901-24 — Adresse télégr. LOEGAF, Paris.

Renseignements sur demande et conditio spéciales aux Membres de la Société d'Acc matation.

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANC

PAR LE

Dr Emile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figur dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages. Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fig

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatati* broché : 20 fr.

Pour le public : 32 francs.

Le Gérant, THIERRY. Lib. et Imp. Horticoles, 84 *bis*, rue de Grenelle. *Le Direct.* H. MARTINET.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

JUILLET 1904

SOMMAIRE

Abbé A. CHARRUAUD. — Le Moqueur polyglotte (*Mimus polyglottus*)..... 193
F. de CHAPEL. — La nidification des Flammants..... 207
C. DEBREUIL. — Entrave pour oiseaux..... 213
C. RAVERET-WATTEL. — Sur les Poissons de l'Algérie et de la Tunisie..... 214
M. MAGNE. — Le *Saxifraga florulenta*..... 218

Extrait de la Correspondance

G. ROGERON. — Sur les variations dans le plumage du Canard sauvage..... 221

Bibliographie

C. RAVERET-WATTEL. — La Pisciculture. I. Traité pratique de l'élevage industriel du Poisson (Salmonides)..... 222
Les Races d'Animaux domestiques..... 224

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire-général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires.
MM. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris (*Intérieur*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Séances*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Etranger*)

Trésorier. M. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine. 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue Monsieur-le-Prince, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour. Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, a Fontenay-aux-Roses.
L. MESSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIBION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

LE MOQUEUR POLYGLOTTE (*Mimus polyglottus*).

Par l'Abbé A. CHARRUAUD

Les Moqueurs appartiennent exclusivement à la faune de l'Amérique, où ils sont réprésentés, au Nord comme au Sud, par plusieurs espèces qui, tout en offrant un type commun, diffèrent entre elles par la taille, les nuances plus ou moins grisâtres de leur plumage et la beauté de leur chant.

Il y a quatre ans, nous vîmes chez un oiselier de Buenos-Ayres, un Moqueur qu'il nous dit avoir été capturé en Patagonie. Cet oiseau n'était pas autrement costumé que ses congénères de l'Amérique septentrionale, mais il avait une taille sensiblement supérieure, et sa voix nous parut aussi plus pleine et d'une portée plus étendue. Au dire du marchand, ce Moqueur ne devait figurer dans aucune collection d'Europe, car il ne paraissait qu'isolément et à des intervalles très éloignés sur le marché de la capitale Argentine. Son prix commercial était de soixante Pesos, soit 120 francs environ.

Nous ne parlerons ici que de l'espèce la plus commune : du Moqueur de l'Amérique du Nord, connu sous le nom de Moqueur Polyglotte.

Caractères. — Cet oiseau frappe d'abord par son maintien svelte et élégant. Il a l'œil vif, grand et plein d'intelligence : jaune ou foncé à l'état de nature il devient gris bleuâtre en captivité. Un trait blanc partant du bec et se prolongeant sur les yeux lui dessine comme deux sourcils qui donnent à sa physionomie une expression singulière de finesse, de vie et de gaieté. Son plumage est d'un gris cendré à reflets bleuâtres sur le dos, et blanc brunâtre depuis la gorge jusqu'au bout de la queue. Celle-ci est longue, étalée avec les pennes latérales ou entièrement blanches ou simplement bordées de blanc. Les rémiges et les rectrices, ainsi que les couvertures des ailes, dont l'ensemble tranche par une coloration un peu plus foncée, sont toutes bordées d'une ligne blanche qui éclaire le reste du plumage et produit un effet charmant. Enfin, les pattes et le bec sont noirs.

La longueur totale du Moqueur est de 25 ou 26 centimètres, et son envergure de 37.

Il faut un œil exercé pour distinguer le mâle de la femelle. Un cou un peu plus long, une allure un peu plus dégagée, le ton un peu plus chaud des couleurs ne sont pas toujours les apanages exclusifs du premier.

Les marchands américains profitent de cette ressemblance pour vendre à l'étranger confiant, au prix de mâles authentiques, les femelles qui encombrent leur magasin et que les amateurs du cru, uniquement amoureux du chant, dédaignent comme des non-valeurs. Cependant, la nature a marqué le Moqueur d'un signe suffisant pour déterminer son sexe avec certitude ; mais elle s'est plu à l'entourer d'un certain mystère en le plaçant là où les observateurs minutieux sont seuls capables de le découvrir. Hâtons-nous d'ajouter que nous en devons nous-même la révélation inespérée à l'obligeance de Sir Julian's Book Store (importer and exporter of Birds, Animals and Fish, 533 Royal Street, New Orléans, La.) que nous eûmes l'avantage de connaître pendant un séjour de près de trois mois que nous fîmes en 1899 dans son merveilleux pays. Bien des fois, tout en visitant ses riches magasins, nous l'avions prié de nous dire à quelle marque extérieure on pouvait déterminer à coup sûr et de prime abord le sexe des Moqueurs ; mais, l'oiselier jaloux de ses secrets professionnels, ou feignait de ne pas entendre, ou se dérobait en alléguant qu'il n'en existe pas d'autre que le chant. Un jour pourtant que nos sollicitations avaient été plus pressantes, M. Book Store, cédant à un bon mouvement, introduit brusquement la main dans une cage, en retire un Moqueur, et, nous le présentant les pattes en l'air et une aile largement ouverte, nous dit : « Regardez bien cette tache blanche : elle est grande, n'est-ce pas ?... C'est le mâle !... Puis se saisissant d'un autre Moqueur dans une cage d'à côté et le retournant aussi sur le dos, il déploie en éventail l'une de ses ailes et dit : « Voici la même tache blanche, mais combien plus petite !... C'est la femelle ».

Séance tenante nous écrivîmes sur notre bloc-notes : « On reconnaît le sexe du Moqueur au miroir blanc qui se trouve sous l'aile étendue, grand chez le mâle, petit chez la femelle ».

Distribution géographique. — Le Moqueur habite les contrées méridionales des Etats-Unis d'Amérique. Il est plus

commun dans le Sud que dans le Nord, d'où il émigre aux approches de l'hiver pour gagner des latitudes plus chaudes. A la Louisiane il est sédentaire. On l'y rencontre plus fréquemment encore que notre Rossignol dans le midi de la France. Aussi, les amateurs d'oiseaux de la Nouvelle-Orléans font-ils du Moqueur l'hôte habituel de leur demeure. Il n'est guère de rues ou terrasses, balcons, devantures de magasins qui ne soient, à certaines heures du jour, ornées d'une cage plus ou moins grande, plus ou moins artistement façonnée avec un Merle polyglotte pour prisonnier. Souvent une seconde, une troisième et même une quatrième cage sont accrochées ou reposent à côté de la première, et c'est une vraie fête pour les yeux et les oreilles que d'y voir sautiller en chantant, ici le Pape aux plus riches couleurs, là le Cardinal rouge, plus loin l'Evêque bleu... bref, toute la hiérarchie emplumée dont le ciel a favorisé cet heureux pays.

On rencontre encore le Moqueur au Mexique, et même plus au Sud, dans l'Amérique centrale. Nous ne saurions dire si dans ces régions intertropicales il est autant répandu que sous le ciel moins brûlant des Etats-Unis. Mais son existence au Guatemala nous a été confirmée par un colon de San Salvador qui prétendait l'avoir vu et même capturé dans ses plantations. Et comme nous lui observions que son Moqueur à lui pouvait être un Moqueur d'une espèce différente : « Je l'ai cru longtemps, nous répondit-il ; mais j'ai changé d'opinion en voyant un Polyglotte importé directement de la Louisiane. Même taille, même plumage, même chant que le nôtre. N'en doutez pas, les deux ne sont qu'un seul et même oiseau.

Le lecteur apprendrait-il avec intérêt que le Moqueur est aujourd'hui acclimaté en Bretagne ? Un auteur très estimable l'affirme du moins : « Dans les forêts des départements du Finistère et du Morbihan, dit M. G. Schmitt (1), nous l'avons souvent vu et entendu. Il est à présumer, ajoute-t-il, que sa présence dans ce pays est dûe à quelque vaisseau venant des Etats-Unis et naufragé sur les côtes de la vieille Armorique ».

Mœurs et habitudes. — Le Moqueur se plaît dans les bosquets, dans les forêts clairsemées, dans les jardins et les

(1) *Nouveau Manuel complet de l'éleveur d'Oiseaux*, Paris, Roret, 1884.

vergers. Il recherche les plaines sablonneuses, les bords des lacs et des cours d'eau, les côtes de la mer dont il fréquente les buissons, les arbustes et les arbres peu élevés. Les forêts vierges aux fourrés impénétrables, à essences gigantesques au tronc desquelles les lianes enlacées grimpent follement dans un inextricable fouillis de feuilles et de fleurs ne retentissent jamais du chant du Polyglotte, qui est avide d'espace et de soleil. Il aime à courir sur le sol à la manière de notre Alouette, à sautiller d'une branche à l'autre, à voler de buisson en buisson, à décrire dans l'air des courbes gracieuses. Quand il est à terre à la recherche de sa nourriture, il ouvre fréquemment ses ailes et étale sa queue, la tête portée en avant, dans une attitude de méfiance et de crainte. Méfiance instinctive, crainte bien naturelle! L'ennemi, le terrible Crotale est peut-être là, embusqué derrière cette motte de terre, sous cette touffe de gazon!...

Nous n'apprendrons rien à nos lecteurs en disant que le Moqueur Polyglotte niche dans les sites qu'il fréquente. Un prêtre français, curé dans la banlieue de la Nouvelle-Orléans, grand amateur d'oiseaux indigènes et disposant d'un vaste jardin que les Moqueurs hantaient toute l'année, voulut bien nous donner les détails les plus circonstanciés sur les mœurs du Polyglotte principalement durant la période des amours. Ces détails, nous eûmes le rare plaisir d'en contrôler nous-même l'exactitude en observant longuement et à plusieurs reprises un couple de Moqueurs qui travaillaient à construire leur nid sur un jeune *Althœa* planté à moins de 20 mètres du presbytère. Ce fut pour nous l'occasion d'écrire une assez longue relation que nous croyions alors inédite, mais qu'il ne nous a pas déplu de trouver plus tard entièrement conforme pour le fond à celle qu'a retracée sur le même sujet, avec un réel talent d'observateur et une compétence exceptionnelle, M. C. Chiapella, l'éleveur bordelais si généralement connu. Nous ne saurions donc mieux faire que de reproduire ici une des pages que ce consciencieux amateur consacre à l'oiseau qui avait été, à la Louisiane, un des plus gracieux amusements de son enfance, et qui fut, à Bordeaux, le charme de son âge mûr.

« Le Moqueur, dit Chiapella commence à s'apparier vers le mois de Mars. Les mâles et les femelles, ennemis mortels jusque-là, se disputent à outrance et avec grand bruit le petit canton convoité, un petit coin de jardin ou de verger, deux ou trois arpents carrés. Le mâle victorieux fait alors

résonner son brillant ramage, perché sur l'arbre le plus élevé ; et ce n'est qu'après avoir pourchassé vigoureusement la femelle assez hardie pour venir s'offrir à ses désirs, qu'il finit par la reconnaître et lui faire bon accueil. Dès cet instant, l'accord le plus parfait s'établit parmi le couple, et la construction du nid commence immédiatement. Ce nid est composé de petites branches sèches, épineuses, qui en établissent l'assiette ; de mousse, de plumes, de filaments, de chiendent et de crins, qui complètent le berceau de la future famille. Ils l'établissent à une hauteur moyenne, sur un arbrisseau épineux ou sur un arbre fruitier. La femelle y dépose depuis trois jusqu'à sept œufs bleuâtres tachetés de brun. Elle commence à couver à dater de l'avant-dernier œuf, et douze ou treize jours après les petits éclosent.

« Pendant tout le temps de l'incubation, le mâle, établi sur un point élevé, fait entendre la plus étonnante, la plus merveilleuse de toutes les mélodies champêtres, et poursuit avec courage les oiseaux de proie et les animaux de rapine qui passent à portée de son domaine, ne redoutant, le croira-t-on ? qu'un seul être, le plus faible de tous, mais dont la hardiesse et la prestesse de mouvement, jointes au bourdonnement sonore de ses ailes, en font un objet de terreur, même pour les oiseaux de proie les plus redoutables : l'Oiseau-mouche-rubis (1) ».

Dès que les petits sont éclos, le mâle laisse ses chansons pour se consacrer tout entier à ses devoirs de père de famille. Rude est la tâche, et sans trêve et absorbante. Les petits ont faim et ne peuvent attendre. De l'aube à la nuit, leur large bec ne se lasse pas de s'ouvrir, leur estomac de recevoir, leur gosier de demander. Il faut de plus nourrir la chère compagne rivée en quelque sorte au berceau qu'elle pénètre de sa chaleur maternelle et enveloppe d'une vigilance sans cesse en éveil. Que de soins, de soucis, de travail ! Que d'insectes à saisir au vol, à poursuivre dans la feuillée, à découvrir sous l'herbe drue !... Heureusement la petite famille grandit à vue d'œil. Au cinquième jour le plumage des jeunes est assez fourni pour leur permettre d'affronter sans danger la température ambiante, et dès lors la femelle peut coopérer à l'alimentation de la nichée. A partir de ce moment aussi le régime devient plus varié : aux Sauterelles, Libelllules, Mouches et Chenilles, qui sont comme le lait de

(1) Chiapella, *Manuel de l'Oiseleur et de l'Oiselier.*

la première enfance, les parents ajoutent les fruits et les baies de toutes sortes qu'ils trouvent en abondance dans les buissons et les jardins luxuriants de leur patrie. Enfin, au huitième jour, si sous le nid s'étend un tapis de verdure assez épais pour amortir leur chute ; au dixième, si le berceau est suspendu aux plus hautes branches, les petits, d'une aile encore mal assurée, s'élancent dans le vide, tombent sur le gazon et, voletants, se culbutants, vont se cacher dans les hautes herbes, dans les haies, dans les arbustes touffus qui se trouvent à leur portée. C'est là que les parents continuent leur élevage et qu'eux-mêmes prennent les forces nécessaires pour voler. Au bout de deux semaines environ leur éducation est terminée. Alors le père et la mère les chassent impitoyablement de leur domaine pour travailler en toute liberté à une seconde nichée, laquelle est suivie d'une troisième, et même d'une quatrième si le mois de septembre n'est pas trop éloigné. A cette époque les époux brisent leurs liens conjugaux et se séparent sans retour pour aller muer dans la solitude et l'isolement.

Chant. — Comme notre Rossignol, c'est principalement au temps des amours que le Moqueur fait entendre son brillant ramage. Outre le chant qui lui est propre, cet oiseau possède au plus haut degré le talent de contrefaire le chant et le cri des autres oiseaux : c'est de là que lui est venu le nom de *Mimus polyglottus* que lui ont donné les savants.

Que vaut le chant du Moqueur? La question est loin d'être tranchée et ne le sera probablement jamais. S'il faut en croire les naturalistes américains, le Polyglotte serait le premier artiste du monde emplumé :

« Ce ne sont pas les doux sons de la flûte ou de quelque autre instrument de musique que l'on entend, dit Audubon, mais c'est la voix bien plus mélodieuse de la nature elle-même. On ne peut se figurer des notes aussi pleines, des sons aussi variés, aussi étendus. Il n'y a pas un autre oiseau dans le monde qui puisse rivaliser avec ce roi du chant. Des Européens ont dit que le chant du Rossignol valait celui du Moqueur; j'ai entendu l'un et l'autre oiseau, en liberté comme en captivité ; j'accorde parfaitement que, prise isolément, les notes du Rossignol soient aussi belles que celles du Moqueur; mais en envisageant le chant dans son ensemble, on ne peut le comparer à celui de notre espèce ».

A son tour, l'anglais W. Hudson, dans son ouvrage « *The Naturalist in La Plata* », s'exprime ainsi :

« Caché dans le feuillage, le Moqueur chantera pendant une heure en reproduisant avec une merveilleuse fidélité les chants plus ou moins mélodieux d'une vingtaine d'espèces, concert étrange autant que charmant. Mais, si merveilleux qu'il paraisse, on cesse presque d'admirer cet art d'imitation quand le Moqueur, comme pour montrer son incomparable supériorité, fait éclater soudain son propre chant : les notes alors sortent à jet continu, la voix est brillante et infiniment variée. Mais ce qui est tout à fait remarquable et unique sans doute, c'est que les notes ne viennent jamais dans le même ordre toujours et toujours, mais comme sous l'empire d'une inspiration, dans un ordre modifié avec des variations infinies et de nouveaux sons.

Cet oiseau appartient à l'une des espèces qui accompagnent la musique de mouvements appropriés et rythmés. Et de même que son chant est pour ainsi dire une improvisation inspirée, ne ressemblant à aucun chant qu'oiseau ait jamais chanté, de même ses mouvements ont tous le même caractère de spontanéité et ne suivent aucun ordre déterminé, tout en ayant cependant une grâce, une passion et une parfaite harmonie avec la musique sans parallèle chez les oiseaux possédant ce double talent de la danse et du chant.

Lorsqu'il chante, il passe incessamment de buisson en buisson, tantôt faisant un courte pause, tantôt ne touchant que les sommets ou se cachant dans le feuillage. Puis soudain, dans un accès d'exaltation, il s'élève verticalement à une grande hauteur avec des batteries d'ailes cadencées ; ou bien, montant en zigzags, il s'arrête tout à coup et redescend en décrivant avec lenteur une série de courbes gracieuses pour finir par se poser, la queue en éventail et les ailes étendues, étincelantes au soleil et vibrantes, ou languissamment agitées de haut en bas, dans un mouvement semblable à celui d'un grand papillon au repos sur une fleur (1). »

(1) La page qu'on vient de lire ne concerne évidemment que le Moqueur de la Patagonie. Mais elle nous a paru tellement identique pour le fond, et allions-nous dire, pour la forme, à celle que Buffon a consacrée au Moqueur de la Louisiane, que nous devions la reproduire. Au reste, ces deux espèces de Moqueurs, si espèces il y a, présentent les mêmes caractères, ne différant que par la taille : mêmes mœurs, même plumage, même chant. Tout ce que les naturalistes ont dit de l'un, peut donc être dit de l'autre.

Avant Audubon et Hudson, Wilson, moins enthousiaste mais tout aussi profond et exact observateur, avait dit :

« Le Moqueur a une voix pleine, forte, variable au possible. Elle passe des notes molles et claires de la Grive des forêts au cri sauvage des Vautours, en parcourant tous les tons intermédiaires. Le Moqueur polyglotte répète fidèlement l'intonation et la mesure de la chanson qu'il imite, mais il l'exprime avec encore plus de grâce et de force. Dans les forêts de sa patrie, aucun oiseau ne peut rivaliser avec lui. Ses chants sont on ne peut plus variés : ce sont de petits thèmes de deux à six notes, qu'il lance avec force et rapidité, et pendant plusieurs heures de suite. Souvent le voyageur croit avoir affaire à un grand nombre d'oiseaux qui se sont réunis pour chanter au même endroit ; les autres oiseaux eux-mêmes y sont souvent trompés. »

Malheureusement d'autres naturalistes, qui ont pareillement observé le Moqueur dans son pays d'origine, sont loin de partager le lyrisme des précédents. L'illustre auteur des *Merveilles de la Nature* n'a pas d'opinion personnelle, ou, s'il en a une il la garde pour lui seul. Cependant il constate, non sans quelque malice, la merveilleuse aptitude du Moqueur à s'approprier le chant et le cri des autres volatiles et à répéter fidèlement tous les bruits qu'il entend. Voici ses paroles :

« Les chants du Moqueur polyglotte varient suivant les localités. Dans les forêts, il imite ceux des oiseaux sylvicoles ; près des habitations il répète fidèlement tous les bruits qui se font entendre dans les fermes : le cri du Coq, le gloussement des Poules, le cri de l'Oie, du Canard, le miaulement du Chat, l'aboiement du Chien, le grognement du Porc, le grincement d'une porte, d'une girouette, le bruit de la scie, le tic-tac du moulin. Parfois, il met les animaux domestiques en émoi. Il siffle le chien endormi, et celui-ci se réveillant brusquement court et cherche son maître qu'il croit l'avoir appelé ; il met les Poules au désespoir en imitant le cri d'angoisse du Poussin ; il effraye toute la basse-cour en répétant le cri d'une rapace ; il trompe le matou en répétant les appels de la Chatte en folie. En captivité, il ne perd rien de son talent ; bien plus, il apprend encore mille autres bruits, et les mélange souvent de la façon la plus comique ; mais, d'un autre côté, il arrive qu'il ennuie l'amateur et lui devient tout à fait insupportable ».

Quant au chant naturel du Polyglotte, Brehm n'en souffle

mot. Peut-être sa pensée de derrière la tête se trouve-t-elle dans cette appréciation de Gerhardt qu'il se plaît à citer : « Le Moqueur polyglotte doit sa renommée au talent avec lequel il imite le chant des autres oiseaux. Les bons chanteurs sont très rares dans le Nouveau monde (1); il suffit qu'il s'en trouve un passable pour qu'on le porte aux nues ».

On le voit, selon les uns le Moqueur serait le roi du chant, l'Orphée de la race ailée. Selon les autres ce même oiseau serait dépourvu de toute originalité ; il faudrait le considérer comme une sorte de rapsode plus ou moins heureux dans le choix de ses chansons, sans autre mérite que de savoir répéter avec une servile fidélité tous les sons ou bruits qui arrivent à ses oreilles.

Comment démêler la vérité au milieu de ces opinions diamétralement opposées ?...

S'il nous était permis d'émettre la nôtre, nous dirions volontiers avec le poète, qu'il ne mérite « ni cet excès d'honneur, ni cette indignité ! »

Nous aussi nous avons eu la bonne fortune d'entendre le Moqueur chantant à l'état libre, dans les buissons et sur les Magnolias de sa patrie.

Nous l'avons entendu près des habitations, dans le jardin de notre confrère louisianais. Mais là, à côté des Poules qui picoraient dans l'herbe des plates-bandes, non loin des Chiens et des Chats qui rôdaient autour du presbytère, à portée des bruits divers dont toute maison retentit du matin au soir, le maëstro américain nous parut inférieur à sa réputation.

Nous l'avons entendu aussi à l'écart de la demeure de l'homme, en pleine campagne, dans l'immense et magnifique *Audubon Park*, dont les coins solitaires et ombragés, les eaux fraîches et courantes, les pelouses toujours vertes et riches en graminées, les plantes, les arbustes et les arbres sans nombre attirent presque toute la faune ailée des rives du Mississipi. C'était par une matinée chaude et lumineuse des premiers jours d'avril. A notre gauche, dans les rameaux serrés d'un colossal Chêne-Vert venait de s'abattre un vol bruyant et chantant de Serins dorés. A notre droite, de la

(1) Erreur profonde, que l'autorité de Buffon a trop facilement accréditée en Europe, où l'on croit généralement que les oiseaux américains n'ont pour eux que la beauté du plumage. Il suffit, si l'on s'intéresse aux oiseaux, d'un très court séjour dans l'une ou l'autre Amérique pour se convaincre du contraire.

plus haute branche d'un *Eucalyptus globulus*, le Cardinal rouge lançait à plein gosier sa chanson enthousiaste. De tous les côtés à la fois nous arrivait le chant confus d'autres oiseaux, tandis que sous nos yeux passaient et repassaient en bourdonnant, avec la rapidité de petites flèches ardentes, des Oiseaux-Mouches Rubis en quête de fleurs.

Devant ce paysage féérique, sous ce ciel voisin des Tropiques dont rien ne saurait dépeindre la splendeur, nous éprouvions une émotion qui allait jusqu'à l'attendrissement. Tout à coup, d'un massif de verdure placé en avant, une voix claire et douce comme un son de flûte se fait entendre. On eût dit un Rossignol préludant à ses mélodies : c'était un Moqueur ! D'abord à peine perceptible la voix se précise par degrés, monte, s'enfle, éclate et se répand en une longue série de roulades vives et légères, de trilles brillants, d'arpèges d'une volubilité extrême, entrecoupés tantôt de cris aigus, de croassements et de mugissements sourds, tantôt de piano, de soupirs, de silences d'un effet saisissant. C'était moins un chant qu'un concert, moins une voix qu'un orchestre où parlaient successivement plusieurs instruments, et parfois même ont eût juré que plusieurs résonnaient à la fois. Nous y reconnûmes très distinctement les couplets sonores du Cardinal de Virginie, la chanson précipitée de l'*Icterus spurius* et celle plus modulée du Pape, le brésillement du Serin doré et le tirrr, tirrr, tirrr du petit *Thryothorus ludovicianus* ou Troglodyte de la Louisiane, le tout mêlé au chant naturel de l'oiseau.

Cette musique se prolongea exactement dix-huit minutes, au bout desquelles notre virtuose, sortant de la verdure, s'envola en décrivant une longue ligne ondulée sur les branches basses d'un conifère. Il y chanta quelques instants encore, puis disparut au loin.

Notre impression fut celle-ci : chant admirable, ravissant, un peu étrange par son originalité sauvage, égal en beauté, mais non supérieur à celui de notre Rossignol.

En somme, c'est Chiapella, l'humble amateur bordelais, qui, tout en écrivant son livre sans aucune prétention littéraire ou scientifique, paraît avoir trouvé la note la plus juste. En écoutant le Moqueur et le Rossignol, cet esprit judicieux songe à Tulon dont la flûte enchanteresse n'eût rien fait perdre au prestigieux violon de Paganini. Et il conclut avec une perception très claire de son sujet : « Le chant du Rossignol ne peut être comparé à celui du Moqueur : tous deux

excellent dans un genre différent. Le Rossignol a son thème à lui (il en a plusieurs), qu'il varie avec art et sentiment. Le Moqueur, comme un acteur consommé, ne montre son talent que lorsqu'il est véritablement en scène ».

Autrement dit : « Le Rossignol chante avec art ; le Moqueur avec talent ».

L'un s'écoute, se juge, se perfectionne, se forme lui-même : il crée son chant. L'autre écoute, imite, répète : il acquiert son chant.

Le premier est fécond et varié par l'inspiration ; le second l'est surtout par l'enseignement et l'imitation.

De celui-là Dieu a fait une âme, une voix : de celui-ci un organe, un écho.

Le Rossignol touche, émeut, remue et fait vibrer le cœur ; le Moqueur plaît, surprend, séduit et enchante l'oreille.

En deux mots, le Rossignol est un artiste incomparable ; le Moqueur est un mime sans égal.

Captivité. — En captivité, le chant du Polyglotte conserve toute son originalité, mais perd beaucoup de son charme, si l'on n'a pas soin de tenir l'impressionnable oiseau à l'écart des mille bruits provenant du contact incessant des hommes et des choses. Un cabinet de travail, une salle de bibliothèque, un appartement quelconque fermé aux échos du dedans et du dehors constitue le local qui convient le mieux au Moqueur. Néanmoins cet isolement absolu ne donne des résultats appréciables qu'autant qu'il s'agit d'un sujet d'élite dont on désire conserver le chant dans toute sa pureté. Mais les Moqueurs sans défauts sont rares et toujours d'un prix très élevé. Les amateurs passionnés de la Louisiane vont se les choisir eux-mêmes le plus loin possible, en pleine Savane, où ils les prennent au trébuchet avant ou après la saison des amours. Le commerce n'en fournit guère : pour peu qu'un Polyglotte ait séjourné dans le magasin d'un marchand, il a déjà eu le temps d'apprendre et de mêler à son ramage naturel, les cris plus ou moins discordants des quadrupèdes et le chant plus ou moins agréable des volatiles qui partagent sa captivité. Par hasard, nous en découvrîmes un qui nous fut présenté comme un maître hors de pair, mais que nous ne pûmes entendre chanter. Cette merveille était tenue religieusement dans une sorte de sanctuaire à deux lits, richement capitonné, où nul, sauf Monsieur et Madame, n'avait le

droit de pénétrer. On nous en demanda 60 dollars. — une bagatelle !...

Moindre est naturellement le prix commercial d'un Polyglotte de l'année, ou d'un adulte dont le chant n'offre rien de remarquable. Pour une dizaine de dollars on acquiert un chanteur d'un certain talent, et pour un dollar seulement le jeune mâle qui ne sait encore que gazouiller.

Tous ceux-ci, l'amateur européen peut les loger n'importe où, sans courir d'autre risque que de les voir passer en moins de rien, du chant le plus étrange au chant le plus comique de la création. Un oiseau qui fait rire, la chose n'est point banale. Les Américains en font grand cas.

— « Quand un Yankee, nous disait un spirituel confrère de là-bas, a eu le malheur d'épouser une femme mélancolique ou d'humeur chagrine, il achète un Moqueur : aux premiers coups de sifflet lancés par l'oiseau, la dame se déride, et bientôt la gaieté vient s'asseoir au foyer domestique ».

Chez nous le prix d'un Moqueur ordinaire étant d'une vingtaine de francs, le procédé se trouve aussi à la portée de toutes les bourses.

Le Moqueur se montre robuste sous notre climat à la condition qu'il ne soit pas exposé trop tôt aux changements brusques de la température. A partir de la seconde quinzaine de juin, plus tôt si la chaleur est bien assise, on peut sans danger le lâcher en volière ouverte, à compartiment vitré pour la nuit. Après la mue d'automne l'oiseau est acclimaté.

Le Moqueur supporte mal la société d'autres oiseaux. Jaloux et despotique à l'excès, il les pourchasse et les tue quand ils ne sont pas assez forts pour se défendre. C'est pourquoi on voit plus souvent le Polyglotte en cage qu'en volière.

La cage d'un Moqueur doit être grande, à barreaux espacés et facilement accessible à la lumière. Le fond sera garni d'une plaque de zinc, mobile et couverte d'une bonne couche de sable fin destinée à recevoir les déjections. La plus grande propreté est de rigueur. Requise aussi une baignoire plus large que profonde dont le prisonnier fera souvent usage, même en hiver. Par contre peu de perchoirs, le Moqueur aimant à prendre ses ébats sans être gêné dans ses mouvements. Sa santé et la beauté de son plumage dépendent de cet ensemble de soins et de précautions.

La nourriture du Moqueur en captivité se compose de

toutes les pâtées connues sous des noms divers et auxquelles cet oiseau s'habitue facilement. Nous donnions aux nôtres un mélange intime de Provende armoricaine finement tamisée et de jaune d'œuf dur. En hiver le blanc peut être incorporé à la masse avec profit; en été on doit le rejeter comme un agent de fermentation rapide. Mais ce régime serait échauffant s'il était exclusif. On en neutralise les effets nocifs par l'usage aussi fréquent que possible des insectes et des fruits. Les Sauterelles des prairies sèches, les Chenilles à peau lisse, vertes ou grises, les Mouches, les larves de Hannetons, les petits Scarabées, les œufs de Fourmis et quelques vers de farine constituent une alimentation de première qualité dont on n'a pas à craindre l'abus. Il en est de même des fruits et des baies de toutes sortes : Cerises, Poires, Figues, Raisins, baies de Sureau, fruits rouges de l'Aubépine, fruits noirs du Nerprun, etc, etc. Mentionnons tout spécialement le *Phytolacca decandra* ou Raisin d'Amérique. Cette plante précieuse donne depuis le mois d'août jusqu'aux gelées, d'innombrables grappes de fruits juteux que tous les Insectivores mangent avec une prédilection marquée. Cultivée en volière, elle y produit l'effet le plus ornemental en même temps que ses tiges vigoureuses garnies de larges feuilles, offrent aux oiseaux un abri sûr contre les ardeurs du soleil et une table copieusement pourvue.

Le Moqueur se reproduit facilement en volière. En cage, le succès est non moins certain si l'espace n'est pas ménagé au couple. A cet effet, l'éleveur doit se résigner à fabriquer lui-même, à l'aide de caisses d'emballage juxtaposées la maison qui convient à ce genre d'époux.

Ces caisses, préalablement débarrassées de leurs côtés intérieurs et fermées sur le devant par un toile métallique à larges mailles, seront fixées à la file au mur le plus éclairé d'une pièce retirée, à une hauteur de 2 mètres environ. Le tout formera une longueur de $2^{m}50$ au moins sur 1 mètre et plus d'élévation. Enfin à deux des coins opposés du local, placez ici une forte branche fourchue de n'importe quel arbuste, là une seconde branche supportant un panier à Tourterelles. Ainsi les reproducteurs pourront choisir à leur gré l'emplacement de leur nid. Avec quelques perchoirs, les mangeoires, le récipient pour le bain, etc., l'ameublement exigé sera au complet.

Et maintenant la chambre nuptiale est prête, mais gardez-

vous d'y lâcher *hic et nunc* les futurs : ce serait le signal d'une bataille dont l'issue fatale serait la mort de l'un ou de l'autre. Auparavant, faites agréer la femelle par le mâle. Vous y arriverez promptement, en plaçant la cage de celui-ci à côté ou en face de la cage de celle-là. Lorsque les deux oiseaux auront témoigné par leur attitude et leurs cris le désir de se rapprocher, le moment sera venu de procéder à leur accouplement.

Ces mêmes précautions préliminaires sont à prendre lorsqu'on veut obtenir la reproduction du Moqueur en volière. Celle-ci sera plantée d'arbustes peu compacts, tels que Fusains, Althœas, etc., et le compartiment clos garni de fortes touffes de verdure dans les coins. Mais que le travail de la reproduction se fasse en cage ou en volière, que le nid soit établi dans le feuillage ou dans le panier *ad hoc*, les matériaux employés seront invariablement des buchettes épineuses, du chiendent, du foin fin, de la mousse, du crin et des plumes.

C'est pendant l'incubation que le mâle fera entendre ses plus belles chansons. Rien ne pourra l'en distraire, pas même la nuit, car, ainsi que notre Rossignol, le Moqueur se plaît à chanter aux heures où la nature repose et que tout est silencieux.

EN CAMARGUE

A la recherche de nids de Flammants

Par F. de CHAPEL

En Camargue, pays étrange, et qui ne manque pas de charme avec ses solitudes que la saison se plaît à colorer diversement, avec ses paysages de rêve que nous offre le mirage ; avec ses Taureaux qui beuglent et ses Cavales qui hennissent le soir au bord des grands marais. C'est là aussi, que le long des rivages qui bordent l'étang du Valcarès, tous roses ou tous blancs, suivant les jeux de lumière, vivent en troupes nombreuses ces beaux oiseaux : les Flammants. Je les voit souvent en immenses bandes, paraissant suspendus entre le bleu du ciel et celui des eaux. Les approcher est rare : le fait du hasard ; et c'est de loin que nous sommes condamnés à les voir. Cependant, allongé au fond d'un très petit bateau, j'ai pu, plusieurs fois, parvenir au milieu d'eux.

Depuis déjà plusieurs années, je désirais me procurer un nid de Flammants, pièce qui manque au Museum de Nîmes, si riche, et si bien organisé cependant par les soins du regretté M. Clément, son créateur ; œuvre continuée avec autant de science que de zèle par M. G. Mingaud, son conservateur.

Le mode de nidification des Flammants et leurs manières de couver, donnant lieu à de nombreuses contradictions, je résolus d'aller voir par moi-même, et j'offris à M. Mingaud de vouloir bien se joindre à moi, pour chercher la vérité à ce sujet. Malheureusement, sur les conseils d'un vieux garde, je retardai de quinze jours notre expédition. C'était trop tard et nous n'avons pas obtenu les résultats désirés.

Le lundi 20 juin 1904, nous allâmes, M. Mingaud et moi, coucher à ma propriété de Méjane, située au bord et au Nord-Ouest du Valcarès. Le lendemain matin nous contour-

nons l'étang, par Est et le Sud-Est pour arriver à Fiélouse. C'est en effet dans la partie Sud de l'étang du Valcarès, entre les petits îlots voisins de la mer, sur un sol en général mou et dangereux, que les Flammants établissent leurs nids. Nous visitons l'étang de Fournelet, les rives du Cassieu, et c'est en vain qu'avec une puissante longue-vue, nous scrutons au loin les lagunes. Le petit Rièges, le Valcarès interrogé aussi, ne nous offrent aucun indice de nids de Flammants. Mais en revanche, ces oiseaux y sont en troupes nombreuses, et aidés de la longue-vue, nous les observons à loisir; mais si nous approchons à moins de 4 à 500 mètres, la bande s'éloigne, le cou tendu et l'allure majestueuse.

Déçus dans nos espérances de ce côté, nous rentrons le soir à Méjane, résolus à inspecter le lendemain le côté Sud-Ouest du Valcarès.

Partis de bon matin, nous nous rendons aux Saintes-Maries-de-la-Mer, où le peintre russe, M. Pranishnikoff, homme des plus aimables et fort érudit, connaissant admirablement le pays, nous fit le plus charmant accueil.

Il voulut bien s'occuper de notre expédition, nous aider à prendre des renseignements sur l'emplacement des nids de Flammants, cette année; et se joignit même à nous pour notre exploration. Un brigadier des douanes nous indiqua l'endroit, où peu de jours avant, il avait, dans une tournée de service, vu environ 5 à 600 nids avec les œufs, dont il rapporté deux exemplaires. Les renseignements qu'il nous donna furent mal compris, et si nous vîmes des Flammants, nous ne trouvâmes que d'anciennes traces de nids. Cependant notre journée fut, au point de vue du tourisme, des plus intéressantes, et c'est avec le plus grand plaisir que je parcourus un pays curieux entre tous, que je vois à l'horizon de chez moi, mais où je n'étais pas allé depuis trente ans!

Remontant le Valcarès vers le Nord, au milieu des (Sansovires), anciens dépôts fluvio-marins, argilo-sableux, presque horizontaux, plus ou moins recouverts de salicornes (niganes); nous tournons ensuite brusquement à l'Ouest pour nous jeter résolument dans ces immenses plaines, nues, tantôt sèches et recouvertes d'une couche miroitante de sel, tantôt conservant encore de l'humidité ou même une faible hauteur d'eau. De là nous tournant vers les Saintes-Maries, nous voyons le village et son antique église suspendue dans le ciel; le mirage nous environne, la lumière vibre à l'horizon, où nous traverserons à pieds secs, les grands lacs qui sont devant nous.

Nous longeons le Radeau des Bedonières pour atteindre le bois de Rièges, ligne sombre au milieu du Valcarès, et un des chaînons les plus anciens, marquant, avec les autres radeaux, l'ancien cordon littoral. Voici ce que MM. Flahault et Combres disent de Rièges dans leur brochure sur « le cordon littoral et l'exhaussement du delta du Rhône ».

« ... La végétation de Rièges est un maquis, presque par-
« tout impénétrable, de Génévriers de Phénicie, de Len-
« tisques, de Phillyceas, et de Rhamnus ; les Génévriers de
« Phénicie, atteignent de six à huit mètres de hauteur et
« quelques-uns dépassent deux mètres de circonférence. On
« arrive à se frayer un chemin sur la piste des Bœufs sau-
« vages qu'on a parqués jadis à Rièges ; leurs squelettes et
« les restes de divers animaux sauvages, blanchis par le
« temps, font penser à des terres perdues, bien loin de toute
« civilisation ».

Rien n'est curieux, comme de trouver ce bois de Rièges, au milieu du Valcarès, n'ayant aux alentours que du sel ou de l'eau, suivant la saison, et des îles de sables nues, ou couvertes d'une végétation clairsemée de quelques plantes marines. Rièges est là, sombre, touffu, avec sa flore spéciale, et sa végétation qui revêt un caractère étrange. C'est une forêt, avec des arbres séculaires en miniature, tourmentés, aux branches et aux troncs robustes et noueux, semblant avoir été martyrisés par un habile jardinier japonais. Vieux arbres, cramponnés à votre sol, que le mistral souvent a dû hurler dans vos robustes branches ! Quels concerts de sifflements ou de mugissements des flots soulevés n'avez-vous pas entendus !

Précédés et suivis de l'opiniâtre mirage, nous abandonnons Rièges et nous nous dirigeons vers le Nord pour rejoindre l'île de Mornès. Nous explorons la partie comprise entre la pointe de cette île et le petit Rièges, rejoignant presque ainsi nos explorations de la veille. Cependant, vers le Radeau du Moine, nous constatons l'ancien emplacement d'une colonie de Flammants ; mais les nids, n'offrent plus que l'aspect d'une taupinière balayée par une inondation. On constate cependant autour des nids l'emplacement du canal d'emprunt, comblé par des restes de coquillages.

Le soir, nous couchons aux Saintes-Maries ; mais mes aimables compagnons étant obligés de partir le lendemain matin, je résolus de poursuivre seul mes investigations. Cette fois, je me fis exactement indiquer sur la carte, par le bri-

gadier des douanes, l'emplacement des nids. Je partis donc seul le jeudi matin, et à 9 heures j'étais à Mornès, au lieu dit « la Baïsse ». C'était vis-à-vis et à 1800 à 2000 mètres au large dans le Valcarès, que m'avaient été signalés les nids. Une énorme bande de Flammants à cet endroit me donna bon espoir, quoique aucune ligne sombre, indiquant les nids, ne vint rompre le miroir calme et uni du Valcarès. A l'ombre d'un Tamarix, en vue des Flammants, je répare mes forces par un frugal repas, puis je me mets à l'eau marchant vers les oiseaux, qui, étendant leurs ailes prennent bruyamment leurs essort. Marchant toujours sur un sol ferme, j'avance dans la direction indiquée, et je trouve enfin les nids ! mais sous l'eau, détruits, effrondés ! J'ai su le soir ce qui était était arrivé. Le brigadier avait vu les nids en bon état le vendredi ; mais le dimanche un vent violent s'était levé, et le choc répété des vagues avait détruit les nids et mes espérances ! ! (1).

Tout n'est cependant pas absolument perdu, car j'ai pu prendre quelques mesures, compléter mes renseignements, et rapporter des photographies de la région, que j'ai faites tout en cheminant ; et ce qu'il y a de plus intéressant, des photographies de nids, que je dois à l'obligeance de M. Pranishnikoff. Il les a prises il y a quelques années, sur un groupe de 700 qu'il a comptés

Tout cela aidant, si je n'ai pas vu les nids, et les oiseaux couvant, j'ai pu me faire une opinion, que je crois vraie, en attendant la vérification l'année prochaine, s'il plaît à Dieu.

Les Flammants très nombreux en Camargue, y sont sédentaires, comme ils le sont du côté de Perpignan, les deux seuls points de France où cet oiseau se montre. L'hiver, nos Flammants s'abritent dans les anses au bord de la mer, ou quittant le Valcarès vont, *je pense*, rejoindre leurs congénères de Perpignan.

Lorsque le temps redevient clément, leurs bandes nombreuses envahissent le Valcarès, et les lagunes qui séparent les îlots, qui couvrent le pays jusqu'à la mer. Voici, d'après des fragments détachés de « l'Ornis », ce que dit M. Richard Goubie sur les Flammants de Camargue :

« ... Il ne niche que dans les endroits très découverts, en « pleine eau, mais sur des bas fonds, et avec un instinct sûr,

(1) Il y avait vingt centimètres d'eau ; les nids devaient donc être assez hauts, devant dépasser d'au moins quinze centimètres le niveau de l'eau.

« il sait choisir à merveille les emplacements où le manque « d'eau ne permet pas d'arriver en bateau, et où le manque « de consistance du sol ne permet pas d'arriver à pied. Un fait « constant, c'est que les colonies de nids ne se rencontrent que « sur les sols très riches en petits coquillages... Les nids sont « construits sans ordre appréciable, groupés suivant la « hauteur du fond. Ce sont des buttes de vase coniques, sans « aucune matière végétale, et présentant à son sommet une « dépression peu profonde pour recevoir les œufs. Cette « dépression est tapissée de très petits coquillages, surtout de « Cardium qui parsèment le sol environnant. Le nid est « entouré d'un petit fossé circulaire, que l'oiseau a creusé en « prenant la terre pour faire sa construction... La hauteur « du nid est d'environ 0m20 à 0m25 au-dessus de l'eau qui « remplit le fossé, et son diamètre au sommet, en compre- « nant les bords de la cuvette, de 0m30 à 0m35. »

M. Richard Gobie, a comme moi, entendu dire par les gardiens, gardes, chasseurs, pêcheurs, que le Flammant couvait à cheval sur son nid. Il ne croit pas à cette position, vu que l'oiseau n'ayant que 0m08 à 0m10 entre les femurs à leur intersection au bassin, ne peut enfourcher un nid de 0m30 à 0m35 de diamètre. Il pense que le Flammant couve les jambes repliées, comme les autres oiseaux.

M. Pranishnikoff et M. Mingaud, pensent qu'il couve le corps sur le nid, avec les tibias horizontalement tendus en arrière.

Pour mon compte, frappé de ce que depuis mon enfance, j'ai toujours entendu dire par les pêcheurs, gardes et gardiens, etc., et tout dernièrement par un homme très intelligent, que le Flammant couvait à cheval, j'ai essayé, avec les mesures des nids et de l'oiseau, de faire un schéma des deux positions décrites plus haut. Je suis arrivé à des résultats inattendus, et qui semblent corroborer l'opinion générale des gens du pays, qui est : Le Flammant couve à cheval sur son nid, le devant du corps presque en dehors, il couve *assis*.

1er problème : Sur un nid de 0m40 de base, de 0m25 à 0m30 de diamètre au sommet, de 0m26 de hauteur, cherchons un point que puisse enfourcher le Flammant qui n'a que 0m10 d'écartement entre les cuisses?

Ce point nous le trouvons en A. fig. 1 ; de la cuisse à l'anus l'oiseau a 0m10.

Dans ces conditions, l'oiseau placé comme dans la fig. 1, fait sa ponte exactement au centre de la cuvette. Le devant du corps se trouve plus en dehors que l'arrière, et l'équi-

libre est conservé par la position du tibia et du tarse. Le tibia, en effet, y compris la cuisse, a 0m28 : il touche donc exactement le sol et sert d'appui, tandis que le tarse de 0m26 et les pattes s'allongent sur le sol et servent d'arc-boutant. Le Flammant couverait donc, non avec la poitrine, mais avec le ventre seul.

2e problème : Dans la position de la fig. 2, pour que l'oiseau ponde dans la cuvette, il faudrait que le corps soit très en avant, et il y aurait manque d'équilibre, malgré les jambes faisant balancier en arrière. Si nous mettons l'oiseau sur son

1 2

Schéma figurant la manière dont doivent couver les Flammants. L'auteur pense que la figure n° 1 doit exprimer la vérité.

Dimensions des nids dans des eaux basses :

Base	0m40, mesure vraie.		
Hauteur	0m26	Mesures	
Diamètre en haut	0m25	près de la	
Cuvette	0m12	vérité	

Mesures de l'oiseau :	
De l'anus à la poitrine	0m40
— au bout de la queue	0m14
Tibia, cuisse comprise	0m28
Tarse	0m26
Ecartement entre les cuisses	0m10

nid avec un semblant d'équilibre, l'anus sera en dehors du nid et les œufs tomberaient sur le sol (fig. 2).

J'ai donc lieu de croire d'après mes mesures prises sur des oiseaux que j'ai empaillés moi-même, que les renseignements concordants, qui font couver le Flammant à cheval, sont exactes et que cette position est matériellement possible.

Je me propose l'année prochaine de renouveler mes tentatives d'expédition, espérant être plus heureux. J'ai pris mes précautions pour être averti d'une façon certaine dès qu'il y aura des nids. Je serais heureux si un de nos collègues voulait se joindre à moi, pour cette future et intéressante expédition.

Cardet, 16 juillet 1904.

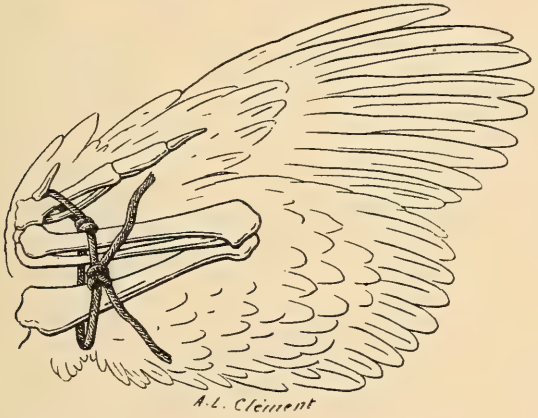
P. S. — Dix jours après mon expédition, un violent orage de grêle s'est abattu sur le Valcarès, nous avons trouvé cinq Flammants morts sur le rivage. J'en ai mangé : ce n'est pas mauvais, mais c'est bien la sauce qui fait manger le poisson.

ENTRAVE POUR OISEAUX

Par C. DEBREUIL

On a inventé bien des entraves, je n'en ai jamais trouvé qui soit aussi pratique et aussi économique qu'une ficelle employée de la façon suivante :

Prendre les dix premières rémiges dans une boucle que l'on fait glisser jusque sous les pennes du premier doigt (pennes bâtardes); serrer cette boucle suffisamment pour empêcher ces plumes de glisser, sans toutefois meurtrir l'oiseau; puis passer un des deux bouts de la ficelle en



arrière de l'os du bras (humerus), nouer avec l'autre bout par un nœud placé sur la partie extérieure de l'aile afin de ne pas blesser l'animal. Serrer d'autant plus que l'on veut limiter davantage le vol.

Le croquis ci-dessus, que nous devons à l'obligeance de notre collègue, M. Clément, a été fait d'une façon schématique pour mieux montrer le mode d'opérer. Mais il est bien entendu qu'aucune plume ne doit être enlevée et que, comme il est dit ci-dessus, la première boucle doit enserrer les dix premières rémiges.

Il faut avoir soin de ne pas se servir d'une ficelle trop fine, qui, sous les efforts de l'oiseau, pourrait entamer les chairs. Le diamètre de celle-ci doit être calculé d'après la taille de l'oiseau, la corde qui servira à entraver une Perdrix sera naturellement moins forte que celle qui retiendra l'aile d'un Paon ou d'une Cigogne.

SUR LES POISSONS DE L'ALGÉRIE ET DE LA TUNISIE

Par C. RAVERET-WATTEL

Au cours d'une rapide excursion faite récemment en Algérie et en Tunisie, j'ai recueilli, sur les Poissons du pays quelques notes qui pourront peut-être offrir un certain intérêt pour notre section d'aquiculture. Malheureusement, les ressources piscicoles de la région sont fort restreintes. Le petit nombre des rivières un peu importantes, et surtout l'extrême irrégularité du débit de tous les cours d'eau ne sauraient permettre une grande richesse ichthyologique; coulant sur des plans très inclinés, la plupart de ces cours d'eau constituent de véritables torrents. Pendant la saison des pluies, ou après un orage, ils se précipitent en nappes écumeuses, roulant dans leurs flots fangeux des blocs arrachés à leurs rives. Mais, dès que les chaleurs arrivent, leur lit, qui tarit plus ou moins dans la montagne, ne présente plus, dans la plaine, qu'un mince filet d'eau, zigzaguant au milieu de bancs de sable et de graviers, ou formant parfois, ça et là, des flaques croupissantes. Un semblable milieu est d'autant moins favorable au Poisson que, par suite de la nature des terrains qu'elles drainent, la plupart des rivières roulent presque constamment des eaux peu limpides, quand elles ne sont pas franchement limoneuses.

C'est notamment ce qui a lieu pour la plupart des cours d'eau de la Tunisie, où le pêcheur ne trouve à exercer son adresse que sur des Barbeaux de deux espèces (*Barbus callensis* et *Barbus sitifensis*), presque partout très abondants, il est vrai, mais ayant un détestable goût de vase, qui les rend souvent à peu près immangeables.

Ces deux espèces de Barbeaux se retrouvent dans les trois provinces de l'Algérie, où elles abondent également, mais sans y être de meilleure qualité, et il est à remarquer que les plus gros individus sont généralement ceux chez lesquels le goût de vase est le plus prononcé. Avec l'Anguille commune (*Anguilla vulgaris*), qui se rencontre dans tous les cours d'eau, lacs et marais de l'Algérie, et qui est fréquemment vendue sur les marchés, ces Poissons sont cependant parmi les espèces d'eau douce, les seuls à fournir quelques

ressources pour l'alimentation ; car ni les Gobies (*Gobius rhodopterus* et *G. paganellus*), qu'on trouve notamment dans la Seybouse, près de Bône et de Guelma, ni les Cyprinodons (*Cyprinodon calaritanus*), qui se montrent également dans les environs de Bône et sur quelques autres points, encore moins les Chromis (*Chromis nilolicus* et autres), qui habitent les eaux sahariennes, et qui sont souvent rejetés par les puits artésiens des oasis, ne peuvent être considérés comme fournissant un appoint quelconque à la consommation.

Seule une région, d'ailleurs des plus pittoresques de l'Algérie, la petite Kabylie — ou Kabylie des Babors, appelée aussi quelquefois Kabylie de Collo — est en possession d'un représentant de la famille des Salmonidés, d'une Truite, qui n'est peut-être qu'une simple variété locale de la Truite commune d'Europe. Cette Truite, dont le colonel Lapasset, commandant supérieur du cercle de Philippeville, fut le premier (1858) à signaler l'existence, se rencontre dans l'Oued-Zhour et plusieurs de ses affluents, lesquels descendent des cimes élevées de la chaîne des Babors, chaîne constituée par de puissantes assises jurassiques et crétacées, en particulier par des calcaires liasiques, sur les pentes desquelles s'étendent de magnifiques forêts, où domine un Sapin spécial, l'*Abies numidica* ou *baborensis*. Grâce à la nature du sol, ainsi qu'à l'ombre des forêts, les eaux de ces rivières torrentueuses conservent, pendant la plus grande partie de l'année, une limpidité et une fraîcheur qui permettent à la Truite d'y vivre et d'y prospérer.

La Truite de l'Oued-Zhour est caractérisée par des formes plus massives que celles de notre Truite d'Europe, et par les larges macules noires qui parsèment irrégulièrement sa robe, d'où le nom de *Salar macrostigma*, Truite à grandes taches, sous lequel Auguste Duméril croyait devoir en faire une espèce particulière (1). Il la regardait comme se distinguant surtout de la Truite commune par le nombre (moindre) des appendices pyloriques. On attachait alors, en effet, beaucoup plus d'importance qu'aujourd'hui, pour la distinction des espèces, au nombre des cœcums pyloriques. Mais l'observation a fait reconnaître que, chez une même espèce, le nombre de ces appendices peut varier notablement suivant le milieu dans lequel vit le Poisson, suivant l'abondance

(1) *Rev. et Mag. Zool.*, 1858, n° 9, pl. 10 et *Note sur des Truites d'une espèce nouvelle (Salar macrostigma)* in *Bull. Soc. Acclim.*, 1850, p. 440.

de la nourriture qu'il y trouve. Ces organes — chargés de sécréter un liquide spécial qui sert à activer la digestion, et qui se déverse dans l'intestin au voisinage du pylore — augmentent en nombre chez les Poissons qui sont soumis à une abondante alimentation. C'est ainsi, par exemple, que les petites Truites des rivières de nos régions montagneuses d'Europe, transportées dans les cours d'eau de l'Australie et e la Tasmanie, très riches en éléments nutritifs, no n seulement ont pris un développement considérable dans ce nouveau milieu, mais ont subi, en même temps, une modification dans le nombre des appendices pyloriques, qui s'est notablement accru. Il n'y a donc pas là un caractère fixe, propre à différencier des espèces, et il se pourrait bien que la Truite à grandes taches ne fût qu'une forme particulière de la Truite commune (*Salmo fario*), modifiée par des conditions spéciales d'existence.

Mais la question importe peu au point de vue aquicole. Ce qui peut intéresser le pisciculteur, c'est l'existence d'un Salmonidé sous ce climat méridional. Ainsi que l'a déjà signalé notre collègue, M. Amédée Berthoule, dans une excellente note sur la Truite de l'Oued-Zhour (1), il importerait de ne rien négliger, d'abord pour garantir la conservation de ce Poisson, en empêchant toute pêche abusive (2); secondement pour étendre le plus possible son habitat, dans la région privilégiée qu'est la Kabylie au point de vue de l'existence de la Truite.

La pauvreté de la Faune ichthyologique algérienne a fait naturellement songer à y introduire des espèces européennes. Le premier essai fait dans ce sens remonte à 1858; il eut lieu par l'initiative de la *Société d'Acclimatation*, qui en confia le soin à MM. Cosson et Kralik. Ces deux naturalistes portèrent à Constantine un baril de jeunes Carpes, ainsi que des tubes remplis d'œufs fécondés de divers Salmonidés (Truite, Omble-Chevalier, etc.). L'éclosion de ces œufs se fit parfaitement, et les alevins obtenus se développèrent d'une façon satisfaisante, tant qu'on les maintint dans de l'eau de citerne; mais ils ne tardèrent pas à périr quand on

(1) Amédée Berthoule, *La Truite de l'Oued-Zour* (*Bulletin Soc. Acclim.*, 1890, p. 1182).

(2) Les Arabes emploient les moyens les plus destructeurs (mise à sec des ruisseaux, empoisonnement des eaux, etc.), pour capturer la Truite. Ce Poisson reste, toutefois, encore abondant, et le pêcheur qui sait se servir de sa ligne, regrette rarement quelques heures passées sur les rives de l'Oued-Zhour.

les immergea dans les eaux beaucoup trop calcaires du Rummel. Les Carpes, au contraire, profitèrent très bien dans les petits étangs du Djebel Ouach (à huit kilomètres de Constantine), où elles multiplièrent en abondance.

Des essais de pisciculture ont été également tentés dans la province d'Alger, où la Carpe et la Tanche ont parfaitement réussi dans des réservoirs. C'est ainsi qu'on pouvait voir, à l'Exposition de 1867, des Carpes, envoyées par la *Société de Climatologie algérienne*, qui avaient acquis en peu de temps un magnifique développement (1).

Il est probable qu'avec un peu de soin, on réussirait à introduire également la Carpe et la Tanche sur d'autres points, dans des étangs et des réservoirs, où ces espèces trouveraient un milieu favorable. Mais peu de cours d'eau se prêteraient à des tentatives de ce genre.

Ainsi que M. Charles Rivière l'a signalé à notre Société (2), beaucoup de rivières de l'Algérie ont des eaux magnésiennes, qui se montrent réfractaires à l'empoissonnement; les Carpes qu'on a cherché à y introduire n'ont pas prospéré, et toutes celles qu'on a repêchées étaient maigres et de mauvaise qualité.

Si nous jetons maintenant un coup d'œil sur les Poissons de mer dont s'approvisionnent les marchés d'Alger et de Tunis, nous retrouvons, en grande partie, ceux que l'on voit à Marseille et dans nos autres ports de la Méditerranée. Il y figure, toutefois, d'une façon courante, certaines espèces qui ne paraissent qu'assez rarement en France sur les marchés. Nous citerons notamment les Murènes (*Muræna helena*, *M. unicolor*, etc.), dont il se vend à Alger des quantités importantes. Même sans avoir été engraissées dans de coûteux viviers, avec les soins raffinés qu'y apportaient les Romains et sur lesquels les auteurs anciens, Pline en particulier, nous ont laissé d'intéressants détails, les Murènes ont une chair blanche et délicate, qui trouve de nombreux amateurs.

Mentionnons enfin, en terminant, qu'il se consomme à Tunis d'assez grandes quantités de Calmars (*Loligo vulgaris*). Même dans les meilleurs restaurants, ces Mollusques céphalopodes figurent très fréquemment sur la « carte du jour ». Bien préparés, ils constituent une friture très agréable.

(1) A. Letourneux et C.-L. Playfair, *Ichthyologie algérienne; Les Poissons des eaux douces et saumâtres*, Alger, 1871.
(2) Voy. *Bull. Soc. Acclim.* 1899, p. 294.

LE *SAXIFRAGA FLORULENTA*

par M. MAGNE

Parmi les plantes de montagne on peut dire que celles qui composent le Genre *Saxifraga* sont les meilleures pour la garniture des rocailles du Jardin Alpin.

Le *Saxifraga florulenta* sur lequel nous désirons appeler spécialement l'attention appartient au Groupe « Euaizoonia » c'est-à-dire au groupe des plus belles espèces aux feuilles disposées en rosettes, aux fleurs en panicules blanches ou blanches ponctuées de rose, ou roses.

A côté du *Saxifraga longifolia* « la Reine des Pyrénées » qui se trouve dans toutes les collections importantes, aux thyrses pyramidales de fleurs blanches pointillées de rose, on voudrait trouver le *S. florulenta*, admirable plante des Alpes-Maritimes aux feuilles coriaces d'un vert glauque formant de grosses rosaces compactes, orbiculaires, avec ses fleurs aux pétales d'un rose lie de vin, violacées, disposées en grandes panicules thyrsoïdes.

Malheureusement cette plante est fort rare dans la nature, d'une acclimatation très difficile, presque introuvable dans les collections et n'apparaît même pas dans les catalogues consacrés aux plantes de montagne.

Originaire des Alpes-Maritimes et du Piémont à une altitude de 2.000 à 2.500 mètres, c'est-à-dire à l'altitude du *Pinus Cembra*, cette plante croissant sur des cimes inaccessibles est indiquée par les botanistes comme ayant un de ses principaux habitats sur les rochers qui surplombent les lacs de Vence au-dessus de Nice.

Ce sont les dénicheurs de nids d'Aigles qui sont les seuls auxiliaires pour aller la récolter dans la nature.

Elle se rencontre aussi dans diverses régions des Alpes de Ligurie et dans le Piémont occidental et méridional, mais toujours rarement.

Je n'ai jamais vu la fleur vivante mais il reste dans l'herbier du Muséum cinq ou six très beaux exemplaires de la plante entière avec ses panicules thyrsoïdes ayant conservé leur couleur lie de vin.

C'est avec le regretté horticulteur Godefroy-Lebeuf que j'ai eu l'occasion de parler de cette plante pour la première fois et je me rappelle avec quel enthousiasme il me raconta ses essais d'acclimatation de cette Saxifrage dont il conserva deux ou trois exemplaires pendant deux ans,

Malheureusement, Godefroy-Lebeuf n'était pas adonné à la culture des plantes alpines bien que passionné pour la flore des montagnes, les amateurs étaient aussi rares que la plante elle-même et le *Saxifraga florulenta* disparut des cultures de Godefroy-Lebeuf après y avoir végété pendant deux ans.

Depuis, séduit par l'examen des exemplaires désséchés de l'Herbier du Museum, j'ai cherché à me procurer des exemplaires vivants, ou des graines de cette plante.

Des amis dévoués, habitant Nice, se mirent à ma disposition et firent avec quelques chasseurs alpins des excursions dans les environs des lacs de Vense pour m'être agréable.

Ils échouèrent dans leur entreprise et n'aperçurent même pas la plante promise.

En dernier lieu, un de mes collègues à *Société Botanique de France,* M. Arbost, propriétaire du parc aux Roses de Nice, ayant entendu parler par son prédécesseur M. Mari, de mon désir de cultiver cette Saxifrage, se rendit l'été dernier dans les Alpes de Fenestre au-dessus de Nice pour y récolter la plante et me faire participer ensuite à sa récolte.

Plus heureux que mes amis, et plus expérimenté pour cela, il en aperçut des échantillons mais dépourvus de fleurs et de graines; il arriva même, avec le concours de bergers et de chasseurs de chamois à rapporter quatre exemplaires de taille différentes qu'il planta à Nice et entoura de tous les soins possibles.

Mais au bout de six semaines il ne lui restait plus que le souvenir de ces plantes qui n'avaient pu survivre à l'arrachage.

Il est vraisemblable que les sujets en question n'avaient pas conservé intacte leur longues racines lointainement glissées dans d'étroites fissures de rocher, ayant été arrachées sans mottes au moyen de longues perches est forcément blessées dans cet arrachage opéré dans des conditions très défavorables.

Mais M. Arbost est un patient et un entêté pour la bonne cause et en m'écrivant son insuccès il m'a promis de recommencer sa tentative l'été prochain.

L'automne dernier, il m'était réservé au sujet de cette Saxifrage une très agréable surprise :

M. Édouard André, l'architecte paysagiste, mon éminent collègue à la *Société nationale d'Horticulture*, m'écrivait le 26 septembre 1903 dans les termes suivants :

« Cherchant le moyen de vous être agréable, j'ai pensé « que vous accueilleriez favorablement deux pieds du raris- « sime *Saxifraga florulenta* que j'ai fait collection dans les « Alpes-Maritimes au péril de la vie de mes explorateurs. »

J'ai immédiatement planté ces deux exemplaires sur un rocher de Boulogne au levant, dans des fissures de rocaille, en position verticale, après avoir constaté que la racine de l'une des deux n'était pas complète.

Au bout d'un mois, la plante dont la racine avait été endommagée était desséché, tandis que l'autre donnait tous les signes d'une bonne reprise.

Cette dernière plante est restée bien verte cet hiver et je la considère comme sauvée.

J'ai donc eu de ce chef une grande satisfaction grâce au gracieux souvenir que M. André avait conservé d'une conversation que nous avons eu ensemble sur cette Saxifrage.

Mais j'ai encore un désir, c'est d'essayer le semis de ses graines, car je m'imagine que je réussirai bien mieux son acclimatation avec des plants nés chez moi, à la différence de sujets arrachés à leur habitat naturel.

Les Saxifrages donnent des graines qui germent facilement en général, à la condition de les semer à fleur de sol.

Mais la grosse difficulté, c'est de récolter des graines du *S. florulenta*.

Je fais appel à ceux de mes collègues qui sont dans les Alpes-Maritimes et sans leur demander de m'aider au péril de leur vie, je leur serais reconnaissant de décrire cette plante aux chasseurs et bergers indigènes, en excursionnant aux lacs de Vence.

Je récompenserai les indigènes qui m'auront trouvé des graines de cette Saxifrage et offrirai à mes collègues, si je réussis, des plantes élevées de semis à Boulogne.

EXTRAIT DE LA CORRESPONDANCE

Sur les variations dans le plumage du Canard sauvage

par G. ROGERON

Je lis dans le procès-verbal de la IIe section, séance du 7 mars 1904.

« M. Rogeron adresse à la section un mémoire sur les hybrides de « Canards sauvages et de Pilets... A propos de la description de ces « oiseaux, M. Cretté de Palluel fait remarquer qu'en hiver le Canard sauvage perd son crochet. »

Il y a là évidemment une faute d'impression, on a mis à n'en pas douter, *hiver* pour *été*. Le Canard sauvage est assez connu, ou tout au moins le Canard domestique son descendant direct, pour qu'on sache qu'il porte le petit crochet la plus grande partie de l'année, avec exception seulement pour l'été ; il y aurait là également une véritable hérésie scientifique. J'ignore comment est venue cette réflexion de mon honorable collègue à propos de la description de mes hybrides Pilets sauvages, mais je ne puis laisser subsister sans rectification, pareille erreur formulée à propos de mon mémoire.

Le crochet du Canard sauvage et de toute sa descendance domestique, (car il n'est pas une variété du *Boschas* si dégénérée, si déchue qu'elle soit, qui n'ait tenu à le conserver) est un des ornements de son plumage de noce, comme les pointes du Pilet, la huppe du Carolin, les deux éventails et autres parures du Mandarin.

Or, le plumage de noce concordant avec le réveil de la saison des amours, apparaît, chez les Canards des différentes espèces, de très bonne heure, vers le milieu de l'automne, pour durer jusqu'en juin. A la mue d'été, les Canards perdent toutes leurs plumes, même les rémiges, ce qui les met dans l'impossibilité absolue de voler, jusqu'à ce qu'elles soient repoussées ; les mâles perdent en même temps leurs aigrettes, le Canard sauvage son crochet. Presque tous les Canards, même ceux du plus oppulent plumage, comme le Mandarin, l'échangent alors contre un costume sombre et modeste approchant beaucoup de celui des femelles dont ils prennent de même l'humble tournure. Il en est ainsi jusqu'à la fin d'octobre, un peu plus tôt ou un peu plus tard, suivant les espèces et les individus. Alors a lieu la seconde mue, toutes les plumes sont remplacées hormi les rémiges. Le plumage des femelles est peu modifié, mais les mâles reprennent alors leurs beaux atours, leur air vainqueur. C'est à ce moment que le Canard sauvage revêt aussi sa belle toilette sans oublier son petit crochet.

Il est donc bien entendu que tout l'hiver le Canard sauvage possède son crochet et ne le perd que l'été.

Une exception existe cependant chez la Sarcelle d'été pour la reprise à l'automne du plumage de noces. Le mâle ne le revêt qu'en février, pour le quitter dès juin, aussitôt que les autres Canards. Contrairement à ceux-ci, il n'a donc son beau plumage que le tiers de l'année, tandis que chez ses congénères c'est le vêtement sombre qui est porté le moins longtemps.

BIBLIOGRAPHIE

C. Raveret-Wattel. — La Pisciculture. I. **Traité pratique de l'élevage industriel du Poisson (Salmonides)**. Paris, P. Klincksieck, 1904.

Dans ce nouveau livre de C. Raveret-Wattel, on retrouve les qualités de clarté, de méthode et d'expérience qui impriment un cachet si spécial aux œuvres de cet auteur, un des représentants les plus autorisés de la pisciculture en France.

En effet, dans ces pages substantielles que le directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier livre aujourd'hui à la publicité, pour le plus grand profit de tous ceux qui s'intéressent à la culture des eaux douces, toute digression, toute spéculation hasardeuse, tout luxe bibliographique superflu, ont été sévèrement bannis ; le livre est exclusivement consacré à l'exposé des procédés *éprouvés* de la Pisciculture et sur lesquels l'auteur est en mesure d'exprimer l'opinion la plus fortement motivée, par ce fait qu'il les a personnellement mis en œuvre au cours de sa longue et sagace pratique.

L'ordonnance générale de ce volume s'inspire d'un plan éminemment profitable. M. Raveret-Wattel suppose une personne quelconque, non préparée par des études antérieures, disposant d'eaux utilisables, et assez avisée pour vouloir en tirer parti, soit simplement en amateur, soit en vue d'une exploitation industrielle, et se propose de lui servir de guide dans l'élevage des Salmonides. Aussi, d'une façon très rationnelle, l'ouvrage débute-t-il par la description des espèces « se prêtant le mieux à la culture », représentées suivant M. Raveret-Wattel (et on peut se fier à sa compétence) par la Truite indigène, la Truite arc-en-ciel et le Saumon de fontaine. Pour chacun de ceux-ci, l'auteur indique avec détails circonstanciés les conditions nécessaires à leur développement, de telle sorte que, étant donnée une pièce d'eau déterminée, on trouvera dans son livre tous les éléments nécessaires pour le choix de l'espèce la plus favorable.

La deuxième partie est consacrée à l'étude de la pisciculture et l'auteur établit à ce propos une distinction à laquelle on ne peut manquer de souscrire ; à son sens, il existe deux manières de pratiquer l'élevage du Poisson : 1° en simple amateur, qui cherche uniquement à peupler d'une façon rationnelle les eaux dont il dispose, afin d'en tirer le meilleur parti possible, mais sans s'astreindre à donner des soins constants au Poisson ; 2° d'une façon tout à fait méthodique, en maintenant le Poisson en espace clos, dans des bassins d'une étendue restreinte, où l'on prend soin de le nourrir journellement, comme on le fait pour les animaux de basse-cour. C'est la pisciculture intensive, seule verticalement industrielle et seule susceptible de donner des résultats vraiment sérieux.

A chacune de ces façons de concevoir la Pisciculture, correspondent des techniques spéciales et ce sont elles que l'on trouvera exposées dans cet utile ouvrage, en ce style clair et simple, familier à l'auteur, avec toutes les indications désirables.

Afin de ne rien laisser au hasard, l'auteur commence par exposer les conditions anatomiques du développement des Salmonides ; on chercherait vainement de fins détails de structure, des descriptions du processus intime de la segmentation, etc... ; tout ce qui n'importe pas au pisciculteur a été fort judicieusement écarté, pour ne retenir, des

notions morphologiques et embryogéniques, que ce qui peut être utile dans la pratique piscicole, en particulier ce qui dictera au débutant le choix de l'eau, du sol, de la végétation et de la localité.

Une fois l'apprenti-pisciculteur en possession de son vivier, M. Raveret-Wattel l'initie à la première des opérations piscicoles : l'incubation. A cette phase importante, 65 pages sont consacrées, dans lesquelles on trouvera la description (1) des appareils les plus recommandables, la façon de s'en servir, les moyens de distribuer et de filtrer l'eau, la manière de se procurer les œufs par achat ou par ponte *in loco* de choisir ceux- ci, de les soigner, de les protéger contre les maladies et, enfin, point capital, la conduite à tenir dans une foule de circonstances pour éviter tous les petits désastres qui rebutent les meilleures volontés et qu'on apprendra à surmonter en lisant ces pages inspirées par une pratique vieille de près d'un demi-siècle, d'autant plus expérimentée qu'elle a eu maintes fois à souffrir elle-même. L'alevinage (p. 119-186) est exposé avec le même souci d'être utile au débutant : soins réclamés par les alevins nouvellement nés, conditions spéciales créées par la résorption de la vésicule ombilicale, date de début de l'alimentation, nature, choix et moyen de se la procurer et de la préparer, procédés de distribution, etc., sont passés au crible de l'expérience la plus sûre et sur laquelle on pourra tabler en toute confiance pour faire son choix à son tour ; nous recommanderons spécialement à l'attention du lecteur les pages où M. Raveret-Wattel expose les divers procédés susceptibles de procurer dans des conditions vraiment pratiques, les nombreuses espèces d'animalcules utilisables pour la nourriture des alevins ; de même, la question si intéressante de l'alimentation artificielle est l'objet d'un examen approfondi et des plus instructifs.

Le même souci d'être utile et pratique se retrouve dans les conseils que donne l'auteur à propos de l'élevage : la question alimentation y est discutée par un praticien consommé et on trouvera dans ce livre toutes les données relatives à la quantité, à la nature et à la distribution de la nourriture.

Une des conditions importantes, mais, par contre, trop souvent négligées de la Pisciculture, à savoir l'amélioration des eaux, fait l'objet, à elle seule, de plusieurs chapitres ; M. Raveret-Wattel y montre tout l'intérêt qu'a le pisciculteur à peupler son étang de plantes et d'animaux utiles, la flore et la faune représentant des facteurs non négligeables de succès dans la culture intensive.

La personne la moins experte en botanique et en zoologie n'aura d'ailleurs aucune peine à reconnaître les espèces recommandées, car celles-ci sont représentées dans une série de figures suffisamment significatives.

Parmi les chapitres qui terminent le livre, nous citerons enfin ceux consacrés aux ennemis des poissons, aux épizooties, ainsi qu'aux moyens de les combattre et surtout ceux de la onzième partie, et relatifs à la vente des produits d'un établissement de Pisciculture. L'auteur expose point par point la question, indique les conditions de vente des œufs, des alevins et des adultes, les procédés d'emballage ayant fait leurs preuves, indique les écoulements les plus favorables, et, prenant à tâche d'éluder toutes les difficultés pour son lecteur, il ne craint pas de fournir des explications détaillées à propos de chacune d'elles, d'entrer dans les détails les plus circonstanciés et même de lui fournir des modèles d'étiquettes de transport, de déclaration d'octroi, de certificat d'origine, etc.

Ce rapide aperçu suffira, nous l'espérons, à donner une idée de l'a-

(1) M. Raveret-Wattel, rompant avec un préjugé irrationnel, donne les prix des divers appareils. Ce sont là renseignements précieux, dont les lecteurs ne manqueront pas de lui savoir gré.

bondante et surtout judicieuse documentation de ce volume, qui est avant tout *une œuvre d'expérience, de bon sens et de bonne foi* ; c'est à proprement parler le vade-mecum de l'éleveur de Salmonides, dont il constituera le guide véritablement autorisé ; mais, alors que M. Raveret-Wattel ne s'est trop modestement proposé que de donner des « conseils essentiellement pratiques » — et tous ses lecteurs reconnaîtront qu'il a très utilement et très efficacement rempli son programme, — il arrive, par une de ces heureuses fortunes qui sont le propre de l'esprit scientifique, que la portée de l'ouvrage dépasse de beaucoup le titre et que, grâce à des qualités d'observation peu communes, le Traité pratique de l'élevage industriel du Poisson se trouve, du même coup, constituer une importante contribution à la biologie des Salmonides.

Les Races d'Animaux domestiques

La *Vie des Animaux illustrée* publiée par la librairie J.-B. Baillière et Fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris, sous la direction de M. Ed. Perrier, directeur du Muséum, membre de l'Institut, comprend quatre fascicules spécialement consacrés aux *Races d'Animaux domestiques* (Prix des quatre fascicules avec 18 planches coloriées : **9** fr. Chaque fascicule se vend séparément).

Chevaux, Anes et Mulets (1 vol. gr. in-8 de 40 pages avec 5 planches en noir et 5 planches en couleurs : **2** fr.).

Bœufs (1 vol. gr. in-8 de 56 pages avec 8 planches en noir et 6 planches en couleurs : **3** fr.).

Moutons et Chèvres (1 vol. gr. in-8 de 32 pages avec 10 planches en noir et 3 planches en couleurs : **1** fr. **50**).

Cochons (1 vol. gr. in-8 de 32 planches avec 5 planches en noir et 4 planches en couleurs : **2** fr. **50**).

Dans chacun de ces fascicules, on passe successivement en revue, pour chaque espèce, les caractères généraux, l'origine, l'habitat, les mœurs, les emplois et les produits.

Les races françaises sont étudiées plus longuement ; mais on y trouvera en même temps d'intéressants détails sur les races étrangères, exotiques et coloniales.

Ce qui constitue l'originalité de ce bel ouvrage, c'est son illustration, due à un artiste de grand talent, W. Kuhnert. Toutes les figures sont entièrement nouvelles, et spécialement dessinées par lui pour la *Vie des Animaux illustrée*. On a pu arriver ainsi à un effet d'ensemble tout à fait *artistique*.

Les planches en couleur sont merveilleuses d'exactitude, de coloris, d'effet ; elles rendent les poses, les attitudes, les physionomies, les milieux, avec un charme qui n'a d'égal que leur précision. La reproduction de ces aquarelles et de ces dessins a été faite avec un art merveilleux ; et, de l'avis de tous les spécialistes et de tous les connaisseurs, il n'a certainement pas encore été publié, même en librairie d'art, d'aussi belles aquarelles en couleur.

(Envoi franco de deux planches à titre de spécimen contre 50 cent. en timbres-poste).

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :
1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.
3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
Baron le Pelletier, Château de Salvert, par Vivy, Maine-et-Loire.

Œufs à couver :
Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.
Volailles :
Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.
M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

Chiens japonais de race pure Chin.
Baronne d'ULM-ERBACH, Erbach, près Ulm-Wurttemberg.

L'Etablissement d'horticulture Baltet frères, à Troyes, tient à la disposition des propriétaires, régisseurs et chasseurs, un grand choix de Ficaires, plante recherchée par les Faisans pour leur nourriture.

La Ficaire est vivace et robuste en tout terrain et ne réclame ni soins de culture, ni engrais, ni replantation. Elle ne tarde pas à garnir son terrain par ses semences et ses ramules bulbifères.

La plantation se fait à 0m,30 environ entre les plants.

Aux touffes garnies de bulbilles aux racines, la Maison Baltet ajoute un bon nombre de jeunes plants bulbifères en faveur des membres de la Société d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum caudicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*
Juniperus pseudosabina.
Leontopodium alpinum.
Malva silvestris.
Meconopsis paniculata.
Mucuna macrocarpa.
Myricaria germanica.
Phlomis rotata.
— *macrophylla.*
Photinia integrifolia.
Pittospermum floribundum.
Pleurospermum pumilum.
Prunus acuminata.
— *nepalensis.*
Pyrularia edulis.
Rhododendron arboreum.
— *argenteum.*
— *Falconeri.*
— *fulgens.*
— *Hodgsoni.*
— *Wightii.*
Rosa sericea.
Rumex acuminatum.
Saxifraga Corymbosa.
Selinum tenuifolium.
Spiræa aruncus.
— *bella.*
Styrax Hookeri.
Symplocas thœfolia.
Thernopsis barbata.
— *lanceolata.*
Trachycarpus martianus.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Coq et Poules, races Dorking, espagnol et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIEZ**

Puissant tonique. - Très efficace contre les ***récidives des fièvres intermittentes.***

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Pris avec plaisir et toujours digéré

ALIMENTAIRE

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DUCRO

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenel

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoin

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivr

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successe

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTU

Eau de mer, eau douce et métairi si l'on désire

S'adresser à **Mme Ledéliou**, à **Lann** (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAI

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRAN

PAR LE

Dr Emile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 fi dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pa Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclima* broché : **20** fr.

Pour le public : **32** francs.

Le Gérant, THIERRY. Lib. et Imp. Horticoles, 84 *bis*, rue de Grenelle. *Le Direct.* H. MARTIN

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

AOUT 1904

SOMMAIRE

C. de LAMARCHE. — L'élevage du Canard et la production du foie gras 225
A. DELAURIER. — Le Nicobar à camail 234
Édouard HECKEL. — La culture du *Dioscorea batatas* et la transformation de ses tubercules. 236
H. COURTET. — Utilisation de la liane à caoutchouc 242

Séances générales de la Société

Séance générale du 25 janvier 1904 247
— — du 30 mai 1904 248
— — du 18 juillet 1904 250

Extraits de la Correspondance

MAYS-MELLIER. — Les Hirondelles apprivoisées 253
Dr DERVIEUX. — Sur la présence d'un parasite dans un œuf de poule 254

Bibliographie

Charles BALTET. — La greffe et la taille des Rosiers 255
F. PERTUS. — Le Chien : hygiène et maladies 256

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon ..... Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille ..... —
Ivry-Concorde ..... —
Bonneuil-Concorde ..... —
Place Walhubert-Place de la Nation ..... —
Gare d'Orléans-Gare du Nord

Omnibus

Charonne-Place d'Italie ..... Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille ..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Monthiolon ..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle. Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238. Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires. MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 45, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WURION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

L'ELEVAGE DU CANARD
ET LA PRODUCTION DU FOIE GRAS

par C. de LAMARCHE

Si le Canard n'a pas une page glorieuse dans la Bible, comme la Colombe qui rapporta à Noë le rameau d'olivier, ou dans l'histoire comme l'Oie qui sauva le Capitole, il en a du moins une très curieuse dans la légende. Les Canards sauvages et autres palmipèdes dont les variétés sont extrêmement nombreuses arrivent aux époques de migration par bandes considérables sur les côtes de nos départements septentrionaux. En présence de ces invasions périodiques, les habitants de ces côtes, ne pouvant croire que les moyens naturels suffisaient pour produire une aussi grande quantité de ces oiseaux avaient cherché à expliquer cette abondance par différents modes de reproduction plus ou moins merveilleux.

D'abord au XIIe siècle, on prétendit qu'ils sortaient du fruit d'un arbre, et d'anciens voyageurs donnèrent dans leurs livres, la figure exacte de cet arbre, dont les fruits entr'ouverts laissaient échapper des volées de jeunes Canards. Des naturalistes sérieux affirmèrent même avoir vu l'arbre en question au moment de l'éclosion des oiseaux. Puis on prétendit qu'ils étaient engendrés par le bois pourri et particulièrement par les débris des barques naufragées ; c'est l'opinion qu'émet Salluste du Bartas dans son poème sur la création qui parut en 1578. Enfin, en Normandie et en Bretagne, beaucoup de paysans et de pêcheurs affirment sérieusement que le Canard est produit par un coquillage, l'*Anatife*, et qu'en écoutant attentivement, on entend sortir de ce coquillage le cri très distinct du jeune Canard.

Cependant il est généralement admis aujourd'hui que les Canards, quelle que soit leur espèce, naissent simplement d'un œuf, comme les autres oiseaux, ce qui est fâcheux pour la légende, mais plus pratique pour l'élevage.

Le Canard est de nos plus précieux oiseaux de basse-cour et son élevage est beaucoup plus facile que celui du Poulet et beaucoup plus rémunérateur. La Cane en effet, peut donner

à peu près autant d'œufs que la Poule, et le Canard est mûr pour la consommation à l'âge de trois mois, tandis que six mois au moins sont nécessaires pour que le Poulet ait atteint son développement complet.

Cependant l'élevage du Canard est beaucoup moins répandu que celui de la Poule, sans doute par suite du préjugé qui est généralement répandu et d'après lequel on ne peut utilement pratiquer cet élevage que si l'on dispose d'une certaine étendue d'eau. Or, cette condition n'est rien moins qu'indispensable. Sans doute le Canard, oiseau essentiellement aquatique, aime beaucoup l'eau dans laquelle il se plaît à barbotter et où il trouve une grande partie de sa nourriture, mais il s'en passe parfaitement et il suffit de mettre à sa disposition un petit bassin ou mieux un simple baquet rempli d'eau, pour qu'il se déclare satisfait. J'ajouterai même que si l'on veut obtenir des Canards dont la chair soit tendre et délicate, il faut éviter de les laisser aller à l'eau et nager en pleine liberté; cet exercice développe leurs muscles et rend leur chair plus coriace et moins savoureuse.

Notre Canard domestique descend du Canard sauvage dont il ne diffère que par son plumage plus varié, ses pieds plus gros et souvent noirs et sa taille plus forte; on en distingue deux races, la petite et la grosse. La première est la moins avantageuse pour l'élevage, l'oiseau est plus petit et son poids atteint à peine un kilogramme; il est plus vagabond, moins productif et a besoin de plus d'eau pour se bien porter. La grosse race, Canard de Normandie, de Rouen, de Duclair ou de Picardie, représente le Canard domestique par excellence. Son poids dépasse souvent deux kilogrammes, et il très facile à élever avec le moins d'eau possible. Deux autres espèces sont également très avantageuses : le Canard d'Aylesbury, qui n'est que la traduction anglaise du Canard de Rouen, au plumage tout blanc, de très grande taille et s'engraissant extraordinairement, et le Canard du Labrador, au plumage entièrement noir avec des reflets métalliques verts, bleus et violets. Je laisse de côté le Canard de Barbarie dont je parlerai tout à l'heure, le plus gros de tous les Canards, mais qui aujourd'hui n'est ordinairement élevé que pour opérer des croisements avec la Cane de Rouen.

La Cane pond dès le début du printemps qui suit l'année de sa naissance; mais les œufs provenant de la première ponte ne doivent pas être mis en incubation, car ils sont

ordinairement inféconds, le Canard mâle éprouvant en hiver une sorte d'atrophie de ses organes génitaux, laquelle ne disparaît qu'au printemps. On peut donner à un Canard mâle six ou sept femelles. Bien que le Canard soit monogame à l'état sauvage, il est devenu polygame en domesticité. La Cane conserve sa fécondité beaucoup plus longtemps que la Poule ; ce n'est qu'à l'âge de dix ou douze ans que cette fécondité commence à diminuer. Les œufs de vieilles Canes donnent des Canetons plus robustes que ceux provenant des jeunes Canes.

On peut laisser couver la Cane quand elle se montre disposée à ce travail, ce qui n'arrive pas toujours ; la Cane est une excellente couveuse, à la condition qu'on ne la dérange pas pendant l'incubation qui dure de vingt-huit à trente jours ; il suffit de mettre à sa portée la nourriture qui lui est nécessaire ; — elle ira la prendre quand elle le voudra, — sans essayer de la lever, comme on le fait pour la Poule, à des heures régulières. A défaut de Canes, on fait couver les œufs par des Poules ou mieux par des Dindes qui sont des couveuses incomparables et d'excellentes mères pour leurs couvées. Si l'incubation a été confiée à une Cane, il faut avoir soin de surveiller l'éclosion et d'enlever les petits au fur et à mesure qu'ils sortent de l'œuf. Si l'on ne prenait cette précaution, dès que le premier Caneton serait éclos, la mère s'en irait avec lui, se figurant que sa tâche est terminée et abandonnerait les œufs non encore éclos.

Dès que les Canetons sont nés, ils iraient immédiatement à l'eau si on les laissait libres. On doit attendre deux ou trois jours avant de leur permettre cet exercice. Il faut surtout éviter qu'ils soient mouillés par la pluie qui les tuerait infailliblement ; il convient de les tenir pendant les premiers jours dans une pièce dont la température soit un peu tiède et ne leur donner de nourriture que deux jours après leur éclosion.

A ce moment, il se produit quelquefois un phénomène assez singulier, le Caneton qui sera plus tard si vorace et toujours affamé, refuse parfois d'apprendre à manger. C'est en vain que la mère les appelle, leur apporte la nourriture et leur indique la manière de s'en servir. Ils la regardent indifférents et sans paraître comprendre et ils mourraient de faim à côté de l'auge remplie de pâtée si on ne parvenait à les décider à goûter la nourriture qui leur a été préparée ; dans ce cas, qui se présente du reste assez rarement, il faut

leur ouvrir le bec avec précaution et y placer un peu de pâtée qu'ils se décident à ingurgiter. Un moyen encore préférable de leur apprendre à manger, est d'introduire parmi eux quelques jeunes poussins qui s'empresseront de faire honneur à la pâtée et dont ils se décideront bientôt à suivre l'exemple.

Pendant les premiers jours, la meilleure nourriture à donner aux Canetons se compose de farine d'orge ou de maïs délayée avec de l'eau ou du petit lait; cette patée doit être assez consistante. Ils aiment beaucoup le riz cuit, mélangé avec des farines, et surtout le vermicelle cuit à l'eau ou mieux encore dans un bouillon fait avec des viandes de bœuf ou de cheval de basse qualité que l'on peut hacher ensuite et qui sont pour eux la nourriture par excellence. Si un jeune Caneton semble languissant et faible, ou s'il paraît avaler difficilement la nourriture sèche, quelques jours de régime au vermicelle lui rendent sa force et sa santé.

Les Vers de terre, les Escargots et les Limaces constituent une bonne nourriture, également profitable à l'oiseau et au jardin. La verdure, hachée d'abord, puis plus tard simplement coupée, leur est indispensable. A l'âge d'un mois et demi environ, on peut leur donner de l'avoine et du sarrazin. L'influence de la nourriture se fait sentir d'une manière très sensible sur la qualité de la chair ; un Canard nourri de maïs en farine ou en grains, de riz ou d'avoine, fournit, à l'âge de trois mois, un rôti magnifique et excellent.

Le Canard est absolument omnivore ; — c'est le porc des oiseaux — il est d'une très grande voracité et c'est du reste à cette voracité qu'il doit la rapidité de la croissance et de son engraissement. Il recherche plutôt la quantité de nourriture que la qualité ; il lui faut une nourriture aussi animalisée que possible, Vers, Insectes, débris de viandes hachées, etc. ; on doit donner également, mêlées à la pâtée, des feuilles d'ortie découpées dont ils sont très friands et qui développe leur vigueur et communique à leur chair une saveur très délicate.

Le Canard est, en résumé, par la rapidité de sa croissance et la qualité de sa chair un des oiseaux de basse-cour dont l'élevage est certainement le plus avantageux.

Le Canard est en outre, avec l'Oie, le seul oiseau domestique qui donne un produit très recherché et d'une haute valeur culinaire : le foie gras. Le foie gras est le résultat

d'une hypertrophie de cet organe que l'on provoque par un traitement spécial très facile du reste.

La maladie qui produit le foie gras ne peut pas être communiquée à toutes les espèces de Canards. Elle ne se développe convenablement que chez le *Canard mulard* qui est un métis du Canard de Barbarie et de la Cane commune, surtout la Cane de Rouen.

Le Canard de Barbarie — ainsi appelé sans doute parce qu'il est originaire de l'Amérique du Sud — est le plus gros Canard connu ; il peut atteindre jusqu'à quatre-vingt centimètres de longueur. Son plumage est noir lustré à reflets verts et rouges sur le dos, une large bande blanche traverse l'aile : le bec est rouge, entouré à sa base de caroncules qui se continuent sur les joues avec une membrane nue d'un rouge vermillon. Le mâle seul est pourvu de ces ornements.

La chair du Canard de Barbarie est bonne, mais il faut avoir le soin, lorsqu'on le tue, de séparer immédiatement la tête du corps ; si l'on ne prend pas cette précaution, la chair contracte une saveur musquée peu agréable.

Cette espèce n'est élevée qu'assez rarement dans les basses-cours ; on ne l'utilise en général que pour la production des mulards.

Le Canard de Barbarie s'accouple très volontiers avec la Cane commune, lorsqu'il n'y a pas dans la basse-cour une Cane de son espèce. Il résulte de cet accouplement des Canards infécondes, mais qui, comme poids, comme rusticité, comme facilité d'élevage et d'engraissement et comme délicatesse de chair, sont supérieurs à tous les autres Canards et sont aptes à produire les foies gras qui servent à la confection des fameuses terrines de Nérac et de Toulouse. Les femelles sont très prolifiques ; elles peuvent pondre jusqu'à deux cents œufs par an ; ces œufs sont plus délicats que la plupart de ceux des autres palmipèdes et, en raison même de leur infécondité, se conservent beaucoup plus longtemps.

Le Canard que l'on destine à la production du foie gras sera donc un Canard mulard, produit par l'accouplement d'un mâle de Barbarie avec une Cane de Rouen ; on pourrait obtenir le même résultat en accouplant un Canard de Rouen avec une femelle de Barbarie, mais les produit seraient moins volumineux car, dans tout accouplement entre races différentes, c'est le mâle qui donne la taille. Les Canetons

seront élevés comme les autres Canards : on ne devra pas les laisser aller à l'eau, dont ils ont du reste moins besoin que les autres espèces : on se contentera de mettre à leur disposition un baquet ou, s'il est possible, un léger filet d'eau courante : leur nourriture devra être abondante et variée et renfermer le plus possible de matières animales : dans ces conditions leur croissance sera très rapide et ils arriveront, à l'âge de deux mois et demi à trois mois, à être bien en chair et suffisamment préparés pour l'engraissement artificiel qui développera leur foie dans des proportions énormes.

On reconnaîtra que le Canard est à point pour ce traitement lorsque les extrémités de ses ailes se croiseront sur la queue : on commencera alors l'engraissement.

Deux fois par jour, le matin et le soir et à des heures régulières, on procèdera à l'opération suivante :

L'opérateur, qui est ordinairement une femme, prendra le Canard et le placera de façon que le corps de l'oiseau soit maintenu entre ses jambes, le cou et le bec en dehors. De la main gauche, elle lui tiendra le bec entr'ouvert et y introduira de la main droite dix à quinze grains de Maïs, préalablement trempés dans l'eau pendant vingt-quatre heures : afin de faciliter la descente des grains de Maïs dans l'œsophage, on passera légèrement la main sous le cou, de haut en bas, jusqu'à ce que l'on sente que les grains sont descendus dans le jabot, puis on introduira dans le bec une nouvelle petite poignée de grains et ainsi de suite jusqu'à ce que l'on constate que le jabot est rempli. Quand le Canard sera complètement gavé, on le replacera dans sa cabane.

Quelquefois, les premiers jours, les Canards ne se prêtent pas volontiers à cette opération, mais, avec un peu d'habitude, on a vite raison de leur résistance qui se prolongera d'autant moins qu'on les traitera avec plus de douceur. Du reste le Canard s'habitue vite à ce traitement et il est rare qu'à la troisième ou à la quatrième séance, il ne soit pas devenu complètement docile. A partir du moment où l'on a commencé à le gaver, il ne songe plus à chercher lui-même sa nourriture et a complètement désappris à manger seul.

Après une quinzaine de jours de ce régime, l'engraissement est terminé et l'hypertrophie du foie est complète. Cet organe a pris des proportions énormes et remplira toute la cavité abdominale. Si l'on poussait plus loin le gavage, l'oiseau étoufferait. On s'aperçoit que le moment est venu de le sacrifier, lorsqu'il ne digère plus complètement le Maïs qu'on

lui introduit dans le jabot, quand son ventre traine à terre, qne sa démarche est lourde et que les plumes de la queue s'écartent.

On le tue alors non pas en le saignant, ce qui enlève de la qualité à sa chair, mais en lui rompant le cou. Pendant qu'il est encore chaud on le plume soigneusement en enlevant tout le duvet ; on fend avec précaution l'abdomen, on prend le foie que l'on met à part, puis on enlève en un seul morceau toute la chair de façon à ne laisser que la carcasse. Cette chair est partagée en quatre morceaux dont chacun contient une aile ou une cuisse. Ces morceaux sont mis à cuire dans un chaudron avec toute la graisse que l'on a pu retirer du corps du Canard. La cuisson est poussée jusqu'à ce que toute la graisse que contenait la chair soit entièrement fondue. Les spécialistes en ces préparations reconnaissent que la cuisson est à point quand une paille peut traverser la chair.

Ces morceaux sont alors placés dans des pots en grès ; ils doivent être complètement recouverts de graisse que l'on verse dans les pots dès que l'opération est terminée. Lorsque la graisse est refroidie, on couvre les pots hermétiquement pour que l'air ne puisse y pénétrer. Cette préparation constitue le *confit* et peut se conserver pendant une année sans perdre de sa qualité, à la condition que, lorsqu'on enlèvera du pot un des morceaux qu'il contient, ceux qui restent seront recouverts de graisse pour ne pas être exposés au contact de l'air qui les ferait rancir. Ce *confit* est excellent et très apprécié des habitants de la région languedocienne où se pratique sur une grande échelle l'élevage des Canards mulards.

Quant au foie, il a une bien plus haute valeur culinaire et commerciale. Un foie de Canard d'un volume moyen atteint ordinairement le prix de cinq francs. Convenablement préparé, c'est certainement un des produits les plus exquis de la cuisine française.

Les Romains qui appréciaient fort, comme on le sait, les raffinements de la table, connaissaient le fois gras, qu'ils obtenaient en nourrissant de figues sèches, les Canards et les Oies. Metellus Scipion inventa les foies gras gonflés dans le lait miellé et le poète Martial a chanté les mérites de cette préparation. Mais le pâté de foie gras est une invention essentiellement française.

Le maréchal de Contades, qui commandait à Strasbourg de

1762 à 1788, avait amené avec lui son cuisinier, un nommé Close, originaire de Normandie. On élevait déjà en Alsace, et surtout dans les environs de Strasbourg, une grande quantité d'Oies dont on obtenait des foies gras. Close devina ce que ce produit exquis pouvait devenir entre les mains d'un artiste ; à l'aide de combinaisons savantes, il tritura, affermit et concentra la matière première, l'entoura d'une enveloppe de veau finement haché qu'il recouvrit d'une pâte dorée et historiée aux armes des Contades.

Le corps du pâté était créé, il fallait lui donner une âme. Close eut une idée de génie ; il la trouva dans le parfum de la Truffe de Périgord.

L'invention de Close resta longtemps un secret de la cuisine de M. de Contades dont elle ne franchit pas les limites tant que le Maréchal resta à Strasbourg. Mais lorsque, en 1788, il quitta cette ville où il fut remplacé par M. de Stainville, Close resta à Strasbourg où il épousa la veuve d'un patissier français nommé Mathieu et confectionna pour le public ses fameux pâtés. C'est de son modeste laboratoire de la rue de la Mésange que le pâté de foie gras est parti pour faire le tour du monde.

Les pâtés de Strasbourg étaient confectionnés avec des foies d'Oies, car l'Oie comme le Canard est apte à contracter par les mêmes procédés l'hypertrophie qui donne à cet organe tant de saveur et de délicatesse, mais la qualité de son foie, de même que son volume, est bien inférieure à celle du Canard. Les pâtés de Canard des bords de la Garonne, et surtout de Nérac et de Toulouse, florissaient, haut cotés à Paris, où il n'en était pas consommé d'autre provenance. Il y a environ soixante ans, il en vint de Strasbourg, fabriqués avec des foies d'Oies, excellents certainement, mais bien inférieurs à ceux de Canards. Comme ils étaient vendus à un prix bien inférieur — non pour le consommateur, mais pour le commerce — celui-ci expropria les pâtés du Midi de leur réputation au profit de ceux de Strasbourg qui lui donnaient de plus beaux bénéfices et on en arriva à supprimer sur les étiquettes la désignation de l'origine du produit et à l'appeler simplement « pâté de foie gras ».

Surpris de la mévente de leurs pâtés de foies de Canard, les gens du Midi qui, tenant à conserver intacte la réputation de leurs produits, ne livraient au commerce que de véritables pâtés de foie de Canard et conservaient les foies d'Oie pour leur consommation personnelle, se ravisèrent et, comme il

était beaucoup plus économique pour eux de cultiver l'Oie, ils ne firent du Canard que pour leur propre usage et livrèrent au commerce des pâtés de foie d'Oies. Chez eux, à leur table, ils servent du bon pâté d'autrefois, très authentique, le commerce s'accommode du reste.

L'industrie de l'élevage du Canard mulard est à peu près localisée dans la région du sud-ouest de la France où elle est très développée, et constitue pour quelques départements une véritable source de richesse. Il est regrettable qu'elle ne soit pas plus répandue. Le mulard s'élève avec la même facilité que les autres espèces de Canards et il s'accommode de tous climats. Il s'engraisse très facilement et très rapidement et son poids dépasse souvent cinq kilogrammes. La Cane est excellente pondeuse et peut donner plus de deux cents œufs par an. Sa graisse est très abondante et très fine et le prix de son foie, développé par l'engraissement artificiel, augmente encore sa valeur. Son élevage est donc, sous tous les rapports, plus avantageux que celui des autres races et on a le droit de s'étonner qu'il ne soit pas plus répandu et qu'il reste à peu près ignoré dans la plupart de nos départements.

LE NICOBAR A CAMAIL

Par A. DELAURIER

Le Nicobar a camail est un des plus beaux Pigeons exotiques connus : ses longues plumes du cou forment comme chez le Coq domestique une sorte de camail, celles du dos, du croupion, les couvertures supérieures des ailes sont vertes à reflets métalliques ou or. La richesse de son plumage atteint presque celle du Lophophore resplendissant.

Le Nicobar est un oiseau bien connu des amateurs, son aire de dispersion est fort étendue et il n'y doit pas être rare, malgré sa reproduction limitée, car il est fréquemment importé.

Cet oiseau est très rustique, il se reproduit bien en captivité si on lui donne l'espace suffisant et les aliments qui lui conviennent. Il vit de graines, principalement de Maïs et Féverolles, il aime beaucoup le flan et le pain bis débités en petits morceaux : son caractère pacifique permet de le loger avec Faisans, Tragopans, Argus, dans des volières de 25 à 30 mètres carrés et jamais il ne gêne aucun de ses compagnons de captivité.

L'époque de la mue chez le Nicobar est très variable, elle se produit principalement en automne ou au printemps et elle dure assez longtemps en raison de l'abondance de son plumage. Cette mue effectuée, le mâle recherche la femelle, il la poursuit, s'il l'approche, il s'incline devant elle en étalant son camail et sa queue blanche à laquelle il imprime un mouvement de balancier, en faisant entendre une sorte de mugissement sourd et si la femelle répond à ses invitations, l'accouplement se produit : dans le cas contraire, la poursuite du mâle peut devenir dangereuse pour celle-ci, il est alors nécessaire de la soustraire à sa brutalité.

Un grand nid à Pigeon adossé à la muraille à une hauteur de 2 à 3 mètres, préalablement garni de brindilles de bois que le couple arrange à son gré, lui suffit. La femelle y pond son œuf qui est couvé assidûment par le mâle le jour et par la femelle la nuit.

Le jeune à sa naissance est recouvert d'un duvet noir, il

est laid comme tous ceux de la famille des Gyrateurs, mais il est tendrement soigné par les parents. Aux Planes, les Nicobars n'ont jamais eu, ni un œuf clair, ni un petit mort pendant l'éducation qui est d'environ deux mois.

Lorsque la première couvée a lieu au printemps, le couple, s'il n'est pas arrêté par la mue, en fait une seconde en août. Cette seconde réussit aussi bien que la première, mais il est rare d'obtenir deux jeunes en un an. A sa sortie du nid, le jeune Nicobar est d'un noir bronzé avec queue noire; il ne prend son plumage d'adulte que l'année suivante.

Dans cette espèce, les sexes sont difficiles à connaître, la seule indication est, que le père chasse son jeune lorsque celui-ci est mâle et qu'il peut se suffire à lui-même, mais il tolère avec lui la jeune femelle.

Toutefois le camail du mâle est généralement plus long et plus abondant que celui de la femelle; ses reflets sont plus riches; son port, surtout, lorsqu'il est en amour, est plus fier; enfin, la femelle ne fait jamais entendre les notes sourdes et rauques qui sont le chant du mâle.

L'élevage du Nicobar ne nécessite pas de compartiment isolé, il se fait seul, sans nourriture spéciale, sans gêne pour les autres habitants de la volière. Un parquet assez vaste, un abri fermé et vitré pour les froids de moins de huit à neuf degrés... et la reproduction se fait lentement mais sûrement.

Il semble que dans cette espèce il existe deux variétés dont l'une est un peu plus forte et a un plumage ornemental plus développé et plus riche que l'autre. Doit-on attribuer cette différence à l'âge et au meilleur état des sujets? Je l'ignore.

LA CULTURE DU *DIOSCOREA BATATAS* ET LA TRANSFORMATION DE SES TUBERCULES

(FÉCONDATION PAR LE *Dioscorea Batatas* DU *D. Japonica*).

par M. Edouard HECKEL.

A plusieurs reprises, j'ai fait connaître, soit dans la *Revue des Cultures Coloniales* (1902), soit dans mes *Annales de l'Institut colonial de Marseille* (1902), les résultats de mes cultures de diverses espèces de *Dioscorea* (vulgairement connues sous le nom d'Ignames), dans la section coloniale du Jardin botanique de la ville de Marseille dont j'ai la direction et que j'ai créé en 1880.

Ces résultats jusqu'ici, au point de vue de l'acclimatation de ces espèces et du perfectionnement de leurs produits alimentaires, peuvent se résumer ainsi qu'il suit, après huit années d'essais continus :

Trois espèces seulement méritent dans mes cultures multiples de fixer l'attention des acclimateurs ; ce sont : *Dioscorea Batatas* L., *D. Japonica* Thumb. et *D. Fargesii* Franchet. Ces trois espèces, très répandues en Extrême-Orient dans la grande culture, ont donné des résultats un peu différents. L'Igname de Chine (*D. Batatas*) se cultive bien et donne d'excellents tubercules, mais, malgré tous les subterfuges culturaux les plus divers employés par moi, je n'ai pu obtenir le raccourcissement du tubercule fusiforme qui rend cette culture très difficile, sinon impossible et en tout cas peu pratique. J'ai insisté à diverses reprises soit dans ce *Bulletin*, soit ailleurs, sur les résultats passagers que j'ai pu obtenir, dans ce sens : je les ai même communiqués avec pièces à l'appui à la *Société Nationale d'Acclimatation*. Comme ils ne se sont pas maintenus, j'ai dû renoncer à poursuivre dans le même sens la solution du problème posé par cette Société même.

Aujourd'hui, j'ai pu m'engager dans une autre voie, et j'ai surtout pour but, dans la présente communication, de faire connaître les résultats obtenus dans cette direction nouvelle, mais avant d'y arriver et pour mettre de l'ordre dans cette exposition, je dois parler de mes cultures d'Igname du Japon (*D. Japonica*).

Cette belle espèce que je cultive depuis déjà quatre ans, diffère très nettement du *D. Batatas* bien qu'elle appartienne nettement à la même section des *Monophyllées*, tandis

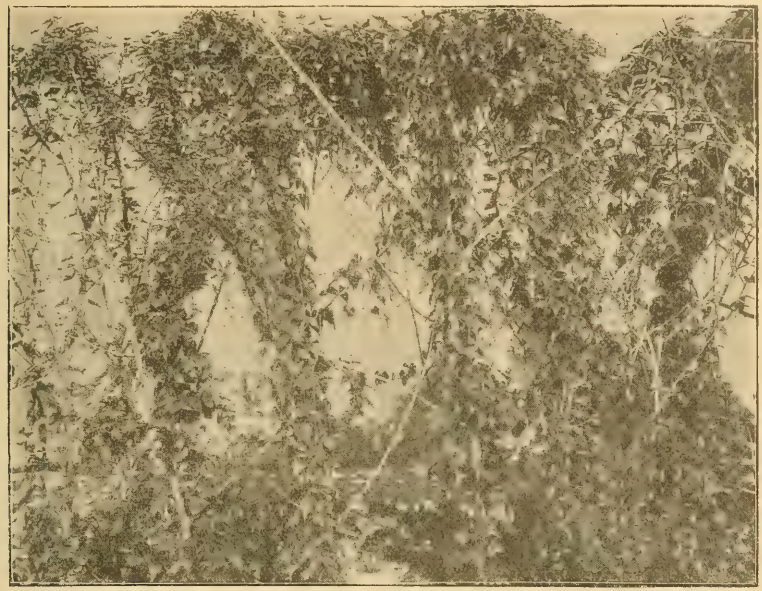


FIG. 1. — ENSEMBLE DES CULTURES DE DIOSCOREA JAPONICA.

que le *D. Fargesii* (Igname de Farges) est nettement *polyphylle* (1). Elle se fait remarquer par une feuille un peu différente, par la coloration sensiblement plus pâle de son feuillage, par une plus grande production de bulbilles aériennes, enfin et surtout (c'est ce qui nous intéresse ici plus spécialement) par la forme très différente de ses tubercules. Ils ne sont pas fusiformes et larges comme dans l'Igname de Chine, mais bien ramassés en petit nombre au bas de la tige et en forme de raquette, ou d'arc de cercle disposés horizontalement et non pas verticalement, c'est-à-dire en situation parallèle à la surface du sol et peu enfoncés en terre. Leur arrachage est très facile, mais il faut reconnaître toutefois que comme qualités gustatives, ils sont inférieurs à ceux de *D. Batatas*, qu'ils donnent moins de substance en poids et sont un peu moins fondants, plus

(1) Mes cultures de cette espèce se faisant côte à côte de celles de *D. Batatas*, j'ai pu aisément faire, en tout temps, les comparaisons sur lesquelles j'établis ces différences.

fermes à la cuisson. C'est néanmoins un bon aliment féculent surtout après les améliorations soit de poids, soit de goût, qu'a subies le tubercule dans notre Jardin colonial, sous l'influence de la culture. Voilà des différences nettes

FIG. 2. — DIOSCOREA JAPONICA. FLEURS MALES ET FLEURS FEMELLES .

entre ces deux espèces. Il faut y joindre encore la manière dont elles se sont comportées au point de vue de la floraison sous le même climat de Marseille et dans des conditions culturales et de sol absolument identiques. Depuis plus de huit ans que je cultive l'Igname de Chine, je n'avais jamais obtenu sa floraison, alors qu'à côté, l'Igname du Japon fleurissait normalement donnant, à la fois, en juillet et août, chaque année depuis quatre ans des fleurs mâles et des fleurs femelles (voir fig. 2.) sur des pieds différents, issus de quatre tubercules que je dois à la bienveillance de mon vieil ami le Dr Harmand, actuellement ministre plénipoten-

tiaire de France au Japon, qui a bien voulu me les adresser sur ma demande.

Cette année 1904, les pieds les plus anciens de tous mes *Dioscorea Batatas* se sont mis à fleurir abondamment et cependant rien n'avait été changé ni dans les conditions culturales ni dans la nature du sol. Tous ont donné uniformément des fleurs mâles et pas une fleur femelle. Cette floraison est-elle dûe à l'âge de ces pieds ou à la température exceptionnelle qui a marqué l'été de 1904 (33 à 36° maximum à Marseille dans notre Jardin colonial, durant juillet et août)? Je ne saurais le dire, mais le fait est certain (1), si bien que j'ai eu, pour la première fois, simultanéité dans la floraison de deux espèces, *D. Batatas* et *D. Japonica* : toutefois cette dernière au lieu de donner comme les années précédentes des pieds mâles et des pieds femelles n'a produit que des pieds femelles.

La circonstance était trop favorable pour ne pas essayer d'entrer dans la voie des variations par hybridation, et je résolus de la tenter avec l'espoir que, du croisement entre *Dioscorea Batatas* jouant le rôle de père et *D. Japonica* jouant celui de mère, sortira un hybride ayant dans ses tubercules les qualités mélangées de l'une et de l'autre espèce, à savoir : raccourcissement du tubercule trop long de *D. Batatas* et amélioration de la chair un peu dense du tubercule de *D. Japonica* même transformé par la culture.

J'ai entrepris ce croisement au moment propice, c'est-à-dire dès fin de juillet, à la maturité du pollen de *D. Batatas* et au moment de l'ouverture de la fleur dans les grappes femelles de *D. Japonica*, mais je ne l'ai pas fait sans quelque appréhension. En effet, dans les mêmes conditions, j'avais vainement, deux années durant, essayé de féconder les fleurs femelles de *D. Japonica* avec le pollen propre à cette espèce, et, je me demandais si je ne marchais pas au même insuccès. Aujourd'hui, j'ai acquis la certitude que la fécondation a été réalisée. A la date du 31 août, il a été compté

(1) Comme tous les tubercules issus de ceux que je tenais de M. Harmand ont toujours été employés pour la culture de cette espèce, il en résulte d'une façon certaine que les Ignames du Japon, changent de sexe dans des conditions que j'ignore. Il est évident en effet, que les tubercules provenant des pieds mâles de l'année dernière (1903), ayant été plantés cette année, il en est sorti des pieds femelles, puisque tous sont de ce sexe en 1904. Ce fait vient s'ajouter à ceux que l'on connaît déjà du changement de sexualité dans les fleurs de certains végétaux suivant leur âge et sous l'influence de conditions encore mal connues.

vingt cinq fruits bien développés, mesurant un centimètre environ d'une aile à l'autre dans le sens transversal, dans le nombre, il en est quelques-uns qui sont près de leur maturité. Il en existe encore bon nombre, c'est-à-dire vingt cinq à trente de dimensions plus petites mais qui ont noué et

FIG. 3. — FRUIT MUR DE D. JAPONICA FÉCONDÉ PAR D. BATATAS.

dont le développement ultérieur se fera normalement. Ces fruits répondent aux fleurs femelles les plus récemment fécondées.

Il est à remarquer que sur une grappe florale de quinze à vingt fleurs, toutes imprégnées de pollen, il n'en noue que deux à trois.

Je crois donc pouvoir dire que le résultat cherché est obtenu et j'espère à l'automne, quand la maturité des fruits sera complète, pouvoir en mettre quelques uns à la disposition de nos confrères que cette question intéresse. Ils pourront contrôler aussi mes propres recherches et voir ce qui sortira de ces graines, en tant que plante productrice d'un bon tubercule d'Igname. Je serais même heureux que l'expérience fut faite sous des climats différents et dans des conditions diverses, afin de voir quelles sont les conditions qui réussiront le mieux à ce nouveau venu, qui n'a jamais été obtenu jusqu'ici, que je sache.

Le *D. Japonica* me paraît plus rustique que *D. Batatas*, par ce fait qu'il a fleuri dès sa première année de culture à Marseille. Il est donc à présumer que l'hybride se complaira mieux dans les climats du Nord de la France que son père (*D. Batatas*), bien que celui-ci, d'après le témoignage de notre confrère, M. Chappellier, ait fleuri normalement sous le climat de Paris, tandis qu'il ne l'a fait ici qu'en 1904, et cependant j'avais depuis plusieurs années mis cette plante en culture continue à Marseille, au Jardin botanique du Parc Borély.

UTILISATION DE LA LIANE A CAOUTCHOUC

VARIÉTÉ NAINE POUR LA PRODUCTION DU CAOUTCHOUC

Par H. COURTET
de la Mission scientifique et économique Chari-Lac Tchad.
dirigée par M. A. Chevalier

PAYS DE SNOUSSI

L'utilisation de la liane à caoutchouc, variété naine pour la production du caoutchouc des études particulières feront connaître si cette variété est une adaptation aux feux de brousses périodiques ou si elle constitue une espèce distincte).

Cette petite plante très abondante dans certaines régions du pays de Snoussi où elle forme parfois le fond de la petite végétation, possède des racines assez grosses, souvent très longues, et l'écorce de ces racines contient une notable quantité de latex susceptible d'être transformé, sur les lieux de production, en caoutchouc d'excellente qualité. Il faut pour cela extraire ces racines du sol et les traiter comme il va être indiqué :

Les racines arrachées, on les laisse sécher, le latex contenu dans l'écorce de ces racines se coagule très vite et après un certain temps de séchage si on casse transversalement un fragment d'écorce, on voit apparaître à la cassure les innombrables filaments de caoutchouc s'étirant blancs et très longs. Le séchage peut durer de deux à quatre jours, après on procède à l'écorçage.

L'écorçage peut se faire avec des couteaux, mais il est plus expéditif si on frappe les racines avec deux cailloux, dont l'un sert d'enclume, ou avec tout autre instrument susceptible par le choc de faciliter cet écorçage.

Les écorces sont ensuite séchées au soleil pendant deux ou trois jours, plus longtemps si c'est nécessaire, et elles sont prêtes pour la manipulation.

Pour cette opération, on peut se servir des mortiers en bois et des pilons dont les femmes se servent pour piler le

mil, les mortiers à fond nettement conique sont préférables aux mortiers à fond sphérique.

Comme pour terminer l'opération il faut une certaine quantité d'eau, s'installer auprès d'un ruisseau ou disposer auprès de chaque mortier une calebasse d'eau qui sera renouvelée pendant l'opération.

Selon la capacité du mortier, les écorces peuvent être pilonnées par quantités de 1 kilog. à 1 kilog. 500. Sous l'action du pilon, l'écorce se broie, se transforme en poussière qu'on élimine au fur et à mesure et le caoutchouc s'agglomère peu à peu en une sorte d'éponge.

Au bout d'un certain temps, le pilonnage à sec n'élimine plus que difficilement ce qui reste d'écorce broyée dans la masse, c'est alors qu'il faut faire intervenir l'eau pour achever cette élimination.

On prend la masse formée dans le mortier, on mouille cette masse, on la presse fortement comme une éponge pour éliminer un excès d'eau et on la remet dans le mortier : on pilonne cette masse pendant une minute environ à petits coups d'abord pour bien l'accumuler dans le fond du mortier et ensuite à coups plus forts. On la retire, on la triture dans l'eau pendant quelques secondes, on la presse et on recommence l'opération jusqu'à parfait achèvement, sous l'action du pilon sur la masse mouillée, les parcelles d'écorce s'éliminent facilement et rapidement, une partie reste adhérente à la paroi du mortier, on l'enlève au fur et à mesure, le reste logé sur la masse ou dans les cavités, s'élimine sous l'action de la main triturant cette masse dans l'eau.

Dix ou douze opérations suffisent pour éliminer tout ce qui reste d'écorce au moment du premier mouillage.

Il reste alors une masse spongieuse ou caverneuse d'une certaine épaisseur qu'on lave une dernière fois à l'eau claire et qu'on fait ensuite sécher à l'ombre.

On ne saurait de cette façon avoir du caoutchouc contenant des matières étrangères puisqu'il suffit de quelques coups de pilon pour les éliminer si on s'aperçoit qu'il en reste dans la masse.

La masse obtenue sèche très facilement et la matière ne paraît susceptible d'aucune fermentation si elle a été bien séchée avant l'emballage définitif.

Quoiqu'on ne doive pas trop se baser sur la main-d'œuvre employée pour faire les essais, il est bon cependant de donner le détail de cette main-d'œuvre qui se décompose

ainsi pour le traitement de 11 kilog. 500 d'écorces sèches :

Ecorçage. . . 12 h. } 27 heures (par des femmes
Pilonnage . . 15 h. } ou des enfants)

Il faut ajouter 8 à 12 heures pour l'arrachage et le transport des racines au lieu du traitement en faisant remarquer que ce temps peut varier selon l'abondance des racines des endroits exploités.

Il est bon, en outre, de faire remarquer que les racines ont été arrachées pendant la saison sèche, c'est-à-dire à l'époque où les racines des lianes à caoutchouc contiennent le moins de latex.

L'essai a été fait chez le sultan Snoussi à Ndélé, devant lui et son entourage, le 7 février 1903.

Il reste maintenant à examiner si la destruction de la plante est possible par suite de l'arrachage des racines.

En supposant que cette destruction soit possible, comme cette plante est inutile, il ne faudrait pas hésiter à l'exploiter quand même si son exploitation est rémunératrice, ce qu'elle produirait serait toujours un élément de prospérité pendant quelques années, élément qui sans cela resterait inutilement enfoui dans le sol.

Mais la destruction ne paraît pas à craindre car cette plante est très vigoureuse et sa constitution propre lui permet de se reproduire. Chaque année, les feux de brousse périodiques détruisent la partie aérienne de la plante, dès qu'ils ont cessé de nouvelles pousses réapparaissent vigoureuses, et en très peu de temps ces pousses ont produit fleurs et fruits.

Certaines pousses sont émises par le collet et d'autres sont émises directement par la racine même qui n'est en réalité qu'une tige souterraine avec bourgeons croissant dans le sol jusqu'à ce qu'ils aient atteint la surface et poussant ensuite en tige aérienne.

Quelque soit le procédé employé pour l'arrachage, l'extraction des racines ne sera jamais complète et il restera dans le sol une certaine quantité de menues racines négligées qui émettront de nouvelles pousses permettant à la plante de continuer son évolution, et il arrivera que des endroits exploités une première fois pourront sans doute être exploités de nouveau un certain nombre d'années après.

L'exploitation de ce caoutchouc est-elle possible ? C'est ce qu'il faut examiner. D'abord dans le pays de Snoussi, le Sultan dispose de la main-d'œuvre disponible, c'est-à-dire

de la main d'œuvre autre que celle qui est nécessaire pour la culture, en outre, il dispose entièrement des produits du sol. Dans ces conditions, il est le seul qui puisse exploiter ou faire exploiter.

Il faut donc pour que cette exploitation se fasse, offrir au Sultan un prix raisonnable par kilogramme de caoutchouc qu'il livrera et un prix raisonnable pour le transport de ce caoutchouc par porteurs jusqu'au Kaga M'Bra, point où l'Administration de la Colonie qui s'est réservé le monopole du portage, le reprendra pour l'évacuer sur Fort de Possel. Ces prix ajoutés au prix du transport de la tonne du Kaga M'Bra en France vont servir de base.

En payant au Sultan le caoutchouc livré à Ndélé 3 francs le kilogramme en argent, et en se basant sur la main-d'œuvre dépensée pour l'essai, ses hommes et ses femmes exécutant le travail gagneront 26 centimes par jour : quoique en présence de ce résultat, la somme de 3 francs soit un peu faible, il convient de la maintenir.

Les transports déjà exécutés permettent d'évaluer dans le territoire de Snoussi la tonne myriamétrique à 12 francs et les prix indiqués dans la notice sur les transports donneront les autres indications pour le transport d'une tonne rendue sous palans en France.

Transports Ndélé-Kaga-M'Bra, 190 Km à 12 fr. la tonne myriamétrique		228 fr. »
Transports Kaga-M'Bra-Fᵗ Crampel	94 km	
— Fᵗ Crampel-Fᵗ Sibut	166 km	
— Fᵗ Sibut-Fᵗ de Possel	97 km	
	357 km	
357 Km à 22 fr. 50 la tonne myriamétrique		803 fr. 25
Transports faits par l'Administration de la Colonie à raison de 22 fr. 50 la tonne myriamétrique (18 fr. + 25 0/0) :		
Fᵗ de Possel-Brazzaville, par les transports commerciaux		230 fr. 50
Brazzaville-France		581 fr. 25
Total du transport		1.843 fr. »
Prix d'achat		3.000 fr. »
Prix total d'une tonne, transport et prix d'achat		4.843 fr. »
Droits de sortie (arrêté du 25 avril 1902)		400 fr. »
Total		5.243 fr. »

Le caoutchouc extrait comme il vient d'être expliqué ci-dessus est d'excellente qualité et peut être estimé aux cours actuels (fin 1903) de 7 à 8 francs le kilogramme.

En prenant un certain nombre de prix de vente, il resterait pour les frais généraux et le bénéfice :

PRIX DE VENTE D'UNE TONNE	DÉCOMPTE CI-DESSUS	Reste pour frais généraux ET BÉNÉFICE
7.000 fr.	5.243 fr.	1.757 fr.
7.500 »	»	2.257 »
8.000 »	»	2.757 »
8.500 »	»	3.257 »
9.000 »	»	3.757 »

L'Administration de la Colonie a imposé la voie de Fort de Possel-Fort-Crampel pour l'importation et l'exportation des produits.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES

SÉANCE GÉNÉRALE DU 25 JANVIER 1904

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ

M. le Président proclame les noms des membres de la Société nouvellement admis par le Conseil :

	Présentés par MM
M. SUDRE, ingénieur à Paris.	Edmond Perrier. Maurice Loyer. Charles Debreuil.
M. BESNIER, propriétaire à Blanzac.	Edmond Perrier. Delaurier. Maurice Loyer.
M. BOULLET, propriétaire à Corbies.	Edmond Perrier. Oustalet. Comte d'Orfeuille.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance :

M. Delaurier adresse des renseignements sur les remarquables élevages de sa propriété des Planes, près Angoulême, où, depuis de longues années il a su obtenir, toujours avec le même succès, la reproduction des Gallinacés, des Psittacidés et des Passereaux rares importés en France.

M. Besnier entretient également la Société de ses éducations de Faisans, et en particulier de certains Euplocomes encore peu connus.

M. Blauw nous adresse le récit de ses efforts, en vue d'obtenir la reproduction de la Bernache des îles Sandwich et nous fait part des succès qu'il a obtenus. Grâce à lui, la disparition de cet intéressant palmipède semble conjurée et tout fait espérer que la conservation de cette gracieuse Bernache se trouve aujourd'hui assurée.

M. le Président donne ensuite la parole à M. Raveret-Wattel qui expose la question du *Salmo fontinalis* au point de vue de son élevage industriel.

M. Loyer présente le rapport annuel sur l'état des Chep-

tels. Il estime que l'expérience a donné d'heureux résultats et qu'il est utile que la Société persévère dans cette voie en augmentant dans une notable proportion le nombre et la variété des animaux offerts à nos collègues, afin que ce service puisse reconquérir la place importante qu'il occupait jadis dans les travaux de la Société.

Le Secrétaire-Général,

Maurice LOYER.

SÉANCE DU 30 MAI 1904

Présidence de M. Perrier, président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil :

	Présentés par MM.
MM. OTTO, propriétaire, à Paris.	Edmond Perrier. Debreuil. Loyer.
GÉRÔME, jardinier en chef du Muséum d'Histoire naturelle.	Edmond Perrier. Bois. Loyer.
DURIEZ, propriétaire, à Meudon.	Edmond Perrier. Loyer. Debreuil.
LEFORT, propriétaire, au château du Briou.	Edmond Perrier. Bon J. de Guerne. Loyer.

M. le Secrétaire général procède au dépouillement de la correspondance :

M. le baron Le Pelletier, de Salvert (Maine-et-Loire) annonce la naissance de deux agneaux, mâle et femelle, forts et bien vivants, de son cheptel de Moutons du Dahomey. Il ajoute également que, du croisement d'un bélier du Dahomey et d'une brebis d'Ouessant, il a obtenu la naissance, le 29 mars 1904, d'une agnelle noire portant quelques taches blanches à la tête mais possédant une toison frisée peu commune, se rapprochant de l'astrakan.

M. Delaurier, d'Angoulême, fait part du succès qu'il a obtenu dans le croisement d'un mâle de Perruche multicolore avec une femelle de Perruche de Paradis, ces oiseaux ont donné, deux années de suite, des hybrides à raison de deux jeunes chaque année.

M. Besnier, de Blanzac (Charente), annonce l'envoi d'une note sur l'Acclimatation et la reproduction du Diamant Phaéton. Notre collègue adresse en même temps des renseiguements sur ses élevages de diverses espèces de Diamants : Gould, Mirabilis, Psittaculaires, Ruficauda et Mandarins, dont il a eu cette année, de multiples reproductions.

M. Morel, écrit de Beyrouth (Syrie) qu'il a considérablement augmenté cette année, la collection déjà si importante de Palmiers et de Conifères exotiques qui ornent les jardins de la villa Eucalypta. Il y a introduit cet hiver les Pins Lambert, des Canaries, les *Sterculia*, *Terminalia*, *Bauhinia*, etc. Il envoie également la liste des graines ou boutures qu'il adressera à la Société pour être distribuées entre ceux de nos collègues qui en feront la demande.

M. Loreau, de Paris, présente des spécimens de reproductions plastiques de fruits et de légumes; ce sont des images fort exactes, destinées aux collections et à l'enseignement et qui peuvent être manipulées sans crainte d'altération ou de destruction. Les coupes de fruit présentées par M. Loreau permettent de préciser les caractères scientifiques de la structure interne des fruits ; c'est, en somme, l'extension aux végétaux des travaux d'anatomie descriptive depuis longtemps pratiqués.

M. le Président remercie M. Loreau de son intéressante communication.

La séance est suspendue afin de procéder sous la conduite de nos collègues MM. Gérôme, jardinier en chef du Museum et de M. Bois, président de la Section de Botanique, à la visite des serres et des collections botaniques du Jardin des Plantes.

La séance est levée à 7 heures.

Le Secrétaire général,
Maurice Loyer.

SÉANCE DU 18 JUILLET 1904

Présidence de M. Perrier, président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et dopté.

M. le Président proclame les noms des membres admis par Conseil depuis la dernière séance :

	Présenté par MM.
MM. le Baron Edmond de ROTHSCHILD.	Edmond Perrier. Baron J. de Guerne. Debreuil.
CAUVAIN, député de la Somme.	Edmond Perrier. Boullet. Bois.
CLAVERIE, sous-inspecteur de l'agriculture en Indo-Chine.	Edmond Perrier. Hua. Comte d'Orfeuille.
CARIÉ, propriétaire à Curepipe (Ile Maurice).	Debreuil. Loyer. Raveret-Wattel.
Aug. CHEVALIER, directeur du Laboratoire colonial du Museum.	Edmond Perrier. Mihle-Poutingon. Hua.

M. Fron, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Secrétaire général procède au dépouillement de la correspondance.

Il est donné lecture d'une note du Dr Dervieux sur la présence d'un Helminthe dans un œuf de Poule.

M. le Président fait observer que le cas, sans être fréquent a déjà été observé ; il s'agit ici d'un *Heterakis* qui est remonté ducloaque dans l'ovaire de la Poule et s'est trouvé emprisonné dans la coquille de l'œuf qu'elle allait pondre.

M. Victor Auxcharles adresse à la Société des renseignements sur les variétés d'oiseaux et d'insectes qu'il lui a été donné d'observer en Nouvelle-Calédonie et espère en rapporter dans quelques mois quelques spécimens vivants qu'il mettra à la disposition de la Société.

M. le général de Samsonoff, à Noworossisk (Caucase), offre d'envoyer pour nos cheptels des Poules à plumes frisées.

Des renseignements seront demandés au général et si cette race de Poules frisées diffère de celles aujourd'hui

élevées en France, le secrétariat priera notre collègue de vouloir bien effectuer l'envoi qu'il lui propose si gracieusement.

M. l'abbé Charruaud, de Dieulivol (Gironde), signale la naissance dans ses volières d'une nichée de Bengalis rouges Ces oiseaux ne sont pas rares, mais le fait de leur reproduction en volière est intéressant et mérite d'être signalé

M. l'abbé Charruaud envoie également à la Société une mémoire sur le Merle polyglotte.

M. Landreau, de Nantes, envoie des nouvelles de son cheptel de Perruches érytrocéphales et de Canards mignons Les Perruches récemment arrivées ne semblent pas devoir donner de produit cette année ; les Canards mignons font leur troisième ponte.

M. Debreuil fait une communication sur ses élevages de Melun. Ses Nandous ont eu cinq petits cette année.

Notre collègue ajoute qu'il se propose d'offrir, au nom de la Société, un Nandou au Dr Mentschnikoff, de l'Institut Pasteur, afin de permettre à ce savant de poursuivre ses études sur l'intestin de cet oiseau.

M. de Chapel, de Lédignan (Gard) adresse à la Société un mémoire sur la nidification des Flammants.

M. Raveret-Wattel fait hommage à la Société, du tome premier d'un *Traité de Pisciculture* qu'il publie en ce moment. Ce premier volume est consacré à l'élevage industriel du Poisson (Salmonidés). Le second volume, actuellement en préparation, aura trait au repeuplement des cours d'eau et à l'exploitation des étangs par l'élevage des espèces autres que les Salmonidés.

M. Raveret-Wattel dépose ensuite sur le bureau une note contenant quelques renseignements recueillis par lui, sur les Poissons de l'Algérie et de la Tunisie, au cours d'une récente excursion faite dans ces deux pays. (Voir au *Bulletin*).

Enfin, notre collègue signale l'emploi qui peut être avantageusement fait, pour la nourriture du Poisson, des tourteaux provenant de la fabrication de l'huile de Hareng. Réduits en poudre, puis additionnés d'un cinquième environ de farine grossière (remoulage) et imbibés de sang d'abattoir, ces tourteaux se pétrissent aisément de façon à former une pâte qui, assez consistante pour ne pas se désagréger trop rapidement dans l'eau, reste toutefois assez molle pour pouvoir être facilement consommée, même pas de tout jeunes

alevins. Le pétrissage se fait particulièrement bien dans les hache-viande américains du système dit « Enterprise », à l'aide desquels on amène la pâte à l'état d'une sorte de vermicelle facile à distribuer aux poissons, lesquels, gros et petits, s'en saisissent avec avidité. On peut se procurer ces tourteaux auprès de la maison E. Delaunay (fabrique d'huiles, route de Rouen, à Fécamp), qui les livre aux prix suivants : tourteaux bruts, 25 francs les 100 kilos; le même produit réduit en farine fine, 20 francs les 100 kilos, logement en sacs perdus.

Tenu au sec, le tourteau de Hareng se conserve parfaitement bien, et ce produit, qui est débarrassé de presque toute trace d'huile, n'a pas l'inconvénient d'engraisser le poisson comme peut le faire la chair du Hareng. Il constitue néanmoins un aliment très nourrissant et très favorable au rapide développement du poisson, en raison de sa teneur en azote et de la grande quantité de phosphate de chaux qu'il renferme.

M. le Secrétaire général entretient l'Assemblée de la participation de la Société à l'Exposition d'aviculture organisée par le Bentam-Club français avec le concours de plusieurs Sociétés avicoles et qui doit avoir lieu du 23 au 25 octobre prochain dans les serres de la Ville de Paris, au Cours-la-Reine.

Par les soins de notre Société une section spéciale réservée aux oiseaux de parc et de faisanderie récemment acclimatés, sera organisée dans une des rotondes des grandes serres et permettra de présenter au public quelques spécimens encore peu connus de Gallinacés et de Colombes : tels que, Lophophore, Éperonnier, Tragopan, Euplocome, Crossoptilon, Nicobar, etc. Plusieurs de nos collègues réputés parmi les plus experts en matière d'acclimatation et d'élevage ont promis leur concours et dans ces conditions, la contribution de la Société à cette exposition sera pour beaucoup dans le succès futur de cette exhibition avicole.

M. le marquis de Fougères, bibliothécaire-adjoint, dépose sur le bureau le catalogue de la bibliothèque.

M. le Président proclame les résultats du scrutin pour le renouvellement du bureau et du tiers des Membres du Conseil, et dont le dépouillement a été fait au cours de la séance par MM. de Lamarche et de Fougères, scrutateurs; les résultats sont les suivants :

Votants : 98.

Président : M. Edmond Perrier.

Vice-Présidents { MM. Ed. Bureau, de Pontbriand. Raveret-Wattel. de Guerne.

Secrétaire général : M. Maurice Loyer.

Secrétaires { Conseil..... MM. Hua. Séances .... Debreuil. Intérieur ... Fron. Etranger ... Boigeol.

Trésorier : Dr Sébillotte.

Archiviste-Bibliothécaire : M. Morel.

Membres du Conseil { MM. Dr Leprince. L. Mersey. Oustalet. Dr Trouessart. Le Myre de Vilers.

Les membres du bureau et du conseil sont réélus à l'unanimité.

M. Ferlus, au nom de plusieurs collègues, adresse ses félicitations aux nouveaux élus.

La séance est levée à 7 heures.

Pour le Secrétaire empêché,
Le Secrétaire général,
Maurice Loyer.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE

Les Hirondelles apprivoisées

Château de la Pataudière, 12 Août 1904.

L'Hirondelle *rustique* (*Hirundo rustica*) est, de tous les oiseaux insectivores, le plus intelligent, le plus amusant, le plus intéressant.

Tous les ans, depuis bien longtemps déjà, j'élève, chaque printemps, quelques premières nichées d'Hirondelles. Et rien n'est plus joli, rien n'est plus curieux que de voir ces oiseaux en pleine liberté, dès le mois de mai, volant à de grandes hauteurs et venant toujours au moindre appel, se poser sur mon doigt.

Il y a quelques jours, j'avais, à la Pataudière, plusieurs visiteurs, grands amateurs d'oiseaux, et pendant notre longue promenade à travers le parc zoologique, je les intriguais fortement, en me faisant suivre partout par de gentilles Hirondelles que j'appelais et qui, planant à perte de vue, venaient toujours se poser sur ma main tendue.

Interrogez ceux de mes amis, qui, hier, étaient encore ici : ils vous diront qu'ils ont vu, de leurs yeux vu, une Hirondelle perdue dans les nues, tombant, à chaque appel, sur mon doigt, y restant, sans peur des nombreux étrangers qui étaient avec nous et se laissant prendre par eux, toujours très facilement.

Mes amis ne voulaient plus laisser aller cet oiseau qui revenait, toujours docile, happant adroitement les mouches qu'on lui présentait !...

Mes Hirondelles apprivoisées sont complètement libres toute la journée et on les voit sans cesse, tantôt volant avec leurs compagnes sauvages, à de grandes hauteurs, tantôt rasant la terre et saisissant au vol, les menus insectes, Diptères, Névroptères, petits Papillons, Coléoptères qui font leur nourriture habituelle. Puis, en se reposant, souvent perchées au rebord des toits élevés de la Pataudière, elles font entendre leur délicieux gazouillement qui charme toujours et qu'elles redisent sans cesse jusqu'à l'automne, avant leur départ pour les contrées lointaines. Quand elles me voient passer dans le jardin, elles arrivent à tire d'aile et c'est à qui saisira le plus vite, le Ver de farine ou le Coléoptère que je leur offre toujours.

Ordinairement je rentre, le soir, mes Hirondelles apprivoisées et je les laisse passer la nuit dans une grande cage... puis, avant l'aube, je leur donne la liberté.

Autrefois, je les gardais toute l'année et pendant la mauvaise saison, je les renfermais dans une volière bien chaude, avec tous mes autres oiseaux insectivores frileux. Je les conservais assez bien ainsi, mais l'Hirondelle captive, en cage, s'ennuie ; elle est triste et peu intéressante. Aussi, depuis quelques années, je me borne à élever des Hirondelles sitôt les premières couvées du printemps ; je les garde en liberté, mais toujours apprivoisées, jusqu'en octobre ; puis, vers l'époque de leur départ, je les laisse se réunir aux bandes considérables de leurs compagnes et je les vois, un matin, prendre leur vol, toutes ensemble, et disparaître complètement, pour ne plus revenir.

G. Pays-Mellier.

Sur un parasite de l'œuf de poule

27 mai 1904,

Monsieur le Président,

Voulez-vous me permettre de vous communiquer une observation — si toutefois elle est de nature à vous intéresser.

Il y a quelque temps mon crémier m'apporta un œuf de Poule, ordinaire, frais et dont la coquille était intacte ; il me dit qu'en le mirant il avait aperçu quelque chose qui remuait à l'intérieur.

Je regardai à mon tour cet œuf à la lumière et j'aperçus en effet un

corps allongé qui circulait dans le blanc, dans un plan perpendiculaire au grand axe de l'œuf.

Je brisai la coquille et trouvai, dans le blanc, un ver extrêmement vivace, d'environ quatre centimètres de longueur ; quand j'essayai de le prendre il s'enroula prestement autour de mon doigt.

Ce ver est mort quelques heures seulement après son exposition à l'air, bien que je l'aie laissé dans le blanc d'œuf.

Je l'ai conservé dans l'alcool.

Je me suis imaginé — ignorant sans doute — que ce fait était rare et c'est pourquoi je m'autorise à vous le communiquer.

Si cela vous intéresse, je suis prêt à vous porter cette pièce quand vous le voudrez, incapable que je suis de vous en donner une description.

L'œuf contenant le parasite était venu d'Alençon par grande vitesse et avait séjourné deux jours dans une cave dont la température est de 12°

Dr Dervieux.

Le Ver en question était un Heterakis. Ces animaux jouent chez les volailles le même rôle que les Ascaris chez les Mammifères et chez l'Homme. Ils vivent non seulement dans l'intestin, mais peuvent descendre dans le cloaque, remonter de là dans l'oviducte et se laisser emprisonner dans l'albumine puis dans la coque de l'œuf. Puisque sous cette coque un Poulet peut se développer, il n'est pas étonnant qu'un Helminthe puisse y vivre. Si intéressant qu'il soit, ce fait s'est déjà rencontré un certain nombre de fois.

N. D. L. R.

BIBLIOGRAPHIE

La greffe et la taille des Rosiers *remontants, non remontants et grimpants : le Rosier au jardin et à la Pépinière ; soins de culture et d'hivernage* ; *conseils aux débutants, aux amateurs, aux planteurs ; choix de plus jolies roses,* par Charles Baltet, horticulteur à Troyes. 1 volume petit in-8°, avec 46 figures dans le texte (Masson et Cie, éditeurs). Prix 1 fr. 50.

Savoir greffer un Eglantier, un Indica, Multiflora, Polyantia ou Manatti, sur tiges, branches ou racines, à la pépinière ou à l'atelier, connaître l'époque et la manière de tailler un Rosier d'après sa vigueur ou son espèce, voilà des questions qui intéressent les amateurs de Roses, c'est-à-dire presque tout le monde. Or, les ouvrages spéciaux ne les ont pas suffisamment élucidées.

Il appartenait à l'auteur de *La Pépinière* et de l'*Art de greffer* de traiter ces opérations importantes avec le talent et la précision du praticien observateur, bien connu dans le monde horticole.

En même temps, M. Charles Baltet donne des conseils aux propriétaires, aux jardiniers et aux débutants sur la culture du Rosier et les soins qu'il réclame en toutes saisons, élevé à la pépinière, groupé au jardin, dispersé dans le parc ou libre sur les berceaux et treillages.

Quand au choix des plus jolies Roses, l'auteur en a confié la sélection à son fils Lucien-Charles. Classées par sections de variétés remon-

tantes, non remontantes ou grimpantes, divisées par tribus : Hybrides, Thé, Noisette, Bengale, Ile-Bourbon, etc., réunies d'après leur coloris, elles offrent ainsi au lecteur un guide sûr quand viendra le moment de la plantation ou du greffage.

Ce petit ouvrage, illustré de nombreuses figures, — dont quelques-unes sont consacrées à la célèbre Roseraie de l'Hay — rendra un véritable service aux amis de la Reine des fleurs.

Le Chien, hygiène et maladies, par J. Pertus, vétérinaire à Paris. 1 vol. in-16 de 388 pages, avec 80 figures. Cartonné, **4** fr. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille à Paris.)

Dans cette nouvelle édition de l'ouvrage de M. Pertus sur le chien, la pathologie a été l'objet d'une attention toute spéciale et a reçu un développement beaucoup plus considérable que dans les éditions précédentes. Il l'a enrichie de toutes les découvertes effectuées jusqu'à ce jour. Certaines affections, rares, sont devenues plus fréquentes; leur origine soupçonnée, microbienne ou parasitaire, a été nettement caractérisée par l'expérimentation et les recherches micrographiques. Des méthodes nouvelles, comme la dosimétrie, la sérothérapie, se sont imposées par la force des résultats obtenus; ces découvertes et ces méthodes ont reçu le développement qu'elles méritent; de sorte que, tout en conservant à son œuvre la clarté et la simplicité de style qui la mettent à la portée de tous, il l'a transformée en un véritable *vademecum* que les vétérinaires mêmes pourront consulter avec avantage.

Des chapitres spéciaux ont été consacrés à la sérothérapie, à la thérapeutique alcaloïdique, à la dosimétrie, à l'analyse urologique, à des associations et formules médicales, etc., etc., facilitant au plus haut degré l'utilisation de cet ouvrage.

Voici un aperçu de la table des matières :

Age. — Extérieur. — Fonctions organiques et sens. — Le chien au point de vue de la boucherie. — Hygiène. Alimentation. Habitations. Désinfection et désinfectants. — Reproduction. Accouplement. Choix des reproducteurs. Gestation. — Parturition. Suites de l'accouchement. Élevage et sevrage. — Dressage. — Maladies contagieuses et microbiennes. — Maladies de la peau. — Maladies de l'appareil respiratoire. — Maladies du tube digestif. — Maladies de l'appareil génito-urinaire. — Maladies des mamelles. — Maladies nerveuses. — Maladies des yeux. — Maladies des oreilles. — Maladies diverses. — Maladies chirurgicales. Abcès. — Pansements, bandages et sutures. — Accidents de chasse. — Allopathie et alcaloïdothérapie dosimétrique. — Administration des médicaments. — Diverses manières de tuer les animaux. — Antiseptiques. — Injections hypodermiques. — Sérums artificiels. — Anesthésie. — Posologie spéciale du chien. — Thérapeutique dosimétrique. — Associations alcaloïdiques. — Urologie. — Formulaire.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :
1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.
3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
Baron le Pelletier, Château de Salvert, par Vivy, Maine-et-Loire.

Œufs à couver :
Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.
Volailles :
Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.
M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

Chiens japonais de race pure Chin.
Baronne d'ULM-ERBACH, Erbach, près Ulm-Wurttemberg.

L'Etablissement d'horticulture Baltet frères, à Troyes, tient à la disposition des propriétaires, régisseurs et chasseurs, un grand choix de Ficaires, plante recherchée par les Faisans pour leur nourriture.

La Ficaire est vivace et robuste en tout terrain et ne réclame ni soins de culture, ni engrais, ni replantation. Elle ne tarde pas à garnir son terrain par ses semences et ses ramules bulbifères.

La plantation se fait à 0m,30 environ entre les plants.

Aux touffes garnies de bulbilles aux racines, la Maison Baltet ajoute un bon nombre de jeunes plants bulbifères en faveur des membres de la Société d'Acclimatation.

A vendre 60 francs, une paire de Bassets, blanc et orange, race française pure, âgés de deux mois et demi.

S'adresser à M. PILASTRE, à Jallemain, par Château-Landon (S.-et-M.).

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenoscœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oxyspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Coq et Poules, races Dorking, espagnols et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS -- 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES QUINOIDINE DURIEZ

Puissant tonique. - Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Pris avec plaisir et toujours digéré.

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelles

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeur

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTURE

Eau de mer, eau douce et métairies si l'on désire

S'adresser à Mme Ledéliou, à Lannion (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUXE

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANCE

PAR LE

Dr Émile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figures dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages.
Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fig.

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatation* broché : **20** fr.

Pour le public : **32** francs.

Le Gérant, THIERRY. Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe). *Le Directeur*, H. MARTINET

Indice décimal
505
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

SEPTEMBRE 1904

SOMMAIRE

CREPIN. — Les produits de la Chèvre..... 257
JÉROME. — Visites aux serres et aux cultures du Muséum..... 275

Extraits des Procès-verbaux des Séances des Sections

1re Section (*Ornithologie*) Séance du 2 mai 1904..... 279
2me Section (*Colonisation*) Séance du 17 avril 1904..... 280

Extraits et Analyses

MAIREAUX. — Les Agaves textiles au Mexique..... 282

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

étropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

ma-Gare de Lyon.....	Place Walhubert.
ontparnasse-Bastille.....	—
ry-Concorde.....	—
nneuil-Concorde.....	—
ce Walhubert-Place de la Nation.....	—
are d'Orléans-Gare du Nord	

Omnibus

Charonne-Place d'Italie.....	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille.....	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon.....	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 72, rue de Rennes, Paris.

Secrétaires.
MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILHE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

LES PRODUITS DE LA CHÈVRE

Les vertus, les propriétés et la composition chimique du lait de chèvre. — Le sérum caprin. — Le beurre et le fromage de chèvre. — Le keïfir. — La peau, le poil, la viande et le fumier de chèvre.

Par J. CREPIN

Les utilisations de la Chèvre sont multiples. Il est extraordinaire qu'après tous les services que la Chèvre est susceptible de rendre et qu'elle a rendus sur le domaine de l'hygiene comme sur celui de l'économie domestique et rurale, le public se soit tant désintéressé de cette espèce animale. Nous pensons faire œuvre utile et intéressante en passant brièvement en revue la nature et la valeur de tous les produits de la Chèvre.

Son lait d'abord emprunte, en dehors de ses propriétés communes, des vertus spéciales et salutaires aux plantes dont elle se nourrit. A cet égard, son champ d'action est vaste, puisque, d'après une expérience faite en Allemagne et rapportée par Rost-Haddrupp (1), la chèvre mange avec appétit de 449 variétés végétales de notre flore européenne.

Autrefois, nous apprend l'auteur que nous venons de citer, on nourrissait les chèvres avec des plantes et herbes possédant certaines vertus ou propriétés curatives de manière à produire un lait doué de ces mêmes propriétés et applicable dans certaines maladies déterminées. C'est ainsi qu'on obtenait un lait spécial pour les phtisiques avec une ration fourragère composée de pâquerettes, de pas d'âne, d'ortie blanche et de houblon.

Ce même auteur ajoute que l'acide hircique ou caprique que renferme le lait de Chèvre est doué de propriétés aphrodisiaques ou tout au moins stimulantes, d'un effet très salutaire sur les organismes affaiblis par l'âge ou les excès. « Ce lait est bon pour tous les âges de la vie, même pour les vieillards, affirme le Dr Halschorne (et le Dr Lée partage son avis), et à cause de l'acide hircique qu'il contient, il est

(1) *Die nutzbringende Ziegenzucht* (page 25), Bremen.

particulièrement indiqué pour les vieillards presque toujours atteints d'athéroma. » (Pion. — *Utilité de la Chèvre.*)

Il ne nous a pas été donné de contrôler la valeur de ces assertions, mais il est indiscutable que les plantes possèdent des propriétés curatives et il est absolument vraisemblable que ces vertus puissent se transmettre au lait de l'animal qui s'en nourrit. Tout le monde sait, en effet, combien la nourriture influence le lait de la bête laitière. A Rome, près de Borgo-Rione, des personnes furent malades après avoir consommé du lait de Chèvre dans lequel on trouva, à l'analyse, les principes du colchique et de l'aconit. Non moins curieuse est l'influence exercée sur le goût du lait par l'aliment dont est nourrie la bête laitière.

Le Dr Prompt, dont nous avons déjà eu occasion de parler à propos de l'intéressant élevage auquel il se livre en Sologne, eut un jour l'attention de nous envoyer un spécimen du beurre que produisent ses Chèvres et qu'il utilise à l'exclusion absolue du beurre de vache qui lui cause une véritable répulsion. Le beurre de Chèvre en question était si fortement aromatisé que nous le croyions arrosé d'essence de menthe. Le docteur nous détrompa aussitôt, en nous déclarant qu'il avait obtenu cet effet en alimentant simplement ses Chèvres, pendant quelques jours, exclusivement avec du thym, de la menthe et de la germandrée.

Le lait de Chèvre est d'ailleurs extraordinairement variable. Le lecteur peut s'en rendre compte en jetant un regard sur les analyses rapportées dans le tableau ci-après.

TABLEAU permettant de constater les différences de compositions chimiques que présente le lait de Chèvre, suivant l'alimentation de l'animal, suivant la race et suivant l'individu.

	Densité	Extrait sec	Beurre	Caséine	Sucre de lait	Sels phosphatiques
RACE ALPINE (*Hircus alpinus*) Variétés françaises et suisses.	Pour 1000 grammes.					
Ensemble de la traite d'un troupeau de 100 Chèvres alpines.....	1028.4	120.4	37.07	27.20	45.77	6.13
Ensemble de la traite d'un autre troupeau de 60 Chèvres alpines.....	1025.3	102.5	31.40	24.10	41.50	7.45

	Densité	Extrait sec	Beurre	Caséine	Sucre de lait	Sels phosphatiques
RACE ALPINE (*Hircus alpinus*) **Variétés françaises et suisses** (Suite)	Pour 1.000 grammes					
Ensemble de la traite de 15 Chèvres alpines à leur descente de la Montagne	1032	123.25	35.57	35.05	44.60	8.02
Traite de ce même troupeau de 15 Chèvres alpines soumises à un régime alimentaire spécial, de manière à obtenir une composition se rapprochant du lait de femme...	1028.3	119.4	40.05	17.30	54.90	7.20
Ensemble de traite d'un troupeau de Chèvres alpines suisses à lait léger pour enfants	1028.00	102.00	26.00	24.50	42.00	8.00
Traite d'un autre troupeau de Chèvres alpines suisses à lait léger pour débiles	1029.00	105.8	25.30	25.80	47.17	7.30
Ensemble de la traite de 4 Chèvres alpines primipares d'un an	1031.80	133.00	43.20	35.60	46.80	4.12
Lait de la Chèvre alpine FRENELE, la plus forte laitière connue (1)	1028.5	112.00	36.10	26.75	45.40	6.70
Lait de la Chèvre alpine [KATI.	1028.6	124.5	36.40	30.10	43.75	6.30
— ROESE.	1028.8	115.00	32.50	28.75	44.38	5 04
— OURSE.	1027.7	121.00	42.20	25.20	45.56	6.65
— APPOLONIE.	1028.6	126.00	34.70	29.80	45.50	5.60
— BABELE.	1032.25	115.5	26.00	28.00	52.78	8.00
— MAREILLE.	»	142.8	45.50	39.40	49.38	8.52
— FARONI.	1027.00	100.00	24.00	22.76	46.74	6.80
— MEILLE.	»	106.50	27.00	32.00	40.70	6.00
RACE PYRÉNÉENNE (*Hircus pyrenæus*)						
Lait de la Chèvre GALATÉE, variété béarnaise, lactation 1899	1031.50	139.75	50.00	27.89	54.02	7.50
GALATEE béarnaise, lactation 1901	1029.00	132.45	31.15	31.55	60.00	7.00
GALATEE béarnaise, lactation 1903	1032.00	133.95	43.90	38.20	44.70	7.15

(1) A donné jusqu'à 8 litres de lait par jour.

	Densité	Extrait sec	Beurre	Caséine	Sucre de lait	Sels phosphatiques
	Pour 1000 grammes.					
RACE DU MASSIF CENTRAL *(Hircus vulgaris)*						
Ensemble de la traite de quatre Chèvres poitevines	1028.75	144.00	42.50	34.60	44.10	7.60
RACE ESPAGNOLE *(Hircus hispanus)*						
Ensemble de la traite d'un troupeau de Chèvres de MURCIE	1029.66	125.88	40.00	28.30	46.00	7.50
Lait de la Chèvre Chiquita	1032.00	128.75	36.50	28.40	55.60	7.50
— Carmencitta	1027.00	119.90	42.50	25.17	34.43	7.80
— Doña sol	1030.00	129.00	41.00	31.33	47.97	7.20
RACE MALTAISE *(Hircus melitæus)*						
Ensemble de la traite d'un troupeau de Chèvres de Malte	1031.00	138.25	42.91	37.31	44.71	7.65
Lait de la Chèvre Aïda	1033.00	146.50	44.83	36.62	46.30	8.40
— Mascotte	1029.00	130.00	41.00	38.00	43.12	7.20
RACE SYRIENNE *(Hircus mambricus)*						
La Chèvre Judith	1031.00	125.30	41.00	30.50	46.60	7.20
RACE NUBIENNE *(Hircus thebaicus)*						
La Chèvre Isis	1037.50	167.50	58.60	31.10	52.40	8.60
— Cléopâtre	1032.00	125.00	46.30	31.10	39.00	8.60
La Chèvre de Nubie (Huart-Duplessis)	»	»	84.90	35.50	54.00	8.20
RACE SOUDANAISE *(Hircus soudanis)*						
La Chèvre Aoussa de Sokoto	1027.50	132.40	41.70	25.80	45.00	5.80
RACE THIBÉTAINE *(Hircus laniger)*						
Une Chèvre du Thibet (H. Duplessis)	»	»	44.00	36.50	54.00	8.30

RACE D'ANGORA (*Hircus angorensis*)	Densité	Extrait sec	Beurre	Caséine	Sucre de lait	Sels phosphatiques
	Pour 1000 grammes.					
Une Chèvre d'Angora (H. Duplessis).....	«	«	40.50	35.30	52.40	5.90
Ensemble de la traite d'un troupeau de Chèvres de races Alpine, Murcienne et Maltaise.....	1029.50	122.58	36.32	29.65	45.91	7.14

Il ressort de ces nombreuses analyses que la Chèvre, selon sa race et son mode d'alimentation, donnera le lait que l'on voudra. Elle s'adaptera à tous les besoins, mais pour les enfants et les malades ses services seront inestimables. Nous dirons, d'autre part, en plus de détails, tout le bien que nous pensons de la chèvre-nourrice pour enfant; nous nous contenterons, aujourd'hui, d'ajouter ici qu'elle se prête admirablement à l'allaitement de toutes sortes de jeunes animaux qui, au surplus, prospèrent remarquablement à ce régime.

Hissée sur une table, elle offre sa mamelle au jeune poulain qu'elle nourrit abondamment. Ce fait est assez fréquent dans le Cantal, l'Aveyron et la Corrèze, aux dires de M. le marquis de Pruns. M. Pétiniaud l'a constaté également en Orient où le lait de Chèvre est réservé pour la nourriture des pouliches, la naissance d'une pouliche étant considérée comme une bénédiction du ciel.

Nous avons eu sous les yeux la photographie d'une Chèvre soudanaise prise au moment où elle remplit ses fonctions de nourrice vis-à-vis d'un jeune lionceau. Nous n'insinuerons pas qu'elle s'est prêtée tout à fait de bonne grâce à cette ingrate mission.

Au surplus, bon nombre de nos correspondants scientifiques, nous ont signalé ce fait intéressant que les chiots, allaités au lait de Chèvre, sont exempts de la maladie à laquelle sont habituellement sujets la plupart des jeunes animaux de l'espèce canine. Nous pouvons, d'ailleurs, en parler sciemment attendu que nous avons élevé à ce

régime un assez grand nombre de jeunes chiens qui, tous, ont été épargnés par cette maladie.

Une autre particularité du lait de Chèvre que l'on ne saurait trop signaler, c'est la friabilité de la caséine qu'il contient. Cette disposition physiologique lui est commune avec le lait de femme et lui assure un degré de digestibilité que n'accuse jamais le lait de vache, dont le coagulum caséeux est massif et, par suite, relativement indigeste.

Il n'est pas hors de propos de rappeler ici les propriétés particulières qui ont été conférées au lait d'un certain nombre de Chèvres par M. le Dr Triboulet, médecin des Hôpitaux de Paris. Cette curieuse expérience, que nous allons essayer de résumer, a fait l'objet de communications à diverses sociétés savantes et a été relatée dans la Presse médicale, notamment dans le *Progrès médical* du 28 juin 1903.

Nous avons dit ailleurs que, pour être en mesure d'affirmer qu'un lait quelconque est de composition identique au lait de femme, il n'est pas seulement nécessaire d'y trouver le beurre, la caséine, la lactose, etc., aux quantités où ces éléments existent respectivement et normalement dans le lait humain; il faut, d'après un savant autrichien, le Dr Escherich, que le lait proposé possède, à l'instar du lait de femme, certains ferments solubles que l'on ne trouve pas normalement dans le lait des ruminants et qui ont un rôle d'assimilation très important.

Cette théorie a été reconnue exacte par deux de nos savants français, le professeur Hutinel et son élève le Dr Nobécourt, dont les travaux ont établi le rôle des ferments solubles agissant, les uns comme saponifiants, en ce sens qu'ils transforment les graisses en acide gras et en glycérine, les autres comme hydratants, pour convertir l'amidon en sucre.

Mais ce qui porte la question à un point d'intérêt très élevé, c'est la communication, faite en 1902, dans cet ordre d'idées, par un médecin italien, le Dr Spolverini, qui prétend obtenir dans le lait de Chèvre les ferments en question si nécessaires à la nutrition des jeunes enfants, en nourrissant indifféremment la Chèvre soit avec de la viande et des œufs, soit même avec de l'orge en germination.

Que ces affirmations soient exactes, il reste tout au moins la difficulté d'obtenir ces effets dans des conditions pratiques. Aussi, apprécions-nous au plus haut point la découverte du Dr Triboulet, à laquelle nous faisons allusion

plus haut, et qui consiste simplement dans l'injection d'un centimètre cube de lait de femme dans la région abdominale d'une chèvre-nourrice. Cette simple opération ne confère pas seulement pour un temps donné, mais bien indéfiniment à la Chèvre inoculée la propriété de donner un lait pourvu du précieux ferment d'assimilation dont nous venons de parler.

Le sérum de Chèvre a été également, en ces derniers temps, l'objet de curieuses recherches de la part des physiologistes français. Ils prétendent y trouver le remède tant désiré contre la tuberculose. La *Presse* annonçait récemment que, à l'Institut Pasteur de Lille, MM. les Drs Calmette et Guérin auraient obtenu déjà des résultats assez appréciables pour augurer la conquête prochaine du précieux vaccin. M. le Dr Charles Bernard, de Roubaix, qui est en relations suivies avec ses deux confrères précités et participe à leurs recherches, nous a toutefois déclaré qu'il faut vingt ans d'expérience pour pouvoir conclure avec certitude sur la valeur des travaux poursuivis à Lille par MM. Calmette et Guérin. Voici ce que ces savants prétendent avoir établi :

En inoculant à une chevrette un sérum contenant le germe atténué de la tuberculose, on met cet animal, qui par sa nature jouit déjà d'une certaine immunité, en état de conférer, lorsqu'il sera adulte, à l'enfant élevé à sa mamelle l'immunité qu'il possède doublement contre la tuberculose. En d'autres termes, le lait de cette Chèvre immunisée aura des propriétés bactéricides qui rendront son nourrisson réfractaire à l'infection tuberculeuse.

Le sang de la Chèvre renfermerait, paraît-il, d'autres propriétés que la science cherche à utiliser. On lit, en effet, dans les journaux d'Indo-Chine que, à l'Institut Pasteur d'Hanoï, on vient d'expérimenter avec succès un nouveau traitement de la lèpre. Se rappelant les tentatives déjà faites dans l'Amérique du Sud, cet établissement a employé le sérum d'une Chèvre à laquelle on avait injecté du sang de lépreux. Deux malades, auxquels on a inoculé ce sérum, ont ressenti immédiatement une amélioration sensible. On attend de bons résultats de cette méthode.

Tous ces faits fournissent déjà des indications précieuses sur les services que la Chèvre peut être appelée à rendre pour le traitement des maladies qui nous éprouvent et auxquelles elle échappe par la nature de sa constitution.

Ainsi, il est généralement admis parmi les populations des Alpes, que la Chèvre ne succombe pas à la morsure de la vipère, si redoutable pour l'homme. Nous avons vu plusieurs Chèvres portant à la mamelle la trace d'une morsure de ce genre qui a eu simplement pour effet de frapper de stérilité la glande mammaire intéressée par la plaie, et de laisser à celle-ci une cicatrice profonde. M. Calmette, qui a fait sur le venin des serpents de savantes recherches, n'ignore vraisemblablement pas la particularité que nous venons de signaler et saura sans doute, tôt ou tard, en tirer un parti utile pour le bien de l'humanité.

Nous aurions dû citer, au premier rang des produits de la Chèvre, le beurre remarquable que nous procure son lait, pour peu que l'on s'adresse aux races réputées comme beurrières. A cet égard, nous signalerons, en premier lieu, la Chèvre mambrine de Syrie qui fournit le beurre d'Alep, le plus renommé des produits de ce genre dans tout le Sud de l'Asie. Nous pensons, cependant, que les Chèvres de Nubie, de Malte et de Murcie, ne le cèdent en rien, sur ce point, à leurs congénères de Syrie. La Chèvre des Pyrénées, dite du Béarn, peut être rangée également dans la catégorie de ces précieuses laitières : son beurre, qui existe souvent à la quantité de 50 grammes par kilogramme de lait, est délicieux au goût. Malheureusement, la Béarnaise pur sang est difficile à trouver : nous avons déjà manifesté à cet égard nos regrets, en décrivant, d'autre part, cette race caprine intéressante qui, en raison de sa taille, se recommande à l'attention des sélectionneurs d'animaux domestiques.

Nous signalerons le beurre de Chèvre aux ménagères soucieuses de leur intérêt. Elles peuvent se rendre compte de ce fait qu'une livre de ce produit profite, en cuisine, au double de son poids en beurre de vache. De plus, les personnes qui font le commerce des beurres apprendront, avec intérêt, que la livre de beurre de Chèvre présente un volume d'un cinquième plus fort que le même poids en beurre de vache.

Il est important, bien entendu, que ce beurre soit confectionné selon les procédés les plus perfectionnés, car la présence de la moindre quantité de petit-lait suri se décélerait par une émanation caprine que, personnellement, nous trouvons intolérable. En principe, l'odeur de Chèvre nous est odieuse, c'est pourquoi nous sommes bon juge pour apprécier les races caprines dont les produits ne trahissent

pas leur origine et c'est le cas de celles que nous avons citées plus haut.

Mme la comtesse de la Boullaye, qui fait du beurre de Chèvre, a déclaré qu'elle vend son produit sur les côtes de Bretagne à un prix double de celui du beurre de vache. C'est dire l'estime et la recherche que ce produit a acquis auprès des personnes qui se sont mises à en faire usage. Personnellement, nous n'en usons pas d'autre à notre table et, s'il nous arrive de recevoir, nos invités n'ont jamais distingué la nature du beurre servi, mais ils en ont vanté souvent l'exquise finesse et le goût de noisette si recherché qu'il accuse le plus souvent.

Quant au fromage de Chèvre, il est d'usage courant : tout le monde le connaît et chaque pays a sa façon de le préparer.

En Italie, il est très recherché sous le nom de *ricotta*. Pour le préparer, on fait cailler le lait fraîchement trait au moyen de quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Les parties caséeuses, lourdes et plus grossières, s'abaissent au fond, les plus légères et les plus fines montent aussitôt. Ces dernières sont extraites du récipient au moyen d'un petit panier rond en jonc, duquel s'écoule le petit-lait, et le fromage ainsi obtenu peut être consommé déjà vingt-quatre heures après l'opération. Quant aux parties plus massives qui se sont précipitées au fond, elles sont soumises à une pression et sont transformées, après séchage, en fromage de durée et de conservation.

Un fromage de Chèvre très délicat est préparé en Suisse, dans le canton de Soleure. Il est fabriqué de la façon que voici :

Par un temps frais, on met dans du lait chaud de la présure faite avec de la caillette d'agneau, du petit-lait et du vinaigre. Si la présure est bonne, il suffira d'un quart d'heure en été, d'une demi-heure en hiver, pour réaliser la séparation des caillots du petit-lait. La partie épaisse est versée dans des formes en terre cuite ronde, plates et pourvues de trous pour permettre l'évacuation du petit-lait. Une demi-heure après en été, de une à deux heures en hiver, on sale bien à fond le fromage et on le retourne dans la suite de cinq à six fois par jour. Lorsque ce fromage a atteint la fermeté désirable, il est placé sur des claies pour continuer son séchage et atteindre sa maturité. Ces claies sont placées à un endroit frais et fermé.

En mêlant du lait de Chèvre à du lait de vache et à du lait de brebis, on fait, en Allemagne, toutes sortes de fromages du meilleur goût, notamment à Altenbourg.

Le fromage de Chèvre pur lait doit être foncièrement gras et, s'il est fait avec compétence et soin, il n'est jamais coulant.

On compte que 100 litres de lait produiront entre 15 à 20 livres de fromage.

En parlant de la Chèvre alpine, nous avons indiqué les procédés divers en usage au Mont-d'Or, pour la fabrication du fromage qui porte ce nom de pays et qui a joui, autrefois, d'une réputation universelle. Ces procédés étant sensiblement les mêmes que ceux employés eu Suisse, il paraît superflu d'y revenir. On ajoutera, cependant, que la supériorité des fromages de Chèvre du Mont-d'Or paraissait provenir surtout du grand soin que prenaient les fruitiers pour écarter de la pâte de leur produit le petit-lait aigri, dont l'odeur caprine pénétrante devait nécessairement nuire à la qualité du fromage. Leurs procédés d'affinage donnaient, d'ailleurs, également d'excellents résultats.

La forme des fromages de Chèvre diffère selon les pays. Ainsi, dans l'Isère, l'Ardèche et certaines localités du Sud-Est, où le fromage que l'on fabrique porte le nom de *tome*, on se sert tantôt de moules cylindriques et plats, de petite dimension, tantôt de moules donnant au fromage la forme du tampon de bois avec lequel on bouche la bonde des tonneaux.

Ces petits fromages sont vendus au prix moyen de 0 fr. 20 au détail. Ils doivent surtout leur qualité à leur onctuosité, à leur salage convenable. La croûte étant enlevée, l'intérieur du fromage a l'apparence de la crème pure.

Dans l'Ardèche, dans l'arrondissement de Privas, dans la région de Coirou, on fait des fromages forts, en augmentant la dose de présure et en opérant le séchage à l'air. La pâte de ces fromages est d'un jaune foncé.

On fabrique aussi des fromages de Chèvre à conserver frais dans des pots en grès placés à la cave. Pour leur donner de l'arome et entretenir la fermentation, on les couvre de grains de raisin écrasés dessus et on les conserve entre des feuilles de vigne.

N'oublions pas de dire que le Roquefort et le Sassenage contiennent du lait de Chèvre. On vend pour un million de francs de Sassenage et de Saint-Marcellin, par an.

En Auvergne, on fait avec ce même lait les Cabrichons fort estimés des gourmets. Les Chavignols, fromages hauts et ronds, se fabriquent avec le seul lait de Chèvre dans le Sancerrois (Cher).

Les Levrous (Indre) sont des fromages en petites briques carrées; la mode veut qu'ils soient cuits deux ou trois fois dans une friture de beurre et d'oignon; ils ont beaucoup d'amateurs.

La Corse se régale de fromage de Chèvre confectionné surtout dans les cantons de Venaco et de Castifao.

En Norvège, il y a le Myscost et le Molken Kaese, qui sont très recherchés et se font, après l'évaporation du sérum, sur un feu doux; ils sont compacts et en forme de brique.

Une application extrêmement intéressante du lait de Chèvre est sa conversion en Keïfir authentique.

Sous cette forme, il peut répondre aux exigences des organismes les plus débiles et les plus délicats.

Le Keïfir est du lait qu'une fermentation spéciale a porté à son maximum de digestibilité; il est d'un usage courant en médecine dans certaines formes de dyspepsie et d'affections gastro-intestinales de l'adulte et de l'enfant. Il se comporte souverainement dans certaines affections muco-membraneuses de l'intestin où le lait naturel est contre-indiqué.

La semence de ce produit lacté, appelée dans son pays de provenance « Grains ou Millet du Prophète », nous vient du versant Nord du Caucase, où les paysans Tartares, les Karatchwtzy, préparent depuis longtemps, avec le lait de leurs Chèvres, une boisson fermentée sous l'action d'une levure spéciale, qu'ils appellent Keïfir (de *Kïef*, délice).

Il n'est pas sans importance d'ajouter que, sous l'influence du Keïfir, le lait de Chèvre, grâce à la divisibilité et la digestibilité de sa caséine, reste parfaitement homogène, fluide et léger, conditions que l'on n'obtient jamais avec le lait de vache, à moins de recourir à des procédés de laboratoire qui amoindrissent la valeur nutritive de l'aliment en question. Le Keïfir rend le lait de Chèvre gazeux, acidulé et légèrement parfumé. La façon dont le Keïfir se comporte dans le lait de Chèvre montre qu'il trouve dans ce lait son véritable élément.

Nous empruntons les détails et renseignements qui précèdent à une communication faite dans la *Presse médicale*, par M. Joseph Roussel, chimiste distingué,

docteur de l'Université de Paris, qui a fait des laits, et en particulier du Keïfir, une étude très approfondie.

La viande de Chèvre sert à l'alimentation de beaucoup de peuples. Dans le Midi de la France, à Paris même et à Lyon, il y a beaucoup de Chèvres adultes ou vieilles qui sont consommées. Il est vrai de dire qu'à Paris le public, trompé, croit souvent acheter du mouton.

A Lyon, 150.000 kilogrammes de Chèvre sont mangés par année. M. Cornevin fait remarquer que la Chèvre la plus grasse ne le paraît pas au dehors et que tout son suif s'accumule en dedans : ce suif est fort apprécié, il a une fermeté de bon aloi, et il vaut mieux que celui du mouton pour la confection des chandelles. A y regarder de près, les gigots sont plus allongés que ceux du mouton, une couverture de graisse n'existe pas sur les parties extérieures ; la colonne vertébrale est plus voussée, le cou plus sec et plus long. Les Provençaux et les Niçois payent la Chèvre jusqu'à 1 fr. 40 le kilogramme. Dans certains départements, dans le Loiret, la Haut-Savoie, la Lozère, la Haute-Loire, on sale et on fume cette viande. A Murat, on mange la Chèvre âgée, bouillie avec une farce où entre la farine de Sarrasin, c'est un grand régal, connu sous le nom de Farginau. Dans le pays de Galles, on trouve des jambons de chèvre qui ont de la renommée. Nul doute que la Chèvre améliorée ne puisse fournir de meilleure viande et plus de suif.

Dans les Pyrénées-Orientales, où la viande de ces animaux entre pour une forte proportion dans la masse alimentaire, les mâles sont châtrés jeunes et livrés à la boucherie à dix-huit mois. Ceux qui ont fait la monte ne sont émasculés qu'à trois ans, et mangés après. L'odeur du bouc, étant inhérente à la peau et aux poils, n'est en conséquence qu'extérieure et ne communique pas de goût désagréable à la chair. Dans la Savoie, les Alpes, les Pyrénées et partout où on élève des Chèvres en grande quantité, on a l'habitude de saler la chair et de la garder comme provision d'hiver.

La chair des chevreaux est fort estimée des gourmets modernes, comme elle l'était des héros du temps d'Homère et de ceux qui leur ont succédé. Cette chair est grasse, succulente et en tout analogue à celle de l'agneau. Dans le Midi de la France, on trouve des boucheries consacrées à la vente des chevreaux, et l'on y fait un grand cas du boudin

fait avec le sang de ces jeunes animaux. Dans le Poitou, on mange beaucoup de chevreau, et à Paris il s'en consomme en moyenne plus de 138.000 par an.

Des banquets, dont la Presse a fait grand bruit, ont eu lieu pour faire apprécier la Chèvre et le Chevreau sous toutes les formes et à toutes les sauces. En 1880, à Alexandre Palace, M. Batchelor, chef cuisinier, a servi aux amateurs un repas tout à la Chèvre. Chevet a prouvé aussi, d'accord avec le Jardin d'Acclimatation, que la viande d'un mâle de trois ans et demi, bien châtré et bien nourri, pouvait figurer sur les tables les plus distinguées.

Il est très certain que pour obtenir une bonne viande, soit de Chèvre, soit de Chevreau, il est indispensable de mettre en pratique les règles observées pour faire du bon mouton. Il faut sacrifier la Chèvre avant la vieillesse et en bon état d'engraissement, et savoir attendre l'âge de cinq à six semaines et, en tout cas, plus de trois semaines, pour faire d'excellente viande de Chevreau.

Rost-Haddrupp assure qu'un gigot de Chèvre préparé par un bon cuisinier se distingue difficilement au goût d'un gigot de chevreuil. Il fait le plus grand cas de la chair de Chèvre fumée et rapporte qu'à Siebenburgen et dans toute la région danubienne, où la chair de Chèvre est très estimée et bien plus considérée que celle du mouton, on la mange toujours fraîche ou après huit jours de marinage.

Dettweiler avoue que, bien souvent, les touristes qui se risquent dans les régions montagneuses d'Outre-Rhin, se délectent d'un bon rôti de chamois fourni tout simplement par une Chèvre du pays, jeune et bien engraissée. Il vante aussi l'excellence du pot-au-feu à la Chèvre.

En Afrique, dans les Indes, dans tout l'Orient, la Chèvre est élevée comme bête de boucherie et sa chair est aussi recherchée que celle du mouton, sinon plus.

La peau de Chèvre est précieuse pour l'industrie qui l'emploie sous différentes formes. Nous donnerons à ce sujet la parole à M. Ad. Bénion :

1° *Outres*. — Autrefois, on en faisait des outres servant à contenir le vin, l'huile et tous les liquides que les hommes avaient intérêt à conserver. On employait souvent le mot bouc comme synonyme d'outre, et on disait : « Nous avons reçu un bouc de votre excellent jurançon. » Aujourd'hui, les futailles ont détrôné l'usage des outres, et ce n'est guère

que dans les pays méridionaux qu'on s'en sert encore, en particulier en Grèce et en Espagne;

2° *Vêtements.* — On confectionne avec la peau de Chèvre d'excellents vêtements, très chauds et imperméables à la pluie. Ce sont les pardessus de voyage adoptés par les campagnards et surtout par tous les amateurs d'automobilisme, pour lesquels ces sortes de vêtements sont devenus indispensables:

Après qu'elle a subi le tannage et certaines autres préparations, la peau de Chèvre sert à faire du maroquin et du parchemin:

3° *Chaussures.* — Son tissu, qui est serré, dense et élastique, se prête encore admirablement à la fabrication des chaussures. C'est sous le nom de Chèvre du Levant qu'elle a commencé à faire son apparition dans la cordonnerie, parce que les premières peaux dont on s'est servi furent de provenance orientale. Aujourd'hui, nos Chèvres communes, celles de Crète, de Sicile, de Corse, peuvent rivaliser avec celles de l'Asie, et nous permettent de ne plus avoir recours à l'importation, en fournissant une grande quantité de peaux justement renommées pour leur qualité:

4° *Gants.* — On fait des gants en coton, fil, laine ou soie; mais on fabrique en bien plus grand nombre des gants en peau de chevreau, et aussi en peau de chèvre, de chamois, de daim, de mouton, d'agneau, etc. Les peaux de chevreau, à raison de leur finesse et de leur élasticité, sont particulièrement employées pour la ganterie de luxe. Elles atteignent parfois des prix élevés; ils étaient, dans ces derniers temps, de 40 à 42 francs la douzaine. Dans le Poitou, elles valent aujourd'hui de 4 à 500 francs le cent.

Les peaux du Midi, du Centre et de l'Ouest de la France sont dirigées sur Annonay, où se trouvent des fabriques en grande réputation. Celles de l'Est sont employées à Grenoble, où l'on fait beaucoup de gants.

Buenos-Ayres et le Paraguay envoient encore en France des quantités considérables de peaux pour la ganterie.

Il est généralement reconnu que la peau de Chèvre est plus ferme, plus solide et plus souple que celle du mouton.

Une peau de bouc le cède fort peu à celle du chamois pour les préparations en cuir de luxe. Il se fait, d'ailleurs, en Allemagne, énormément d'imitations de peau de chamois, de peau de daim, avec la peau de Chèvre.

En Orient, en Espagne et même en France, on fabrique avec la peau de Chèvre du cuir de Cordoue, du chagrin et du parchemin.

Dans l'état actuel de l'opinion sur l'utilité de la Chèvre, le poil de cet animal est, de tous ses produits, le plus précieux et le plus estimé.

La récolte du poil se pratique de deux manières : par le peignage et par la tonte. La première consiste à enlever, avec un peigne, le duvet qui tombe au moment du printemps. A cette époque, la chute des poils se fait naturellement. Cela arrive au mois de mars ou d'avril, et l'on reconnaît que le moment est propice, lorsque le duvet se pelotonne et se détache. Le peignage dure de huit à quarante jours, suivant les animaux; en Russie, on fait une récolte de duvet tous les mois.

La tonte est la seconde manière de récolter le poil; c'est la plus facile et la plus expéditive. On tond en avril les Chèvres des pays chauds, et celles de France à la fin de mai.

On emploie le poil de Chèvre dans la brosserie fine, sous le nom de « poil de bouc blanc ». Mais, généralement, le poil de nos races communes sert à faire des cordages, des tresses, des chaussons de lisière. On pourrait encore en faire du crin et le destiner aux mêmes usages que ce dernier. Le poil de la Mambrine (Chèvre de Syrie), qui a une longueur de 0 m. 20 à 0 m. 25, sert à confectionner des étoffes et des tapis et le déchet de ce poil à fabriquer des toiles de tente.

La Chèvre d'Angora porte une toison dont elle se dépouille chaque année au printemps, et qui ne pèse pas moins de 5 à 700 grammes chez la femelle, de 1.000 à 1.200 grammes chez le mâle, parfois même davantage. Les filés de ce poil donnent environ 25.000 mètres de fil par livre anglaise (453 grammes), et valaient sur nos marchés de Roubaix et d'Amiens, il y a quelque dix ans (nous n'avons pas de renseignements sur la valeur actuelle) 8, 10 et jusqu'à 20 francs le kilo, suivant leur pureté et le numéro du fil. On peut juger par là de la valeur de la fourrure elle-même. M. Amédée Berthoule signale que la tonte de trente toisons a produit 23 kil. 250.

Au États-Unis, suivant un bulletin récent publié par le département de l'Agriculture, on estime à environ 400.000 le nombre de Chèvres d'Angora vivant dans ce pays, et la

production annuelle de la laine mohair à 25.000.000 de francs.

La toison de la Chèvre d'Angora affecte, dans sa nature, les qualités inverses de celle de la Chèvre de Cachemire. Tandis que, pour la chèvre du Thibet, le duvet seul, que recouvre le jarre, est recherché, c'est le jarre qui est l'élément précieux sur la Chèvre d'Angora. Il est long, disposé en mèches ondulées, fin comme la soie. Il recouvre tout le corps, cache à moitié les jambes et s'avance sur le front en entourant la base des cornes. Il sert, comme nous venons de le dire, à la fabrication du mohair. On en fait également à Amiens, au moyen de filés importés d'Angleterre, des velours dits d'Utrecht qui joignent l'éclat des tissus de soie à la fermeté des tissus de laine et sont reconnus à peu près inusables.

Il ressort, de ce que nous avons dit plus haut, que la toison de la Chèvre de Cachemire ou du Thibet se compose d'un poil très long, appelé bal ou jarre, qui tombe droit de chaque côté du corps jusqu'au bas des jambes, et d'un duvet fin et soyeux, le « tiflit », que recouvre le poil. C'est ce duvet qui sert à la fabrication du fameux châle cachemire des Indes. Il naît près de la peau et s'en détache en flocons que l'on retire, au moyen d'un peigne ou simplement à la main, lorsqu'il tombe de lui-même. Ce duvet commence à paraître au mois de septembre; il croît jusqu'à la fin de février et tombe naturellement dans les mois de mars et avril; quelques animaux le conservent jusqu'au mois de juin. Les meilleures Chèvres ne donnent guère plus de 200 à 250 grammes de duvet épluché. La récolte dure de huit à douze jours, on peigne trois à quatre fois les animaux pendant ce laps de temps.

Le fumier de Chèvre constitue un engrais remarquable. Rost-Haddrup le range parmi les plus actifs et les plus concentrés. D'après son expérience, 5 quintaux de fumier de Chèvre, sur des terrains froids, produisent autant d'effet que 10 quintaux de fumier de bovidé.

Huart-Duplessis dit plus fort :

Pour remplacer 100 kilos de bon fumier de ferme, il faut :

18 k. 500 d'excrément de chèvre;

36 kilos d'excrément de mouton;

73 kilos d'excrément solide de cheval, etc., etc.

Si l'on prend en considération la valeur des éléments fertilisants constitutifs du fumier de Chèvre, et surtout la

manière dont il est fabriqué, on comprendra facilement qu'il n'en peut être autrement.

Ce fumier reste ordinairement, jusqu'au moment de son emploi, dans les étables, où il est fortement pressé par les pieds des animaux, et où il reçoit peu d'humidité; il ne présente que peu de symptômes de fermentation; il ne se mêle que très difficilement et très imparfaitement à la litière, en raison de sa forme et de sa dureté. Comme il est presque toujours mêlé à une trop grande masse de litière, il convient, avant de l'appliquer, d'en former des tas qu'on doit fréquemment arroser, car ce n'est que dans une masse moins serrée et plus humide que la paille peut trouver les conditions nécessaires à sa décomposition.

Le fumier de Chèvre est surtout propre aux terrains argileux, lourds et froids; il est surtout préférable à tous les autres pour les plantes oléagineuses telles que la navette, le colza, pour le tabac, le chanvre. Il ne convient pas au lin, à moins que ce ne soit dans l'arrière-engrais d'une production précédente; le lin mûrirait trop vite sans cela. Les blés fumés avec le fumier de Chèvre sont sujets à verser, parce que la végétation en est trop énergique. Il active également, pour la pomme de terre, le développement de la tige au préjudice des tubercules.

Moins chaud que le fumier de cheval, son action dans le sol est plus durable; cependant, il n'excède pas deux ans, et ne se manifeste même sensiblement que pendant la première année.

La pratique ayant démontré qu'il fallait moyennement 30.000 kilos de bon fumier pour fumer un hectare, en tenant compte des équivalents indiqués par M. Huart-Duplessis, il ne faudrait que 5.550 kilos de fumier de Chèvre pour atteindre au même résultat sur un hectare également.

D'autre part, le bon fumier de ferme employé à la dose de 30.000 kilos par hectare, ayant une valeur de 1 franc les 100 kilos, le fumier de Chèvre possédant des propriétés fertilisantes assez élevées pour n'être employé que dans des proportions cinq fois moins fortes, ce dernier fumier aura une valeur réelle fertilisante de 5 francs les 100 kilos.

Or, une Chèvre bien nourrie, avec une abondante litière, peut donner, maintenue à l'étable, environ 1.000 kilos de fumier par an.

Les Allemands prétendent que les taupes ne paraissent pas pouvoir supporter l'odeur du fumier de Chèvre, car, là où on utilise ce fumier, elles disparaissent aussitôt. C'est un moyen fort simple d'écarter ce petit animal souvent fort gênant dans nos cultures, mais qu'on est content de revoir à l'apparition des vers blancs.

Le fumier de Chèvre dégage le gaz ammoniac dans des proportions considérables. C'est là, peut-être, ce qui déplaît au petit quadrupède dont nous venons de parler.

VISITE AUX SERRES ET AUX CULTURES DU MUSÉUM

Par J. GÉROME

Jardinier en chef du Muséum.

Sous la direction de M. D. Bois, les membres de la *Société d'Acclimatation* ont fait une visite dans diverses parties du Muséum le 16 mai 1904; ils ont pu voir sur place un bon nombre de plantes intéressantes, soit au point de vue de leur utilité, soit pour leur rareté ou par la taille des exemplaires. Pour chacune de ces plantes, des détails aussi circonstanciés que variés étaient fournis aux visiteurs par leur savant guide.

Je ne puis, ici, ni énumérer toutes les plantes observées au cours de cette visite, ni rapporter en entier les renseignements donnés sur chacune d'elles; je me bornerai à signaler les espèces les plus remarquables.

Au *pavillon froid*, spécialement affecté à des plantes qui passent l'été dehors, en caisses ou en pots, existent en pleine terre quelques espèces d'un développement remarquable : une liane vigoureuse qui grimpe jusqu'au faîte de la serre, à dix mètres de hauteur, le *Holbœllia latifolia*, dont la tige mesure 0 m. 25 de circonférence, et donne une bonne idée de la végétation de ces sortes de plantes; un *Podocarpus læta* de Nouvelle-Calédonie, s'élevant aussi jusqu'au sommet du pavillon, et dont le tronc mesure 0 m. 50 de circonférence; deux beaux *Jubæa spectabilis* (Palmier à vin du Chili) dont un exemplaire est de taille particulièrement remarquable; son tronc mesure 3 m. 75 de hauteur en dessous des feuilles et présente, à 1 mètre au-dessus du sol, une circonférence de 2 m. 28; les feuilles au nombre de dix-huit mesurent plus de 4 mètres de long sur 1 m. 20 de largeur. C'est l'un des plus beaux exemplaires connus dans les serres.

Au *Jardin d'hiver* des Bambous (*Phyllostachys*, *Arundinaria*, *Bambusa*) en fortes touffes; les *Nephelium Litchi* et *longana*, le *Casimiroa edulis*, le *Persea gratissima*, *Psidium Cattleyanum*, *Eugenia Jambos*, et autres arbres fruitiers en gros exemplaires; les *Dammara* de Nouvelle-Calédonie, conifères curieux et relativement rares, aux

rameaux verticillés comme dans les *Araucaria*, mais à feuilles élargies rappelant par la forme et les dimensions les segments des feuilles d'*Encephalartos Alsteinstenii* (Cycadées), dont deux beaux exemplaires existent à l'entrée de la serre. Celui de gauche est particulièrement intéressant par sa belle venue et ses proportions: c'est un pied femelle qui a fleuri en 1898 et a donné, à cette date, trois cônes qui pesaient ensemble près de 10 kilogrammes.

D'autres Cycadées (*Cycas circinalis*, *revoluta*, *Dioon edule*) existent non loin de là en forts exemplaires.

En dehors des plantes à feuillage ornemental communément employées pour la garniture des serres de cette nature, le visiteur peut voir, au Jardin d'hiver, des Palmiers appartenant à une douzaine de genres : *Corypha*, *Livistona*, *Washingtonia*, *Acanthorhiza*, *Sabal*, *Rhapis*, *Chamærops*, *Trachycarpus*, parmi ceux à feuilles en éventail; *Chamædorea*, *Howea*, *Phœnix*, *Oreodoxa*, *Cocos*, parmi les espèces à feuilles en palme.

Le *Strelitzia Augusta*, les *Pandanus*, les Aroidées à grand feuillage (*Colocasia* et *Alocasia*) complètent la note exotique de l'ensemble où, si on cherche en détail, bien des plantes seraient à citer : les grands Ficus du Gabon, le *Ficus religiosa*, le *Trevesia sundaica*, aux feuilles à la fois élégantes et étranges de forme, etc.

Le fond de la serre, garni par un rocher, une cascade et un bassin sinueux est surtout occupé par des fougères herbacées et arborescentes. Elles trouvent dans cet endroit une atmosphère plus uniformément humide que dans la partie antérieure de la serre, où sont des Cycadées et des végétaux de climats secs. Parmi les Fougères arborescentes, citons les genres *Dicksonia*, *Balantium*, *Cyathea*, et un *Todea barbara*; parmi les belles espèces herbacées à grand développement, les *Angiopteris*, *Marattia*, *Woodwardia radicans*, *Davallia majuscula*, et *platyphylla*, etc.

Le rocher est tapissé de Fougères au feuillage menu (*Adiantum*, *Pteris*) de Commelynées à végétation sarmenteuse retombante (*Zebrina pendula*, *Spironema fragrans*), de Bégonias divers (*B. Rex*), et diverses espèces non rhizomateuses ; d'*Iris japonica*, de Broméliacées diverses, etc. Dans l'ensemble, des Aroidées sarmenteuses (*Philodendron* et *Monstera*), ce dernier genre représenté par des exemplaires vigoureux aux curieuses feuilles fenêtrées, et portant tous les ans de nombreux fruits mûrissant parfaitement.

Dans un autre groupe de serres, affecté principalement aux plantes tropicales économiques, M. Bois eût pu s'arrêter devant toutes les plantes et prolonger la durée de la visite au point de la rendre fatigante; il se contenta de signaler à l'attention des visiteurs les principales espèces des diverses catégories de végétaux utiles :

Plantes industrielles. — A caoutchouc : les divers *Landolphia*, dont neuf espèces sont cultivées au Muséum, les *Hevea*, *Castilloa*, *Manihot*, *Carpodinus*, *Kickxia*, *Ficus*, etc.

A gutta-percha : *Dichopsis*, *Palaquim*; à épices : Poivres de diverses natures et succédanés, les Cannelliers, Giroflier, Muscadier, Gingembre, la Vanille en fruits, etc.; le Cacaoyer; en fleurs textiles : *Musa*, *Sansevieria*, *Agave*, etc.

Plantes alimentaires et arbres fruitiers : Ignames, Arrow-root, Taro, Chou caraïbe et Colocases; Manguiers, Corrossoliers, Cainetier, Arbre à pain, Jacquier; et, notamment un lot de Labiées tubéreuses (*Coleus*, *Plectranthus*) du plus grand intérêt, ces plantes suppléant la Pomme de terre dans les contrées chaudes où la culture de celle-ci n'est plus possible. Dans le lot mis sous les yeux des visiteurs, se trouvaient des espèces rapportées tout récemment du centre de l'Afrique par la mission Chevalier.

Plantes médicinales : *Smilax*, *Quassia*, *Cinchona*, *Cissampelos Pareira*, *Jateorhiza Colombo*, *Strychnos* divers, *Erythroxylon Coca*, *Cola acuminata*, etc., etc.

Bois utiles : *Khaya*, *Cedrela*, *Swietenia*, *Brosimum Aublelii*, *Dipterocarpus*, *Diospyros*, *Erythroplæum*, *Lim*, etc.

Puis diverses autres plantes oléagineuses, à parfum, tinctoriales, plantes d'ombrage pour les cultures dont l'énumération serait ici oiseuse, et un bon nombre d'espèces dont l'intérêt est plutôt d'un ordre scientifique : plantes rares, types de familles peu représentés dans les cultures, ou espèces peu connues ou introduites depuis peu d'années. C'est dans cette catégorie qu'il convient de placer le Chioumbou (*Newtonia insignis*) du Gabon, les *Didierea*, de Madagascar, les *Fouquieria* et *Idria*, de Basse-Californie; le *Gnetum Gnemum*, etc.

Ce groupe de serres, très riche en espèces des plus intéressantes, est malheureusement trop petit pour permettre de donner à chacune l'espace qui lui conviendrait; il renferme un fonds de plantes anciennes, mais la majeure partie sont des espèces obtenues dans ces vingt dernières

années, des divers correspondants du Muséum et plus particulièrement de ceux que feu Maxime Cornu s'était assurés dans nos diverses colonies.

Quittant les serres pour les cultures de plein air, M. Bois mena ses auditeurs dans le carré creux près de la fosse aux ours, où se trouvent, en pleine terre, au pied d'un mur, des Oliviers et Pistachiers passant parfaitement l'hiver sans abri, et rappela le fait que la fécondation d'un de ces Pistachiers permit à de Jussieu de démontrer l'action du pollen transporté au loin par le vent (dans le cas particulier de ce Pistachier, le pollen venait des jardins des Chartreux, emplacement occupé aujourd'hui par l'Ecole de pharmacie); dans ce même carré, diverses autres plantes attirent l'attention : des *Syringa* et *Ligustrum* d'introduction directe, la Badiane étoilée en fleur (*Illicium religiosum*), le *Sphærophysa Salsula*, le Kudzu (*Pueraria Thunbergiena*) qui couvre une partie de muraille de sa vigoureuse végétation, le *Cercocarpus parvifolius*, la Canaigre (*Rumex hymenosepalus*), riche en tanin, le *Xanthoceras sorbifolia*, premier exemplaire introduit, envoi du R. P. David, etc.

Dans diverses parties du jardin, M. Bois montre ou signale à l'attention de ses auditeurs diverses plantes, arbres et arbustes, dont l'acclimatation et la propagation sont dues au Muséum; ce sont des choses bien connues, qui ont été signalées à diverses reprises. Il existe encore, pour un certain nombre d'entre eux, le premier exemplaire introduit. Comme exemples, le vieux *Robinia*, le *Sophora* du Japon, le *Paulownia imperalis*, l'Ailanthe, le *Cedrela sinensis*, etc., etc.

Près du *Robinia*, M. Bois montre l'*Arundinaria Simonii* en fleurs, et qui fleurit également dans les divers autres endroits où cette espèce est plantée; cette floraison simultanée fait d'ailleurs partie du mode de vie des Bambous.

Enfin, pour terminer ce compte rendu sans trop le charger de noms, je signalerai la dernière plante montrée en fleurs, l'*Arracacia Dugesii* (Coult et Rose), qui est une espèce nouvelle, décrite récemment, et qui se trouve être le premier exemplaire d'une plante de ce genre qui ait pu être cultivée et amenée à floraison en Europe. Les graines de cette plante alimentaire ont été adressées du Mexique à M. Bois par M. le Dr Dugès. (Voir la note publiée dans le *Bulletin de la Société*, par M. Bois.)

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SEANCES DE SECTIONS

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE, AVICULTURE

SÉANCE DU 2 MAI 1904.

PRÉSIDENCE DE M. DEBREUIL, MEMBRE DU CONSEIL

La procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Wacquez s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Debreuil annonce à la Section que le Bantam Club Français prépare une Exposition qui aura lieu du 21 au 24 octobre, dans les Serres de la Ville de Paris, au Cours-la-Reine. Il communique en même temps une lettre du président de cette Société, M. Nicolas, adressée au journal l'*Echo de l'Aviculture* et contenant des détails sur l'Exposition projetée. En même temps on pourra assister à un Concours de chant de Coqs. L'auteur rappelle que déjà, en Belgique, de semblables Concours hebdomadaires et dominicaux ont été établis dans le but d'éveiller l'esprit de famille et d'attacher l'ouvrier au « chez-soi » par l'élevage et et le dressage de petits Coqs pour les Concours de chant, luttant ainsi contre l'estaminet, le cabaret, l'alcoolisme et toutes ses fâcheuses conséquences.

M. Debreuil mit sous les yeux de la Société un modèle d'entraves. Aucun de ceux indiqués dans les auteurs ou se trouvant chez les marchands ne lui avait réussi ; ou bien ces appareils blessent l'oiseau, ou bien ils se défont, et alors, après un certain temps, l'animal souffre ou s'envole, d'un autre côté l'éjointement estropie l'oiseau. Notre confrère préfère un procédé qui depuis plusieurs années lui réussit parfaitement. Il suffit de savoir utiliser 15 ou 20 centimètres de ficelle ; notre *Bulletin* donnera la manière de s'en servir.

M. Loyer donne lecture d'une lettre de M. **Rogeron.** C'est par erreur que l'auteur d'une note sur la Bernache des îles Sandwich lui a prêté la pensée d'accoupler la femelle qu'il possède de cette espèce avec un mâle de la Bernache de Magellan. M. Rogeron a cherché simplement un mâle Nonnette pour remplacer celui qu'il possède ; cette espèce étant celle qui lui semble avoir le plus d'affinité avec celle des Sandwich. Dans une autre lettre notre collègue annonce que peut-être il possédera bientôt des jeunes Bernaches jubata, ayant un certain nombre d'œufs qu'il va mettre à couver.

M. l'abbé Charruaud veut bien nous faire espérer l'envoi prochain d'une Monographie ornithologique. Parlant ensuite de ses élevages, il dit posséder en ce moment une nichée de Diamants gouttelettes qui sortiront du nid à la fin de mai. Le couple reproducteur n'a cessé de pondre et de mener à bien tous ses petits, depuis qu'il a été lâché dans la volière, c'est-à-dire depuis le mois de mai de l'année dernière.

M. Bertrand écrit de Garches au sujet d'une race de Pigeons devenus extrêmement rares en France à l'état pur. Il conserve depuis quinze ans ces oiseaux et n'a jamais eu un sujet défectueux quant aux formes.

La souche est un croisement du Capucin blanc unicolore et du rouge unicolore.

Le Conseil général de la Haute-Savoie vient d'émettre un vœu intéressant les études de la Section d'Ornithologie. Il demande la fermeture de la chasse au 1er janvier, sauf pour les espèces aquatiques; il désirerait aussi l'interdiction de la chasse à la Bécasse dans toute la France dans le but de favoriser la reproduction.

M. Debreuil fait un grand éloge de la Poule Phénix à tous points de vue; ce serait un oiseau excellent à vulgariser.

M. Besnier adresse à la Section deux travaux, l'un sur le Faisan de Vieillot, l'autre sur le Faisan noble.

Le Secrétaire,
Comte D'ORFEUILLE.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 17 AVRIL 1901

PRÉSIDENCE DE M. MIHLE-POUTINGON, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président adresse à M. Chevalier et à M. Courtet de retour d'une mission économique dans les régions du Chari au lac Tchad les souhaits de bienvenue de la Société et les remercie de bien vouloir apporter aux délibérations de la Section le concours de leur haute compétence et le grand attrait du récit des résultats économiques de leur mission.

La parole est ensuite donnée à M. Chevalier, directeur de la Mission Chari-Lac Thad, qui s'excuse de ne pouvoir encore apporter à la Section que des renseignements non encore classés, le travail définitif de rédaction des résultats scientifiques et économiques de la mission n'étant pas terminé. Toutefois M. Chevalier veut bien entretenir la Section de la question si intéressante de la production du caoutchouc dans les régions de l'Afrique occidentale et centrale qu'il a explorées.

Les plantes à Caoutchouc d'Afrique, dit-il, sont représentées par un nombre très réduit d'espèces donnant du Caoutchouc utilisable, ce sont des lianes : *Landolphia, Hendelotii, Landolphia ocariensis, Landolphia Klainii* et *Clitandra arnoldiana* qui donnent du Caoutchouc dont la qualité dépend souvent du procédé de coagulation employé, et en outre dans le Congo et le Bas-Oubangui un arbre, le *Funtumia elastica* (*Kickxia elastica*) est également exploité et donne un bon produit.

Dans les steppes du Moyen-Congo, steppes ravagées annuellement par les feux de brousse, il ne reste pendant la saison sèche qu'un nombre restreint d'arbres qui résistent à l'incendie grâce à l'épaisseur de leur écorce. Toutes les autres plantes sont brûlées mais leurs racines résistent et les plantes reparaissent dès les premières pluies. Parmi ces plantes deux d'entre elles, le *Landolphia Thollonii* et le *Landolphia humilis* donnent également d'excellent Caoutchouc, dit Caoutchouc des herbes, mais ce Caoutchouc est extrait de l'écorce de leurs racines par des procédés spéciaux.

M. Chevalier fait passer sous les yeux des membres de la Section des photographies de lianes à Caoutchouc, de *Landolphia humilis*, des échantillons de Caoutchouc de Landolphia, de Funtumia (Kickxia), de Caoutchouc des herbes et des paquets de racines séchées de *Landolphia Thollonii* et *humilis* dans lesquelles il montre à la cassure des filaments de Caoutchouc blancs et fins, très élastiques, coagulés dans l'écorce.

M. Chevalier parle ensuite des tentatives faites pour introduire en Afrique occidentale des essences étrangères donnant du Caoutchouc et en particulier du Manihot Glaziowii (vulgairement Céara). On a, dit-il, de grandes incertitudes sur le rendement de cette plante sauf à la mission catholique de Mayumba où, d'après le dire des Pères, les pieds, agés de 7 ans pourraient donner *un franc* de Caoutchouc par an au cours actuel. La mission Chari-Tchad a néanmoins introduit le Céara à Fort Sibut (Krébedjé) dans son jardin d'essai et M. Chevalier fait passer sous les yeux des membres de la Section des photographies montrant les défrichements du jardin d'essai et de beaux pieds de Céara un an après ce défrichement.

M. Chevalier parle ensuite des cours du Caoutchouc qui sont très variables; en ce moment, dit-il, ils sont élevés et il ajoute que la valeur du produit dépend souvent du procédé employé pour la coagulation du latex.

M. Courtet expose alors que les indigènes ignorent les procédés perfectionnés employés pour la coagulation. Dans le Hant-Chari ils emploient deux méthodes de coagulation qui donnent cependant d'excellents résultats. La plus ancienne qui leur a été indiquée est la coagulation libre du latex sur la liane même et l'agglomération en petites boules du Caoutchouc ainsi obtenu. Les indigènes de cette région connaissaient d'ailleurs la propriété qu'avait le latex de la liane Banga (*Landolphia owariensis*) de se coaguler librement et utilisaient ce Caoutchouc pour faire les boules terminant l'extrémité des baguettes avec lesquelles ils frappaient leurs tamtams et pour ligaturer leur fers de flèches. Malheureusement les indigènes, pour augmenter le poids de la boule ou par négligence, laissent des matières étrangères dans cette boule. Ils laissent aussi, surtout aux environs de Fort Crampel (Gribingui), le latex se coaguler librement dans des bouteilles et portent le Caoutchouc ainsi obtenu au poste ; la masse conserve la forme de la bouteille. M. Courtet montre des échantillons de Caoutchoucs de très bonne qualité coagulés par ces deux procédés. A Ipfondo (Bas-Oubangui) on a montré aux indigènes à coaguler le latex des lianes avec du jus de Citron, procédé qui a donné de meilleurs résultats que la coagulation du latex à l'eau chaude.

Ils coagulent aussi à l'eau chaude soit à feu libre, soit au bain-marie le latex des Funtumia elastica (Kickxia). Ils obtiennent ainsi un bloc de Caoutchouc qui contient une quantité notable d'eaux-mères qu'il importe d'expulser en coupant ce bloc en tranches minces ou en lanières que l'on fait ensuite sécher. Ce dernier procédé donne un Caoutchouc moins estimé que le Caoutchouc coagulé avec le jus de Citron. Des échantillons de ces différents Caouchoucs sont montrés aux membres de la Section qui ont pu apprécier la différence de qualité.

M. Mihle-Poutingon est d'avis qu'il faudrait surveiller la fabrication du Caoutchouc par les indigènes, car les prix élevés auxquels se main-

tuent le cours du Caoutchouc dans les pays de production incitent le indigènes à le falsifier. Aussi constate-t-on souvent la mauvaise coagulation du centre des boules, formé de substances sans consistance ainsi que la présence de corps étrangers dans l'intérieur de celles-ci.

Aussi, en Guinée française, a-t-on obligé les indigènes a couper par le milieu les boules de Caoutchouc qu'ils apportent sur les marchés; or il est peu de produits qui présentent pour l'avenir de l'Afrique une pareille importance, il faut donc tenir la main à ce que la vente du Caoutchouc de nos colonies soit exempte de toute fraude et s'efforcer d'apporter dans sa production des améliorations nombreuses et constantes. Il fait observer que le Caoutchouc de Guinée n'atteignait en 1900 sur les marchés d'Europe que le prix de 7 fr. 50 centimes le kilog. avec déduction d'une tare d'un tiers, tandis qu'aujourd'hui le prix dépasse souvent 10 francs par kilog. sans déduction de tare.

M. Chevalier fait ensuite brièvement l'exposé des ressources animales et végétales que renferment les régions qu'ils a explorées.

M. le Président remercie vivement MM. Chevalier et Courtet des intéressantes communications qu'ils viennent de présenter et les félicite des heureux résultats scientifiques et économiques de leur mission.

La séance est levée à 6 heures.

Le Secrétaire.
Marquis DE FOUGÈRES

EXTRAITS ET ANALYSES

LES AGAVES TEXTILES AU MEXIQUE (1)

Par E. MAIRAUX.
Ingénieur agricole.

Le Henequén

Description. — Plante vivace, monocarpique, acaule quand elle est jeune; au fur et a mesure que les anciennes feuilles tombent, apparaît un tronc cylindrique, ligneux. Feuilles généralement vert pâle, sessiles, longues de 1 mètre à 1 m. 1/2, larges de 10 à 15 centimètres, garnies d'épines a la pointe et sur les bords. Racine ramifiée, s'etendant horizontalement dans le sol. Hampe florale de 4 a 6 metres, portant des fleurs disposées en panicules à partir du tiers supérieur; les panicules sont disposés en candélabre. Perianthe a six divisions; six étamines, un pistil simple. Ovaire infère. Fruit: capsule à déhiscence loculicide.

(1) Extrait de la *Revue Américaine*, 15 avril-20 mars 1904.

Usages. — Le *henequén* ou *jenequén*, encore appelé *yerba mexicana*, *chanvre de Sisal*, *Sosquil*, etc., est une fibre très fine, plus flexible et plus résistante que celle du chanvre, ne durcissant pas sous l'influence de l'humidité ; elle peut servir a un très grand nombre d'usages : les filaments les plus soyeux servent à faire des vètements et des tissus aussi fins, aussi beaux et aussi résistants que ceux obtenus avec la ramie ; leur blancheur et leur souplesse sont remarquables. On en fait des chapeaux qui valent les panamas comme solidité et légèreté. Les hamacs et les tapis en henequén sont admirables. Les fibres les plus rudes servent à fabriquer des sacs, des toiles grossières, des cordes, des fils pour relieurs, des lazos ; comme le henequén est imputrescible, son emploi est tout indiqué dans les mines et la marine, des cordages, des agrès de navire, des filets de pêche, etc.

Contrées de production. — Le henequén se cultive au Mexique, dans les terres chaudes des Etats de Yucatàn, Campeche, Chiapas et Oaxaca. (L'Etat de Vera-Cruz fournit une fibre qui ressemble au henequén.) La Basse-Californie commence également à en produire.

Les Anglais l'ont introduit avec succès aux Bahamas et aux Indes occidentales, les Américains le propagent en Floride. On le cultive encore à Cuba, en Amérique centrale, où on l'appelle *cabulla*, et à la Réunion, où on le nomme *choka*. Il en existe aussi quelques plantations en Afrique orientale allemande. A Sainte-Hélène et à l'île Maurice, le *chanvre de Maurice* est produit par le *Fourcroya gigantea*, qui est aussi un henequén ; on l'appelle *pita* en Amérique du Sud ; c'est la *cocuisa* du Venezuela, où on en fait des cordages et des gaines de fusil.

Climat et sol. — Le climat des terres chaudes, où pousse le henequén, est tout différent de celui qui convient au maguey à pulque ; la température moyenne de l'année y est de 27 à 28° C., celle de l'été y est de 30 à 32° C. L'altitude ne dépasse pas 800 mètres.

Les agaves ne sont pas exigeantes sur la nature du sol ; elles aiment les terres arides, graveleuses, pierreuses et même rocheuses, où d'autres végétaux ne pourraient vivre. On les voit pousser dans des trous creusés dans les rochers à l'aide de la barre à mine ; il existe même des plantations sur des sols coralliens complètement nus. Aussi les agaves se sont admirablement adaptées pour résister à la sécheresse : les feuilles sont devenues charnues, pour emmagasiner le peu d'eau qu'elles reçoivent et, comme l'atmosphère qui les entoure est sèche, l'épiderme s'est épaissi et s'est couvert d'une espèce de cire qui diminue la transpiration.

Le henequén aime les terrains arides, ingrats et désolés de l'Yucatàn, qui sont, en général, calcaro-siliceux ; mais il donne de meilleurs produits dans les terres plus riches contenant un

peu d'argile. Il supporte sans souffrir, même quand il est jeune, de fortes insolations et de longues sécheresses. Il pousse dans des régions où il tombe à peine 300 à 400 millimètres d'eau par an.

L'exploitation de cette plante a fait la fortune de l'Yucatàn, qui, autrefois, était la partie la plus pauvre et la plus ingrate du Mexique : on y envoyait des forçats, et on chante encore dans le pays une complainte dont le refrain est : « Plutôt mourir que d'aller en Yucatàn. » Ce n'est que depuis 1855 qu'on y cultive le henequén en grand. Actuellement, les plantations sont sillonnées de chemins de fer agricoles et les planteurs y amassent des fortunes colossales.

L'introduction et la culture du henequén au Congo belge, dans la région des Savanes entourant la grande forêt équatoriale, est fortement recommandable, car il demande peu de soins, main-d'œuvre, etc., et donne de beaux produits, très demandés. Son exploitation est appelée à un grand avenir et serait une source de richesse considérable pour le pays.

Espèces et variétés. — 1° Le henequén le plus apprécié est fourni par l'*agave rigida var. elongata*, encore appelé *henequén blanco* et, en langue maya, *zac-ci*. Très productif dans tous les terrains, surtout ceux argilo-ferrugineux, à sous-sol calcaire. Les terres purement siliceuses ou humifères lui conviennent moins. C'est la variété la plus cultivée pour l'abondance, la ténacité et la meilleure dimension de sa filasse;

2° L'*agave rigida var. Sisalana* ou *chucum-ci* (en langue maya) s'accommode de tous les terrains, mais surtout des terres d'alluvion. Sa fibre, comme qualité, vaut à peu près celle de l'espèce précédente; mais cependant moins appréciée, parce que plus pesante, plus grosse et moins flexible;

3° Le *henequén verde* ou *yaax-ci* vient dans tous les terrains et produit une fibre flexible et tenace;

4° Le *cittam-ci*, probablement l'*agave minima*, vient dans les terrains argilo-ferrugineux, donne des fibres de bonne qualité, malheureusement courtes et en petite quantité;

5° Le *cahum-ci* ou *fourcroya cubensis* aime les terrains pierreux, calcaro siliceux, situés sur les côtes de l'Yucatàn; donne des filaments très longs, mais en petite quantité;

6° Le *chelem* ou *agave angustifolia* croît spontanément dans les terres arides, rocailleuses et les sables maritimes; donne une fibre semblable à celle du *yaax-ci*, mais plus courte;

7° Le *pitaci*, le *babci*, le *chen-ci* et le *xtuc-ci* sont de moindre importance;

8° Le *henequén de Vera-Cruz* est produit par l'*agave lurida*, qui aime les terrains calcareux.

Aucune de ces variétés ne supporte l'ombre, ni l'humidité persistante.

Culture. — La multiplication se fait à l'époque la plus pluvieuse, à l'aide des rejetons que la plante émet à sa base. La plantation se fait en pépinière, pour laquelle on a choisi un endroit dont la terre est de bonne qualité, assez meuble, et en plein soleil. On préfère les rejets ayant 20 centimètres de hauteur, les plus rapprochés de la plante-mère ; il faut que ceux qui restent au pied de celle-ci soient au moins espacés de 45 centimètres. Les parties mortes ou pourries sont enlevées et les jeunes henequéns, ainsi préparés, sont amenés à la pépinière, où ils sont plantés à 80 centimètres, en tous sens.

Les jeunes plantes restent en pépinière jusqu'au moment où elles ont atteint 0 m. 50 environ (deux ou trois ans); pendant cette période, elles sont traitées comme le maguey à pulque.

Pour créer une plantation de henequén, on défriche complètement le terrain après la saison des pluies (août à décembre). Il faut que le sol soit complètement nu, car la lumière est un agent indispensable pour obtenir une fibre de bonne qualité : souple, brillante, résistante et abondante. On abat donc les arbres, s'il y en a, à la hache, et les broussailles au *machete*, les souches et les racines sont extirpées et le tout est brûlé, ce qui a pour résultats d'enrichir le sol en éléments minéraux par les cendres obtenues, et de nettoyer le terrain. Quand la nature du sol s'y prête, on sème du maïs ou des *frijoles* (haricots) en attendant la saison des pluies suivantes; la récolte obtenue diminue d'autant les frais de culture.

Les Yucatèques ont l'habitude d'entourer leurs plantations de murs en pierres sèches, appelés *albarradas*, pour empêcher les vols et les incursions du bétail.

On trace sur le terrain des lignes parallèles à sa plus petite dimension, distantes de 2 m. 50, en laissant toutes les quatre ou cinq lignes un intervalle de 3 à 4 mètres, afin de faciliter la cueillette et le transport des feuilles par les chariots. Une avenue large de 4 à 5 mètres entoure la plantation à l'intérieur des clôtures.

Sur les lignes marquées, on creuse des trous distants de 2 m. 50; comme le terrain est souvent caillouteux, ce travail se fait à la pioche ou à l'aide de la barre à mines; ces trous ont un diamètre de 0 m. 25 et une profondeur de 0 m. 15 à 0 m. 20. Ils sont disposés en quiconce.

Il n'y a pas d'avantage à planter plus près, car alors les feuilles se nuisent mutuellement par leurs épines; il en résulte une destruction partielle des fibres et une augmentation des frais de triage; en outre, les ouvriers ne pourraient pénétrer dans la plantation sans se blesser, chaque plante étant un faisceau d'aiguillons.

En Floride, on plante 600 à 650 henequéns par acre (OHa, 4047); en Yucatàn on met 64 plantes par *mecate* (404 m. c., 483),

certains planteurs mettent jusqu'à 120 plantes sur la même surface, mais alors ils sont exposés aux inconvénients cités plus haut.

Les jeunes henequéns, préparés comme il a été indiqué précédemment, sont plantés dans les trous, en ayant soin de ne pas les enterrer jusqu'au point où naissent les premières feuilles, qui, alors, pourraient pourrir; on cale la plante avec deux ou trois grosses pierres, pour la maintenir bien droite. La plantation se fait de préférence un peu avant la saison des pluies; celle-ci terminée, on sarcle une ou deux fois.

Soins à l'entretien. — Ils consistent en sarclages et buttages appliqués les premières années, avant et après la saison des pluies. Au bout de douze à dix-huit mois de plantation, les premiers rejetons commencent à paraître au pied des plantes; ils sont coupés et élevés en pépinière, comme il a été indiqué plus haut, pour combler les vides qui se produiront plus tard dans le *magueyal*. Chaque plante, durant son évolution, peut donner ainsi 20 à 30 drageons en moyenne.

On soumet le henequén à la *castracion* au moment où le bourgeon central va développer la hampe florale; on oblige ainsi la sève à se porter vers les feuilles, dont elle augmente le développement.

Ennemis. — Les vaches, les porcs, les chèvres, les *venados* (*canacus virginianus*) mangent les feuilles de l'agave, surtout lorsqu'il y a disette de fourrages; c'est pourquoi on entoure les plantations de clôtures (*albarradas*).

Les Indiens Mayas appellent *max* (*xyloryctes testalus*) un insecte qui ronge les parties tendres du cœur du henequén.

Le *cochol* et le *kuxluch* sont des insectes qui rongent également les feuilles tendres de l'agave.

Le *tusa* (*geomys mexicanus*) ronge les racines.

Récolte. — La récolte du henequén ou *corte* se fait au bout de la quatrième ou cinquième année de plantation, quand les feuilles ont atteint une longueur d'au moins 1 mètre. Avec un *machete* bien tranchant, un Indien (*sirviente*) commence par couper les feuilles inférieures, retombantes ou horizontales; il les coupe à peu près au niveau de leur insertion, sans blesser la souche; une Indienne le suit et enlève avec un couteau les épines latérales et l'épine terminale; elle fait des bottes de 50 feuilles, ainsi préparées et prêtes à être travaillées. Il faut avoir soin de ne couper chaque jour que le nombre de feuilles que l'on pourra travailler le jour même ou le lendemain, car, au bout de deux jours, les feuilles durcissent et donnent des fibres noires.

Le nombre de feuilles que l'on enlève sur chaque pied dépend du nombre de coupes que l'on fait pendant l'année et de la

vigueur des plantes; il faut laisser au moins une trentaine de feuilles à chaque henequén.

Les *sirvientes* suivent donc les lignes de la plantation, enlevant à chaque pied le nombre de feuilles déterminé; quand le premier passage est fini, ils en recommencent un second, et ainsi de suite.

Le nombre de passages que l'on fait sur une année est réglé d'après le nombre d'ouvriers et la puissance des machines *raspadoras* dont on dispose. On peut, par exemple, enlever, tous les trois mois, huit à dix feuilles, ce qui fait quatre passages par an.

Lorsqu'on enlève de 32 à 40 feuilles par an, les coupes durent de sept à huit ans, lorsqu'on n'en enlève que vingt, la plante donne ses produits pendant douze, quatorze et même vingt ans.

Un ouvrier peut couper de 1.000 à 1.500 feuilles par jour.

Extraction de la fibre. — Cette extraction se fait d'une façon mécanique.

Autrefois, les Yucatèques raclaient les *pencas* (feuilles), préalablement broyées, à l'aide d'instruments appelés *trónco* et *pacche;* la fibre obtenue était lavée à l'eau, puis séchée; mais ce procédé exigeait un grand nombre de bras, et la production n'était ni abondante ni économique. Aussi s'est-on ingénié à inventer des machines dites *raspadoras*. Il en existe actuellement un grand nombre, telles que celles de : Smith, Solis, Stephens, Torreolla, Torre, Prieto, etc. La *raspadora* « la Vencedora » de Prieto H^os^, produit le travail le plus économique; malheureusement, elle coûte un peu cher.

Nous décrirons succinctement l'opération du *tallado* à l'aide de la machine de Prieto :

Un ouvrier place les *pencas* sur un appareil conducteur qui les amène vers deux rouleaux en fonte, cannelés, tournant en sens inverse l'un de l'autre et pouvant être écartés ou rapprochés à volonté à l'aide de vis de pression. La feuille, en passant entre les deux rouleaux, est pressée, débarrassée d'une grande partie de son jus, et son épaisseur est égalisée. En sortant des rouleaux, la *penca* est reçue par une chaîne conductrice, où elle est assujettie mécaniquement par son milieu, et est conduite à l'appareil *raspador* proprement dit, constitué par une roue en fonte dont la surface convexe est garnie de quatre brosses et de quatre couteaux; ceux-ci sont en bronze et prismatiques. Des vis de pression permettent de les rapprocher d'un contre-batteur fixé au bâti de la machine. Ce contre-batteur est formé d'une pièce en fonte parallèle à la roue; sa surface concave est doublée d'une feuille de bronze de 3 millimètres d'épaisseur. En passant entre la roue et le contre-batteur, la feuille est débarrassée de sa pulpe sur une moitié; de là, elle passe par un autre appareil semblable, où l'autre partie est nettoyée; enfin, par un troisième,

qui achève l'opération. La fibre est alors complètement propre et intacte.

Deux personnes suffisent pour surveiller la machine; on peut y employer des femmes ou des gamins.

Une *raspadora* de Prieto, nettoyant 25.000 feuilles en dix heures, d'une force motrice effective de 60 H. P., coûte 3.332 dollars américains.

Chaque henequén peut donner quarante feuilles par an; le poids moyen d'une feuille est de 700 grammes, et le poids des fibres sèches obtenu est de 4 0/0 de celui des feuilles.

Le prix de la fibre de henequén est de 80 à 100 francs les 100 kilogrammes (prix du Havre).

En 1902, on a exporté par le port de Progresso 525.246 balles de henequén, d'un poids total de 83.993.076 kilogrammes et d'une valeur de 36.422.791 piastres.

(*A suivre.*)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :

1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.

3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

Baron le Pelletier, Château de Salvert, par Vivy, (Maine-et-Loire).

Œufs à couver :

Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.

Volailles :

Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.

M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.

Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.

Fraisiers remontan[illegible] gros fruits, plants repiqués.

Étiquetage garanti. — Catalogue franco.

Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainslioea aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *bia hybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubal s baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenosœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oxyspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis, sapientum* et *coccinea.*
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Coq et Poules, races Dorking, espagnols et courtes-pattes.
M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expeditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIEZ**

Puissant tonique. - Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20 Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

ALIMENTAIRE

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DUCRO

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelle

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeu

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTUR

Eau de mer, eau douce et métairies si l'on désire

S'adresser à Mme Ledéliou, à Lannio (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUXE

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANCE

PAR LE

Dr Emile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figure dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages. Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fig

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatati* broché : 20 fr.

Pour le public : 32 francs.

Le Direct. : H. MARTINET. Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, THIERRY.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

OCTOBRE 1904

SOMMAIRE

AVERET-WATTEL. — Sur l'Acclimatation de la Truite d'Europe dans le sud de l'Afrique. 289
. de LAMARCHE. — Le Cat-Fisch ou Poisson-Chat..... 292
. MAGNE. — Des semis de graines sur le Champignon endophyte des Orchidées..... 299
— — Création d'un jardin alpin..... 304
GÉROME. — Visite de la Société au parc de M. de Rothschild et aux cultures de M. Magne. 308

Extrait de la correspondance

[illegible] de la Boullaye. — La Chèvre de Ste-Geneviève et l'île de Houat..... 311

Extraits et Analyses

[illegible]. Vizzavossa. — Sur le *Perkinsiella saccharicida*..... 312
. MAIREAUX. — Les Agaves textiles au Mexique (*Suite*)..... 313
— — Le Maguey à pulque..... 315

Bibliographie

[illegible]. PERRIER. — Les Oiseaux..... 320

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILHE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

SUR L'ACCLIMATATION DE LA TRUITE D'EUROPE DANS LE SUD DE L'AFRIQUE

par **C. RAVERET-WATTEL**

J'ai signalé, il y a quelque temps (1), les résultats très remarquables, obtenus d'essais faits en vue d'introduire dans la colonie du Cap la Truite commune d'Europe (*Salmo fario*), ainsi que la variété spéciale désignée sous le nom de Truite du Loch Leven (*Salmo Levenensis*) et la Truite arc-en-ciel (*Salmo irideus*) de Californie. Des envois d'œufs embryonnés, tirés, principalement de l'établissement de pisciculture de Solway, près Dumfries (Ecosse) et de la piscifacture de Guilford (Comté de Sussex), ont permis, d'abord d'introduire quelques milliers d'alevins dans différents cours d'eau, puis d'élever, dans deux laboratoires piscicoles (installés l'un à Jonker'sHock, l'autre à King-William's Town) plusieurs centaines de sujets reproducteurs, qui n'ont pas tardé à fournir de belles récoltes d'œufs et à procurer ainsi la possibilité de donner plus d'ampleur aux opérations d'empoissonnement.

D'après le rapport de l'intendant du Laboratoire de Jonker's Hock sur les travaux de l'année 1903, et ceux de la Société d'acclimatation de King-William's Town, relatifs à la même période, documents qui viennent de m'être très aimablement adressés par M. le Dr John D.-F. Gilchrist, naturaliste du gouvernement de la colonie du Cap, de nouveaux développements ont été donnés récemment aux opérations piscicoles. Plus de 194.000 alevins, tant de Truite commune que de Truite arc-en-ciel ont pu être expédiés de divers côtés, en même temps qu'une distribution d'environ 63.000 œufs embryonnés des mêmes espèces était faite à un certain nombre de personnes en mesure de donner à ces œufs les soins convenables pour en assurer la réussite.

Dès maintenant, de nombreuses rivières, notamment l'Eerste, l'Hex, la Berg, la Breede, etc., sont suffisamment peuplées de Truites pour que la pêche ait paru pouvoir être autorisée dans ces cours d'eau, où il arrive de capturer déjà

(1) Voy. Raveret-Wattel, *Sur l'introduction de la Truite d'Europe dans la colonie du Cap.* (*Bull. Soc. nat. Accl.* 1893, p. 343.)

des sujets de cinq à six livres, et où des reproductions ont été constatées sur des frayères.

Transportée sous un nouveau climat, la Truite d'Europe a modifié l'époque de sa ponte : là-bas, c'est vers la fin de juin et en juillet, c'est-à-dire pendant la saison la plus fraîche, qu'a lieu la fraie.

C'est surtout la partie supérieure du cours des rivières qui se montre bien empoissonnée. La réussite est généralement moins complète plus bas, où l'envahissement du lit des cours d'eau par les sables qu'apportent les crues nivelle les fonds, supprime les fosses et les remous au milieu desquels les Truites aiment fréquemment à se tenir, et détruit, en outre, la faune inférieure, les petits animaux dont vivent les poissons.

Dans la plupart des cours d'eau, les résultats obtenus du déversement d'alevins sont d'autant plus remarquables que l'on a surtout opéré avec de très jeunes poissons, avec des alevins venant à peine de résorber la vésicule vitelline. On a toutefois employé aussi, mais en assez petit nombre, des sujets de quatre ou cinq mois, dont la croissance est extrêmement rapide puisqu'il leur arrive d'atteindre déjà, à cet âge, une longueur de six à huit centimètres.

La Carpe ordinaire (*Cyprinus carpio*), importée dans la colonie en 1896, y a parfaitement réussi, bien que l'étang dans lequel ont été déposés les poissons soit relativement peu favorable à cet élevage. Le fond de la pièce d'eau est constitué, en effet, par de l'argile pure ; aussi, sauf sur les bords, s'y montre-t-il peu de végétaux aquatiques et de petits animaux propres à la nourriture des Cyprins. Des reproductions assez nombreuses ont pu néanmoins être obtenues, et elles ont déjà permis d'importantes distributions d'alevins.

M. John L. Scott, l'intendant du Laboratoire de Jonker's Hock, a profité d'un récent voyage en Europe pour rapporter d'Ecosse une certaine quantité de jeunes Carpes, ainsi que d'autres poisons (Perches, Gardons et Rotangles) qu'il y aurait intérêt à introduire dans les cours d'eau et les étangs de la colonie. Les Carpes supportèrent parfaitement le voyage ; mais il ne fut possible de sauver que quelques sujets des autres espèces, l'eau dans laquelle on les conservait s'étant corrompue en route.

M. Scott avait joint à sa collection de poissons une petite cargaison de plantes aquatiques d'Europe intéressantes à

acclimater dans les eaux douces de l'Afrique australe, en vue de favoriser le développement des petits animaux aquatiques qui entrent dans l'alimentation de la plupart des poissons. Ces plantes, au moins celles qui vivent submergées, ont malheureusement assez peu réussi, ayant beaucoup à souffrir des sédiments que déposent les eaux de presque toutes les rivières de la colonie. Seuls les végétaux émergeants, tels que les Lis d'eau, les Joncs, les Scirpes, ainsi que le Cresson de fontaine ont prospéré. Le Cresson paraît devoir jouer là-bas, au point de vue piscicole, un rôle aussi utile qu'en Europe. En garnissant de sa végétation touffue les bords des ruisseaux, il amène la pullulation d'une foule d'insectes et autres animaux inférieurs qui servent de nourriture à la Truite. C'est ainsi que des alevins, échappés des bacs d'élevage du laboratoire de Jonker's Hock, s'étant installés dans un ruisselet voisin, tout garni de Cresson, ces jeunes poissons y prirent, bien que ne recevant aucune distribution de nourriture artificielle, un développement extrêmement rapide, grâce à l'énorme quantité de petites proies vivantes qu'ils trouvaient au milieu des touffes de Cresson.

LE CAT-FISH OU POISSON-CHAT

(*Ameiurus catus*)

par C. DE LAMARCHE

Secrétaire général de la Société Centrale d'Aquiculture.

Nos rivières et nos cours d'eau, autrefois si abondamment peuplés de poissons de toutes sortes, vont s'appauvrissant de jour en jour et nous en sommes arrivés à ce point que la France qui, avec son magnifique réseau de fleuves et de rivières, devrait non seulement pouvoir suffire à la consommation de ses habitants mais encore exporter des quantités de poissons considérables, est obligée aujourd'hui d'en demander chaque année à l'étranger pour près de dix millions. Cette dépopulation de nos cours d'eau tient à des causes nombreuses et diverses. Les progrès de l'industrie, qui ont provoqué la création de nombreuses usines, la navigation à vapeur qui détruit le frai des poissons, la création de nombreux barrages, auxquels on n'a pas songé à adapter des échelles à poissons pour les espèces anadromes, contribuent beaucoup à diminuer notre faune aquatique, mais ces causes de dépopulation sont inéluctables et on ne peut évidemment songer à arrêter l'essor et les progrès de l'industrie dans l'intérêt de la conservation du poisson. A ces causes, d'autres viennent s'ajouter qui contribuent également pour une large part à l'anéantissement des poissons de nos cours d'eau et que l'on pourrait facilement sinon supprimer entièrement du moins atténuer dans de grandes proportions ; telles sont le braconnage insuffisamment réprimé et l'empoisonnement des cours d'eau par les eaux résiduaires des usines qui s'exerce à peu près impunément dans toutes les régions industrielles.

Quoi qu'il en soit, le fait est constant et indéniable, nos cours d'eau se dépeuplent de plus en plus et, si l'on n'y prend garde, deviendront bientôt complètement stériles. L'Administration, les Sociétés de pêche, les particuliers font de très louables efforts pour remédier à cette situation. On crée des établissements de pisciculture qui élèvent des milliers d'alevins qui sont ensuite déversés dans les rivières ;

mais le braconnier et l'empoisonneur arrivent et détruisent en quelques heures l'œuvre laborieusement préparée et les laboratoires de pisciculture se découragent à remplir éternellement ce tonneau des Danaïdes.

On a essayé, pour repeupler nos cours d'eau, d'y introduire de nouvelles espèces américaines ; mais ces tentatives n'ont donné que de médiocres résultats. Seule la Truite arc-en-ciel, qui prospère bien dans les eaux closes et qui, à ce point de vue, est une excellente acquisition, a réussi à se multiplier dans quelques rivières, mais on ne peut compter sur elle pour repeupler nos cours d'eau. Ce qu'il faudrait c'est une espèce robuste, s'accommodant d'eaux d'une pureté douteuse, pouvant échapper aux entreprises des braconniers, dont la chair soit de bonne qualité et qui ne puisse pas nuire aux autres espèces.

Le Cat-fish paraît réunir ces conditions :

Ce poisson est assez abondant en Amérique et au Canada où on le désigne sous le nom de *barbotte*. Il est voisin du Silure, un monstre qui atteint et dépasse souvent le poids de 200 kilos, et qui est aussi laid qu'il est vorace et malfaisant. Le Poisson-chat se nourrit plutôt de vers, de larves et d'insectes et ne s'attaque pas aux autres poissons ; du reste, il n'atteint jamais une bien forte taille et les sujets d'un kilo à un kilo et demi sont déjà rares.

Il a le corps allongé, arrondi, analogue à celui de la Lotte. Sa bouche et même le dessus de la tête sont munis de barbillons au nombre de huit à dix rappelant un peu les poils qui entourent la gueule des chats ; c'est cette particularité qui lui a valu son nom. Une espèce a la queue très développée et fourchue ; chez une autre, la queue est coupée carrément, les nageoires pectorales et dorsales sont munies d'épines aiguës, ce qui fait qu'il n'a à peu près rien à craindre des poissons carnassiers.

On le trouve ordinairement dans les petits cours d'eau et les marais ; il paraît rechercher les fonds vaseux dans lesquels il s'enfonce pendant la saison d'hiver ; il a la vie très dure et peut rester assez longtemps hors de l'eau sans mourir.

La femelle pond ses œufs dans les joncs et les fixe à une plante quelconque vers la fin de mai. Quelquefois la ponte est très pénible et souvent on trouve des femelles ayant le corps déchiré, meurtri et sanglant par suite des efforts qu'elles ont faits en passant à travers les racines et les

cailloux pour se débarrasser de leurs œufs. C'est peut-être parce que la ponte a été pour elles très pénible et très douloureuse qu'elles s'attachent beaucoup à leur progéniture et lui témoignent une grande sollicitude. Le mâle, du reste, partage ces sentiments. Lorsque ses enfants, détachés de la tige qui les a vus naître, s'en vont à travers les remous, réunis en une boule noire et grouillante, grossissant de jour en jour, et ressemblant à des têtards de grenouilles, le mâle les suit jour et nuit, tournant constamment autour d'eux et les protégeant contre les poissons voraces ; il ne les quitte que lorsqu'il les juge assez forts pour pourvoir eux-mêmes à leur sécurité.

L'introduction du Poisson-chat en Europe est assez récente : elle est due à M. Charley-Poutiau, éminent pisciculteur belge, qui exploite à Lommel (province de Limbourg), de très vastes étangs. Il y a une quinzaine d'années, il reçut du Dr Mather, directeur du bureau d'Agriculture de New-York, quelques spécimens de ce poisson qui se multiplièrent rapidement ; il évalue aujourd'hui à plus d'un million le nombre de Poissons-chats qu'il entretient dans ses étangs. Avec un désintéressement dont on ne saurait trop le louer, il en a offert à tous ceux qui lui en ont demandé et, il y a environ trois ans, il en a ainsi donné à titre gracieux, une dizaine de mille, à différents pisciculteurs français ; il a également propagé ce poisson en Belgique, en Hollande, en Suisse et en Russie.

Je connaissais depuis quelques années les essais de M. Charley-Poutiau ; mais j'avoue que je me défiais un peu de son enthousiasme. J'estime qu'il faut toujours être extrêmement prudent lorsqu'il s'agit d'introduire dans les eaux publiques une espèce nouvelle ; si malheureusement on constate plus tard qu'elle présente plus d'inconvénients que d'avantages, le mal est irréparable, car il est impossible de supprimer une espèce qui s'est multipliée dans les eaux ouvertes et on est condamné à la subir pour toujours. C'est ce qui est arrivé pour le Chondrostome nase, l'horrible Hottu, naturalisé aujourd'hui dans nos rivières dont il chasse les autres poissons, dévore leurs œufs, ne nous laissant comme compensation que sa chair détestable.

Aujourd'hui, en présence des renseignements qui m'arrivent de tous côtés confirmant les qualités de ce poisson, je n'hésite pas à reconnaître que, décidément, il peut être considéré comme une excellente acquisition.

M. Grosjean, inspecteur général de l'Agriculture, en mission en Amérique, dit dans un rapport officiel :

« Le Poisson-chat est, dans toute l'acception du mot, un poisson robuste, rustique, qui ne réclame aucun soin ; il prospère dans les rivières, les lacs, les tourbières, aussi bien que dans les marais saumâtres des terres de la Camargue ; il semble également se plaire dans les lacs des montagnes et les réservoirs artificiels des vallées ; on ne lui connaît ni maladies ni parasites. »

M. le Dr Oltramare, professeur à l'Université de Genève, a élevé des Poissons-chats dans sa pisciculture de Saint-Victor. Le 19 mars 1901, il a mis dans un étang cinquante-six Poissons-chats de huit à neuf mois ; le 1er novembre 1903, lorsqu'il fit pêcher l'étang, il constata que les reproducteurs atteignaient le poids d'une livre et avaient donné naissance à environ 10.000 alevins qui avaient déjà trois à quatre centimètres de longueur.

Des résultats analogues ont été constatés par M. Mottin, au château de Launay-Guen (Côtes-du-Nord) d'après une lettre adressée par lui, le 25 juillet dernier, au journal *La Pêche Moderne*.

Enfin, M. Pion-Gau, pisciculteur à Ornacieux (Isère), vient de publier, dans le *Bulletin de la Société Centrale d'Aquiculture*, un important article dans lequel il donne, sur le poisson qui nous occupe, de très intéressants renseignements.

En avril 1903, il plaça dans un étang trois couples de Poissons-chats qui lui donnèrent 4.000 sujets qui, au mois d'avril dernier, avaient huit à dix centimètres de longueur.

Sur 150 sujets d'un an déversés dans un étang de grande pêche où se trouvait du brochet, 135 on été retrouvés l'année suivante. C'est assez dire que ces poissons peuvent se défendre contre les attaques des poissons carnassiers.

Et M. Pion-Gau ajoute :

« Dans nos étangs à eau morte on ne cultive que la Carpe et le Brochet. Observons :

« 1° Qu'on ne met, dans les pièces d'eau, que des poissons de même grosseur ;

« 2° Qu'un kilo de Brochet réclame, pour se produire, une consommation de 25 kilos de poissons.

« Remplaçons cette culture par celle du Poisson-chat, qui paraît respecter absolument ses congénères et utilise les petits et les gros insectes si souvent renouvelés. Il est aisé de voir que nous pourrons facilement décupler le rendement

des eaux en obtenant également une qualité bien supérieure. Toutes les personnes auxquelles il nous a été donné d'en faire consommer le préfèrent unanimement à nos meilleures espèces : Tanche, Brochet et Truites. »

J'ai sous les yeux, une lettre que M. le Dr Oltramare, dont je parlais tout à l'heure, écrivait, le 8 novembre courant, à M. Charley-Poutiau ; j'en extrais le passage suivant :

« ... En ce qui concerne le Poisson-chat, il est en train de faire son chemin ici. Jeudi dernier, il en a été déversé un millier dans le lac des Brenets, à l'instigation du professeur Furhman. La commission cantonale génevoise étudie également l'opportunité d'en déverser chaque année quelques milliers dans le lac de Genève et il est probable qu'elle va me charger de ce soin. Ce résultat est surtout dû à un dîner où j'ai fait manger de superbes Cat-fish à ces messieurs qui les ont déclarés exquis et d'une chair comparable à celle de la Truite. Dans mon établissement, ils continuent à prospérer et les plus gros ne sont pas loin du kilo... »

La question de la valeur de la chair du Poisson-chat a été très discutée. D'après MM. Pion-Gau, Oltramare et beaucoup d'autres qui l'ont goûtée, elle est excellente et comparable à celle de la Truite ; elle a surtout un grand avantage ; elle est dépourvue d'arêtes ; en somme, elle peut être considérée comme de très bonne qualité, c'est là, du reste, une question de goût et un peu aussi de préjugé, comme le prouve l'anecdote suivante :

Le Poisson-chat — la *Barbotte* — est très commun au Canada où, à cause de son abondance, il est considéré comme un poisson vulgaire. Un grand nombre de riches familles américaines, habitant les environs d'Ottawa ont l'habitude de passer dans cette ville la période du Carême. Le maître de l'hôtel Russell, M. Saint-Jacques, faisait de son mieux pour leur procurer d'excellents poissons sans arriver à les satisfaire. Désespéré et tenant à honneur de maintenir la réputation de sa maison, il alla trouver Moses Lapointe, le grand fournisseur de marée d'Ottawa et lui exposa son cas et son désespoir.

— Avez-vous essayé de la Barbotte ? lui dit Lapointe.

— Non, c'est le seul poisson que je ne leur aie pas offert.

— Essayez-en et vous m'en direz des nouvelles.

Les Barbottes furent accommodées à la meilleure sauce, mais pas un client n'y toucha.

M. Saint-Jacques retourna chez Lapointe et lui raconta son insuccès.

— Sous quel nom avez-vous servi le poisson ?

— Sous le nom de Barbotte, naturellement.

— Je comprends ; eh bien ! je vais vous envoyer du même poisson, mais cette fois portez-le sur la carte sous le nom de *Mountain trout* et je vous attends ici demain matin de bonne heure.

Le lendemain M. Saint-Jacques téléphonait à Lapointe : « Je retiens toute votre Barbotte. »

Les millionnaires américains avaient avalé les *truites de montagnes* du museau jusqu'à la queue et ils en redemandaient encore. Depuis ce jour, l'hôtel Russell est devenu le meilleur client de Lapointe pour la Barbotte ou plutôt pour le *Mountain trout*. Dans les grands hôtels, la Truite de montagne est devenue le poisson des millionnaires, mais, sur le marché, la Barbotte est restée le poisson des prolétaires.

On s'est inquiété et avec raison de la façon dont se nourrit le Poisson-chat, on a craint qu'il ne soit carnassier et qu'il dévore les autres poissons. Il est prouvé aujourd'hui qu'il se nourrit de vers, de larves, de mollusques, de débris animaux et végétaux et qu'il ne chasse pas les autres poissons. M. Hiester, de Harrisbourg (Pensylvanie), déclare qu'il n'a jamais rencontré dans son estomac aucun débris de poissons. Il peut bien lui arriver, comme à tous les autres poissons, de saisir quelque alevin et de le happer au passage comme il ferait d'un ver ou d'un insecte quelconque, mais ce cas est exceptionnel ; il n'a pas du reste l'agilité nécessaire pour poursuivre un poisson qui lui échapperait aisément.

Mais ce qui le recommande avant tout pour nos cours d'eau si souvent pollués par les déversements industriels, c'est la facilité avec laquelle il s'accommode des eaux les plus contaminées, les plus vaseuses et les plus impures et de toutes les températures, sans que sa santé en soit altérée et que sa chair contracte un mauvais goût. Cette qualité seule suffirait pour que nous lui accordions la plus large hospitalité. Peut-être un jour, si les empoisonnements de nos rivières continuent à être tolérés comme ils le sont actuellement, le nouveau venu sera-t-il le seul qui pourra résister et continuer à vivre dans nos cours d'eau d'où toutes les autres espèces auront disparu.

M. Pion-Gau, dans l'article que je citais tout à l'heure,

conclut ainsi : « En résumé, le Poisson-chat est plus rustique que la Tanche, les Cyprins ou l'Anguille ; il peut rester très longtemps hors de l'eau sans mourir ; il vit très bien dans les eaux vaseuses ou polluées par les déversements des usines ; il se nourrit de vers, de larves et d'insectes ; sa lente locomotion, sa bouche dépourvue de crochets, font qu'il ne pourrait saisir et retenir un petit poisson agile ; il donne une chair exquise, épaisse et ferme, ne contractant pas le goût de vase, meilleure que celle de nos Truites, sans arêtes, sans écailles ni glandes graisseuses, la peau étant encore plus parfumée que la chair ; très peu de déchets d'intestins, pas de maladies, pas de parasites. Il échappe facilement aux filets des braconniers en se terrant devant le danger.

« L'éloge que nous faisons du Poisson-chat peut paraître exagéré. Nous ne répondrons qu'une chose : « Qu'on essaie « et qu'on en juge ! C'est là notre plus vif désir. »

En présence de semblables affirmations émanant d'un homme très expert en pisciculture, affirmations que, du reste rien ne permet de suspecter, car dans tout ce qui a été écrit jusqu'ici sur ce poisson, aucun grief sérieux n'a été formulé contre lui, je crois que la cause du Poisson-chat est définitivement gagnée et que nous pouvons sans crainte l'admettre dans nos eaux où il prospérera et se multipliera rapidement. Il pourra être, pour nos rivières, une précieuse acquisition surtout en raison de la rusticité et de la faculté qu'il possède de pouvoir vivre dans les eaux impures et, si nous arrivons ainsi à augmenter le produit de nos cours d'eau, nous le devrons surtout aux efforts désintéressés de notre collègue, M. Charley-Poutiau qui a fait connaître, introduit et propagé en France cette excellente espèce américaine.

DES SEMIS DE GRAINES SUR LE CHAMPIGNON ENDOPHYTE DES ORCHIDÉES

Par G. MAGNE

Depuis de longues années, et leur nombre augmente tous les ans, les orchidophiles professionnels ou amateurs fécondent les Orchidées et obtiennent de semis des hybrides nouveaux.

C'est surtout les semis de graines de *Cattleya* et de *Lælia* ainsi que de *Cypripedium* qui réussissent le mieux.

Les graines de *Vanda*, *Odontoglossum* et *Phalænopsis*, lèvent, au contraire, très difficilement, ou, pour mieux dire, un nombre infiniment restreint d'horticulteurs ont réussi à élever des plantes avec ces graines ; la plupart des semeurs n'ont obtenu que des déboires.

Même pour les graines réputées faciles à lever comme celles de *Lælia*, *Cattleya* et *Cypripedium*, la germination est fort irrégulière et capricieuse sans qu'on puisse bien déterminer les causes d'insuccès.

La question de la germination des graines d'Orchidées indiquées est encore moins nette ; on peut, en effet, douter des succès qui ont été annoncés, sauf pour quelques semis qui se sont trouvés effectués sur des pots pourvus de pieds vieux, comme le fait s'est produit il y a quelques années au Muséum pour des graines d'*Orchis militaris* et *latifolia* qui étaient tombées naturellement, après maturité, sur des pots pourvus de ces plantes.

En 1902, M. Noël Bernard, actuellement maître des conférences à la Faculté des Sciences de Caen, ouvrit des horizons nouveaux aux semeurs de graines d'Orchidées en publiant une savante thèse sur « la tubérisation ».

Dans son remarquable travail, M. Bernard s'est proposé d'établir que l'infection constante des racines des plantes de la famille des Orchidées par des champignons endophytes était une des conditions nécessaires pour la germination des graines d'Orchidées.

L'objection pouvant être faite à cette proposition, une objection, d'ailleurs immédiatement réfutée par M. Noël Bernard, était celle-ci :

Puisque certains horticulteurs obtiennent des plantules de semis de graines d'Orchidées, sans effectuer leurs semis sur des pots ou terrines pourvus de pieds vieux ; mais en semant sur des pots ne contenant qu'un compost, comment ces pots et terrines peuvent-ils donner des plantules, puisqu'il n'y a pas d'infection ?

On suppose, en effet, des pots ou terrines neufs et un compost habituellement formé de sphagnum et de copeaux ou de sciure de bois n'ayant jamais été employés.

A cela, il faut répondre que les semis de graines d'Orchidées ne se font que dans des serres à Orchidées où les causes de contagion sont nombreuses.

Les champignons endophytes des Orchidées ont des spores très légères, qui peuvent être transportées très facilement.

Dans une serre à Orchidées il doit y en avoir sur presque tous les pots ; ils poussent avec une grande rapidité dans la sciure, dans le polypode ; il suffit de spores apportées par les mains de l'horticulteur ou de toute autre manière pour que le sol des terrines nouvellement ensemencées puisse être contaminé.

On peut donc supposer que les semis en terrines de graines d'Orchidées qui réussissent à donner des plantules sont ceux qui se trouvent être infectés, sans la volonté du semeur, par le fait de l'existence d'endophyte dans toutes les serres d'Orchidées.

Le fait, d'ailleurs, de l'impossibilité de germination pour les graines non contaminées est doublement établi :

Scientifiquement, M. Bernard, dans ses semis faits en tubes stérilisés, dans son laboratoire, avec des graines prélevées aseptiquement dans des fruits mûrs, c'est-à-dire dans des semis faits à l'abri de toute contamination et de toute infection, n'a jamais réussi à faire germer dans ce milieu aucune graine d'Orchidées.

Expérimentalement, j'ai fait, en 1903, une expérience à Boulogne, sur l'infection naturelle des serres à Orchidées avec des graines obtenues chez moi par la fécondation de *Lælia* et de *Cattleya*.

Je fis deux lots de graines de chaque espèce et semai un lot de chacune en terrines sur sciure de bois dans une serre à Orchidées, et un autre lot dans des sciures et terrines neuves placées dans une serre où il n'y avait jamais eu d'Orchidées.

Or, dans la serre où il n'y avait jamais eu d'Orchidées, j'ai obtenu, au bout de deux mois, une modification à l'aspect des graines qui ont pris une teinte verdâtre sur les terrines ensemencées, et dont l'embryon en se gonflant a produit de petites sphérules pas plus grosses que l'embryon lui-même, puis les graines disparurent tout à coup.

Au contraire, les mêmes graines semées en terrines placées en serre d'Orchidées ont germé plus ou moins régulièrement et m'ont donné des plantules devenues aujourd'hui des plantes ayant vécu sur terre de bientôt deux ans.

J'en ai conclu que les graines semées dans une serre où il n'y avait jamais eu d'Orchidées n'avaient pas germé faute d'infection, tandis que l'infection s'était produite sur les terrines semées en serre d'Orchidées.

Cette expérience, renouvelée par moi en 1904, a donné les mêmes résultats.

J'avais envoyé, à M. Noël Bernard, un certain nombre de mes plantules ainsi obtenues et son examen au microscope lui fit constater l'infection de toutes ces plantules sans exception, au même endroit, par le champignon endophyte.

Cette infection a été constatée par moi au Muséum, dans le laboratoire de M. Costantin, le savant professeur de culture qui avait reçu ces plantules de M. Noël Bernard pour me les communiquer.

Et puisque j'en ai l'occasion, je voudrais faire ici une observation sur l'idée exprimée par plusieurs horticulteurs, qu'ils voyaient à la loupe le mycélium endophyte des Orchidées sur certaines de leurs terrines de semis ou sur les pots pourvus de plants vieux.

Dans une note sur cette question, un auteur a même dit qu'il avait été longtemps incrédule sur l'existence de l'endophyte des Orchidées, mais que l'ayant vu dans une serre d'horticulteur, il était convaincu.

Or, cet endophyte ne peut être vu qu'à l'aide d'un microscope excessivement puissant et non avec une loupe ; il est donc probable que le mycélium vu à la loupe dans la serre d'horticulteur, est un champignon quelconque, comme il en végète dans toutes nos serres et non de nature à former une conviction après des doutes.

Revenons maintenant aux expériences scientifiques de M. Noël Bernard :

Après avoir constaté plusieurs fois que ses semis aseptiques en tubes stérilisés ne donnaient jamais de germina-

tion, mais seulement la production des sphérules vertes disparaissant ensuite. M. Noël Bernard en cultivant des plantules infectées que je lui avais envoyées, a obtenu dans cette culture le développement d'un hyphomycète donnant des filaments rampant à la surface du milieu de culture ou s'étendant sur les parois humides du tube.

C'est seulement en transportant les graines semées ayant formé des sphérules vertes dans cette culture de l'hyphomycète que M. Noël Bernard a obtenu la germination de la graine.

En mars 1904, il a fait une nouvelle communication à l'Académie, pour établir que le même champignon qui lui avait procuré la germination de graines de *Cattleya* lui avait donné également celle de graines de *Cypripedium* et il a conclu comme une hypothèse vraisemblable que le même champignon devait convenir à toutes les Orchidées.

M. Noël Bernard va reprendre ses études à ce sujet, pour essayer l'effet de ce champignon sur les graines d'*Odontoglossum*, de *Vanda* et de *Phalænopsis*.

En résumé, avec ce champignon filamenteux que M. Noël Bernard est arrivé à cultiver, il a pu obtenir ce qu'il n'a jamais obtenu sans cette Cryptogame : la germination constante de graines de *Cattleya*, *Lælia* et *Cypripedium*, et il va étudier si ce même champignon peut être employé pour la germination des graines de toutes les autres Orchidées.

Dans une note publiée dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture* (n° de juillet 1904), j'ai exposé le résultat d'une expérience que j'ai tentée à Boulogne, au commencement de l'année 1904, pour établir que le praticien avait grand avantage à se servir dans ses serres de la méthode expérimentée scientifiquement par M. Noël Bernard.

J'ai refait depuis la même expérience avec le même résultat.

Avec du mycélium qu'il a bien voulu mettre plusieurs fois à ma disposition, j'ai semé en serre d'Orchidées les mêmes graines, les unes sur des terrines pourvues de mycélium, les autres sur des terrines sans mycélium.

Sur les terrines pourvues de mycélium, j'ai toujours obtenu une germination bien régulière et plus abondante.

Au contraire, sur les terrines non pourvues de mycélium, j'ai obtenu tantôt des résultats négatifs, motivés sans doute

(Communication de M. Noël Bernard à l'Académie des Sciences du 21 septembre 1903.)

par le fait que les terrines n'avaient pas été infectées par les spores des champignons de ma serre, tantôt et le plus souvent des résultats heureux de germination, mais plus lents à se produire et moins réguliers que sur les terrines pourvues du mycélium qui m'avait été envoyé de Caen.

Voilà donc des résultats pratiques absolument certains.

Actuellement, pour les graines de *Cattleya*, *Lælia* et *Cypripedium*, la méthode de M. Noël Bernard et l'emploi de son mycélium assurent aux horticulteurs la certitude d'obtenir des plantules plus rapidement et plus nombreuses par l'infection normale des semis, infection nécessaire à la germination.

Et on peut espérer que cette méthode sera généralisée dans l'avenir aux semis de toutes les graines d'Orchidées.

Est-ce à dire que l'Orchidée va s'obtenir de semis aussi facilement que les plantes les plus vulgaires ?

Ce serait une erreur car, comme l'a dit M. Noël Bernard, l'infection si elle est nécessaire, n'est pas la seule condition du succès.

Comme je l'ai expliqué dans ma note publiée sur ce sujet dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture*, l'état des graines, l'époque de leur récolte, le moment du semis, la nature du compost des terrines ensemencées, l'arrosage de ces terrines, la chaleur même, sont autant d'éléments à étudier pour obtenir avec succès la germination.

Mais le fait seul de pouvoir infecter à volonté des semis d'Orchidées et d'obtenir normalement la germination des graines, au lieu de ne pouvoir compter que sur une infection involontaire, due au hasard et résultant seulement du centre d'infection des serres à Orchidées, est un événement des plus importants pour la culture de ces plantes et pour l'horticulture en général.

CRÉATION D'UN JARDIN ALPIN

Par G. MAGNE

En horticulture, comme en tout autre champ d'expérience, la recherche constante de nouvelles méthodes, l'étude approfondie d'un sujet éclairent d'un nouveau jour une question qui paraissait résolue et ouvrent au chercheur des horizons nouveaux lui permettant d'approcher plus encore de la vérité.

Dans l'étude que j'ai faite des plantes alpines (*Les plantes de montagne, culture et acclimatation dans les jardins*, *Librairie Horticole*, 84 *bis*, rue de Grenelle, Paris, 1903), j'ai déjà traité longuement la question de la création d'un jardin alpin et je résume ainsi mes observations à ce sujet :

Pour les plantes alpestres ne craignant pas l'humidité l'hiver et les changements de température résultant de gels et dégels successifs, j'ai constaté que le meilleur mode de culture consiste à élever ces plantes sur pelouses, sans aucune précaution particulière, pendant la mauvaise saison et à renouveler tous les trois ans le sol convenant à chacune d'elles, comme les horticulteurs ont l'habitude de le faire pour les plantes vivaces élevées sur pelouses dans un but décoratif.

Je n'ai rien à modifier sur ce point, ayant obtenu d'excellents résultats depuis de longues années par ce mode de culture que j'applique aussi bien aux plantes alpestres qu'aux Orchidées terrestres.

Quant aux plantes alpines, c'est-à-dire aux plantes de culture plus difficile, j'ai fait une distinction entre les plantes saxatiles et les autres.

Pour les premières, par exemple pour les *Sedum*, *Saxifraga*, *Umbilicus*, *Sempervivum*, j'ai constaté qu'il fallait planter ces végétaux en niches établies dans des rocailles avec un sol propice et une exposition convenant à chaque plante.

Pour les autres plantes alpines auxquelles la fraîcheur du sol est indispensable, j'ai constaté d'heureux résultats en cultivant ces plantes sur rocailles établies avec couche d'eau souterraine, de manière à leur donner très approximativement cette fraîcheur que le voisinage des glaciers donne

au sol des montagnes, même à une exposition ensoleillée.

Mais, par les étés très chauds, j'ai dû, pour conserver certaines de ces plantes exposées au midi, les ombrer tous les jours pendant la grande chaleur, constatant que, malgré l'eau souterraine, la fraîcheur des nuits n'arrivait pas à refroidir, même après le coucher du soleil, la chaleur emmagasinée par les rochers et les niches pendant l'ardeur du jour.

J'ai donc cherché, pour les plantes alpines autres que les plantes de rocaille, n'obtenant pas suffisamment de fraîcheur par des arrosages réitérés, un autre mode de culture et d'acclimatation et voici à quoi ma nouvelle étude a abouti :

J'ai creusé, à deux ou trois mètres, toute une partie de mon jardin de façon à créer, en contre-bas du sol, de vastes rocailles pourvues de granches niches et surplombant ainsi le sol environnant, de manière à obtenir un effet décoratif, mais, en même temps, à avoir des masses beaucoup plus considérables que mes rocailles anciennes, susceptibles de conserver la fraîcheur par des arrosages fréquents et à éviter ainsi l'échauffement non interrompu que produit le soleil sur des rocailles plus petites et non adossées au sol.

C'est au mois de mai de cette année que j'ai procédé à la création de ces nouveaux rochers, ayant soin d'y avoir toutes les expositions et de varier la nature des rochers pour avoir, côte à côte, le calcaire, la silice et des pierres schisteuses, suivant la convenance des plantes à acclimater.

J'ai même organisé pour certaines plantes, comme le *Saxifraga aizoides*, de petites cascades coulant goutte à goutte pour leur donner exactement leur couleur naturelle.

Puis, au centre des rocailles et dans le bas, j'ai organisé une pièce d'eau qui a reçu des plantes aquatiques, avec une bordure de gazon émaillé de tous nos plantes indigènes.

L'expérience peut être considérée comme concluante avec la chaleur et la sécheresse exceptionnelles de cet été.

J'ai transporté au mois de mai, dans ce nouvel alpinum, en pleine végétation, toutes les plantes élevées sur mes anciens rochers et dont la végétation me semblait insuffisante, et ces plantes, malgré leur déplacement à une époque peu propice, ont accusé immédiatement une végétation vigoureuse et ont fleuri cet été à ma grande satisfaction.

Comme exemple, je citerai : le *Linnæa borealis*, qui ne

fleurissait pas chez moi auparavant, puis ma collection d'*Androsace* des Alpes et des Pyrénées, plantes si délicates que je craignais de ne plus pouvoir conserver sur mes anciennes rocailles, savoir : *A. pyrenaica*, *A. cylindrica*, *A. argentea*, *A. ciliata*, *A. carnea*, *A. glacialis*, *A. villosa*.

Quant aux *Gentianes*, j'y ai réuni côte à côte les *G. alpina*, *G. verna*, *G. Favrati*, *G. bavarica*.

Les *Primula* les plus variées : *P. minima*, *P. viscosa*, *P. pubescens*, *P. Clusiana*, *P. farinosa*, *P. integrifolia*, *P. longiflora*, *P. pedemontana*, *P. marginata*, *P. villosa*.

Des pentes couvertes d'*Edelweiss* (*Leontopodium alpinum*) y ont été fleuries tout l'été.

La partie la plus ombrée abrite des *Ramonda pyrenaica*, *serbica*, *Nathaliæ*.

Le *Saxifraga longifolia*, la Reine des Pyrénées, y voisine avec un *Saxifraga florulenta*, que m'a donné l'an dernier M. Edouard André.

Tous les autres *Saxifraga* des Pyrénées paraissent également se plaire dans leur nouvelle demeure.

Puis, ce sont tous les *Salix* nains des Alpes et des Pyrénées : le *Dryas octopetala*, le *Daphne Cneorum* (*Thymélée des Alpes*).

Cet heureux résultat m'amènera peut-être à essayer de nouveau la culture de cette admirable plante alpine, l'*Eritrichium nanum* ou Mousse d'azur, que j'ai constamment perdue sur mes anciennes rocailles.

J'allais oublier de citer sur mes nouveaux rochers mes deux plantes de prédilection : l'*Aquilegia alpina* et l'*Aquilegia pyrenaica*, qui se sont développées cet été, d'une manière merveilleuse, sur les pentes qui leur ont été distribuées.

Mais à quoi bon continuer une énumération qui pourrait paraître fastidieuse et à laquelle je suis toujours tenté de me laisser aller, parce que chacune de ces plantes me rappelle un souvenir de mes excursions en Suisse ou aux Pyrénées.

Il est incontestable qu'avec cette nouvelle méthode, on peut conserver et acclimater plus sûrement les plantes des plus hauts sommets.

Il y a pourtant une précaution à prendre en dehors d'un toit protecteur à donner à ces rocailles pendant la mauvaise saison, c'est de visiter chaque jour les rocailles pour enlever

les limaces et les colimaçons, toujours redoutables pour des plantes d'aussi petites dimensions.

Les horticulteurs emploient souvent la salade et la pomme de terre pour faciliter la destruction de ces insectes, qui en sont très friands.

Le matin, on les prend ainsi facilement.

Mais ce que je considère comme préférable, à ce point de vue, ce sont les résidus des tranches de melon qui peuvent avoir cet emploi au lieu d'être jetées après nous avoir été servies à table.

L'odeur du melon attire de très loin les limaces et les colimaçons et c'est en grande quantité qu'on les trouve de bonne heure, le matin, satisfaisant leur gourmandise et ayant renoncé momentanément à dévorer les bijoux de la flore alpine.

VISITE DE LA SOCIÉTÉ AU PARC DE M. DE ROTHSCHILD ET AUX CULTURES DE M. MAGNE, A BOULOGNE-SUR-SEINE

par J. GÉROME
jardinier en chef du Muséum.

Ce qui frappe tout d'abord le visiteur, dès l'entrée du parc, c'est le calme, l'isolement, la fraîcheur dans lesquels il se trouve immédiatement placé : les bruits du dehors, la poussière des routes n'y parviennent pas, arrêtés qu'ils sont par un écran de grands arbres clairsemés, mais vigoureux, entre les troncs desquels grimpent des Aristoloches ou des Clématites, et dont la cime fournit une ombre légère et régulière favorisant la végétation d'un frais gazon soigneusement entretenu ; sur les pelouses bien vertes, de loin en loin, des *Chamærops excelsa* en grands exemplaires, des *Yucca* rustiques, des *Bambous* en fortes touffes, des *Phormium*, disséminés de place en place, donnent à l'ensemble un cachet artistique et exotique tout spécial, et en rendent la vue moins monotone.

Le chemin qui conduit au château permet de l'apercevoir peu à peu et finit par amener le visiteur en face; dans ce trajet il faut remarquer plusieurs beaux arbres : Tulipiers d'une venue magnifique, *Gleditschia macrantha* et *G. Bujoti* au feuillage si élégant, des groupes de *Negundo californicum variegatum* dont le feuillage vigoureux et admirablement panaché fait le meilleur effet, *Cladastris tinctoria* (plus connu sous le faux nom de *Virgilia lutea*) en fleurs, etc.

La partie la plus remarquable de la propriété se trouve entre le château et la Seine : de la terrasse, au sud-ouest, la vue s'étend sur un panorama superbe ayant comme fond les coteaux de Sèvres et de Saint-Cloud qui semblent faire partie du parc et augmenter son étendue.

De ce point, le coup d'œil est ravissant : vallonnements, pièces d'eau, plantations, points de vue, etc., ont été parfaitement compris.

Ce qui intéressait les visiteurs n'était pas seulement le coup d'œil d'ensemble, mais les diverses plantes employées pour orner une propriété d'une telle importance.

Ces plantes étaient relativement très peu nombreuses, mais disposées de telle façon qu'elles donnaient leur maximum d'effet ornemental et se faisaient valoir mutuellement; disséminées avec goût sur des pelouses en avant de massifs d'arbustes, en sous bois, etc., une série de plantes vivaces et bisannuelles printanières et estivales faisait le meilleur effet: notons les Pavots annuels et vivaces, les *Campanula Medium* en nombreuses variétés de coloris, et la curieuse variété *calycanthema*, les *Campanula persicifolia* et *macrantha*, les Digitales, les Pieds-d'alouette, Pivoines officinales de Chine et arborescentes, les Hortensias, etc., tout un lot d'espèces communes, comme on le voit, mais très belles, et faisant où elles étaient placées le meilleur effet; je laisse de côté les plantes ordinaires de corbeilles (*Begonia*, *Pelargonium*, etc.).

Remarquons également l'emploi des roses grimpantes ou sarmenteuses à fleurs simples en nombreuses espèces et variétés, tantôt en buissons au milieu des pelouses, tantôt en guirlandes ou contre un tronc d'arbre. Certaines touffes de *Rosa multiflora* étaient de toute beauté.

Une partie de la propriété a été aménagée spécialement pour la culture des plantes japonaises à l'état naturel ou nanifiées (japonisées). Parmi ces dernières, beaucoup proviennent directement du pays d'origine sous les formes rabougries et étranges qui font leur valeur, on ne peut dire leur beauté ; d'autres sont traitées sur place.

Cette partie est plus que curieuse, elle est intéressante comme réunion des plantes d'ornement fournies par un pays déterminé; elle permet au promeneur de mieux embrasser d'un coup d'œil combien nos jardins doivent de richesses au Japon. La liste de ces plantes serait trop longue pour être comprise ici, citons simplement parmi tant d'autres, le *Pæonia Moutan*, de nombreux *Lis*, les *Iris Kæmpferi*, *Lychnis Sieboldi*, *Viburnum macrocephalum* qui étaient alors en fleurs.

Pour la création de cette partie japonaise, l'objectif visé paraît avoir été celui-ci : dans un parc de grande étendue, réserver une partie suffisamment vaste pour y placer, dans des stations qui semblent naturelles, les divers arbres, arbustes et plantes ornementales du Japon, soit tels que ces végétaux se développent normalement, soit tels que la patience des jardiniers et le temps permettent de les obtenir, de manière à faire, avec le tout, un jardin paysager japonais.

C'est en tout cas le résultat obtenu, et il n'est pas à la portée de tous les amateurs.

Ce jardin a été tracé par M. Chauvin, jardinier chef de la propriété : les plantes sont soignées par un jardinier japonais, M. Hata, membre de la *Société nationale d'horticulture de France*, qui nous donna divers renseignements intéressants sur les moyens et artifices employés au Japon pour obtenir ces formes curieuses, et fit voir les résultats qu'il obtient à Boulogne par les mêmes procédés.

Une autre partie de la propriété de M. de Rothschild est également curieuse et intéressante à visiter, elle se trouve au voisinage du rocher surplombant la pièce d'eau, c'est une partie très ombragée et très fraîche : un ruisseau à pente à peine sensible fournit, par évaporation, une grande humidité atmosphérique que conserve l'ombrage épais des arbres environnants ; dans plusieurs endroits un peu plus éclairés sont placées l'été des Fougères en arbres (*Balantium*, *Cyathea*, *Alsophila* qui y prospèrent parfaitement jusqu'à la fin de la belle saison.

Les conditions dans lesquelles sont placées ces Fougères sont absolument celles qui leur conviennent, mais ne sont réalisables que dans des cas bien rares, là où on peut disposer d'espace et de capitaux nécessaires.

L'excursion fut complétée par une visite au jardin de notre collègue, M. Magne, à Boulogne : les visiteurs furent reçus par M. Magne avec une amabilité exquise. Le jardin n'est pas grand : il n'y a pas les frais ombrages, ni les grandes pelouses, ni les immenses pièces d'eau, ni les grands arbres du parc vu avant ; mais qu'il est intéressant à visiter pour un amateur de plantes sauvages, champêtres, sylvestres ou montagnardes ! L'intérêt est renouvelé à chaque pas ; chaque brin d'herbe est différent de son voisin, et, avec autant de plantes disparates, M. Magne a trouvé le moyen de créer un jardin paysager lilliputien avec pelouses, rochers, pièces d'eau, ruines, qui se trouve être un intéressant jardin botanique d'amateur.

A côté de ce jardin alpestre, M. Magne nous montra de magnifiques cultures de plantes ornementales de serres, plantes à feuillage et à fleurs, des cultures expérimentales très intéressantes, semis de plantes alpines, semis d'orchidées, etc., etc.

Cette excursion fut, pour les membres de la section botanique, une véritable fête, dont ils gardent bon souvenir.

EXTRAIT DE LA CORRESPONDANCE

La Chèvre de Sainte-Geneviève et l'île de Houat

Par Mme la comtesse de la BOULLAYE

Je ne veux point décrire ici la beauté sauvage et l'austérité grandiose de l'île de Houat, je ne veux parler que de l'élevage caprin que j'y ai créé dans le simple but de réfuter, sur les sollicitations qui m'en sont faites par ceux d'entre nos collègues qui ont bien voulu suivre avec intérêt mes diverses expériences, certaines erreurs publiées à ce sujet de divers côtés.

Mes sujets caprins sont issus, dit-on, du croisement de races étrangères avec une Chèvre bretonne. Or, il existe bien une Vache bretonne, mais je ne sache point qu'il existât quelque part une Chèvre bretonne. La Chèvre que j'ai employée pour ces croisements fut une Chèvre sans race, française parce que ni elle, ni ses aïeules, n'avaient été importées de l'étranger. Au reste, sa tournure, sa forme, son poil, ses cornes, en un mot les signes qui m'auraient permis de la classer, se trouvaient être les uns et les autres en complet désaccord et me permettaient donc de la classer au nombre des Chèvres communes de France.

On désigne cette Chèvre sous le nom de Chèvre de Houat, et l'on ajoute que la race de Houat existe depuis longtemps. C'est là encore une erreur complète. Il n'y eut jamais de Chèvres dans l'île avant que j'y fisse venir les miennes, et, encore aujourd'hui, il n'est pas une famille houataise qui en possède. Il ne peut donc y avoir aucune confusion à ce sujet; la Chèvre de Sainte-Geneviève, ainsi que je l'ai dénommée, ne peut être désignée sous le nom de Chèvre de Houat, qui semblerait indiquer qu'elle est spéciale à cette région, alors qu'au contraire, créée pour être répandue partout en France, elle vit également bien sur les côtes rocheuses de notre île qu'en stabulation sur le continent.

On me fait dire beaucoup de bien de la viande de Chèvre salée, alors que je n'ai parlé que de la chair de Boucs castrés et engraissés. Ici, ils s'engraissent en paissant librement sur les dunes et sur les falaises de l'île, et j'obtiens aisément 18 livres de graisse extrêmement fine et bonne d'un sujet âgé de deux ans. C'est donc en vue d'en faire de véritables animaux de boucherie que j'élève ces Boucs. Je dois dire aussi que je les utilise comme bêtes de trait à tous les travaux de jardinage et même au camionnage.

Ces animaux trouvent ici largement leur nourriture à l'état libre, malgré leur taille et leur forme de géant, ainsi qu'on a bien voulu le dire. Ils la trouvent si facilement, que je suis parfois obligée de les tenir une matinée sans manger, par crainte des indigestions; or, ils se nourrissent exclusivement des herbes les plus sèches, de ronces et d'ajoncs, toutefois, ils ne craignent

point de descendre dans les grottes pour y chercher l'herbe fraîche, ou de grimper sur la crête des rocs pour y brouter la mousse sèche qui les recouvre.

L'île de Houat, dans sa plus grande étendue, n'est point aussi aride qu'on se l'imagine, les habitants y entretiennent des troupeaux de Vaches et, s'ils n'ont pas jusqu'ici adopté l'élevage de la Chèvre, quelque émerveillés qu'ils fussent de mes produits, c'est que jamais la Chèvre ne pourra, comme la Vache, leur fournir, à défaut de bois, le combustible que l'on emploie autre part comme engrais, car la lande est réservée pour chauffer le four à pain.

Nous sommes donc bien loin de voir à Houat les insulaires pratiquer l'élevage de la Chèvre.

EXTRAITS ET ANALYSES

SUR LE *PERKINSIELLA SACCHARICIDA* INSECTE DESTRUCTEUR DE LA CANNE A SUCRE AUX ILES HAWAI

Par M. VIZZAVOSSA
Vice-consul de France, à Honolulu.

Pendant ces sept dernières années, le développement de l'industrie sucrière qui alimente tout le commerce des îles Hawaï a été continu et d'année en année progressif. En quelques années, grâce au perfectionnement de son outillage et à la création d'une station agronomique et d'un laboratoire d'essais, la culture de la canne à sucre en Hawaï a presque doublé sa production et augmenté de plusieurs milliers d'acres les surfaces cultivées. Toutefois la dernière récolte n'a pas atteint les chiffres de celle qui l'a précédée et accuse une diminution de 57.000 tonnes sur l'année 1902-1903 ; on doit attribuer cette infériorité à la présence d'un insecte qui a fait son apparition dans quelques plantations et qui menace aujourd'hui de s'étendre dans tout le territoire de ces îles.

Cet insecte, que l'on désigne sous le nom de « Leaf-Hipper » Perkinsiella Saccharicida, aurait été introduit aux îles Hawaï, il y a trois ans, avec des cannes importées de Queensland (Australie.) Comme tous les insectes de même nature, le « Leaf-Hipper » sécrète des quantités considérables d'un liquide clair et sucré, appelé rosée de miel, qui attire d'autres insectes parasites et facilite ainsi la propagation du « Rind desease » et du « Cane spume », deux sortes de cryptogames qui viennent s'enraciner dans les tiges de la canne et aider à sa destruction.

En présence de cette situation qui inspire de sérieuses appréhensions au monde des planteurs de ce pays, il est facile de

comprendre que si les experts chimistes désignés par le bureau d'agriculture n'arrivent pas à trouver un prompt remède capable d'arrêter la marché de cet insecte destructeur, l'industrie sucrière d'Hawaï sera bientôt sérieusement atteinte dans sa production.

(Extrait du *Moniteur officiel du Commerce*, 20 octobre 1904.)

LES AGAVES TEXTILES AU MEXIQUE (1) (*Suite*)

Par E. MAIRAUX
Ingénieur agricole.

L'ixtle.

L'*ixtle*, encore appelé *crin de Tampico*, est une fibre produite par différents agaves, parmi lesquels on peut citer *agave heteracantha*, *agave lophanta*, *agave kerchovei*, *agave vivipare*, etc., connus au Mexique sous le nom général de *lechugillas ;* en aztèque : *metometl ;* en otomi : *chihuada*.

Usages. — L'*ixtle* est une filasse plus courte et plus grossière que le henequén ; elle remplace le crin de cheval dans la brosserie et dans la matelasserie ; on en fait encore des sacs, des toiles grossières, les liens, des cordes, des câbles, etc., et enfin de la pâte à papier. (Les *lechugillas* renferment de la saponine et des sels de potasse ; on vend sous le nom de *chite* l'écorce de ces agaves ; cette matière est utilisée par les Indiens pour laver la vaisselle, les tissus, etc. ; comme le bois de Panama, elle n'altère pas la couleur des étoffes. Les Mexicains se lavent également en se servant de l'*ixtle* à la fois comme éponge et comme savon.)

Régions de production. — Climat et sol. — La *lechugilla* pousse à l'état spontané dans presque tous les Etats du Mexique et principalement dans ceux de : Tamaulipas, Nuevo-Leon, Hildago, Chihuahua, Michoacan, etc. Le climat des terres tempérées et celui des terres froides lui conviennent le mieux. On rencontre ces agaves sur les hauts plateaux à une altitude de 1.500 à 2.500 mètres. La *lechugilla* croît dans les terrains secs et montagneux.

Description. — Plantes vivaces, monocarpiques, acaules. Feuilles généralement vert obscur, sessiles, rigides, longues de 0 m. 40 à 0 m. 90, larges de 0 m. 03 à 0 m. 05 au milieu, au nombre de vingt à quarante, en rosette. Hampe florale de 0 m. 50 à 2 mètres.

Culture. — La *lechugilla* croît à l'état sauvage ; jusqu'à l'époque actuelle, on ne l'a pas encore soumise à une culture rationnelle, celle-ci augmenterait cependant les produits en quantité et en qualité.

D'après les expériences de D. Jose C. Segura, directeur de

(1) Extrait de la *Revue américaine*, 15-30 août 1904.

l'Ecole nationale d'agriculture de Mexico, il faudrait cultiver ces agaves en pépinière comme les henequéns et les magueys à pulque, les mettre en place lorsque la plante a atteint une hauteur de 0 m. 30 à 0 m. 35, et planter à une distance de 0 m. 85 en tous sens.

Exploitation. — L'exploitation de la *lechugilla* se fait principalement par la classe indigène. Voici comment opèrent les Indiens : ils coupent les *pencas* près du niveau de leur insertion avec la souche et en font des bottes plus ou moins grosses. Les feuilles préalablement broyées, sont placées sur une planche inclinée que l'ouvrier maintient dans cette position en la soutenant sur le creux de l'estomac. Il assujettit la botte à un clou par son extrémité la plus mince et gratte les *pencas* une à une au moyen d'une côte de bœuf ou bien d'un couteau en fer dont le fil est émoussé, en appuyant ses mains aux deux extrémités du couteau et par un mouvement de va-et-vient il racle les feuilles dans le sens de leur longueur jusqu'à ce que les fibres soient nettoyées. C'est le résidu de cette opération que l'on vend sous le nom de *chite*. Pour blanchir les fibres, on les lave à l'eau et on les met sécher.

Le Dr M. Garcia Barrera, de Saltillo, a fait breveter un appareil qu'il a inventé pour *raspar la lechugilla*, essentiellement constitué par deux mâchoires en fer que l'on peut rapprocher plus ou moins à l'aide d'une pédale ; les feuilles passent entre ces deux mâchoires et la pression qu'on leur fait subir doit être modérée : si elle est trop forte, la fibre ne sort pas ; trop faible, au contraire, elle sort incomplètement nettoyée.

On extrait également l'*ixtle* à l'aide de machines telles que : la *Eureka*, la *Estrella*, etc. ; elles travaillent à peu près comme la *Vencedora* que nous avons décrite. Il existe aussi une machine du type « Vencedora » pour travailler la *lechugilla ;* au lieu de trois roues *raspadoras*, elle n'en possède que deux.

L'exploitation des fibres au moyen des machines peut se calculer de la manière suivante, d'après des expériences faites sur le terrain au moyen des *raspadoras* « Eureka » de l'ancienne Compagnie : « La Azteca ».

Un *sitio* (1750 hectares) contient 50 millions de *lechugillas*. Chaque plante fournit au moins 4 onces de fibre (1 once = 28 gr. 765), ce qui fait 145.000 quintaux pour 1 *sitio*. En comptant l'*ixtle* à 4 piastres le quintal, cela fait : 580.000 piastres.

Les meilleures machines *raspadoras* produisent 10 quintaux de fibres par jour ; les frais journaliers (ouvriers, chauffeur, eau, bois, empaquetage, etc.) sont estimés à 10 piastres ; il reste donc un bénéfice de 30 piastres par jour ; en faisant travailler deux ou trois machines ensemble, l'économie est de 10 p. 100.

Un *sitio* peut s'exploiter en un an avec quatre machines.

Exportation. — L'*ixtle* est un produit très demandé par les

Américains du Nord et les Allemands, en moindre quantité par l'Angleterre et la France.

En 1899, on a exporté 8.354.353 kilos d'*ixtle*, d'une valeur de 808.621 piastres.

En 1900, cette valeur s'est élevée à 1.622.387 piastres.

L'*ixtle* était coté au Havre, fin 1902, de 50 à 62 francs les 100 kilos, suivant les marques.

Le *maguey mezcal*, que nous aurons l'occasion d'étudier plus loin, donne également une fibre textile, mais l'extraction de celle-ci ne se fait que par la classe indigène. Les planteurs auraient cependant grand avantage à l'exploiter à la fois comme plante produisant de l'alcool et comme textile.

LE MAGUEY A PULQUE AU MEXIQUE

Quand on se rend de Vera-Cruz à Mexico par le « Ferrocarril Mexicano », on traverse les trois zones climatériques du Mexique (*Tierras calientes*, *Tierras templadas*, *Tierras frias*); la voie s'élève du niveau de la mer à une altitude de 2.500 mètres et permet ainsi au voyageur d'admirer, durant un trajet de dix heures, la végétation luxuriante des deux premières zones et la flore désertique de la dernière. Celle-ci est caractérisée par des plantes grasses et épineuses, parmi lesquelles domine le *maguey* (en aztèque : *metl*). C'est une *Amaryllidée* du genre *Agave :* l'espèce qui produit le *pulque* (boisson nationale mexicaine fabriquée à l'aide de la sève fermentée du maguey) est l'*Agave Salmiana* ou *Atrovirens* (en indien : *teometl ;* en mexicain : *maguey manso fino).* L'agave est cultivée en Europe comme plante d'ornement, connue sous le nom d'*Agave Americana*, appelée improprement *Aloès.* Le maguey manso donne ses meilleurs produits dans les *terres froides* (altitude moyenne : 2.500 mètres ; température moyenne : 16 à 17° centigrades). Le pulque le plus renommé vient des *Llanos de Apam ;* cette région se trouve dans les Etats de Hidalgo et de Mexico, entre Pachuca et Texcoco du N. au S., Zumpango et Tlaxcala de l'O. à l'E. Les crus les plus renommés sont : Ometusco Amanalco, Tepetates, Marañon, etc. Les Etats de Guanajuato, Oaxaca, Michoacan, Jalisco, produisent également du pulque, mais celui-ci est de qualité inférieure.

Culture. — Une plantation de magueys s'appelle *magueyal.* La reproduction se fait : 1° par semis ; 2° par rejets de souche.

Le premier procédé est très peu employé, exigeant trop de temps ; il ne sert qu'à obtenir de nouvelles variétés. On a recours le plus généralement au second procédé, et voici comment on opère :

Au mois de janvier, on choisit sur les magueys robustes, sains et *non encore exploités*, les rejets de souche dont le bourgeon central a de 20 à 40 centimètres de hauteur ; on les sépare, avec un instrument bien tranchant, de la plante-mère, en

ayant bien soin de ne pas endommager celle-ci et de laisser une souche d'au moins 10 centimètres au rejet. On enlève les quatre ou cinq feuilles extérieures de ces jeunes plants et on les laisse ressuyer en plein air jusqu'en mars, moment où on les plante en pépinière dans des sillons espacés de 80 centimètres à 1 mètre; dans les lignes, les plants ont la même distance entre eux. On donne des arrosages et des sarclages en temps opportun. Les plants restent en pépinière jusqu'à ce que le bourgeon central ait atteint 1 mètre de hauteur (au bout de trois à quatre ans); ils sont alors pourvus d'un bon enracinement qui leur permettra de résister dans les terrains secs où ils seront plantés définitivement; en outre, ils donneront leurs produits beaucoup plus tôt : à l'âge de neuf ans environ, au lieu de quinze ou même vingt ans.

Pour préparer le terrain où se fera la mise en place définitive, on défonce le sol après la saison des pluies (novembre, décembre). Au mois de mai suivant, on ouvre des sillons parallèles distants de 6 à 8 mètres, dans lesquels on creuse des fosses tous les 4 mètres et dont on ameublit parfaitement la terre.

La plantation se fait en mai ou juin; les plants sont extraits de la pépinière avec soin, pour ne pas endommager les racines, et placées dans les fosses préparées à l'avance; on tasse la terre autour des magueys afin de les maintenir bien droits. Les fosses sont profondes de 10 à 15 centimètres et ont pour but de retenir au pied des magueys les eaux météoriques qui tombent rarement dans ces régions sèches.

Les seuls soins d'entretien consistent à remplacer les pieds qui ont péri, à enlever les mauvaises herbes, les drageons et les feuilles mortes ou qui se dessèchent. Généralement, vers la cinquième année, on procède à un émondage, c'est-à-dire qu'on coupe les feuilles inférieures, en conservant les cinq ou six plus proches du bourgeon central; celui-ci est également coupé à quelques centimètres sous la pointe terminale.

On soumet le maguey à la *castracion* au moment où il va fleurir, en enlevant la bourgeon qui deviendrait la hampe florale. Cette opération se fait généralement de mai à septembre, mais il ne faut pas attendre cette époque pour châtrer ceux qui sont en état de l'être. Ces magueys se reconnaissent à une physionomie spéciale que prend la plante : les feuilles, gonflées de sève, se rapprochent du bourgeon terminal (*meyolote*), celui-ci s'amincit, l'épine qui le termine est noire, petite, déliée; les feuilles extérieures du meyolote ont leur bord dépourvu d'épines latérales jusqu'à leur quart inférieur. C'est alors qu'on apprête le maguey pour faciliter le travail du *tlachiquero* (ouvrier qui recueille la sève). A cet effet, on coupe les feuilles qui empêchent d'atteindre le bourgeon central à l'endroit où doit se pratiquer la castration; les épines des feuilles qui restent sont supprimées, pour qu'elles ne blessent pas l'opérateur. Pour pratiquer la castration, l'ouvrier

choisit l'endroit où se croisent les deux feuilles les plus extérieures qui forment le meyolote ; puis il creuse celui-ci avec un couteau bien tranchant, jusqu'au centre ; enfin, il enlève *complètement* la hampe florale et les feuilles tendres du bourgeon, de manière à avoir une cavité où viendra se rassembler la sève qui aurait dû alimenter la hampe florale. Cette cavité est nettoyée avec soin et tenue prête pour l'extraction de la sève, comme nous le verrons plus loin.

Comme toutes les plantes, le maguey a ses ennemis et maladies :

1° Un champignon du genre *Phytophtora* s'attaque à l'agave et provoque une maladie semblable à celle qui détruit la pomme de terre ;

2° Les changements brusques de température pendant la période d'exploitation sont très nuisibles ;

3° Les larves du *Téria Agavis*, lépidoptère diurne, creusent des galeries dans les feuilles et s'y développent ; ces larves ressemblent beaucoup au ver blanc du hanneton ; les Mexicains les mangent cuites et assaisonnées et en sont très friands, car elles constituent un mets très délicat. On les vend à Mexico dans des petits sacs fabriqués avec l'épiderme de la feuille d'agave ; un de ces petits sacs avec *25 gusanos de maguey* coûte 25 centavos, 50 centavos et parfois même 1 piastre ;

4° Lors des disettes fourragères, les chevaux et les bestiaux se nourrissent des feuilles de maguey et détruisent les plantes ;

5° D'autres animaux : insectes, rongeurs, etc., s'attaquent encore à l'agave, mais leurs dégâts sont de moindre importance.

Quelque temps après la castration, lorsque les feuilles commencent à se couvrir de taches à la partie supérieure, on agrandit la cavité déjà formée, qu'on appelle *taza*, ce qui a pour résultat de déterminer une irritation qui provoque l'affluence du liquide séveux. La sève sucrée du maguey s'appelle : *aguamiel*. Tous les jours, avec un instrument spécial, on gratte la taza pour déboucher les canaux par où arrive la sève ; cette opération s'appelle : la *raspa*. Deux fois par jour, matin et soir, on récolte l'aguamiel. Le *tlachiquero* (l'ouvrier qui recueille la sève) est muni de l'*acocote*, grande calebasse de forme allongée, d'environ 40 ou 50 centimètres et percée aux deux extrémités. La pointe est introduite dans la taza et en appliquant la bouche au trou du gros bout, l'ouvrier aspire l'aguamiel, la calebasse fonctionnant comme pipette. Le tlachiquero porte sur le dos une outre en peau dans laquelle il verse le contenu de la calebasse, lorsqu'il a enlevé toute la sève qui se trouvait dans la cavité. Il procède ensuite à la raspa, puis ferme l'ouverture avec des feuilles de maguey et une grosse pierre, pour empêcher les coyotes (*canis-latrans*) et les chiens d'aller boire l'aguamiel dont ils sont friands. Cette opération se répète tous les jours jusqu'à ce que la plante soit épuisée.

L'aguamiel est un liquide incolore, quelquefois opalescent, très sucré. Il tient en suspension des microorganismes qui provoquent la fermentation : les principaux sont les *saccharomyces cerevisiæ*, *bacterium aceti*, *bacillus viscosus*, etc., etc.

Fabrication du pulque. — Le pulque se fabrique dans les *haciendas pulqueras :* celles-ci comprennent un *tinacal*, salle de fermentation, qui, malheureusement, n'est pas toujours suffisamment propre. La fermentation se fait dans des *tinas*, cuves en peau de vache non tannées, mais préparées à la chaux. Elles sont cousues et maintenues par des cadres en bois; leur contenance est de 4 à 9 hectolitres. On y verse l'aguamiel, qui entre bientôt en fermentation : il est nécessaire de maintenir toujours la température entre 16 à 20° centigrades. Au bout de quelques heures, le pulque est à point. Il est placé dans des outres ou des tonneaux et expédié pour la consommation.

On estime qu'un maguey peut donner 6 à 7 litres de pulque par jour pendant trois, quatre ou cinq mois.

Le pulque est une liqueur opaque, blanche comme du lait, quelquefois avec une légère teinte jaunâtre, contenant 6 à 8 0/0 d'alcool. Quand la fermentation n'est pas complètement terminée, il est pétillant et a alors une saveur sucrée (pulque dulce) : mais les Mexicains le préfèrent complètement fermenté, il coule alors comme de l'huile (pulque fuerte). C'est une boisson saine et nutritive, quand elle est bien préparée, ayant souvent alors un léger bouquet de Bourgogne : par contre, fabriquée sans soin ni propreté, cette liqueur acquiert un mauvais goût et une odeur repoussante de viande pourrie. Le pulque s'aigrit vite : on ne peut guère le conserver plus de 18 heures : c'est un peu avant de se décomposer qu'il acquiert son maximum de qualité.

Voici, à titre de renseignement, deux analyses :

AGUAMIEL DE OMETUSCO

Dr G. Lobato.

Eau distillée avec huile essentielle et acide agavique calculé directement	81,00
Sucre avec acide agavique et huile essentielle	10,00
Gomme, amidon et albuminoïdes	1,50
Matière résinoïde	0,45
Sels	0,25
Eau non dosée et pertes	6,80

PULQUE DE OMETUSCO

Dr G. Lobato.

Densité	0,987
Eau, acide agavique, huile essentielle et acide carbonique	90,125
Alcool agavique avec huile essentielle	8,475
Acide agavique	0,120
Acide mucique	0,159
Sucre non transformé	0,292

Gomme formant mucilage	0,225
Sels solubles et insolubles	0,747
Pertes	0,448

A Mexico, on consomme par an plus de 3.000.000 d'hectolitres de pulque et plus de 6.000.000 d'hectolitres dans toute la République. Il se vend 3 centavos le litre à Mexico et 6 à 8 centavos dans l'intérieur (le centavos vaut 5 centimes).

Les endroits où se débite le pulque s'appellent *pulquerias;* ces établissements sont nombreux à Mexico et principalement dans les faubourgs; on en compte plus d'un millier répartis dans la ville. La pulqueria est généralement ornée à l'intérieur et à l'extérieur de peintures naïves aux couleurs criardes. L'établissement est séparé en deux par un large comptoir avec, d'un côté les vendeurs et les cuves de pulque, de l'autre la clientèle formée d'Indiens, de rancheros, etc., coiffés du *sombrero*, vêtus du *zarape* et chaussés de *guaraches*, le tout d'une propreté douteuse. Ils se livrent là à de nombreuses libations qui souvent se terminent par des disputes et des coups de *navajas*.

La découverte du pulque est très ancienne et est entourée de légendes. La plupart attribuent cette découverte à Xochitl; en voici la légende d'après M. Veytia :

« C'était sous le règne de Tecpancaltzin, roi des Toltecs, vers l'an 1020. Un jour le monarque reposait dans son palais quand on vint l'avertir que Papantzin, un de ses principaux sujets, demandait à lui parler. Il le fit introduire et Papantzin se présenta, suivi de sa fille, âgée de quinze ans, nommée Xochitl (fleur). Elle était d'une grande beauté et portait une corbeille contenant des présents comestibles, entre autre une *jarre de liqueur de maguey*, liqueur que Papantzin venait de fabriquer; il l'apportait à son souverain, se servant de sa fille pour la lui offrir. Le roi goûta fort cette boisson, mais plus encore celle qui la lui présentait; il devint éperdument amoureux de Xochitl. Il l'attira seule chez lui; mais comme elle se refusait à ses caresses, il la fit conduire secrètement dans un palais où elle fut entourée de soins et d'égards, telle une reine. Xochitl céda enfin à la passion du roi, et de ces amours illicites naquit bientôt un fils qui reçut le nom de *Meconetzin* (le fils du maguey).

« Lorsque Tecpancaltzin devint veuf, il épousa sa maîtresse et reconnut l'enfant comme l'héritier du trône. Mais la faute du roi fut la cause de nombreuses calamités, qui assaillirent les Toltecs, et leur empire fut bientôt détruit. »

Les feuilles de maguey à pulque renferment aussi une fibre qui est plus fine et plus résistante que celle connue sous le nom de *hennequen* (chanvre du Sisal) et *ixtle* (crin de Tampico). Dans les *magueyales* on laisse perdre à tort ces feuilles, car l'exploitation des magueys pour en retirer la fibre textile est des plus rémunératrice.

BIBLIOGRAPHIE

LES OISEAUX

Dans ce nouveau volume de *la Vie des Animaux Illustrée*, publié sous la direction de M. Edmond Perrier, membre de l'Institut, directeur du Muséum de Paris, on retrouvera le même plan de rédaction, la même concision dans la description des caractères, la même simplicité de style dans les détails sur les mœurs, l'habitat, les chasses, la captivité, que dans *Les Mammifères*, dont la publication vient d'être achevée et qui font de cette publication un livre scientifique dont la lecture est facile et agréable pour tous ceux qu'effarouche le style abstrait des traités spéciaux.

Les oiseaux ont été classés méthodiquement par M. J. Salmon, conservateur adjoint du Muséum de Lille, d'après les dernières données de la science et répartis en groupes homogènes sous des noms de types connus et caractéristiques : les Perroquets, les Aigles, les Hiboux, les Pies, les Pigeons, les Oiseaux-Mouches, les Autruches, etc., qui forment autant de fascicules séparés.

L'auteur a décrit avec soin les caractères saillants de chaque famille et de chaque genre. Les oiseaux d'Europe ont été l'objet de descriptions plus étendues, parce que leur étude intéresse non seulement les savants et les amateurs, mais aussi tous ceux qui sont appelés à bénéficier de leur utilité ou à souffrir de leurs méfaits : agriculteurs, éleveurs, chasseurs, etc. Une large place a été reservée aux mœurs, aux chasses, et à l'utilité des représentants les plus importants de chaque groupe.

Les Oiseaux de *la Vie des Animaux Illustrée* doivent encore leur valeur et leur originalité aux superbes planches en couleurs qui accompagnent chaque fascicule, et aux figures qui en émaillent le texte. Les unes et les autres sont les reproductions fidèles d'aquarelles et de dessins d'un artiste de talent, M. W. Kuhnert.

Les deux premières monographies consacrées aux : 1° *Perroquets* (2 francs) ; 2° Aux *Aigles et Faucons* (3 francs), viennent de paraître. Elles sont en vente chez les éditeurs, **J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris**, qui envoient un prospectus spécimen détaillé gratis à toute personne qui en fait la demande.

Notre collègue M. Ferlus, administrateur des colonies devant partir pour le Dahomey le 15 Décembre prochain, se met à la disposition de nos collègues pour tous renseignements qui pourraient leur être utiles, et les prie de correspondre avec lui par l'intermédiaire du secrétariat.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.

M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :

1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.

3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

Baron le Peletier, Château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Œufs à couver :

Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.

Volailles :

Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.

M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.

Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.

Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.

Étiquetage garanti. — Catalogue franco. Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenosœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oryspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis, sapientum* et *coccinea.*

M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Coq et Poules, races Dorking, espagnols et courtes-pattes.

M. ROLAND-GOSSELIN, à Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIEZ**

Puissant tonique. - Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20 Place des Vosges, et toutes Ph^ies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Pris avec plaisir et toujours digéré

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelle

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeu

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTUR

Eau de mer, eau douce et métairies si l'on désire

S'adresser à Mme Ledéliou, à Lannio (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUXI

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANC

PAR LE

Dr Emile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figu dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fi

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatat* broché : **20** fr.

Pour le public : **32** francs.

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

NOVEMBRE 1904

SOMMAIRE

M. LOYER. — Sur la participation de la Société à l'Exposition d'Aviculture du 20 Octobre 1904..... 321
P. MÉGNIN. — Les Mouches dites charbonneuses..... 323
H. CORREVON. — La culture des plantes alpines dans le sphagnum..... 336

Extraits des procès-verbaux des séances des sections

IIIe Section (*Aquiculture*) Séance du 14 Novembre 1904..... 345
IVe Section (*Entomologie*) Séance du 14 Novembre 1903..... 346

Extraits et Analyses

Documents réunis par la Section d'Aquiculture le sur Catfish..... 349

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon..... Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille..... —
Ivry-Concorde..... —
Bonneuil-Concorde..... —
Place Walhubert-Place de la Nation..... —
Gare d'Orléans-Gare du Nord.

Omnibus

Charonne-Place d'Italie..... Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINOON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures.	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	4	8	7	(1)	2	7	5
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	11	15	14	11	9	14	12
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures.	11	15	14	11	9	14	12
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	18	22	21	18	16	21	19
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	18	22	21	18	16	21	19

SUR LA PARTICIPATION DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION A L'EXPOSITION D'AVICULTURE DU 20 OCTOBRE 1904

Par M. LOYER.

Je n'ai pas ici l'intention de décrire l'Exposition d'Aviculture qui fut organisée les 20, 21 et 22 octobre 1904 par les soins du Bentam Club français.

D'autres plus autorisés que moi l'ont fait, et mon incompétence en la matière m'obligerait du reste à la plus stricte réserve.

Je ne veux parler que de la participation de notre Société à cette Exposition.

Sur les conseils de M. Nicolas, le distingué président du Bentam Club français, nous avions résolu de collaborer à cette exhibition avicole. Depuis longtemps l'activité de la *Société d'Acclimatation* ne s'était pas manifestée dans cet ordre d'idées, et si nous avons tous conservé le souvenir des expositions partielles organisées par nous dans les locaux que nous occupions rue de Lille durant les années 1899 et 1900, du moins depuis cette époque n'avions-nous jamais présenté au public le résultat de nos efforts et de nos expériences d'acclimatation.

C'est le président du Bentam Club français qui vint nous en suggérer l'idée, et si l'exposition d'octobre fut un succès, il est juste de reconnaître que c'est à son activité, à sa haute compétence dans toutes les questions avicoles, et à son intelligente direction que ce succès est dû.

Volailles naines, coqs et poules des grandes races françaises et étrangères, pigeons de toutes sortes, et nouveauté qui excita la curiosité : concours de chant de coqs, tout fut groupé, pour charmer et intéresser le public en l'instruisant.

La section réservée aux oiseaux exotiques acclimatés, organisée par notre Société, occupait une place d'honneur dans les serres du Cours-la-Reine.

Disséminés dans d'élégants parquets gracieusement mis à notre disposition par MM. Thomas, et Normand dont je

ne saurais trop louer l'obligeance et l'amabilité. nos envois excitaient l'intérêt et la curiosité des visiteurs qui se pressaient autour des volières et des enclos.

C'étaient dans une rotonde centrale. en cinq compartiments. des Faisans de Mantchourie. des Faisans nobles. de M. Besnier. des Tragopans de Blith et un autre couple de Nobles. élevés par M. Delaurier. les Eperonniers chinquis. envoi de M. Bizeray et des Lophophores resplendissants appartenant à M. Loyer.

Autour de cette volière principale on admirait. dans d'autres parquets disposés circulairement. les Nandous élevés a Melun chez M. Debreuil. des Tragopans de Temminck. de M. Bizeray. puis une volière contenant des Pigeons et des Colombes exotiques : nicobars. longhups. tranquilles et poignardées. enfin divers cheptels de la *Société* : Tragopans de Temminck. Oies de Pharaon. et des Faisans de Swinhoé.

Tous ces oiseaux. au brillant plumage. rivalisaient de vigueur et de santé avec leurs congénères emplumés dont les chants faisaient retentir la vaste serre de l'Alma et formaient une collection dont maint éleveur eût pu être fier. La faveur du public se manifestait a leur endroit par l'affluence qui se portait autour de leurs cages et prouvait d'une façon certaine aux organisateurs de cette manifestation avicole que ce premier essai était accueilli avec bienveillance. et méritait d'être l'objet. dans la suite. d'une étude plus approfondie afin de permettre a l'activité et au zèle de nos collègues de se manifester plus brillamment encore.

Une voie nouvelle semble donc s'ouvrir devant nous. j'estime que nous devons nous y engager résolument. en adressant a M. Nicolas et au Club qu'il dirige si vaillamment nos plus cordiaux remerciements.

LES MOUCHES DITES CHARBONNEUSES (1)

par PIERRE MÉGNIN

Membre de l'Académie de Médecine.

« C'était une vieille croyance populaire, dit le professeur Straus dans ses belles *Leçons sur le charbon chez l'homme et chez les animaux* (1897), surtout répandue dans les pays du Nord, que le charbon, tant chez l'homme que chez les animaux, résultait de la piqûre de certaines mouches. »

Cette opinion prit du corps lors de la découverte de la nature du charbon qui se fit comme nous allons le dire :

Davaine, en commun avec Rayer, avait, dès 1850, constaté la présence, dans le sang du mouton charbonneux, de corps filiformes particuliers, vus presque en même temps par Pollender et, en 1860, par Delafond.

En 1863, à la suite du remarquable travail de Pasteur (1861), sur le ferment butyrique, constitué par des corps filiformes semblables à ceux du sang charbonneux, Davaine pressentit le rôle étiologique des filaments charbonneux que, l'année suivante, il proposait de nommer *bactéridies*. Enfin, ce rôle fut définitivement établi par les expériences de cet auteur, de 1865 à 1868.

C'était la première maladie infectieuse dans laquelle le virus était décelé, rendu visible et en quelque sorte palpable.

Connaissant l'idée populaire du rôle des mouches dans la propagation du charbon, Davaine embrassa cette idée et s'attacha à l'étayer sur des faits expérimentaux. Le Dr Raimbert, de Chartres, l'avait précédé de quelques mois dans cette voie et avait communiqué à l'Académie des Sciences l'expérience suivante : « J'ai enlevé, dit-il, à deux mouches bleues, qui étaient restées douze à vingt-quatre heures sous une cloche avec du sang charbonneux, leurs trompes, ou suçoirs, leurs ailes et leurs pattes de l'avant et de derrière ; j'ai inoculé ensuite à un cobaye une trompe, deux ailes et quatre pattes et à un autre seulement une aile et deux pattes. Ces deux animaux sont morts au bout de

(1) Cet article est le premier chapitre d'un travail d'ensemble sur les *Insectes colporteurs de virus*.

soixante heures, le sang de leur rate et de leur cœur contenait de nombreuses bactéridies (1). »

Davaine répéta et varia ces expériences : « Un lambeau de peau comme une lentille est enlevé sur le cou d'un cobaye près de la nuque. On place sur la plaie le bout des pattes de trois mouches qui avaient été maintenues, depuis la veille, sous une cloche avec du sang charbonneux. Ce cobaye est ensuite placé seul dans une cage. Une heure après l'opération, par suite des mouvements de l'animal, la plupart des pattes ne se trouvent plus sur la plaie. Le lendemain, gonflement œdémateux de la plaie et mort au bout de trente-quatre heures du charbon. » La même expérience, plusieurs fois répétée, donna les mêmes résultats. Des pattes et des suçoirs inoculés se montrèrent encore virulents trois jours après qu'on eut retiré la mouche de dessous la cloche. Davaine

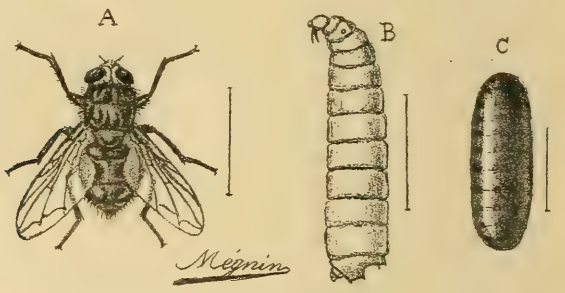


Fig. 1. — Mouche bleue. (*Calliphora vomitoria L.*)

s'était servi de la mouche à viande (*Musca ou Calliphora vomitoria L.*) qui, comme la mouche domestique ordinaire, est *inerme*. Elle ne peut donc ni piquer, ni blesser la peau des animaux, et il faut qu'il existe chez ceux-ci une plaie ou une écorchure préalable sur laquelle la mouche viendrait se poser et inoculer le virus charbonneux dont ses pattes et sa trompe se seraient chargées par contact antérieur avec du sang ou des débris charbonneux. « Ce sont ces mouches inermes qui se rencontrent surtout dans les étables et autour des fermes dit-il qui seraient surtout les porteurs du contage dans les épizooties charbonneuses chez les animaux en stabulation. » Pour la propagation du charbon en *rase campagne* où la mouche inerme est rare, il fait jouer le même rôle aux mouches piquantes, aux taons, dont la bouche

(1) A. Raimbert. *Recherches expérimentales sur la transmission du charbon par les mouches.* (C. R. Acad. Sc. 1869. L. LXIX, p. 805.)

possède des pièces cornées pouvant traverser le derme comme une lancette (1).

Les cas d'épizooties de charbon par l'influence des *champs maudits* où l'on a enfoui des cadavres charbonneux, influence constatée maintes fois par les agronomes, s'expliquaient mal par le rôle des mouches malgré les assertions de Davaine.

La découverte de la spore charbonneuse, de sa formation dans la bactéridie végétant dans le cadavre, par Koch (2); de la vitalité prolongée de cette spore, de son retour à la surface du sol par le ver de terre, découvert par Pasteur (3), et de la transmission du charbon par l'herbe ainsi contaminée, éclairent d'un jour tout nouveau l'étiologie du charbon *spontané*.

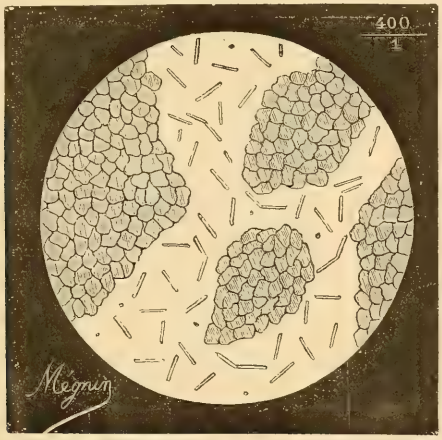


Fig. 2. — Sang charbonneux vu au microscope.

Le pouvoir de résistance dont est revêtue la spore explique, dit M. Straus, la ténacité si grande qu'offre parfois le virus charbonneux, ténacité qui ne se conciliait pas avec ce que nous savons de la vie relativement éphémère et de la vulnérabilité de la bactéridie. Ainsi s'expliqua aussi et tout naturellement le double caractère que présente le charbon d'être à la fois une maladie virulente directement inoculable d'un

(1) Davaine. *Etude sur la contagion du charbon chez les animaux domestiques.* (*Bull, de l'Acad. de Méd.* 1870. T. XXXV, p. 215.)

(2) Koch. (R) *Die Ætiologie der Milzbrand-Krankheit, begründet auf die Entwickelungs geschichte des Bacillus Anthracis* (*Cohn's Beiträge 3. Biol. der Planzen*, E. 11 p. 227-310, 1876).

(3) Pasteur. *Nouvelles observations sur la prophylaxie et l'étiologie du charbon.* (*Bull. de l'Acad. de Méd.* 1880. T. IX p. 1138.)

animal malade à un animal sain, et une maladie tellurique liée à des qualités jusqu'alors mystérieuses, du sol, des eaux, des aliments. Ainsi se trouve comblée une des lacunes les plus sérieuses de Davaine, regardant le charbon comme exclusivement dû à la bactéridie.

Le rôle prépondérant et même unique pour les mouches, dans l'étiologie du charbon, revendiqué par Davaine, devait s'effacer devant les dernières découvertes de Koch et de Pasteur.

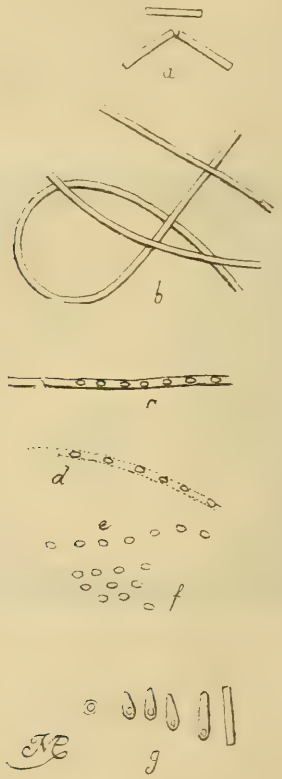


FIG. 3. — Différentes phases de développement du *bacillus anthracis*; *a*, le bacille tel qu'il se trouve dans le sang des animaux charbonneux; , le bacille à l'état filamenteux sans spores, tel qu'il se montre au début de son développement dans les cultures; *c*, filament renfermant des spores; *d*, ce filament où la substance interposée entre les spores commence à se résorber; *e*, rangées de spores encore alignées, mais avec la disparition totale de la substance interposée; *f*, amas de spores libres, *g* transformation de la spore en bactéridie. (*Schématique d'après KOCH.*)

Si Davaine eût mieux connu la biologie de la mouche bleue (*Musca* ou *Calliphora vomitoria L.*) jamais il n'eût eu l'idée de se servir de cette mouche pour ses expériences. En effet cette mouche ne fréquente *jamais* l'homme ni les

animaux vivants. On ne la voit *jamais* dans les étables, écuries ou bergeries, et si on la voit quelquefois dans les appartements c'est qu'elle y est attirée par la viande plus ou moins fraîche ou salée qui s'y trouve : C'est la mouche des abattoirs, boucheries ou charcuteries, et on ne la voit même jamais sur les plaies qui sont recherchées pourtant par certaines mouches à trompes molles comme les mouches carnivores ou la mouche commune. Davaine a incriminé aussi les mouches piquantes, mais par pure analogie avec ce qu'il avait obtenu dans ses expériences des mouches à trompes molles ; il n'avait aucune expérience à l'appui et après les expériences de Pasteur le rôle des mouches piquantes fut nié comme celui des mouches à trompes molles. Ici on eut tort car, sans avancer que les mouches piquantes ont un rôle aussi important que celui de l'herbe des *champs maudits*, il peut arriver, exceptionnellement, que ces mouches transmettent le charbon, ou même d'autres maladies virulentes, et, à propos de charbon, nous avons un exemple remarquable d'une épizootie et épidémie de charbon propagée en Nouvelle-Calédonie par un Tabanien :

Dans sa séance du 24 octobre 1878, nous communiquions à la *Société centrale vétérinaire de Paris* la note suivante :

« Je présente à la Société quelques Diptères rapportés de la Nouvelle-Calédonie par notre confrère M. Germain, vétérinaire militaire qui a séjourné un certain temps dans cette colonie. Ces Diptères, appartiennent, les uns à la tribu des *Tabaniens*, les autres à celle des *Muscides*, mais, à l'exception de l'une d'elles, les autres me paraissent aussi européennes qu'exotiques, autant du moins que leur état de conservation, qui laisse fort à désirer, permet d'en juger. Deux de ces espèces offrent un très grand intérêt à cause des circonstances particulières qui ont engagé notre confrère à en faire la récolte ; en effet, une épizootie de fièvre charbonneuse s'étant déclarée sur un troupeau de bœufs réuni dans l'île des Pins, de nombreux cas de pustules malignes (on en a compté une centaine, sur lesquels une dizaine de mortels), se montrèrent consécutivement sur les habitants de la même île, et il a été constaté que les deux mouches en question étaient les principaux agents propagateurs de cette terrible affection. M. Germain lui-même fut piqué par la plus petite de ces mouches qui n'est autre que la *Stomoxis calcitrans* et il ne dut qu'à des soins empressés, des frictions mercurielles vigoureuses, etc., d'échapper aux

conséquences d'une inoculation dont les premiers effets s'étaient rapidement fait sentir. Ce fait vient à l'appui des observations que j'ai consignées dans un mémoire publié dans le *Journal d'anatomie* de Ch. Robin, en 1875, où je montre que le Stomoxe mutin et la Simulie tachetée sont, dans son pays, les principaux agents du transport et de l'inoculation des virus charbonneux et septiques par les mouches.

« La deuxième espèce de ces Diptères, qui a concouru avec le Stomoxe à la production de la pustule maligne et qui, de plus, a été le principal agent de l'extension de la fièvre charbonneuse entre bovins, est un Tabanien à long bec du genre *Pangonia* qui me paraît une espèce propre à la Nouvelle-Calédonie, ou qui y a été apporté avec le troupeau de bœufs contaminé qui venait d'Australie »

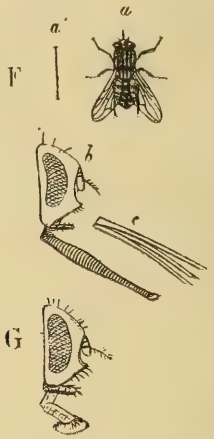


Fig. 4. — F, Stomoxe mutin (*Stomoxis calcitraus*); *a*, sa taille; *b*, sa tête; *c*, ses stylets; G, tête de mouche commune pour montrer sa trompe molle comparée à la trompe dure du Stomoxe.

« Voici la diagnose de cette espèce que je propose de nommer *Pangonia Nova Caledonica :* Longueur totale 16 millimètres (celle de la trompe seule est de 4 millimètres), brune, palpes et antennes noires; trompe de même couleur à lèvres terminales peu distinctes. Face et front blanchâtres en dessus, sans ocelles, à rares poils noirs. Yeux nus. Thorax olivâtre en dessus, sans bandes, blanchâtre en dessous, à côtés jaunâtres, présentant une tache noire sculiforme avec un point central blanc. Abdomen noir à premier segment bordé d'une bande blanc sale ; deuxième segment à bordure semblable, mais interrompue et formant trois taches, une médiane et deux latérales ; troisième et quatrième segment à

trois taches dorsales d'un blanc vif : cinquième et le dernier segments ne présentant plus chacun qu'une tache médiane blanche. Pattes noirâtres, ailes brunes ; deuxième cellule sous-marginale appendiculée et première cellule postérieure ouverte.

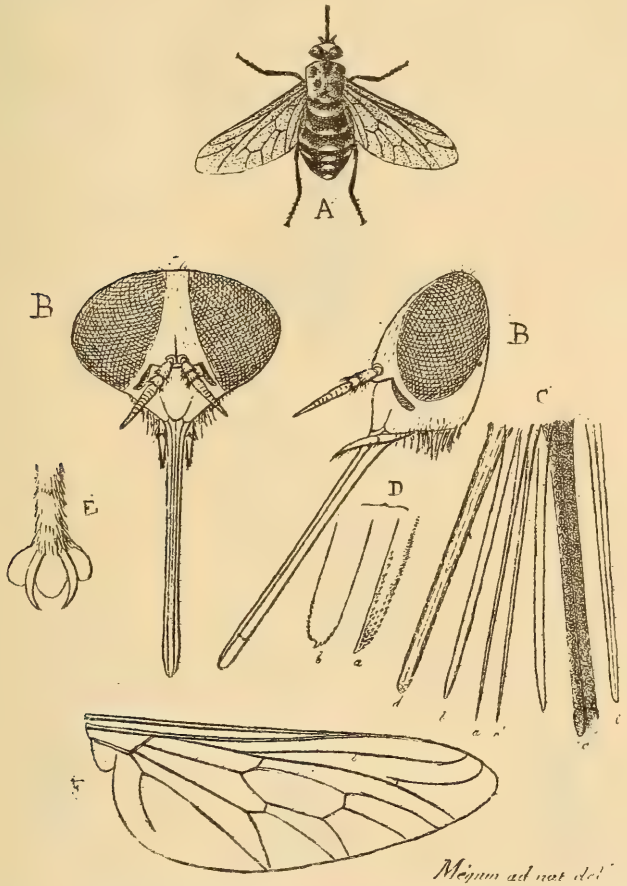


Fig. 5. — Pangonie de la Nouvelle-Calédonie. (*Pangonia neo-caledonica*, Mégnin). A, insecte grandeur naturelle ; BB, sa tête grossie, face et profil ; C, Rostre à éléments distincts transformés en stylets ; *ad*, mandibules ; *bb*, maxilles ; *d*, labre *c*, lèvres ; *i*, languette ; D, extrémité des maxilles et des mandibules grossies.

« Le genre *Pangonia* est représenté en Europe par quelques espèces qu'on rencontre dans les provinces méridionales. Jusqu'à présent, on ne les croyait pas parasites et on les regardait comme se nourrissant du suc des fleurs qu'elles pompaient au moyen de leur grand bec (Macquart). Les observations de M. Germain prouvent que les Pangonies,

tout au moins les femelles, sont parasites à la façon des autres Tabaniens et même plus dangereux. L'organisation de leur trompe, que j'ai étudiée au microscope et que je montre dans la gravure figure 5, prouve que cette trompe renferme une collection de stylets et de lames barbelées susceptibles de percer la peau la plus épaisse, fût-ce celle d'un buffle. Du reste, c'est en pleine action nocive, sur le fait, qu'ont été saisis, par M. Germain, les spécimens que j'ai l'honneur de présenter à la Société et qui figurent depuis

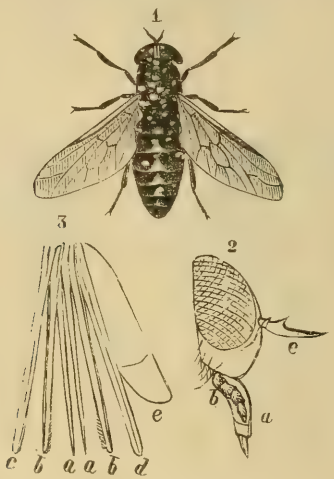


Fig. 6. — Taon des bœufs, grandeur naturelle. (*Tabanus bovinus*); 1, grandeur naturelle; 2, tête grossie vue de profil; *a*, rostre; *b*, palpe maxillaire; *c*, antenne; 3, anatomie du rostre : *aa*, mandibules; *bb*, maxilles; *c*, languette; *d*, labre; *e*, moitié de la lèvre.

Fig. 7. — Taon bruyant. (*Tabanus bromius*)

Fig. 8. — Petit Taon aveuglant. (*Chrysops cœcutiens.*)

Fig. 9. — Taon pluvial. (*Hématopota pluvialis.*)

dans mes collections d'Entomologie appliquée à la médecine. »

Ainsi l'inoculation du charbon aux bœufs et à l'homme par la Pangonie de la Nouvelle-Calédonie et par le Stomoxe mutin, est parfaitement démontrée par l'observation de M. Germain en Nouvelle-Calédonie, et il est probable que tous les Tabaniens, qui ont les mêmes mœurs, peuvent agir de même.

Comme types de Tabaniens pouvant être nocifs de la

même manière, nous montrons quatre autres espèces européennes : le grand Taon des bœufs (fig. 6), le Taon bruyant (fig. 7), le Taon aveuglant (fig. 8), le Taon pluvial (fig. 9).

Un autre fait, de la part d'une mouche bien plus petite que les précédentes, s'était passé une dizaine d'années avant le précédent, en pleine France, et est tout aussi démonstratif, bien qu'il ne fut pas d'abord considéré comme tel. Nous le copions entièrement dans notre mémoire sur la *Question du transport et de l'inoculation des virus par les mouches*, in *Journal de Robin*, 1875.

« En 1863 les autorités du département du Rhône s'émurent des dangers et des pertes que pouvait entrainer à sa suite une épizootie grave qui sévissait sur le plateau de Condrieux et y envoyèrent en mission M. Tisserant, professeur à l'Ecole vétérinaire de Lyon. Voici un extrait du rapport que rédigea ce professeur au retour de sa mission.

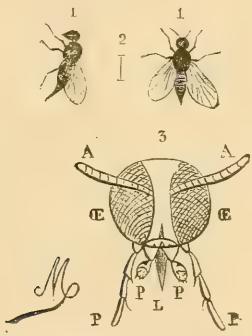


Fig. 10. — 1, Simulie tachetée (*Simulium maculatum*), grossie du double; 2, grandeur naturelle; 3, sa tête encore plus grossie.

extrait qui fut communiqué au *Progrès de Lyon* par le Préfet et reproduit par le *Constitutionnel* du 15 avril de la même année, par le numéro du même mois du *Journal de médecine vétérinaire* de l'Ecole de Lyon et par le *Recueil vétérinaire* de M. Bouley, de 1865, page 384 :

« Ce professeur a constaté que ces accidents étaient dus aux « piqûres d'un insecte dont l'espèce s'est extraordinairement « multipliée cette année, aux environs de Lyon. Cet insecte, « déterminé par M. Perret, préparateur au Musée de Lyon, « est une *Simulie tachetée*, tribu des *Tipulaires* ordre des « *Diptères* ; il a une ligne au plus de longueur. Très veni- « meux (?), les naturalistes lui donnent communément le « nom de *Moustique*. Cette espèce est européenne et « recherche de préférence les lieux élevés et boisés : les

« bois et broussailles en sont particulièrement infestés. Elle « se montre surtout quand le temps est chaud et calme, ou « le ciel couvert de nuages et orageux ; la nuit, lorsque la « pluie tombe ou que le vent est fort, elle se tient cachée « dans les buissons ou les touffes d'herbes.

« La *Simulie* s'attaque à tous les animaux domestiques « mais plus particulièrement aux Solipèdes et au gros bétail ; « les moutons et les chiens en sont moins tourmentés. Le « peu de longueur de son suçoir la force à rechercher les « parties de la peau où elle est mince et dépourvue de poils, « le dessous du ventre, les mamelles, le fanon, les oreilles.

« Dans un jour chaud et calme, elle est quelquefois si « nombreuse que les bœufs s'en trouvent enveloppés comme « d'une nuée grise et tourbillonnante. Elle attaque aussi « l'homme ; ses piqûres occasionnent une douleur aiguë et « sont suivies d'une tumeur dure qui persiste longtemps. Les « cultivateurs se sont vus obligés d'abandonner leurs tra- « vaux, parfois, tant les insectes étaient incommodes pour « les animaux et pour eux-mêmes.

« Pour que les piqûres des insectes produisent sur les ani- « maux des effets sensibles il faut qu'elles soient très multi- « pliées ; alors la partie devient rouge, parfois saignante, « douloureuse, elle se gonfle, la fièvre se déclare et l'appétit « disparaît.

« *Huit ou dix bœufs ou vaches ont péri dans le canton de « Condrieux à la suite de ces piqûres ;* la mort est survenue « assez rapidement *en quatre à douze heures,* et a toujours « été précédée des symptômes suivants : *coliques intenses, « sueurs générales, battements violents et tumultueux du « cœur, difficulté et accélération de la respiration, irré- « gularité du pouls, froid des extrémités, rémittense coma- « teuse, refus absolu de nourriture.* A l'autopsie on a « trouvé *la peau épaisse et violacée par places, le tissu « cellulaire infiltré de sérosité jaunâtre ; taches livides, « noirâtres sur la muqueuse de la trachée, des bronches « et dans l'intérieur du cœur.* M. Tisserant déclare n'avoir « pas vu lui-même de malades, mais tenir ces renseigne- « ments de M. Bonnefond, vétérinaire à Vienne (Isère).

« M. Tisserant s'est surtout attaché à trouver un moyen « de préserver les animaux des mouches, c'était le plus « urgent, puisque les propriétaires n'osaient plus les faire « sortir pendant le jour, pour le pâturage ou pour le travail. « Il en a essayé plusieurs ; celui qui lui a paru le plus appli-

cable à cette saison et le plus économique consiste dans « l'emploi de l'huile grasse ; celle d'olive ou de laurier doivent être préférées et le moyen est infaillible. Quand les « piqûres ont produit un engorgement, lotions vinaigrées ou « sédatives ; des accidents plus graves réclament l'intervention du vétérinaire.

« La *Simulie* a commencé à se montrer dans les derniers « jours de mars ; elle se rabat des lieux élevés vers la vallée « du Rhône et l'on commence à voir des animaux piqués à la « Clinique de l'Ecole (milieu d'avril). »

Ainsi voilà des moucherons d'une ligne de long, qui seraient assez venimeux pour qu'en grand nombre, ils puissent tuer des bœufs !... Notons qu'à l'homme et aux animaux autres que les grands animaux et même à beaucoup de grands ruminants » ils n'ont pas fait plus de mal que de vulgaires cousins puisque la mortalité n'a été que de huit ou dix bœufs ou vaches !...

On savait que des essaims d'abeilles et surtout de guêpes-frelons, se jetant sur des chevaux pouvaient les tuer ; la science en a enregistré des exemples et cela s'explique : la nature leur a donné une arme terrible pour se défendre, mais la piqûre d'une *Simulie* ne ressemble en rien à celle d'une guêpe ou d'une abeille et c'est la première fois qu'on regardait comme aussi venimeux, ces infimes insectes ayant à peine 3 millimètres de longueur et dont la salive est irritante juste ce qu'il faut pour maintenir liquide la goutte de sang qu'ils ont absorbée, comme l'est celle des cousins, des puces et des punaises.

Ce fait m'avait vivement frappé et je fus très heureux lorsqu'en 1868 il me fut donné, une première fois, d'en vérifier l'exactitude. J'étais à Saint-Mihiel attaché alors, comme vétérinaire en premier, au 3e régiment de lanciers qui y tenait garnison. Le champ de manœuvre du régiment était situé sur un plateau dépendant des contreforts de l'Argonne qui longent la rive droite de la Meuse. Il est bordé d'un côté de forêts profondes qui s'étendent jusqu'à Pont-à-Mousson ; aussi est-il le rendez-vous de légions de parasites ailés qui y tourmentent beaucoup les chevaux qui y manœuvrent. Au printemps de cette susdite année je pus y recueillir des *Simulies* à la pelle ! Dès qu'un cheval était au repos il était aussitôt assailli par des nuées de ces moucherons qui se fixaient surtout aux aines et s'y accumulaient en grappes noires comparables à des essaims d'abeilles ; on les y écra-

sait par poignée et leurs piqûres ne semblaient pas plus douloureuses au cheval que celles des Tabaniens ou autres mouches piquantes aussi présentes. Lorsqu'on avait débarrassé les aines d'un cheval de la couche épaisse de *Simulies* qui les recouvrait, on voyait sur cette partie, légèrement tuméfiée, une multitude de gouttelettes de sang, très petites, sur chaque piqûre. Une fois le cheval rentré à l'écurie, toute tuméfaction avait disparu : la marche de trois quarts d'heure qu'il avait faite pour rentrer au quartier de cavalerie avait suffi pour en opérer la résorption et les petites croûtelettes de sang desséché tombaient au pansage suivant. Jamais je n'ai eu à constater d'autre accident du fait des *Simulies*, que j'ai pourtant vues pendant des mois agir sous mes yeux, et c'était bien la même espèce à laquelle M. Tisserant avait eu affaire. J'ai eu le temps, du reste, de m'en assurer et d'en faire une étude entomologique complète.

J'ai eu depuis l'occasion de répéter souvent mes observations sur les *Simulies* : Attaché après la guerre de 1870 au 12e régiment d'artillerie à Vincennes, chaque année j'allais, avec mon nouveau régiment qui y exécutait ses écoles à feu, camper dans la forêt de Fontainebleau et les attaques des *Simulies* étaient si ennuyeuses pour nos chevaux que j'étais obligé, chaque fois, d'emporter des kilos d'huile de laurier pour en lubrifier les poils de l'entrée des oreilles, du voisinage des aines, des ars, régions spécialement attaquées par les mouches suceuses, c'était le meilleur moyen de les faire fuir et de donner la tranquillité à nos pauvres chevaux.

De toutes mes observations je conclus que la *piqûre seule* des *Simulies* n'est pas plus dangereuse que celle des *cousins* et autres mouches piquantes, les différents *Tabaniens*, les *Stomoxes*, les *Hématobies*, etc. Qu'elle est, non seulement impuissante à amener la mort d'un quadrupède petit ou grand, quelque nombreuses que soient les piqûres, mais qu'elle ne peut même causer la moindre indisposition ayant quelque apparence de gravité.

Cependant les observations de M. Tisserant ont été faites aussi sérieusement que les miennes : quelle est donc la cause des résultats si différents auxquels nous sommes arrivés tous les deux ? Reportons-nous aux caractères qu'il a donnés de l'épizootie de Condrieux : *Des surfaces cutanées se tuméfiaient, devenaient saignantes, douloureuses ; l'appétit du malade disparaissait, puis survenaient*

des coliques, des sueurs, des battements de cœur violents et tumultueux, l'agitation des flancs, l'accélaration et la difficulté de la respiration, le froid aux extrémités et enfin la mort dans le court espace de quatre à douze heures. A l'autopsie on trouvait des parties de peau épaissies et violacées, le tissu cellulaire infiltré de sérosité jaunâtre, des taches livides, noirâtres sur la muqueuse de l'intestin, de la trachée et des bronches, et dans l'intérieur du cœur.

Toutes les personnes compétentes, à cette courte mais caractéristique description, reconnaîtront une affection charbonneuse, et nous sommes étonné qu'elle n'ait pas frappé le professeur vétérinaire ; il aura subi l'influence des personnes de son entourage, étrangères à l'entomologie, qui, voyant des animaux périr de la suite de piqûres de mouches, étaient naturellement portées à accuser de leur mort les seuls agents visibles et tangibles.

Il est évident qu'il y a eu deux faits concommittants : 1° un animal au moins atteint *spontanément* du charbon ; 2° l'invasion d'une nuée de moucherons dont quelques-uns ayant sucé le sang de l'animal charbonneux pendant qu'il était encore en vie, l'ont inoculé à quelques autres en les piquant.

Les faits de Condrieux ainsi expliqués rentrent dans la catégorie des faits de colportage et de transmissions du virus par les mouches dont nous avons déjà rapporté celui observé par Germain en Nouvelle-Calédonie et c'est ce que nous disions déjà dans notre mémoire inséré en 1875 dans le *Journal de l'anatomie* de Ch. Robin, dont nous avons extrait toute l'histoire de l'épizootie charbonneuse de Condrieux que nous venons de rapporter.

LA CULTURE DES PLANTES ALPINES DANS LE SPHAGNUM

par **Henry CORREVON**

L'importance du sphagnum comme élément de porosité dans le sol est démontrée depuis longtemps. Il est impossible de nier l'avantage qu'il y a à cultiver dans la sphaigne des marais les espèces à racines délicates et à croissance lente. Il y a, d'ailleurs, déjà plus de vingt ans que, dans mes cultures alpines, j'utilise le sphagnum traité comme élément modérateur de l'hygrométricité du sol pour les semis des espèces délicates. C'est un élément physique qui joue dans la terre le rôle d'une éponge, absorbant l'humidité quand elle est abondante et la rendant au sol au fur et à mesure que celui-ci se dessèche. C'est donc un élément modérateur et régulateur.

Il ne me serait cependant jamais venu à l'idée d'utiliser le sphagnum comme terrain, comme sol pour y cultiver des plantes adultes et devant vivre au grand air. Mais, dans une visite que je fis, en 1891, au jardin botanique de Pavie, je vis une collection de plantes alpines réputées de culture difficile en parfaite santé. Or, ces plantes étaient cultivées en plein soleil d'Italie, dans du sphagnum. Je vis, dès lors, à Gênes, à Florence, à Pallanza et ailleurs en Italie, des cultures semblables qui me remplirent d'admiration. D'ailleurs, feu mon ami le comte Riant, membre de l'Institut, avait déjà, en juin 1887, publié dans le *Cosmos*, un travail intéressant au sujet des plantes que le chevalier Bucco, chef jardinier du Jardin botanique de Gênes, cultivait dans le sphagnum et j'étais, par lui, déjà prévenu en sa faveur. Je fis faire dans mes cultures des essais qui ont produit des résultats très divers et dont plusieurs sont des plus encourageants.

Voyons d'abord ce qu'il faut à la flore alpine pour vivre et se développer. Sous la grande insolation des hauteurs cette végétation est baignée de lumière, d'une lumière intense et prolongée ; pourtant, et c'est ici qu'il faut s'arrêter, une humidité constante, une vapeur continuelle, entoure la plante et la protège contre l'intensité des rayons solaires.

Le sol de la montagne est poreux; mais bien plus poreux encore est le rocher qui affleure partout et qui joue un rôle considérable dans l'économie de la nature alpine. La roche est une matière plus ou moins poreuse, suivant sa nature, plus ou moins fissurée et parcourue par un nombre considérable de canaux ou *diaclases* qui boivent l'eau des pluies et des brouillards, la retiennent et la rendent à l'atmosphère ou aux racines des plantes voisines, au fur et à mesure que celles-ci se dessèchent. Partout, dans les rochers, suinte une humidité permanente qui garnit les parois internes et communique la fraîcheur aux racines des plantes. A la surface des rocs les plus arides en apparence court constamment une vapeur qui préserve les plantes qui s'y fixent de l'ardeur brûlante du soleil. D'ailleurs, dans les régions alpines d'où les neiges disparaissent fort tard, où les glaciers saturent l'air d'humidité, l'atmosphère est toujours plus humide que dans nos plaines. L'humidité, la chaleur et la lumière, voilà les trois éléments essentiels de la vie des plantes à la haute montagne.

L'humidité atmosphérique joue donc sur la végétation alpine un rôle plus considérable qu'on ne l'a cru jusqu'à ce jour. C'est dans les pays à climats continentaux et secs que cette flore a le plus de peine à s'acclimater. Dans les îles et sur les bords de l'Océan, au contraire, elle va parfaitement. En Angleterre, en Nouvelle-Zélande, à Madère, au Japon, dans l'ouest de la France, en Hollande et en Belgique, les plantes alpines réussissent infiniment mieux que dans le centre de l'Europe, même de l'Europe septentrionale continentale dont le climat semble pourtant se rapprocher davantage de celui de la haute montagne. C'est un fait parfaitement connu et sur lequel il est inutile d'insister. D'autre part il est à remarquer que, dans ces pays où la végétation alpine prospère si facilement, les fleurs sont moins brillantes et leurs couleurs moins vives. Il est incontestable que les fleurs alpines qui croissent à Pavie ou sur la Riviera sont plus brillantes et plus exquises dans leur aspect que celles qui se développent sous les brouillards anglais, belges ou occidentaux. Si donc on peut arriver à acclimater la flore alpine dans les régions continentales et très ensoleillées, on obtiendra certainement des résultats merveilleux.

C'est malheureusement d'un excès de sécheresse et d'une insolation trop ardente sans humidité protectrice que cette végétation si gracieuse et si délicate souffre chez nous. Pour

remédier à cet inconvénient grave le sphagnum s'offre à nous comme un modérateur et un compensateur incomparable. Ce qui fait son importance au point de vue cultural c'est le fait qu'il constitue une matière poreuse, propre à absorber l'eau et à la rendre petit à petit aux racines qui l'entourent. Il agit à la manière d'une éponge de même que les roches dont j'ai parlé plus haut, mais beaucoup plus rapidement qu'elles. Le sphagnum est l'un des très rares représentants du monde des mousses qui offrent deux espèces de cellules dont les unes contiennent de la chlorophylle et les autres de l'eau ; les cellules aqueuses ont une très grande importance au point de vue de l'humidité du sol car elles forment autant de réservoirs susceptibles de contenir l'eau, même sous les plus fortes chaleurs, et de la rendre au milieu qui les entoure au fur et à mesure des besoins. Mais il y a plus, car les feuilles, très rapprochées les unes des autres et imbriquées à la façon de tuiles sur un toit, laissent entre elles un espace libre qui peut retenir l'eau et la gardera pendant un certain temps. Sauf le *Leucobryum vulgare*, les autres espèces de mousses n'offrent pas cette propriété. Cette structure particulière rend le sphagnum presque aussi absorbant que les éponges et cette faculté remarquable qu'il possède n'est pas sans influence sur la formation des plateaux tourbeux des lieux élevés et surtout sur les réservoirs qui alimentent les sources fournies par les hautes montagnes.

Depuis longtemps les horticulteurs et les cultivateurs d'orchidées et de broméliacées ont utilisé ces propriétés pour les cultures de serre chaude et tempérée. Il appartenait aux cultivateurs d'Italie, comme je l'ai indiqué plus haut, de démontrer la valeur de cet élément pour la culture des plantes délicates.

A la suite de ce que j'avais vu à Pavie et après avoir eu les explications du Dr Briosi et celles du chevalier Bucco, du jardin botanique de Gênes, je fis des essais au jardin alpin de Genève. Il était alors dans un ancien emplacement de la rue Dancet à Plainpalais, très défectueux à tous égards, enserré entre des maisons, mal aéré et mal orienté. Les résultats obtenus furent cependant merveilleux. On en jugera d'après le compte rendu suivant :

Le 20 mars 1891, je fis aménager au sommet d'un mur assez bien exposé au soleil, un emplacement plat sur lequel je déposai un certain nombre de terrines de sphagnum vieux

déjà de huit ans car je n'en avais pas d'autre, et entièrement mort par conséquent) dans lesquelles je plantai :

1° Un misérable pied d'*Arnica montana* qui végétait péniblement depuis une année ;

2° Une *Astrantia minor*, également souffreteuse et de mauvaise apparence ;

3° Un *Gnaphalium leontopodium* (Edelweiss), en semis d'un an ;

4° *Leucanthemum alpinum ;*

5° *Androsace helvetica ;*

6° *Parnassia mysorensis ;*

7° *Saxifraga aizoides ;*

8° *Saxifraga carpathica ;*

9° *Saxifraga stellaris ;*

Enfin 10° un pied de *Soldanella alpina.*

Un simple coup d'œil jeté sur cette liste convaincra d'emblée le premier amateur venu que je m'étais attaqué aux espèces des plus difficiles à cultiver chez nous, l'Edelweiss excepté (celui-ci avait été inclus dans la liste à cause de sa grande popularité). Je n'étais jamais parvenu, auparavant, à faire fleurir à Genève les *Arnica montana*, *Soldanella alpina*, *Saxifraga aizoides* et *stellaris* et le *Leucanthemum alpinum*. Un connaisseur verra aussi de suite que l'essai portait sur des plantes de natures différentes quant à leurs exigences chimiques, les unes (*Edelweis*, *Androsace helvetica*) étant purement calcicoles tandis que d'autres (*Arnica*, *Saxifraga stellaris*) sont silicicoles. D'autre part, tandis que les unes (*Soldanella*, *Saxifraga*, *Parnassia*, *Astrantia*) sont des espèces des lieux frais et humides, d'autres (*Edelweiss*, *Androsace*, *Leucanthemum*) sont, au contraire, des espèces des lieux secs. Il paraissait donc évident que, étant données leurs très diverses conditions d'existence, ces plantes devaient donner des résultats différents. Il n'en fut rien car toutes réussirent à peu près complètement, comme on va le voir.

Que je dise encore que les plantes mises en terrines étaient dépourvues de presque toute la terre qui entourait leurs racines et plantées dans le sphagnum pur à « *racines nues* ». Ces terrines étaient munies de nombreux trous et très perméables à l'eau.

Au bout de peu de jours nous pûmes constater une activité redoublée dans le développement de toutes les plantes ; le cœur de la Soldanelle gonflait, les feuilles jaunies de l'Ar-

nica se veinaient et se nuançaient de vert, bref on voyait que la vie circulait, intense et active, dans les organes de ces plantes. Au bout de trois semaines elles étaient toutes absolument méconnaissables et le 7 juin de la même année, c'est-à-dire au bout de trois mois, je pus exposer à la séance de la Société d'horticulture de Genève un *Arnica montana* superbe, qui portait trois belles fleurs alors que jamais auparavant on n'avait obtenu à Genève que cette espèce fleurît. J'exposai aussi en même temps l'Edelweiss portant deux grandes fleurs d'un blanc très pur, les trois Saxifrages entièrement fleuries et le *Leucanthemum* portant un beau capitule.

L'année suivante les résultats furent tels qu'ils excitèrent l'enthousiasme de tous les visiteurs de notre jardin. La Soldanelle produisait en mars-avril plus de cinquante fleurs; l'Edelweiss eut douze beaux capitules, l'Arnica fut resplendissant, tout réussit au-delà de toute espérance.

Voyant cela, un amateur d'origine suisse habitant Cannes voulut essayer de ce système-là sous les feux du soleil provençal et réussit assez bien. Voici ce qu'il m'écrivait en date du 7 mai 1892:

« Mon cher monsieur.

« Voici quelques détails sur mes essais d'acclimatation de plantes alpines à Cannes.

« Les semis, en général, ont bien levé; on les repique ces jours-ci.

« Quant aux plantes enracinées que vous m'avez envoyées voici par ordre de date l'époque de leur floraison :

1er janvier. *Linaria alpina;*

1er février. *Heuchera sanguinea;*

1er mars. *Saxifraga oppositifolia;*

1er avril. *Linaria pallida.*

« Ce furent, il faut le dire, de timides essais de floraison, sauf pour la *Linaria alpina* qui y a été de bon cœur et qui recommence.

« En pleine floraison :

10 avril. *Linaria pallida ;*

15 — *Primula rosea ;*

16 — *Geum coccineum ;*

17 — *Dianthus alpinus ;*

18 — *Heuchera sanguinea ;*

19 — *Erinus alpinus ;*

24 — *Linaria alpina ;*

25 — *Helianthemum roseum*,

27 — *Saxifraga cotyledon.*

« L'hiver a été maussade, pluvieux, venteux, anormal pour Cannes.

« La floraison de ce fait me semble avoir été retardée comme celle des plantes « près de » terre, car pour ce qui est des Mimosas, des Eucalyptus, etc., la floraison était en avance de trois semaines sur les autres années.

« Ces plantes alpines ont été placées contre un mur au midi, la terre du pot composée suivant la recette que vous m'avez envoyée et le pot drainé dans sa bonne moitié de sphagnum. »

Par contre, les cultivateurs de plantes alpines qui voulurent imiter ce système dans les pays qui, par eux-mêmes, sont propices à ces cultures à cause de l'humidité naturelle de l'air (l'Angleterre, la Belgique, la Hollande, l'ouest de la France) ne réussirent pas. Il est certain que ce procédé cultural ne convient qu'aux climats chauds et secs.

Encouragé par ces résultats, je fis faire un grand nombre de terrines ajourées et me préparai à cultiver en grand toutes les espèces délicates dans le but de les exposer lors de notre exposition nationale suisse en 1896, à Genève. Nous préparâmes cent terrines contenant cent vingt plantes des plus rares dans les cultures et les plus rebelles à la culture.

Le succès le plus complet a couronné cet essai et les cent vingt terrines de plantes alpines, exposées à l'Exposition nationale suisse de Genève pendant les mois de mai à octobre, ont fait l'admiration du public. Elles ont obtenu la médaille d'or qui n'a été donnée que très rarement aux exposants.

Toutes ont fleuri abondamment et presque toutes ont produit de bonnes graines. Mais ce qu'il y a de très intéressant à constater, c'est que les espèces voisines et les variétés ont conservé et semblent même avoir accentué leurs caractères particuliers. Nous avons ainsi cultivé côte à côte les *Geranium argenteum* et *cinereum* qui sont très voisins l'un de l'autre et les *Linaria alpina* et *petræa*, qu'on a souvent considérées comme synonymes. La culture dans le sphagnum a produit des types parfaitement différenciés surtout chez les deux *Linaria*.

L'inconvénient de ce genre de culture, c'est que la plante se développe trop rapidement et qu'elle produit une trop grande masse de fleurs et de fruits sur chaque individu, en

sorte que l'épuisement se produit au bout d'un ou deux ans et qu'il faut alors renouveler et rajeunir le pied. Cela se fait facilement grâce aux nombreux éclats que produisent ces plantes vivaces et capiteuses dont la nature est de donner beaucoup de rameaux. Au Jardin alpin d'acclimatation, où il s'agit de produire le plus possible de pieds des plantes rares et délicates pour la vente, nous utilisons ce système de culture dans le sphagnum pour faire produire beaucoup de bourgeons à la plante et obtenir ainsi de nombreux rameaux pour des boutures ou beaucoup d'éclats à diviser.

Depuis lors, nous avons étudié ce système de culture et l'avons beaucoup perfectionné. Dans le nouvel emplacement où nous avons transporté le Jardin alpin d'acclimatation, à Chêne-Bourg sur Genève, l'exposition est de beaucoup supérieure à celle de Plainpalais et nous avons une excellente exposition solaire. C'est presque la plaine lombarde et nous avons pu établir nos cultures sur une beaucoup plus grande échelle. Voici, après beaucoup de tâtonnements, à quoi nous nous sommes arrêtés.

Les terrines dont nous avons parlé plus haut sont remplies d'un terrain composé : demi-sphagnum, demi-tourbe sablonneuse. Leur fond est couvert de tessons ou briques afin d'établir un bon drainage.

La plante est introduite dans ce sol à racines nues, après quoi la terrine est plongée dans l'eau pendant quelques minutes ; puis elle est placée en plein soleil, si possible sur un mur ou un tas de pierres. Il faut alors que la plante soit constamment entourée d'humidité et que, de cette masse poreuse où elle enfonce ses racines, l'eau s'échappe constamment sous forme de vapeur, entourant la plante et la protégeant contre les rayons solaires. Le système radiculaire de la plante se développe très rapidement dans ce milieu mou et, au bout de quelque temps, la terrine est pleine de racines et de radicelles.

Les résultats sont d'autant meilleurs que l'été est plus sec et plus lumineux et il est étonnant de voir certaines plantes telles que les Androsaces du groupe *Aretia* résister aux plus chauds rayonnements solaires grâce à cette continuelle évaporation. C'est, d'ailleurs, le même phénomène qui se produit à la surface des rochers ou des vieilles murailles desquelles s'élèvent les frondes vigoureuses des plus délicates d'entre les fougères (*Cystopteris fragilis* par exemple).

Il ressort de ce qui précède que c'est dans les pays du Midi et dans les climats continentaux et secs que ce système de culture a raison d'être et mérite d'être surtout recommandé. Il y a là, pour les pays du soleil ot du ciel bleu, une source nouvelle de jouissances à étaler aux yeux des amateurs de fleurs et du public ascensionniste et alpiniste.

Au lieu de la culture en terrine, rien n'empêche d'établir de grands bassins bien drainés qu'on emplit de sphagnum et de tourbe dans la proportion voulue, qu'on irrigue naturellement au moyen d'un courant d'eau qui passe par-dessous et le mouille par absorption, ce qui est le meilleur système d'arrosage pour les plantes de la haute montagne. M. le Dr Aug. Rosenstiehl, à Enghien, près Paris, est l'inventeur d'un système, qui en ce moment fait beaucoup d'adeptes à Paris pour la culture des plantes des Alpes. Il a commencé, il y a douze ans, dans un petit jardin des environs de Paris, des essais que j'ai eu fréquemment l'occasion de visiter et qui m'ont toujours rempli d'admiration. Tenant compte de ce fait que la flore des hautes montagnes est différente suivant qu'elle croit sur le granit ou sur le calcaire et, après avoir étudié à fond la question de l'influence de la composition chimique du sol, sur la composition du tapis végétal, le Dr Rosenstiehl a établi chez lui une culture silicicole telle qu'il n'en existe nulle part au monde. Il a construit un rocher isolé du sol, formé de pierres essentiellement granitiques et y a établi un système d'irrigation grâce auquel il peut amener dans le sol de l'eau de pluie ou de l'eau distillée absolument dépourvue de chaux (on sait que la chaux contenue dans l'eau d'arrosage, même dans une infime proportion, empoisonne et tue certaines plantes). Il a rempli les niches de son rocher avec de la terre siliceuse dite de bruyère, ou de la tourbe et il a placé là-dedans les plantes les plus rebelles jusqu'alors à toute culture : *Asplenium germanicum*, *Allosurus crispus*, *Sibbaldia procumbens*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium oxycoccos*, *V. myrtillus*, *V. vitis Idaea*, *V. uliginosum*, *Silene rupestris*, *Lycopodium selago*, etc. Et ces plantes ont réussi admirablement ; elles se sont naturalisées absolument dans ces rochers, s'y sont reproduites spontanément, y ont formé des touffes merveilleuses, des colonies absolument charmantes, en sorte que cette installation, unique en son genre, est un vrai tableau de la nature. Aussi des voisins de M. Rosenstiehl, M. et Mme Daigremont, l'ont-ils imité et ont-

ils continué son expérience sur de plus grandes bases en établissant ce qu'ils ont nommé la culture des plantes alpines en auges ou baquets. M. Magne, de Boulogne, qui vient de publier plusieurs articles sur cette question de l'acclimatation des plantes alpines et qui a, à son tour, imité M. et Mme Daigremont, paraît ignorer les expériences primordiales de M. le Dr Rosenstiehl et les délicieux rochers d'Enghien. Je saisis cette occasion pour rendre à César ce qui appartient à César et faire connaître l'homme trop modeste qui, après les Bucco et les Briosi en Italie, a le plus fortement contribué à faire connaître le meilleur procédé d'acclimatation des plantes alpines délicates et qui l'a fait modestement et par amour pour ces charmantes petites plantes. Le système d'arrosage par absorption, qu'a inventé M. Rosenstiehl a été imité à Boulogne par M. Magne qui a réussi, à deux pas de Paris, à cultiver par ce moyen un certain nombre de plantes, dont la culture est extrêmement difficile. C'est là encore un système qui pourrait être utilisé dans le Midi et en Italie et qui, certainement, obtiendrait un grand succès.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

3e SECTION — AQUICULTURE

SÉANCE DU 14 NOVEMBRE 1904.

PRÉSIDENCE DE M. LE COMTE D'ORFEUILLE
MEMBRE DU CONSEIL

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Raveret-Wattel communique une note sur l'acclimatation de la Truite d'Europe dans le Sud de l'Afrique. Cette note sera insérée au *Bulletin*.

M. Debreuil a observé à Melun la diminution de la capture des goujons à la ligne dans un grand nombre de cours d'eau. Il attribue cette diminution au peu de profondeur de beaucoup de nos ruisseaux et de nos rivières.

M. Raveret-Wattel fait une communication sur la Truite arc-en-ciel; il mentionne diverses observations, faites tant par lui que par d'autres pisciculteurs, et desquelles il semble résulter qu'en France, au moins sur certains points, la Truite arc-en-ciel tend à modifier l'époque de sa ponte, à l'avancer et à mettre ainsi ses habitudes en harmonie, sous ce rapport, avec celles de notre Truite indigène. A la station aquicole du Nid de Verdier, où les Truites arc-en-ciel ne frayaient, il y a quelques années, qu'en février-mars, certains de ces poissons donnent aujourd'hui leurs œufs dès la fin de novembre. Les sujets à ponte aussi précoce sont toujours des poissons présentant d'une façon très accentuée les caractères de leur espèce, notamment la bande rouge des flancs.

Enfin des sujets chez lesquels la bande rouge n'est plus que légèrement indiquée, et dont la coloration générale est assez pâle, pondent encore plus tardivement. Les œufs fournis par ces Truites sont très petits, en nombre peu considérable et généralement de couleur rouge, alors qu'ils sont blancs ou blanchâtres, chez les autres sujets; leur aspect les ferait volontiers juger comme étant de qualité médiocre. Les alevins qui en proviennent sont eux-mêmes d'apparence chétive tout d'abord; mais, bientôt, leur croissance devient très rapide, et ils ne tardent pas à atteindre le même développement que les alevins obtenus de pontes plus précoces. Par la sélection, on est arrivé, au Nid de Verdier, à constituer en quelque sorte une race de ces Truites à livrée pâle, chez lesquelles les formes du corps sont plus sveltes que celles des autres Truites arc-en-ciel. En outre, bien que douées d'un meilleur appétit, ces « Truites blanches » se gorgent moins de nourriture que les autres, de sorte que le tube digestif, étant toujours moins rempli de matières alimentaires, le

ventre est beaucoup moins volumineux et, lorsque le poisson est tué pour la vente, il a meilleur aspect et se conserve plus longtemps en bon état.

M. Raveret-Wattel signale, ensuite, l'intérêt que pourrait présenter la propagation, en France, de diverses races de Carpes obtenues en Allemagne, au moyen d'une intelligente sélection et de soins particuliers de nourriture; telles sont : la Carpe bleue, la Carpe à miroir, la Carpe améliorée (*Edel Karpfen*), etc.

Notre collègue estime qu'il serait possible de se procurer de ces Carpes, sans même avoir besoin de recourir à l'importation d'alevins, et simplement par des achats d'œufs fécondés. Il rappelle qu'en 1881 la *Société d'Acclimatation* a déjà reçu des œufs de Carpes expédiés d'Allemagne dans la mousse humide, et que beaucoup de ces œufs ont donné des éclosions.

La 3e Section, estimant qu'il y aurait sans doute avantage à reprendre des essais dans ce sens, charge M. Raveret-Wattel de lui présenter, dans une séance ultérieure, des propositions à ce sujet.

Le Secrétaire,
C. DE LAMARCHE.

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 14 NOVEMBRE 1904

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT

M. le Président annonce que M. Isches, secrétaire de la Section vient de partir en mission scientifique près le Gouvernement argentin, à Buenos-Ayres.

La Section adresse à M. Isches ses félicitations pour le choix mérité dont il a été l'objet, tout en regrettant le départ d'un de ses plus précieux et dévoués collaborateurs.

M. Clément présente à la Section des rameaux de diverses plantes rongées par un Charançon, l'*Otiorynchus sulcatus*, qui a causé, cette année, de grands ravages dans la région d'Ivry, où ce Charançon ronge les feuilles des arbustes, mais seulement (semble-t-il) quand elles ont acquis une certaine consistance, paraissant dédaigner celles trop jeunes et celles trop dures. Les pépinières de Lilas ont été spécialement attaquées, ainsi que les greffes qu'il a fallu ensacher pour les préserver de ses atteintes.

La larve vit de racines, au collet des plantes, dit Boisduval.

Dans le jour, l'insecte se cache dans les anfractuosités du sol, au pied des plantes. Immobile et semblant un grain de terre, il se dissimule facilement aux regards.

C'est donc à la tombée de la nuit ou au lever du jour qu'il faut le chercher, d'où la difficulté de sa capture.

Comme moyen de destruction, on peut recommander contre l'adulte, le piège-abri, les pulvérisations, surtout le ramassage; contre la larve, le sulfure de carbone.

M. Debreuil fait observer qu'il est à craindre que, comme la Galéruque (*Galeruca calmariensis*), ces insectes n'étendent leurs ravages à toute la région parisienne.

M. Loyer rend compte de la visite qu'il fit, en compagnie de MM. Bois, Debreuil et Otto, à notre collègue, M. Boullet, de Corbie, qui possède une collection extrêmement importante de Lépidoptères. M. Boullet a su réunir, au prix d'innombrables efforts, la série complète des Papillons diurnes et nocturnes de l'ancien et du nouveau continent. Cette collection, presque sans rivale et destinée par son auteur à enrichir le Muséum d'Histoire naturelle, fait le plus grand honneur à la science et à la persévérance de notre collègue.

M. Mailles rappelle qu'il a signalé, il y a quelques années, la présence de la Chenille du Sphinx du Laurier rose (*Chœrocampa nerii*), qui rongeait les feuilles des Lauriers roses dans sa propriété de la Varenne-Saint-Hilaire. M. Clément fait observer que le fait est extrêmement rare et mérite d'être retenu, car ce Sphingide, commun sur le littoral méditerranéen et surtout en Provence, s'avance en certaines années chaudes grâce à son vol puissant, d'Afrique jusqu'en Belgique. Il est très commun aux Indes orientales et ne se présente que fort rarement dans nos régions. Une espèce du même genre, le *Deilephila celerio*, qui vient également d'Afrique, est observée très rarement, une fois tous les dix ans peut-être, dans le Centre et le Nord de la France.

Du reste, le Sphinx à tête de mort (*Acherontia atropos*), originaire d'Orient, quoique se reproduisant normalement en France, y est beaucoup plus répandu durant certaines années, où l'invasion de sujets venant des pays d'origine augmente dans de notables proportions le nombre des individus vivant dans notre pays.

Pour le Secrétaire absent,
Le Secrétaire général,
MAURICE LOYER.

DOCUMENTS RÉUNIS PAR LA SECTION D'AQUICULTURE SUR LE CATFISH OU POISSON-CHAT

Les avis sont encore aujourd'hui très partagés sur le compte du Catfish ou Poisson-Chat de l'Amérique du Nord. Certaines personnes, en effet, considèrent — peut-être avec beaucoup de raison — ce petit silure américain, comme étant une espèce très avantageuse à propager, tandis que d'autres hésitent à la répandre, craignant que ce ne soit un poisson vorace et surtout destructeur du frai des autres espèces. La *Société nationale d'Acclimatation* pense donc faire œuvre utile, en recueillant le plus possible d'observations sur les mœurs, les habitudes du Catfish, afin de constituer autant d'éléments d'appréciation sur les qualités ou les défauts de ce poisson.

C'est dans cet ordre d'idées qu'elle croit devoir publier ci-après une série d'informations sur le Catfish, extraites d'un important mémoire présenté à la Commission des Pêcheries des Etats-Unis, par M. Hugh M. Smith (1), à la suite d'une sorte d'enquête faite sur les essais d'acclimatation de différentes espèces de poissons, qui ont été entrepris par ladite Commission, dans les Etats de l'Ouest de l'Union.

La *Société* est heureuse de pouvoir publier également une lettre qu'a bien voulu lui adresser, concernant le Catfish, M. le docteur Fuhrmann, professeur à l'Académie de Neuchâtel (Suisse).

Des documents de cette nature ne peuvent qu'être très utilement portés à la connaissance des pisciculteurs, en vue d'éclairer ceux-ci sur les avantages ou les inconvénients que pourrait présenter l'acclimatation du Catfish. Mais, jusqu'à ce qu'il ait été possible de se former une opinion absolument certaine sur le compte de ce poisson, la prudence semble conseiller de n'entreprendre d'essais d'élevage que dans des eaux closes, d'où le poisson, s'il venait à être reconnu nuisible, ne puisse se répandre ultérieurement dans les eaux publiques.

(1) Hugh M. Smith, *A Review of the history and results of the attempts to acclimatize fish and other water animals in the Pacific States.* (*Bull. of the U. S. Fish Commission* vol. XV, 1895.)

I

LE CATFISH, SON INTRODUCTION DANS LES ÉTATS DU PACIFIQUE ET SES RÉSULTATS

Rapports des Commissaires des Pêcheries de l'Etat de Californie (1883-84 et 1885-86). « Les pêcheurs estimaient que ce poisson détruirait nos espèces indigènes. Mais, aujourd'hui, le Catfish devient plus en faveur ; la prévention qui existait contre lui tend à disparaître, et la grande majorité du public s'accorde à le déclarer meilleur que la Carpe. Mais c'est là, évidemment une question de goût... L'opinion qu'il nuirait aux espèces préexistantes était erronée, et rien, dans les statistiques relevées depuis deux ans, n'établit de faits à sa charge... »

«... Le Catfish devient de plus en plus en faveur auprès du public, et beaucoup de consommateurs le préfèrent à la Carpe. L'importation de ce poisson était regrettée par quelques personnes ; elle est maintenant approuvée par le plus grand nombre... »

M. Reed écrit d'Astoria (Californie) : « ... Quand on introduisit le Catfish dans la rivière Colombia et le Silver Lake (territoire de Washington), j'eus des craintes pour les frayères des Saumons... mais maintenant je ne crois pas qu'il fasse de tort à notre Saumon ; je n'en ai jamais vu près des frayères. Je crois qu'il préfère les eaux plus chaudes et plus tranquilles... »

Rapport sur la campagne 1889-90. «... Dans la Nevada, on s'applaudit de l'introduction du Catfish, dont la pêche occupe aujourd'hui bon nombre de bras, et qui fournit, pendant sept mois de l'année, une nourriture saine, très en faveur sur la table de beaucoup de familles... »

M. Hugh M. Smith : «... Les Catfish ont, chez les pêcheurs californiens, la réputation d'être de grands destructeurs d'œufs et d'alevins de Saumon, d'Esturgeon, d'Alose et d'autres poissons ; ce qui est d'accord avec ce que l'on sait de leurs habitudes dans d'autres eaux. Cependant, M. Alexandre, qui a examiné l'estomac de centaines de sujets, n'y a rien trouvé en fait d'œufs et d'alevins... Parlant du Catfish de Clear Lake (Californie), Jordan et Gilbert disent qu'il est très abondant et très destructeur du frai des autres espèces. La rareté de l'excellente Perche du Sacramento, que certaines personnes attribuent aux méfaits de la Carpe, devrait être imputée à l'abondance des Catfish qui vivent presque exclusivement de matières animales... »

«... D'après quelques personnes, la rareté de la Perche

devrait être attribuée à l'invasion des Catfish. Jusqu'en 1880, les Perches étaient abondantes, les Catfish rares : aujourd'hui, c'est le contraire, ce qui doit tenir au goût prononcé du Catfish pour le frai des autres espèces... »

M. Paladini, grand négociant en poisson de San-Francisco, croit que « les Catfish sont nuisibles aux Saumons du Sacramento, rivière où ils détruisent beaucoup de frai et d'alevins... C'est ce qu'il faudrait toutefois établir par des observations plus suivies, ajoute M. Smith, les endroits où les Catfish se montrent abondants étant éloignés des frayères du saumon... »

« ... Les Catfish ne paraissent pas avoir d'ennemis à redouter dans les eaux des Etats de l'Ouest, où ils ne semblent pas, non plus, être sujets à des maladies. Il n'y a que le Striped-Bass (*Roccus lineatus*) qui les attaque : encore est-il quelquefois victime de sa gloutonnerie : car il meurt blessé par les formidables épines du Catfish, qui lui percent l'intestin... »

« ... Pendant l'année 1893, la quantité vendue de ces poissons s'est élevée aux chiffres suivants :

A San-Francisco.	43.975	livres.
Sacramento	59.125	—
Stockton	36.000	—
Total	139.100	—

« La quantité pêchée dans le bassin du Sacramento peut être évaluée, en total à 90.000 livres (45.000 kil.), ayant procuré aux pêcheurs un gain de 2.800 dollars (14.000 francs). »

« ... Bien que la consommation du Catfish ne soit pas encore très considérable en Californie, beaucoup de personnes recherchent ce poisson : d'autres, cependant, le regardent comme étant de qualité inférieure. Quand il provient d'eaux froides, profondes, il est de bon goût, et peut prendre rang parmi les meilleurs poissons : mais pêché dans les eaux tièdes, peu profondes, vaseuses, il est de peu de valeur. »

« ... M. Alexandre dit, qu'en général, les pêcheurs l'estiment peu. Presque tous ceux qu'il a consultés classent ce poisson parmi les espèces de peu de valeur. Il estime, toutefois, que beaucoup de personnes ne pensent pas ainsi, puisque ce poisson trouve facilement à s'écouler dans le commerce. Ce n'est pas son bas prix qui le fait acheter, car d'autres poissons se vendent encore moins cher : mais c'est parce qu'il plaît à beaucoup d'amateurs. M. Alexandre ajoute qu'il est surtout consommé par les Chinois et par la classe peu aisée. Les gens plus fortunés en mangent aussi en quantité considérable : mais

c'est parce qu'il est servi, dans les restaurants en vogue, sous des noms de fantaisie, comme on sert de l'Esturgeon et du Squale sous la désignation de filets de sole... »

« ... Les marchands de poisson de San-Francisco et de Portland n'attachent pas d'importance au Catfish et ne prisent pas ses qualités alimentaires. Ceux de Sacramento en parlent, au contraire, avec éloge... »

« ... Les docteurs Jordan et Gilbert disent que c'est le meilleur poisson de Clear Lake, à l'exception de la Perche du Sacramento et de la Truite arc-en-ciel. »

II

Lettre de M. le Professeur Furhmann, en date du 13 décembre 1904.

« ... C'est avec plaisir que je réponds de mon mieux à votre demande, concernant le Catfish.

« Si l'on envisage la valeur de l'introduction d'une nouvelle espèce de poisson dans les eaux libres, on ne peut s'occuper uniquement de la valeur propre du poisson, mais aussi de son influence sur la forme ichtyologique déjà existante, ainsi que sur la « forme nutritive ».

« Quant aux bonnes qualités du Catfish, elles sont certainement nombreuses comme vous le savez, du reste. C'est un poisson *très* résistant, difficilement attaqué par les maladies si nombreuses de nos poissons, sa chair est très brune, il se reproduit déjà à l'âge de deux ans et sa croissance est assez rapide puisque les exemplaires, éclos fin juin de cette année, que j'ai dans mes aquariums, ont déjà 8 à 10 centimètres de long.

« Un désavantage de ce poisson vient peut-être du fait qu'on ne peut le pêcher à la ligne de fond avec bon succès, que le soir et la nuit, mais alors il mord facilement. Il est intéressant de voir que le Catfish se trouve toujours en bandes ; aussi bien dans les étangs que dans l'aquarium, on les voit sortir des cachettes et de la vase, en troupes, souvent serrées, c'est pourquoi, là où on en pêche un, on est sûr d'en rencontrer un certain nombre.

« Vous me demandez tout spécialement si le Catfish n'est pas un destructeur du frai des autres poissons. Il faut d'abord faire remarquer que tous les poissons, comme vous savez, sont plus ou moins friands des œufs de leurs congénères, mais le Catfish ne me semble pas être un poisson qui les recherche spécialement, comme la Lotte et certains cyprinoïdes, de qua-

lité inférieure, comme le Nase (je n'ai jamais compris pourquoi on a introduit ce poisson *détestable*, dans certains cours d'eau de France).

« Le Silure nain, nous semble, au contraire, ne pas être très amateur des œufs de poisson. J'ai essayé de nourrir, pour trancher cette question, mes Catfish, avec des œufs de Corégones. Ils les mangeaient très bien lorsque ces œufs venaient d'être fraîchement tirés de l'ovaire de l'animal, cela veut dire lorsqu'ils étaient encore mous; mais, après avoir séjourné quelque temps dans l'eau, les œufs imbibés d'eau deviennent durs et résistants et alors j'ai vu que les Catfish, que j'avais fait intentionnellement jeûner un peu, les aspiraient avidement dans la bouche, pour les rejeter aussitôt, en abandonnant les petits tas d'œufs, que je leur avait présentés. Ce poisson est très vorace, mais il aime surtout chasser, à l'aide de ses barbillons, des crustacés et des vers, ce n'est qu'exceptionnellement qu'il doit manger des poissons. Mais ce qui diminue encore le danger qui pourrait exister pour les frayères, c'est que l'*Amiurus nebulosus* est un poisson qui vit dans la vase et ce n'est guère le lieu où les poissons déposent leurs œufs.

« Le Catfish est un poisson qui peut très bien être élevé dans les étangs à Carpe, où il remplacerait avantageusement la Tanche, avec laquelle il a beaucoup de commun dans son genre de vie. Dans les eaux ouvertes et qui ont un fond vaseux, le Silure nain doit être considéré, s'il prospère, comme une bonne acquisition, surtout là où les cyprinoïdes de qualité inférieure prédominent. C'est pour ces raisons que la Société des pêcheurs à la ligne du bassin des Brenets (Doubs), sur nos conseils, a mis, en octobre dernier, dans ces eaux, que j'ai préalablement bien étudiées, surtout au point de vue de leur faune, 1.000 sommerlings de Catfish, et en plus 1.000 sommerlings de Perches américaines de deux espèces. Ce lac pittoresque ne renfermait que quatre espèces de cyprinoïdes et quelques Perches et Brochets. Il sera intéressant de voir dans deux ou trois ans, le résultat de ces essais d'acclimatation.

« Donc, je crois pouvoir conseiller l'introduction de ce poisson dans les eaux fermées et les eaux ouvertes, où il n'est certainement ni un grand ennemi, ni un concurrent vital redoutable pour les poissons de bonne qualité.

« Voilà, en quelques mots, la réponse à la question que vous avez bien voulu me poser; j'espère qu'elle répond à ce que vous me demandiez.

« Agréez, etc. »

Dr O. Fuhrmann.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.

M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :

1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.

3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

Baron le Peletier, Château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Œufs à couver :

Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.

Volailles :

Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.

M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.

Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.

Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.

Etiquetage garanti. — Catalogue franco. Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenosœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oryspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

Graines de *Gymnocladus* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.

M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIEZ**

Puissant tonique. - Très efficace contre les *récidives des fièvres intermittentes.*

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Pris avec plaisir et toujours digéré

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelles

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeur

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTURE

Eau de mer, eau douce et métairies si l'on désire

S'adresser à **Mme Ledéliou**, à **Lannion** (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUXE

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANCE

PAR LE

Dr Émile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figures dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages.
Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fig

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatation* broché : **20** fr.

Pour le public : **32** francs.

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

DÉCEMBRE 1904

SOMMAIRE

Aug. CHEVALIER. — Le Coton en Afrique et aux États-Unis..... 353
Jean de CLAYBROOKE. — Documents pour servir à l'histoire du " KELEP "..... 358

Extraits des procès-verbaux des séances des Sections

IIe Section (*Ornithothogie-Aviculture*) Séance du 7 Novembre 1904..... 376

Tables des matières..... 380

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon..... Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille..... —
Ivry-Concorde..... —
Bonneuil-Concorde..... —
Place Walhubert-Place de la Nation..... —
Gare d'Orléans-Gare du Nord ..

Omnibus

Charonne-Place d'Italie..... Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1904

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Député de la Cochinchine, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
P. MARCHAL, Docteur en Médecine et Docteur ès Sciences, Directeur adjoint de la Station entomologique de Paris, 126, rue Boucicaut, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILHE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1904

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances générales, le lundi à 5 heures	25	29	28	25	30	28	26
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	4	8	7	(1)	2	7	5
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	4	8	7	(1)	2	7	5
Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	11	15	14	11	9	14	12
Section (Entomologie), le lundi à 3 heures	11	15	14	11	9	14	12
Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	18	22	21	18	16	21	19
Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	18	22	21	18	16	21	19

LE COTON EN AFRIQUE ET AUX ETATS-UNIS

STATISTIQUES ET RENSEIGNEMENTS SUR LE « BOLL WEEVIL » OU CHARANÇON DES COTONNIERS

par **Aug. CHEVALIER.**

Des efforts sérieux sont tentés en ce moment par la France pour développer la production du Coton dans ses colonies d'Afrique et s'affranchir ainsi de la fourniture onéreuse des Etats-Unis dont le monopole constitue un danger très réel pour l'industrie cotonnière européenne. Sur les trois milliards et demi de kilos de Coton produit actuellement dans le monde, les Etats-Unis en fournissent plus des deux tiers.

Dans le but de lutter contre ce danger, de puissantes associations se sont formées en Angleterre et en Allemagne.

En France, s'est constitué en 1902, l'*Association cotonnière coloniale* qui poursuit un but analogue sous la très active direction de M. Esnault-Pelterie, son président.

Aucun renseignement concernant la culture du Cotonnier, la production du Coton ne doit laisser indifférents ceux qui s'intéressent à la colonisation. Au *Laboratoire coloniale du Muséum*, dès l'origine, nous nous sommes occupés de cette question.

Dans le *Bulletin* d'août 1901, la *Société d'Acclimatation* a publié une première étude où nous signalions, à la suite de notre exploration du Soudan, l'importance que pouvait prendre en Afrique occidentale, la culture du Cotonnier. Cette étude, reproduite en grande partie dans le *Journal d'Agriculture tropicale* (N° 11, mai 1902), attira l'attention de M. Esnault-Pelterie, et c'est en possession de ces documents qu'il commença sa laborieuse campagne qui devait aboutir à la création de l'*Association cotonnière coloniale* et à l'organisation d'une série d'expériences qui se poursuivent actuellement en Afrique occidentale.

Le 6 juin 1902, devant la *Chambre de commerce de Saint-Louis* (Sénégal), réunie à cet effet par le Gouverneur général de l'Afrique occidentale (Voir *Journal officiel du Sénégal*, 7 juin 1902), nous appelions l'attention des pouvoirs

publics sur l'intérêt qu'il y aurait à entreprendre au plus vite des essais méthodiques, relatifs à la culture du Cotonnier en Afrique, et nous émettions le vœu qu'une mission soit confiée au plus tôt à un spécialiste pour aller étudier les conditions de culture du Cotonnier en Egypte. M. Guy, lieutenant-gouverneur du Sénégal, prenait avec le plus grand empressement l'initiative de cette mission et la confiait à M. Henri Lecomte, dont la compétence sur la question Coton est universellement appréciée. En même temps, les fonctionnaires du service de l'Agriculture de l'Afrique occidentale, spécialement MM. Y. Henry et Vuillet organisaient des séries d'expériences au Sénégal, en Guinée et au Soudan.

Tout récemment, M. Eugène Poisson, sous les auspices de l'*Association cotonnière coloniale*, entreprenait des essais analogues au Dahomey et les premiers renseignements que nous avons sur ses tentatives laissent présager les plus heureux résultats.

M. Yves Henry vient de publier le résultat de ses recherches personnelles qui tendent à démontrer, comme nous l'avions précédemment indiqué, que c'est surtout dans la vallée du moyen Niger que doivent se porter les premiers efforts. De plus, il conseille la culture des moyennes soies d'Amérique.

Le rapport de M. H. Lecomte sur sa mission en Egypte vient aussi d'être publié.

M. Lecomte conclut que c'est seulement par l'irrigation qu'il entrevoit la possibilité de mettre en exploitation certaines régions de l'Afrique occidentale. Nous savons d'autre source que le Gouverneur général de l'Afrique occidentale, M. Roume, avec la grande autorité qu'il apporte dans l'examen de toutes les questions économiques de l'Ouest africain, s'est attaché à faire étudier dans le plus bref délai les moyens de mettre en valeur le bas Sénégal par de grands travaux d'irrigation. L'aménagement des eaux permettrait à des sociétés agricoles et à des particuliers d'établir de grandes plantations de Cotonniers.

Ce serait, selon nous, le moyen le plus radical d'arriver à une prompte solution du problème cotonnier africain. Il faut bien avouer, en effet, que malgré tous les efforts tentés, bien peu de résultats sont acquis. Le noir cultive des Cotonniers par des méthodes rudimentaires sur de très petites étendues de terrain. Ces cultures s'étendront et se

perfectionneront lentement si nous n'apportons à l'indigène l'exemple de nos méthodes et le concours de nos capitaux.

En attendant la réalisation de ces projets, nous devons suivre avec la plus grande attention ce qui se passe à l'étranger. Les Etats-Unis font en ce moment les plus grands efforts pour accroître la production cotonnière de leur pays.

Un important annexe du département de l'Agriculture des Etats-Unis s'efforce, depuis quelque temps, de combattre l'un des plus grands ennemis du Coton au Texas le « Boll wevil ».

Le consul général de France à New-York, M. Soufflot de Magny, a tenu le département des Affaires étrangères au courant des efforts tentés dans ce sens, spécialement en ce qui concernait les recherches de M. O.-F. Cook, le botaniste chargé des recherches en agriculture tropicale de l'*U. S. Department of Agriculture*.

Nous publions ci-après la correspondance officielle qu'a bien voulu nous communiquer M. Edmond Perrier, directeur du Muséum, ainsi que la traduction des notices de M. O.-F. Cook, adressées par M. Soufflot de Magny au Laboratoire colonial du Muséum. Nous remercions très sincèrement M. Soufflot de Magny de l'empressement qu'il a mis à nous renseigner sur cette question d'une si haute importance.

« Paris, 27 août 1904.

« Le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, à M. le Directeur du Muséum d'Histoire naturelle.

« M. le Ministre des Affaires étrangères vient de m'adresser, et j'ai l'honneur de vous transmettre à toutes fins utiles, la copie d'une lettre de M. le Consul général de France à New-York, sur l'acclimatation au Texas d'une Fourmi destructive du « boll weevil ».

« New-York, le 2 août 1904.

« M. Soufflot de Magny, consul général de France à New-York, à M. Delcassé, Ministre des Affaires étrangères.

« Les agriculteurs américains ont suivi ces temps-ci avec

attention les expériences du Dr O.-F. Cook, qui aurait découvert et importé du Guatémala, une espèce de Fourmi, ennemie déclarée de l'Insecte boll weevil) qui s'attaque à la corolle des plantes cotonnières et dont les ravages commençaient à faire naître de sérieuses appréhensions parmi les planteurs du Texas, sinon du sud tout entier des Etats-Unis

« Du rapport rédigé par ce spécialiste, il résulterait que, sur 89 colonies transportées formant un total de 4.000 individus, une douzaine seule aurait péri en dépit d'un voyage d'un mois. Les autres Fourmis se seraient vite acclimatées au sol et aux nouvelles conditions dans lesquelles elles ont été placées. La Fourmi en question, qui aurait le mérite de s'attaquer à un Insecte particulièrement friand des pousses et corolles de Coton, serait carnivore, très vorace et, par contre, se contenterait de s'abreuver du suc distillé par les feuilles et l'enveloppe extérieure de la plante au pied de laquelle elle établit ses galeries, sans que celles-ci constituent cependant des fondrières de nature à désagréger le sol dans lesquelles elles sont forées.

« La question qui se pose, maintenant, est celle de savoir si cette Fourmi pourra supporter une température plus rigoureuse, pendant l'hiver ou ne succombera pas lorsque des inondations comme il s'en produit souvent au Texas auront recouvert le sol pendant un certain temps.

« J'ai cru devoir signaler les expériences du Dr O.-F. Cook à V. E.

« *Signé :* S. DE MAGNY. »

« A. Monsieur Aug. Chevalier,

« New-York, 21 septembre 1904.

« Les Américains semblent sceptiques sur nos tentatives d'acclimatation du Coton dans nos colonies d'Afrique occidentale, il est à souhaiter que les faits leur donnent tort. Nous serions en effet coupables de ne pas faire tout notre possible pour profiter d'une culture qui peut donner du travail à tant d'êtres humains.

« A ce propos, je me permets de vous communiquer quelques chiffres que j'ai sous les yeux :

« La production cotonnière du monde entier a été, en 1902, de 14.413.949 balles de 500 livres américaines chacune (la livre américaine de 453 grammes).

« Cette production était de 14.626.687 balles en 1903, elle est tombée à 13.854.671 en 1904 (fin d'août).

Sur ces chiffres, les Etats Unis figurent respectivement pour 10.380.580, 10.511.020 et 9.084.671 balles ce qui représente de beaucoup les deux tiers de l'ensemble.

« Les deux autres grands pays producteurs des Indes et de l'Egypte donnent respectivement une moyenne de 2.500.000 et 1.250.000 balles.

« La récolte américaine de 1902, en y comprenant le prix de l'huile et de la graine vendue, a été estimée à 2 milliards 465 millions de francs, celle de 1903 à 2 milliards 690 millions.

« Par ailleurs, les Etats-Unis, qui ne travaillaient, il y a trente ans encore, qu'une minime partie de ces récoltes, transforment maintenant sur place, tant dans les usines construites sur les lieux de production que dans celles du Nord, un bon tiers du coton qui croît sur leur sol.

« Ce sont les broches d'Angleterre, puis celles de France et d'Allemagne qui mettent en œuvre le reste. Il n'en demeure pas moins vrai que nous avons payé de ce chef aux Etats-Unis 170 millions en 1901, 155 millions en 1902 et 175 millions en 1903.

« Vous estimerez sans doute comme moi qu'il serait à souhaiter qu'une partie de ces sommes puissent aller à des territoires que nous n'avons généralement acquis qu'au prix de lourds sacrifices de tous genres.

DOCUMENTS POUR SERVIR A L'HISTOIRE DU " KELEP ". HYMÉNOPTÈRE AUXILIAIRE DES CULTURES DE COTONNIERS (1)

Par O. F. Jean de CLAYBROOKE

Un ennemi du Charançon de la capsule des Cotonniers. (*Cotton boll weevil.*)

Par O. F. COOK

On s'est procuré, en 1902 des spécimens du Charançon des capsules du Cotonnier, venant du Guatémala oriental. Ces insectes, récoltés à la requête de la Division d'Entomologie, ne furent pas trouvés sur les Cotonniers cultivés par les Indiens, mais ils étaient communs sur les fleurs d'un Cotonnier poussant spontanément près d'une maison indigène à peu de distance du champ de coton. Ces Coléoptères furent récoltés dans une partie plutôt inaccessible d'Alta Vera Paz, rarement visitée par les naturalistes ou autres voyageurs, qui est située entre Cajabon et Sépacuite, et n'est habitée que par des Indiens primitifs et un très petit nombre d'indigènes de langue espagnole et de sang mêlé.

La variété indienne de coton paraissait très petite et sans promesses, la plante ne portant qu'une ou deux capsules. Il semblait étrange aussi qu'une variété si petite pût être plantée, alors que de grands Cotonniers étaient si à portée de la main. On apprit cependant de M. Kensett Champney, qui a une connaissance si parfaite des coutumes agricoles des Indiens, que c'était la seule variété de Coton plantée par eux dans le district et celle sur laquelle ils comptaient exclusivement pour alimenter leurs fabriques indigènes. L'absence de Charançon sur les petits Cotonniers indiens fut notée quand les spécimens de ces Coléoptères furent rapportés à Washington : mais la taille exiguë de la plante parut rendre impossible de la recommander pour une utilisation probable aux Etats-Unis.

(1) Nous publions d'abord une série des premiers rapports parus aux Etats-Unis sur cette question. Ils seront suivis de notes destinées à montrer les résultats obtenus.

Depuis, avec le développement de la question du Charançon des Cotonniers et le vote par le Congrès d'une organisation d'études pour trouver les moyens de se protéger contre cet insecte, on se rappela l'existence d'une variété de Cotonniers du Guatémala qui ne semblait pas sujette aux attaques du Charançon des capsules et il sembla aux autorités du *Bureau of Plant Industry* que toute explication de ce fait devait être examinée de près. Le secrétaire de l'Agriculture donna l'autorisation de faire une enquête sur le Cotonnier indien d'Alta Vera Paz, pour vérifier si réellement il possédait la propriété de résister au Charançon des Cotonniers, ou pour rechercher d'autres causes de son immunité contre les ravages de cet insecte. La coutume des Indiens de faire leurs plantations chaque année dans des portions de terre récemment nettoyées par l'incendie fit penser qu'il était possible que, s'il n'était pas actuellement résistant au Charançon, le coton pût avoir une tendance presque aussi précieuse à croître rapidement, permettant ainsi d'obtenir une récolte avant que les Charançons aient eu le temps de devenir assez nombreux pour nuire.

Dans cette partie du Guatémala, la présente saison a été bien plus pluvieuse que celle de 1902 et le Cotonnier est plus grand. Des plantes bien développées portent à la maturité de dix à vingt capsules de belle taille et même davantage. Un examen attentif montre que le Charançon est présent et capable de nuire au Cotonnier, mais révèle aussi qu'un ennemi actif le tient en échec. Cet ennemi est une grande Fourmi brun rougeâtre qui est attirée sur les Cotonniers par la nourriture qu'elle tire de trois groupes de nectaires extrafloraux. Chaque feuille a un nectaire à la partie inférieure de la nervure médiane, à 1 ou 2 centimètres de la base. Chacune des grandes bractées de l'involucre a un nectaire circulaire ou largement ovale près de la tige et il y a une troisième série de trois nectaires à la base du calice, entre la paire de petites bractées alternant avec les grandes divisions de l'involucre dont elles semblent être, morphologiquement parlant, les stipules. On trouve aussi du nectar entre le calice et la corolle; mais on n'observa ni Abeille, ni Mouches, ni autres insectes ailés visitant les fleurs, si ce n'est des Coléoptères, quelquefois le Charançon des Cotonniers, mais bien plus souvent un petit Staphylin noir de mœurs tres actives. La grande Fourmi brune ne fait attention ni à ceux-ci ni à de petites Fourmis noires qui sont occasionnellement

présentes sur nombre de Cotonniers; mais le Charançon est attaqué à première vue et devient une proie aisée.

Les mandibules de la Fourmi sont assez grandes pour saisir le Charançon par le milieu et pénètrent dans le joint entre le thorax et l'abdomen. Le long corps flexible est en même temps courbé en cercle pour introduire l'aiguillon au point où la solide armure du Coléoptère est ouverte. Le poison fait immédiatement son effet; le Coléoptère cesse de lutter et ses jambes se contractent faiblement, il est emporté entre les mandibules de son ennemi. Comme chez beaucoup d'autres insectes piqués par des guêpes, la paralysie est permanente; même quand on les retire aux Fourmis, les Coléoptères ne se rétablissent pas. La manière adroite et pratique avec laquelle le Coléoptère est tué, en bien moins de temps qu'il n'en faut pour le dire, semble prouver incontestablement que la Fourmi est, par son organisation et par son instinct, spécialement outillée pour cet ouvrage de destruction, et fournit en résumé l'explication du fait que le Cotonnier est cultivé avec succès par les Indiens de Alta Vera Paz, en dépit de la présence du Charançon des Cotonniers. Au lieu de se réunir en grand nombre sur les Cotonniers dans le voisinage immédiat de leurs nids, les Fourmis ont, pour ainsi dire, le bon sens de se répandre à travers le champ, ordinairement de deux à cinq se trouvant faire l'inspection de chaque plante. En certains endroits, il semblait qu'il n'y avait pas assez de Fourmis pour faire le service, et là les Coléoptères étaient plus nombreux. Rarement aussi, certaines fleurs ou branches semblaient avoir été négligées, les Coléoptères se rencontrant sur la même plante avec des Fourmis. En pareil cas, à vrai dire, la jeune fleur ou tige était généralement criblée de piqûres, comme si de nombreux Coléoptères avaient profité d'une rare occasion de se nourrir sans être dérangés.

La culture du coton constitue chez les Indiens un art spécial, la communauté ne possédant qu'un petit nombre d'hommes au courant, peut-on dire, des secrets de cette industrie. Ils ne savent rien du Charançon et de ses méfaits, et attribuent les ravages qui se produisent à d'autres insectes inoffensifs, ou même à des causes superstitieuses, comme, par exemple, l'oubli par le propriétaire de s'abstenir de sel pendant les plantations. La Fourmi, cependant, est associée d'une manière précise dans leur esprit avec le coton et ils ne s'attendent à une bonne récolte que si ces insectes

favorisent les plantes de leur présence. Quelques Indiens donnent à la Fourmi un nom spécial, *kelep*, qu'ils n'appliquent à aucune autre espèce ; mais on la désigne aussi sous le nom de *animal du Coton*.

Dans le voisinage de Secanquim, sur les plantations de café de MM. Champney and C°, où beaucoup de nos observations ont été faites, les Fourmis ne sont nullement répandues au loin et la culture du Coton est confinée dans des limites très étroites. On le plante une année après l'autre dans des localités contiguës, ou bien dans le même domaine. Dans un cas le même Indien avait planté du Coton sur le même coteau pendant plus de quarante ans, n'ayant jamais manqué une récolte, si ce n'est une année où, suivant son explication, il avait été malade et n'avait rien semé. De tels faits, nécessairement, écartent toute explication basée sur la théorie d'une immunité temporaire obtenue en incendiant le pays ou en plantant sur une nouvelle place dans laquelle les Coléoptères n'auraient pas eu le temps de se réunir. Le Coton est semé en octobre ou novembre, une période très pluvieuse de l'année, où la terre ne peut être nettoyée par le feu, et les mauvaises herbes sont arrachées et jetées en tas avec les tiges mortes, ce qui protégerait les Coléoptères plutôt que de les détruire. Le Cotonnier vivace fournit aussi des places permanentes de reproduction, de telle façon que les conditions sont très favorables pour la propagation des Coléoptères en grand nombre. Les Fourmis, toutefois, sont évidemment capables de les tenir en échec et permettent ainsi la culture régulière d'une variété annuelle de Cotonnier par les Indiens.

Des données ethnologiques montrent que le tissage de la toile de coton était pratiqué en Amérique tropicale plusieurs siècles avant l'arrivée des Européens, et il y a une grande probabilité à ce que la plante elle-même soit indigène de cet hémisphère. Transportée dans d'autres contrées, elle fut mise hors de l'atteinte des auxiliaires et des ennemis qui s'étaient développés avec elle. Le Charançon des capsules a émigré vers le nord avec l'extension de l'aire de culture au Mexique et au Texas, mais la Fourmi ne l'a pas encore suivi. La question est maintenant de savoir si on peut l'amener à le faire. Les entomologistes mexicains ne semblent pas avoir trouvé la Fourmi dans cette contrée, dans les états septentrionaux de laquelle le Charançon a été signalé comme très destructeur.

Le fait que les Fourmis sont si localisées dans leur distribution à cet endroit du Guatémala a été sans aucun doute la meilleure démonstration de leur valeur comme protecteurs du Cotonnier; il suggère aussi, entre autres faits, la probabilité qu'elles ne sont pas nées là, mais qu'elles se sont répandues vers l'est en grandes colonies suivant le défrichement des forêts par les Indiens. L'occupation actuelle des district orientaux de Alta Vera-Paz par les Indiens ne date pas de plus de quelques générations, bien que d'abondantes preuves aient été trouvées d'habitants bien plus anciens dans les forêts apparemment primitives. Les Fourmis, comme les Indiens, vinrent probablement de la région ouverte du plateau intérieur, sèche, où le centre de l'industrie cotonnière aborigène du Guatémala est encore localisé, et où une autre visite aux Fourmis doit être faite tout prochainement. Etablir le fait d'une telle origine pour l'insecte utile augmenterait considérablement la probabilité du succès de son introduction aux Etats-Unis. L'acclimatation d'un animal tout à fait tropical demandant une chaleur et une humidité continuelles, pourrait à peine être espérée. Si cependant la Fourmi du Coton peut vivre pendant une longue saison sèche et peut-être avec une température froide sur les plateaux du Guatémala, elle pourrait aisément apprendre à hiverner au Texas, comme l'a fait le Charançon des Cotonniers. La Fourmi en vérité est mieux à même de se protéger contre la gelée, vu qu'elle creuse son nid à trois pieds ou plus dans le sol. Que ce soit un insecte assez robuste, cela est prouvé par le fait que plusieurs individus ont survécu à une réclusion de douze jours, sans nourriture, et semblent maintenant prospérer avec un régime au jus de canne. Apporter des ouvrières au Texas sera, évidemment chose très aisée, mais pour se procurer des reines et établir des colonies permanentes, il faudra des expériences et un temps considérables, ainsi qu'une étude approfondie de toute les habitudes de cette espèce.

Bien que le Cotonnier semble spécialement apte à attirer la Fourmi au moyen de ses nombreux nectaires, l'insecte n'est pas, comme d'autres membres de sa classe, confiné sur une seule plante ou attaché à une seule sorte de proie. On l'a vu courir çà et là sur des plantes de familles très différentes et il attaque et détruit des insectes de tous ordres, même des Hémipteres et des Myriapodes. D'un autre côté, il ne cause pas le moindre dégât au coton ou à toute autre plante.

du moins à ce qu'on assure, et il peut être manié impunément, n'ayant rien du caractère irascible et méchant de tant de Fourmis piquantes et mordantes des tropiques. Là où cette Fourmi s'est une fois établie, elle existe en grand nombre et recherche sa proie avec activité. Elle semble, en résumé, pouvoir sans invraisemblance devenir un auxiliaire de valeur de l'agriculture tropicale et subtropicale, sinon des régions tempérées. Le fermier a maintenant une nouvelle et sérieuse raison « d'estimer la fourmi ».

(*Traduit du Th. S. Dep. of Agric. Rep. n° 78 Washinthon 1904*)

. . . . . .

Rapport sur les mœurs du " Kelep ,,, ou Fourmi du Charançon des capsules du Cotonnier du Guatémala

Par O. F. COOK

Le *Kelep* a été découvert sur le Cotonnier (20 avril 1904) au Guatémala, Alta Vera Paz, et son action comme destructeur du Charançon mexicain des capsules du Cotonnier (*Anthonomus grandis* Boh.) fut démontrée le jour suivant. Il fut aussitôt jugé, bien entendu, que l'acclimatation d'un tel Insecte serait précieuse au Texas, en vue de sa propagation dans cet Etat, étant données ses mœurs inoffensives. C'est à la solution de ces questions que toute l'étude suivante a été destinée.

On a fait aussitôt un usage pratique des observations faites sur les mœurs et le genre de vie de l'insecte. La Fourmi a été transportée au Texas en bonne condition et en vigoureuse santé, malgré les procédures et délais inévitables qui ont demandé plus d'un mois pour la période du voyage. Sur environ 4000 Fourmis, en 89 colonies, une douzaine à peu près moururent en route, et la moitié de celles-ci étaient dans une seule colonie qui avait été pendant quelque temps privée de reine. Cependant la perte fut compensée plusieurs fois par l'éclosion pendant le voyage de nombreuses fourmis, venant des pupes qui avaient été récoltées et placées dans les cages avec les Insectes parfaits.

Tandis que les ouvrières adultes s'exposent elles-mêmes

librement à l'air sec et à la lumière du soleil, le facteur principal dans le succès du transport des colonies a été le maintien d'une humidité suffisante dans les cages au moyen de nids artificiels construits avec de la terre et des pierres, soigneusement façonnés en forme de chambres souterraines et telles que les chocs inévitables pendant un voyage en bateau et en chemin de fer ne pussent les jeter à terre. Il a peut-être été heureux que la Fourmi des Charançons fût complètement inconnue quand nous quittâmes les États-Unis, parce que notre bagage ne contenait rien en fait de cloches, de plaques de verre et autre matériel de laboratoire recommandé par Lubbok et autres observateurs des Fourmis. Beaucoup de temps aurait été perdu par ces engins qui auraient été beaucoup moins utiles à notre projet que les moyens très simples auxquels la nécessité nous fit recourir. Pour cette Fourmi du moins, les nids de terre et de pierres construits au fond de vases de verre, avec la moitié inférieure protégée contre la lumière par un papier épais enroulé étroitement et protégée en dessus par un morceau de drap, laissent peu à désirer. Beaucoup de ces colonies ont adopté les nids artificiels sans modifications ou même ont employé les quelques particules de terre qui s'écoulaient pendant que les chambres étaient construites pour elles. D'autres ont apporté de la terre et remanié leurs appartements et vivent maintenant dans des chambres de la même taille et de la même forme que dans leur propre nid. Elles ont cessé d'être dérangées par l'enlèvement occasionnel du godet de papier du fond de leur cage et toutes les opérations des colonies peuvent être observées dans des conditions tout à fait favorables.

Notre but, certes, n'est pas d'entrer maintenant dans un exposé détaillé des habitudes domestiques des Fourmis, mais plutôt de donner ce qu'on pourrait appeler une esquisse biologique de leurs *activités*, d'où l'on pourrait apprendre quelque chose au sujet de leur place dans la nature et de leur utilité probable pour l'agriculture.

Une des nombreuses qualités agricoles secondaires de ces Fourmis réside dans ce fait qu'elles ne font pas de vastes chambres ou galeries pouvant constituer des fosses pour l'homme ou les animaux de ferme, comme le font d'autres espèces, par exemple la Fourmi coupeuse de feuille du Texas-sud, que les planteurs de coton s'efforcent de détruire à grands frais. Le nid du *Kelep* est un simple terrier, descendant

à un ou trois pieds dans le sol, et consiste en trois ou six petites chambres, avec des galeries de communication. Les passages ont environ un quart de pouce de diamètre et les chambres ont de un à trois pouces de large et un demi ou trois quarts de pouce de hauteur ; le sol est de niveau ou légèrement incliné et le toit largement voûté. La reine, avec quelques-uns des œufs et des plus jeunes larves, se trouve généralement dans la chambre inférieure, mais les pupes dans leurs cocons sont ordinairement près de la surface et le reste des petites larves et des œufs plus en dessous. En outre des chambres inhabitées par les Fourmis, il y a dans chaque nid une ou plusieurs cavités pour l'emmagasinage des parties dures, des *ossements*, pour ainsi dire, provenant des insectes que la colonie a capturés et mangés. Les têtes, les jambes, les ailes et autres fragments des insectes de plusieurs espèces, y compris le Charançon des capsules, sont entassés là pêle-mêle. La masse est souvent pénétrée par un réseau de délicates racines et sert de refuge à plusieurs petits animaux qui trouvent ordinairement un abri dans les nids du *Kelep :* un Escargot, un Ver, une Mite, un Poduride, un Thysanoure. On en a retiré aussi un Hyménoptère qui est probablement parasite des Fourmis.

L'habitude de conserver les débris inutiles est d'autant plus curieuse que les Fourmis mortes ne sont pas comprises dans cette collection, mais sont portées hors du nid, suivant la coutume ordinaire des Abeilles et autres insectes voisins. On a pensé un moment que les colonies captives se livraient au cannibalisme, vu que plusieurs Fourmis mortes ont été trouvées mises en pièces comme les insectes qui avaient été mangés, mais cela a pu résulter des efforts prolongés des Fourmis vivantes pour porter leurs morts hors du nid. Quand les insectes furent délivrés à Victoria, après un mois de captivité, une des premières choses qu'ils firent fut de sortir leurs morts et de les porter aussi loin de leur nid que les limites de leur enceinte le permettaient.

La mortalité extrêmement faible des Fourmis durant le voyage prouve certainement avec évidence leur résistance considérable. Ce résultat favorable au-delà de toute espérance fut probablement dû aussi, en partie, au fait que les insectes furent transportés pendant la saison pluvieuse, alors que l'humidité atmosphérique était grande et que le sol dans les cages ne se desséchait pas rapidement. Les conditions de succès sont évidemment comprises dans des limites

plutôt étroites. Si le sol est trop mouillé, les insectes abandonnent leurs chambres et se pressent tous à la surface. Quant cela eut été observé, les couvercles de drap furent retirés pour donner plus d'air et permettre une évaporation plus rapide. Cependant une trop grande sécheresse est un danger beaucoup plus sérieux. A moins de surveiller attentivement la couleur du sol, le premier indice de danger est probablement que la terre prend la forme de Fourmis mortes. Le danger pourrait certes être atténué en augmentant la quantité de terre dans les cages, mais cela aurait l'inconvénient d'occasionner un volume et un poids supplémentaires, considération importante là où les transports sont aussi difficiles qu'au Guatémala.

Tous les efforts possibles furent faits au Guatémala pour trouver les Fourmis dans d'autres localités plus accessibles que les districts éloignés et montagneux où elles ont été découvertes en premier lieu et d'où les insectes mis en cage furent apportés par des porteurs indiens. Il n'a pas été trouvé, cependant, de *Keleps* dans d'autres localités de la contrée et la probabilité de leur existence ailleurs semble minime, étant donné qu'aucune autre culture de coton n'existe dans les régions voisines, bien que les conditions naturelles soient généralement favorables et que bien des essais aient été entrepris, quelques-uns sur une large échelle. Dans un petit nombre de cas, une récolte satisfaisante fut obtenue la première année, avant que les Charançons aient eu le temps de se multiplier, et fit naître des espérances qu'assombrit seulement la désillusion subséquente. Un seul champ de coton très petit, dans la Polochic Valley, près Tucuru, était, dit-on, à quatre milles des autres plantations, mais les Charançons l'avaient trouvé avant que la récolte ne fût mûre. On parle de l'existence, à Mexico, de Cotonniers qui résistent au Charançon des capsules, mais au Guatémala ils en souffrent tout autant que les plus petites espèces. De grands plants ne parvinrent pas souvent à fournir une seule capsule intacte comme spécimen pour notre collection de variétés. Le désir de trouver les insectes protecteurs plus près de chez nous avait été exprimé par plusieurs écrits périodiques, relatant l'existence de la même Fourmi utile ou d'autres analogues dans différentes parties du Texas; mais jusqu'ici aucun de ces rapports ne fut démontré comme basés sur un fait. Le *Kelep* est jusqu'ici la seule Fourmi connue comme attaquant et détruisant les Charançons adultes

et sains, de même que la croissance du Coton sous la protection des Fourmis est, à notre connaissance, la seule culture en champs maintenue à l'état permanent dans les régions de l'Amérique centrale infestées par les Charançons.

On craignit tout d'abord que les *Keleps* ne fussent aptes à creuser leurs nids dans d'autres sols que ceux meubles et granuleux, et surtout qu'elles ne parvinssent pas à pénétrer des sous-sols durs et compactes comme ceux que l'on rencontre dans les champs de coton autour de Victoria. Il semble pourtant qu'ils n'offrent pas de difficultés spéciales pour les Fourmis. Quelques-unes des colonies souterraines remontent la terre d'une profondeur d'environ dix-huit pouces et, dans des nids d'expérience construits avec le sol résistant du Texas, les Fourmis ont donné une démonstration de leur habilité à creuser des passages. Le nid d'une colonie installé dans le sol à Victoria pendant une semaine, montre, après avoir été déterré, une galerie presque verticale, avec une profondeur de quatre pouces et les chambres latérales habituelles. Une des questions qui restent à éclaircir c'est de savoir si les Fourmis survivent aux inondations auxquelles sont sujets beaucoup de pays à coton plat du Texas. Au Guatémala elles sont accoutumées à des pluies très fortes, qui traversent complètement le sol, mais le drainage est excellent. Il est possible, toutefois, que la nature imperméable de certains sous-sols au Texas les protége en gardant l'air dans les nids.

Une autre question également pratique est souvent faite par les planteurs qui se présentent pour voir les Fourmis. Le labourage et la culture ne détruiront-ils pas les nids et ne chasseront-ils pas les insectes des champs de coton ? Comme les Fourmis creusent à une profondeur de un à trois pieds, le labourage superficiel en usage au Texas ne fera que de couper les passages conduisant à la surface, et ceux-là, les Fourmis sans aucun doute, pourront le refaire en peu d'heures. Inutile de prévoir de dommage de ce côté, si ce n'est la perte de quelques individus sur lesquels on marchera et qui seront écrasés. Où la surface du sol est meuble, les Fourmis ont soin de dresser leur nid contre quelque objet rigide, souvent à la base du plant de coton lui-même, et suivent en descendant la racine jusqu'à deux ou trois pouces, là où elles peuvent atteindre un matière plus humide et plus ferme. La fréquence de ce fait au Guatémala indique bien que les Fourmis transportent leurs nids dans le voisinage

du Coton après qu'il a commencé à croître. On n'a pas d'indication que la confection des terriers nuise aux plantes, mais c'est plutôt le contraire ; du moins les plus grandes colonies étaient établies là où le coton avait le mieux fleuri. Un raisonnement général suggère aussi l'idée que les faibles ouvertures du sol autour de la plante lui feraient autant de bien que de mal. Rien n'a indiqué que les racines du Cotonnier, ou d'autres plantes, aient été attaquées par les Fourmis. Elles peuvent couper une petite racine qui s'opposerait à leur travail, mais elles bouleversent si peu le sol qu'un pareil dommage serait certainement très léger et en opposition complète avec les dommages considérables occasionnés par les grandes Fourmis rouges (*Pogonomyrmex barbatus*) natives du Texas, qui ne laissent rien pousser dans un espace de plusieurs mètres carrés autour de l'entrée de leur nid.

Comme les habitants humains des contrées tropicales, les Fourmis ont l'habitude de faire la sieste. Quand le temps est clair et chaud, elles sont beaucoup moins nombreuses sur les plants de Coton au milieu du jour que le matin et le soir, et, pendant les jours plus longs et sous le climat plus sec de Victoria, une tendance à allonger cette période de retraite dans le nid souterrain est déjà évidente. On prouve facilement que la forte lumière du soleil et la chaleur sont nuisibles aux Fourmis en couvrant et découvrant alternativement l'entrée du nid. Les Fourmis apparaissent promptement quand elle est ombragée et gagnent leur abri souterrain quand elle est découverte. Le fait que les Fourmis sont immobiles au milieu du jour, quand, d'après MM. Huntz et Huids, les dommages des Charançons se produisent surtout, semblerait en contradiction avec leur utilité. Mais, en mettant de côté la *sanction morale* qu'il y aurait à surprendre le Charançon dans l'acte de nuire au coton, le but serait aussi bien ou mieux atteint en se débarrassant d'eux le soir ou le matin précédent. Il semble, au Guatémala, que les Charançons, tout comme les Fourmis, étaient plus nombreux dans les premières et les dernières heures du jour ; du moins ils étaient plus faciles à trouver. Pendant les temps pluvieux ou nuageux, un plus grand nombre de Fourmis restent sur le coton pendant le jour.

Le coton qu'elles protègent au Guatémala est une variété annuelle. La récolte est moissonnée en mai et les vieilles plantes arrachées pour faire place au développement des piments, qu'il est d'usage de planter au milieu du coton

pour mûrir un peu plus tard. Les Fourmis vivent rarement sur les plants de piments, mais les Charançons, dans certains cas, y furent rencontrés par eux, lieu plus sûr, apparemment, que le coton.

Tandis que la plupart des colonies de Fourmis n'ont qu'une reine, on en a trouvé plusieurs en possédant un plus grand nombre, ordinairement deux ou trois, mais dans un cas six et dans un autre quinze. Les reines, ordinairement, conservent une ou deux de leurs ailes, et quand la colonie avec quinze reines fut capturée, plusieurs d'elles avaient des ailes qu'elles perdirent plus tard. On pensa d'abord que ces reines pouvaient être jeunes et non fécondées, mais un grand nombre d'œufs furent pondus et elles pondent encore. Si les reines n'ont pas été fécondées, les œufs sans aucun doute, par analogie avec les Abeilles et les autres Fourmis, produiront des mâles, fait qui serait très désirable s'il pouvait démontrer comme possible l'élevage des insectes en captivité.

La reine n'a pas de chambre spéciale, mais circule au milieu des ouvrières. On la trouvait habituellement dans la chambre inférieure du nid, avec des œufs et de jeunes larves et près de l'*ossuaire*; mais si la chambre inférieure était ouverte en pénétrant par le côté, elle se réfugiait quelquefois dans les chambres supérieures et peut-être s'échappait en plein air. Dans plusieurs nids on ne trouva pas de reine. Dans les cages, les reines restent d'ordinaire continuellement dans les chambres inférieures où elles sont nourries par les ouvrières. Quelques reines semblent, cependant, avoir beaucoup des instincts des ouvrières, et une ou deux viennent régulièrement à la surface pour se nourrir avec elles. Dans un cas on a vu une ouvrière transportant une reine autour du nid. Elle avait été saisie par les mandibules et son corps ballottait en l'air sur le dos de l'ouvrière. On craignit d'abord qu'elle ne fût morte, mais une fois lâchée, ses réactions étaient normales.

A Victoria, quelques colonies furent mises en liberté en plaçant le vase sur le sol et en introduisant un pied de coton courbé sur lequel les insectes pouvaient grimper. Elles commencèrent aussitôt à creuser un terrier à la base du plant de coton adjacent, et dans l'espace de deux heures les ouvrières furent prêtes pour la reine qu'une délégation de deux ou trois d'entre elles portèrent au dehors. Elle retourna plusieurs fois aux chambres souterraines de la cage, mais elle fut enfin assez réveillée pour monter le long de la tige et

sortir du vase. Les œufs et les larves avaient été déjà enlevés. Une des reines ne se rendit pas immédiatement dans le sol, mais grimpa sur le plant de coton et demeura là environ une heure, en dépit de fréquentes visites des ouvrières, qui qui la caressaient avec leurs antennes, comme pour la décider à descendre. Dans certains cas, les reines restèrent plus longtemps dans l'ancien nid et ne furent pas transportées avant la nuit, pendant laquelle les colonies semblent tout aussi actives que pendant le jour, peut-être encore plus. Dans un autre cas, la reine fut transportée complètement dans le nouveau nid par une ouvrière qui l'avait saisie par les mandibules, comme nous l'avons mentionné ci-dessus.

L'instinct domestique des Fourmis, si développé, aurait suffi à rassurer sur leur mise en liberté dans les plantations pour l'étude, même quand leurs autres habitudes auraient été moins connues. Au lieu de se disperser et de se désorienter dans leur nouvelle condition, elles agissent tout d'abord comme si elles étaient complètement familières avec ce qui les entoure. Plusieurs colonies ont été mises à l'épreuve sur une table isolée en dessous par de l'eau. Les insectes furent mis à même de grimper hors de leur cage au moyen d'une échelle consistant en une feuille de coton avec le pétiole recourbé. Il n'y eut ni hésitation ni exploration préliminaire. Les Fourmis défilèrent aussitôt et se répandirent sur la table. Des Charançons furent souvent pris, piqués et transportés dans la cage une minute ou deux après la mise en liberté des Fourmis captives.

Toutes les observations continuent à confirmer le rapport antérieur, à savoir que ce sont réellement des insectes de proie. Comparés à l'activité nerveuse de beaucoup d'autres espèces, leurs mouvements sont lents et réfléchis, et, comme la Mante dite religieuse, ils se tiennent pendant de longues périodes complètement immobiles, avec les antennes et les mandibules étendues, prêts à saisir tout ce qui se présentera. La Fourmi attaque rarement les Charançons ou d'autres insectes à moins qu'ils ne soient en mouvement et un Charançon est en général en sécurité aussi longtemps qu'il se tient immobile.

Le champ visuel de la Fourmi semble limité à moins d'un pouce. Il est cependant approprié au but à atteindre vu que le moment le plus convenable pour attraper le Charançon est quand il grimpe sur la plante. Au Guatémala, un Charançon, placé sur un pétiole de feuille de façon à monter et

à rencontrer une Fourmi, est presque certain d'être pris. Dans ce pays, cependant, les Charançons sont rarement ou jamais vus se traînant sur le Coton, peut-être parce que les Fourmis les ont découragés de cette habitude ; mais M. Hunter m'informe qu'au Texas les Charançons atteignent fréquemment les capsules en grimpant du sol, et qu'ils passent habituellement le long des pétioles, d'une bractée ou capsule à l'autre, de telle façon que l'occasion est excellente pour les Fourmis.

Le fait que les Fourmis savent comment piquer les Charançons aux deux seuls points où leur armure est vulnérable, montre, certes, un instinct hautement spécialisé et il est tout à fait probable que tous les individus ne le possèdent pas au même degré. De plus, il y a des colonies qui attaquent les Charançons bien plus promptement et plus adroitement que les autres. Comme on pouvait naturellement s'y attendre, la faim augmente l'audace et l'adresse des insectes, et il semble, de plus, que les membres des grandes colonies se montrent plus féroces que ceux des petites, comme on sait que c'est le cas de l'Abeille et de beaucoup d'autres animaux sociables. Les colonies importées contiennent de vingt à cent dix ouvrières chaque, en moyenne entre quarante et cinquante.

Il se peut que les plus petites communautés et leurs reines vivent aussi ou plus longtemps en captivité que les grandes ; mais s'il était reconnu qu'elles sont moins capables de se mettre en campagne avec succès, l'augmentation de nombre que l'on recherche serait plus lente, de telle façon que l'emploi de plus grandes cages et l'importation de plus grandes colonies se montreraient désirables, et que d'autres importations de Fourmis devraient être faites. La rapidité de propagation des *Keleps* est probablement beaucoup plus faible que celle des Charançons, mais les Fourmis sont des insectes vivant assez longtemps pour qu'on puisse s'attendre à ce qu'elles rattrapent les Charançons dans des conditions favorables. Il a été reconnu qu'une reine de Fourmis peut vivre quinze ans et une ouvrière six ans.

Le fait que les Fourmis attaquent, paralysent et détruisent les Charançons, a été souvent invoqué pour penser qu'une lutte intervenait entre les insectes, et des représentations de tels combats imaginaires ont paru dans des recueils. Il est cependant un fait que le Charançon n'a aucun moyen de défense, si ce n'est son armure, et qu'il est à la merci de

toute Fourmi assez forte et adroite pour le piquer. Même, la piqûre n'est pas toujours nécessaire, des Charançons étant portés dans le nid sans être piqués et peut-être contrefaisant le mort pour éviter d'être découverts. Les Fourmis sont assez fortes pour mettre en pièces les Charançons, mais la piqûre préalable facilite les choses en prévenant les efforts de la proie pour s'échapper. Il est bien établi que les insectes et araignées qui ont été piqués et paralysés par des guêpes de proie, comme nourriture pour leurs jeunes, se conservent pendant un temps considérable. Les Fourmis peuvent employer ce moyen d'amasser de la nourriture, quand il y en a eu surabondance: une colonie nourrie pendant les trois derniers jours exclusivement avec des Charançons, en tue plus qu'elle n'en consomme et entasse les victimes.

Le fait que la Fourmi se sert de son aiguillon pour capturer sa proie a conduit certaines personnes à la confondre avec les Fourmis piqueuses qui sont des fléaux redoutables dans certaines contrées tropicales. Il en est qui infligent des blessures douloureuses et sont très redoutées. Il y a, par exemple, une Fourmi qui fait des nids au milieu des feuilles du Caféier, à Libéria, rendant impossible la récolte tant que les insectes n'ont pas été délogés par le feu. Pourtant, le *Kelep* n'appartient pas à une semblable catégorie. C'est une Fourmi de proie, de chasse, qui pique rarement, excepté pour paralyser sa proie et pour la rendre plus facile à capturer et à emporter : mais, autrement, elle n'est pas portée à piquer et ne le fait que lorsqu'on la saisit ou la blesse. L'aiguillon, d'ailleurs, est trop petit et trop faible pour percer la peau du dedans de la main, de telle sorte que les insectes peuvent être ramassés avec une entière impunité. Si on le serre entre les doigts, ou s'il se trouve pris dans le col de quelqu'un, un *Kelep* peut piquer, mais la blessure n'occasionne qu'une cuisson de quelques minutes chez la plupart des personnes, et, au demeurant, fait un mal moins cuisant qu'une piqûre de moustique, vu que l'irritation est moins prolongée.

Il est suffisant, pour prouver le caractère pacifique des Fourmis, d'établir qu'en ouvrant environ cent nids et en recueillant quatre mille Fourmis, M. Doyle et moi, nous n'avons été piqués qu'environ une demi-douzaine de fois, et cela, sans prendre ni soins, ni précautions. La majorité des Fourmis furent prises à main nue, alors que les insectes

dérangés grimpaient en liberté sur nous. Dans de pareilles circonstances, une Fourmi piqueuse tenterait de blesser tout objet étranger qui se trouverait sur son chemin; mais les *Keleps* ne semblent pas avoir de tendance à défendre leur nid de cette manière. Elles ne craignent pas de grimper sur la main si on se tient immobile, mais elles paraissent le faire par curiosité et non pour attaquer; et, comme il a déja été dit, elles ne tentent jamais de piquer un être humain tant qu'elles ne sont pas retenues ou blessées. La crainte qu'elles puissent porter obstacle à la culture du Coton ou à la moisson est complètement dénuée de fondement. Il serait plus près de la vérité de les comparer à un animal inerme et insectivore, comme le crapaud, qu'avec les Fourmis herbivores et piqueuses, comme la grande Fourmi rouge si commune aux environs de Victoria. Cette dernière espèce a un caractère méchant, cherche avec activité à piquer l'intrus et peut infliger une blessure sérieure, douloureuse, accompagnée de nausées, de céphalalgie, de fièvre et même de paralysie temporaire. Heureusement, la Fourmi du Coton est à même, par son adresse supérieure, de se défendre et elle est toujours victorieuse, dans une lutte avec l'espèce malfaisante du Texas, dont l'extermination serait presque aussi désirable à Victoria que la destruction du Charançon des capsules lui-même.

Le fait que les Fourmis ont été nourries de sucre pendant le voyage du Guatémala au Texas, a fait penser à quelques planteurs que les insectes pourraient s'échapper des plantations de coton et attaquer les cannes. Cette crainte est également inopportune. Le sucre mouillé a été employé comme succédané la plus commode à se procurer pour remplacer le nectar sécrété pour les Fourmis par le Cotonnier. Les mandibules de la Fourmi sont spécialement adaptées pour capturer les Charançons ou autres insectes, mais sont tout à fait inhabiles pour ronger la canne à sucre ou autres tissus végétaux. Elles sont trop longues, émoussées et faibles pour mordre efficacement, et ne servent qu'à saisir, porter et déchirer leur proie. Elles n'écrasent ni ne mâchent leur nourriture et sont incapables apparemment de manger autre chose que des liquides ou des substances assez molles pour être lappées, pour ainsi dire, avec leur langue. Tandis que les insectes se nourrissent, leurs mâchoires sont ordinairement ouvertes largement, comme si elles allaient sortir de leur cadre. Les fortes pattes antérieures servent abso-

lument comme les pattes d'un écureuil pour aider les mâchoires à retenir et à retourner la proie, quoiqu'elles servent aussi à la marche.

Aucune des nombreuses variétés de Coton poussant à Victoria, n'a de nectaires de taille égale à ceux du Coton protégé par les Fourmis, mais la quantité de nourriture liquide utile dans les champs de variétés comme *King a. Parker* serait suffisante, la taille moyenne des plants de Coton au Texas étant de beaucoup plus grande qu'au Guatémala. Cependant, il faudrait davantage de Fourmis pour leur protection et les qualités des différentes variétés comme producteurs de nectar deviendraient une question d'importance pratique si les *Keleps* devaient être établis. Actuellement, le nectar sécrété par les feuilles et les bractées du Coton, tend à l'épuiser ou même sert à attirer les insectes nuisibles, parmi eux le *bollworm moth*. La découverte de la Fourmi fournit une raison pratique pour l'existence des nectaires, jusqu'ici non entrevue, et suggère la possibilité que le Charançon et la Fourmi ont pu être des facteurs dans l'évolution de la plante à coton, puisque le Charançon n'est pas connu comme se nourrissant d'autre plante que du Cotonnier.

Ce rapport fait allusion à la rareté des insectes dans les champs de coton protégés par les *Keleps*, mais il n'avait pas été démontré que ces Fourmis fussent une cause de cette disparition. La découverte des *ossuaires* remplis de restes de leurs ennemis mis en morceaux, prouve qu'elles capturent et mangent des insectes de plusieurs espèces différentes, et, à Victoria, elles ont montré aussi un goût pour les *bollworms* et pour des larves à corps mou du même genre. Cependant, leur appétit n'est pas sans discernement. Par exemple, elles ont épargné les larves des Coccinelles, qui sont des insectes utiles, comme aussi celles du petit papillon Thécla, qui est parfois nuisible au coton. Les premières sont souvent ramassées par les Fourmis, mais sont déposées ensuite sans mal, tandis que les secondes sont caressées et léchées avec la langue. Les *Keleps* visitent quelquefois les Pucerons et les *Leaf-hoppers* pour se procurer le miélat, mais on ne les a pas vues prendre soin de ces insectes ou les promenant comme font beaucoup d'autres Fourmis. Il n'y a là qu'un indice d'une propension fâcheuse de la part des *Keleps*, mais le danger, s'il existe, est très faible, beaucoup moindre, en vérité, qu'avec d'autres Fourmis indigènes aux États-Unis.

SOMMAIRE

Le présent état de l'enquête sur la Fourmi des Charançons des capsules peut être résumé en disant que trois sur cinq des questions posées ont été éclaircies, et que les deux autres sont encore en suspens, mais sans difficultés insurmontables en vue.

1° Une Fourmi a été découverte au Guatémala qui attaque et tue les Charançons des capsules adultes, et qui, par suite, tient en échec cet insecte très nuisible, permettant la récolte régulière du coton, même dans des conditions favorables au Charançon ;

2° Cette Fourmi est carnivore et vorace ; elle n'attaque aucune plante et ne prend au Cotonnier rien autre chose que le nectar sécrété pour elle sur les feuilles et les enveloppes florales ;

3° Les habitudes et le caractère de ces insectes sont tels, qu'ils sont certainement capables de domestication, de déplacement et de colonisation dans les champs de coton du Texas.

Les points qui restent à démontrer sont :

4° Si les *Keleps* survivront au climat hivernal du Texas ;

5° Si on peut s'en procurer et en répandre un assez grand nombre pour atteindre le but qu'on se proposait en en faisant l'introduction.

Il serait d'ailleurs très malheureux que la découverte de cet insecte susceptible de se montrer un ennemi efficace du Charançon des capsules, aboutit à un abandon prématuré des efforts pour écarter le dommage par des procédés culturaux. Certes, il paraît très possible que le premier usage des Fourmis vienne rendre de telles mesures plus efficaces, pendant que, encore limités à de petites étendues, les *Keleps* pourraient rendre un service important en réduisant en outre le nombre des Charançons qui survivent à l'hiver. Si les plants de coton situés près des nids étaient laissés en place pendant l'hiver, les Charançons se rassembleraient sur eux et fourniraient aux Fourmis la nourriture qu'il leur faut probablement pendant les jours chauds des mois les plus froids.

(*Traduit du Th. S. Dep. of Agric., Bur. of Entomology, Bull. n° 49, Washington*, 1094.)

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1904.

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, PRÉSIDENT.

M. Rivière a la parole pour une communication sur la question de l'élevage de l'Autruche en Algérie. De très grands efforts fort coûteux ont été tentés et malheureusement il n'en reste absolument rien, sinon la destruction complète de l'Autruche de Barbarie. Seuls deux ou trois couples vivent encore au Jardin d'essai d'Alger. C'est la *Société nationale d'Acclimatation* qui fut la première à mettre en avant cette importante question, elle proposa des prix et il se rencontra de généreux donateurs. Mais une première difficulté se présenta. Comment, se demanda-t-on, arriver à la reproduction de l'oiseau à l'état domestique? Fallait-il ajouter foi aux légendes arabes? On inventa tout d'abord des appareils incubateurs, mais on arriva bien vite à cette conclusion: Il n'y avait rien à en attendre pour l'Autruche de Barbarie, et cela pour la bonne raison que son œuf fort dur, vernissé, à grains serrés, ne permet pas à la chaleur de pénétrer régulièrement. Si par hasard les petits venaient à éclore, ils mourraient après quelques semaines. Il en est autrement pour l'espèce australe et les Anglais, en adoptant la couveuse inventée par M. Rivière, ont obtenu les résultats les plus satisfaisants. Notre collègue, en présence des échecs, résolut de recourir aux procédés purement naturels. Il prit quatorze œufs, les donna à couver à des Autruches, et, après quarante-cinq jours, les quatorze œufs étaient éclos. Chez l'Autruche, les deux sexes couvent alternativement, et certaines couvées sont menées à bien par le seul mâle.

C'est vers l'âge de douze ou treize mois que les plumes commencent à indiquer le sexe chez les jeunes. Des Autruches de forte taille croisées entre elles ont alors donné de très bons produits. Un ancien membre de la *Société d'Acclimatation*, M. Forest, avait essayé également l'éducation de l'Autruche aux environs d'Oran, plus tard il rêva d'établir un parc d'élevage au Soudan, il est mort à la peine.

M. Rivière posséda jusqu'à soixante-quinze couples de ces animaux, et, en comptant ceux de M. Forest, c'était une centaine de couples qui se trouvaient à l'état domestique dans notre colonie. Il fut facile de constater que les parcs restreints ne valaient rien pour la production du plumage; on forma donc le projet de remettre les troupeaux d'Autruches aux chefs du Sud qui les auraient élevés en compagnie de leurs chameaux; mais la

parcimonie du gouvernement empêcha de réaliser ce qu'on avait espéré. Aujourd'hui la question semble se réveiller; mais est-il encore temps d'agir?

En 1878 il arrivait du Cap quelques plumes de provenance anglaise; trois mois après, le marché parisien était à la merci de celui de Londres et aujourd'hui tous les quinze jours les plumassiers de Paris reçoivent la cote anglaise. Dans ces dernières années on a établi un parc en Tunisie avec des oiseaux provenant d'une baraque foraine de Berlin. Peut-on tenter à présent quelque chose de sérieux? Notre collègue en doute. Les Anglais avec leur esprit pratique ont obtenu par croisements des animaux intermédiaires, extrêmements vigoureux. Depuis dix ans la plume de Londres est veloutée, régulière et se vend au poids. De plus, au Soudan six mois de sécheresse annuelle empêchent l'alimentation de l'Autruche; au Cap il y a au contraire d'excellents pâturages.

Autrefois les oiseaux y étaient parqués; aujourd'hui ils vivent dans une demi-liberté et trouvent de bonnes plantes nutritives.

Enfin les caravanes venant de la Tripolitaine n'arrivent plus en Algérie, amenant de magnifiques Autruches, que l'on voyait suivre, sans être même entravées. La nuit elle demeuraient mêlées aux chevaux, aux chameaux et aux moutons. Mais tout cela, hélas! c'est le passé.

M. le comte de Dalmas a visité deux établissements de ce genre, l'un en Floride et l'autre au Caire. Le prix des entrées et la vente des plumes venues de Londres procuraient un assez bon revenu. Au Caire il y avait des Autruchons à tous états, et leur alimentation était facile, vu l'abondance des légumineuses à bon marché.

M. Oustalet a lu ces jours-ci dans un journal ornithologique allemand un article dans lequel on préconisait l'élevage des Autruches en Algérie. On s'est demandé si les plateaux du Congo ne seraient pas très favorables.

M. Loyer constate que notre Bulletin a rapporté le fait d'Autruches ayant couvé et reproduit au Jardin public de Grenoble.

M. le comte de Dalmas a vu en Floride 8° au-dessous de zéro. Des oiseaux, tels que les Tyrans, étaient trouvés à terre morts de froid, et les Autruches n'ont pas souffert.

Sur une question qui lui est posée, M. Rivière explique que c'est ordinairement la femelle qui couve la première, le mâle lui succède. Dans les deux tiers des cas, c'est le mâle qui donne les meilleurs résultats; d'autres fois ce sera la femelle. Il arrive aussi que la femelle succède au mâle quand celui-ci se repose. Dans tout cela il n'y a rien de fixe.

M. Oustalet dit qu'au Muséum l'Aigrette des Antilles a donné deux petits.

M. Loyer rappelle que cette année même dans le Pas-de-Calais, chez notre collègue M. d'Hébrard, il est né quatorze Nandous.

M. Lassalle, revenant sur la question de l'Autruche, dit que celles qu'on élève à Nice ont été importées de San-Francisco. Un Anglais va croiser l'espèce du Cap avec celle d'Abyssinie. On sauve 80 0/0 de ces animaux en les forçant à absorber de la viande.

M. Loyer a reçu de Voiron une lettre dans laquelle on lui demande s'il existe un procédé pour rendre noir le plumage des oiseaux.

M. Oustalet ne voit pas autre chose que la sélection et les croisements. Dans les pays humides et boisés on observe le mélanisme; les Loups noirs et les Renards charbonniers proviennent des pays couverts de forêts, tandis que dans les régions australes on constate l'albinisme.

M. Loyer a entendu dire que les Chinois, au moyen d'une nourriture choisie, obtiendraient des Paddas blancs.

A propos des Paddas, M. Debreuil raconte un fait étrange qui se passe chez lui depuis plus d'un an. Un de ces oiseaux a pris en affection une Colombe lophotes, le jour il passe son temps sur le dos de son amie et la nuit il couche sous son aile.

M. Oustalet croit que les observations sur les variations de plumage chez les passereaux, tels qu'Astrilds, Bengalis, Veuves, etc., présenteraient un grand intérêt. Très nombreux chez les marchands, où ils arrivent souvent en très mauvais état, ils sont en revanche rares dans les musées, car les voyageurs ne les préparent pas. Les livres écrits sur les animaux de volière contiennent des absurdités et les ouvrages scientifiques ne sont pas exempts de bien des erreurs. Si l'on étudiait davantage, on arriverait probablement à réduire les espèces des catalogues. C'est ainsi que Butler constate dans les *Proceedings* que le *Paroaria capitata* n'est que la phase dernière de plumage du *Paroaria cervicalis*. M. Oustalet a vu se produire chez des oiseaux qu'il possède un métachromatisme complet. Chez des Amadines le rouge se transforme en noir de velours et l'animal ne chante que dans ce dernier état. Chez les Munies il n'y a pas de changements notables. Les amateurs devraient noter soigneusement toutes ces variations. Les naturalistes ont pu se tromper bien des fois, et d'un autre côté l'oiseau en cage ne vit pas assez longtemps pour permettre l'étude de la mue.

M. Loyer rappelle que le Diamant de Gould et le Mirabilis ne sont qu'un seul et même oiseau.

M. le comte de Dalmas a possédé pendant cinq ans un Toucan qui, dans sa vieillesse, a présenté des variations de plumage.

Il est donné lecture d'une note très intéressante de M. Pays-Mellier sur l'éducation de ses Hirondelles apprivoisées; elle sera insérée dans le *Bulletin*.

M. le comte de Dalmas raconte qu'il a possédé des Geais qui étaient devenus extrêmement familiers. Les ayant quittés en septembre pour passer l'hiver à Paris, notre collègue retourna au printemps à la campagne et il constata que ses Geais le reconnaissaient parfaitement, le suivant lorsqu'il se promenait dans son parc, mais ne se laissant plus prendre comme autrefois.

Il est donné lecture d'une lettre adressée de Madagascar par M. Bertrand. Notre confrère demande si on pourrait lui donner quelques renseignements sur un bel oiseau dont le nom vulgaire est le Canard à bosse. Cet animal n'est autre chose que le *Sarcidiornis melanonota*. Il se ferait un plaisir d'en envoyer aux membres de la Société quelques exemplaires, ainsi que des Sarcelles (*Nettopus auritus*), des Cailles (*Margaroperdix striatus*), des Pigeons (*Vinago australis*), des Poules sultanes. Une lettre de remerciements, en réponse à l'offre aimable qui était faite et indiquant les sujets sur lesquels se porteraient favorablement les études des Membres de la Société, a été adressée par les soins du secrétariat à notre collègue.

Le Secrétaire,
Comte d'Orfeuille.

TABLE ALPHABÉTIQUE des AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Bessier (A.). Education du Faisan d e Vieillot et du Faisan noble, 1 29.

laauw (F. E.). Sur la reproduction de la Bernache des îles Sandwich au parc de S'Graveland, 9.

Bois (D.). Sur l'Acocote (*Arracacia Dugesii*), 116.

Bosschere (Jacques de). Une miniature japonaise, 118.

Boullaye d'Emanville (Mme la Comtesse de la). La Chèvre de sainte Geneviève, 6, 311.

Cézard (L.). Notes sur quelques *Saturnidæ* et *Ceratocampidæ*, 171.

Chapel (F. de). La nidification des Flammants, 207.

Charruaud (abbé). Le moqueur polyglotte, 193.

Chevalier (Aug.). Le Coton en Afrique et aux Etats-Unis 353.

Claybrooke (Jean de). Documents pour servir à l'histoire du « Kelep », 358.

Correvon (H.). Sur la culture des plantes alpines dans le sphagnum. 336.

Courtet (H.). Utilisation de la Liane à Caoutchouc, 242.

Crepin (J.). Les produits de la Chèvre, 257.

Debreuil (C.). Entrave pour oiseaux. 213.

Delaurier (A.). Le Nicobar à camail. 234.

Dervieux (D^r). Sur un parasite de l'œuf de Poule, 254.

Documents réunis par la section d'Aquiculture sur le Catfish, 349.

Fougères (Mis de). Quelques notes sur les plantes à Caoutchouc. 26.

— Sur les coagulants du Caoutchouc, 55.

— La Mangouste contre les Rats et les Serpents, 134.

Gerome (J.). Visite au parc de M. de Rothschild et aux cultures de M. Magne, 308.

— Visites aux serres et aux cultures du Muséum. 275.

Harmand. Le Shiitaké, Champignon comestible du Japon, 106, 138.

Hœckel (Edouard). La culture du *Dioscorea batatas* et la transformation de ses tubercules, 236.

Hollier (L.). La culture des Bananes en Guinée française. 135.

Huet (Paul). De l'influence du milieu sur les mœurs de quelques poissons de rivière, 47, 83.

Lamarche (C. de). Le Catfish ou Poisson Chat, 293.

— L'élevage du Canard et la production du foie gras, 225.

Loyer (M.). Rapport sur les cheptels, 1.

— Sur la participation de la société à l'Exposition avicole d'octobre 1904, 321.

Magne (G.). Compte rendu de l'Exposition internationale de Dusseldorf. 132.

— Creation d'un jardin alpin, 304.

— Culture et acclimatation dans les environs de Paris des Orchidées terrestres de la Côte d'Azur, 178.

— De l'influence de la neige sur la germination des graines, 121.

— Des semis de graines sur le Champignon endophyte des Orchidées, 299.

— Le *Saxifraga florulenta*, 218.

Maireaux (E.). Les Agaves textiles au Mexique, 282, 313.

Marchal (Dr Paul). La petite Chrysomèle verte de l'osier, moyens à employer pour la combattre, 19.

Megnin (P.). Les mouches dites charbonneuses, 323.

Oustalet. Les Pintades, 65.

Pays-Mellier. Les Hirondelles apprivoisées, 253.

Perrier (Edmond). Le Muséum d'histoire naturelle et les colonies françaises en 1903. 33.

Raveret-Wattel. Les Poissons

de l'Algérie et de la Tunisie, 214.
— Le *Salmo fontinalis* au point de vue de son élevage industriel, 13.
— Sur l'acclimatation de la Truite d'Europe dans le sud de l'Afrique, 289.
Robertson-Proschowski. Notes sur quelques Palmiers pouvant être cultivés en pleine terre et à l'air libre dans la région de Nice, 138.
Rogeron (G.). Canard sauvage perfectionné par le Pilet, 97.
— Sur les variations dans le plumage du Canard sauvage, 221.
Serre (Paul). Les Moustiques, moyens de se garantir de leurs Piqûres, 182.
Van der Snickt. Le chant du Coq, 161.
Vizzavossa. Sur le *Perkinsiella saccaricida*, 312.
Wacquez (P.). Moyen de remédier aux difficultés de l'éclosion chez certaines races de Gallinacés, Palmipèdes et Pigeons, 136.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Ablette, 83
Acherontia atropos, 347.
Acryllium vulturinum, 71.
Actias isabellæ, 173.
Actias Selene, 171.
Agelastes nuleagrides, 72.
Alouettes, 153.
Attagen ionicus, 76.
Autruche de Barbarie, 376.
Avis afra, 76.
Barbeau, 214.
Bernache des îles Sandwich, 9. 103,
Blepharis mendica, 59, 125.
Brème, 51.
Brook Trout, 10.
Buffle, 96.
Caligula japonica, 175.
— *simla*, 171.
Calmar, 217.
Canard, 225.
— de Barbarie, 229.
— mulard, 229.
— sauvage, 97, 221.
Carpes, 53, 346.
Cat fish, 293, 348.
Charançon des cotonniers, 358.
Chèvre, 257.
— de sainte Geneviève, 6, 311.
Chœrocampa nerii, 347.
Chromis, 215.
Coccus axim, 126.
Chrysomèle verte de l'Osier, 19.
Citheronia regalis, 177.
Coq phénix, 95.
Coucou, 95.
Cyprinodous, 215.
Deilephila celerio, 347.
Eacles imperialis, 176.
Equus burchelli, 151,
— *Chapmanni*, 151.
— *Foai*, 151.
— *Grevyi*, 124, 151.
— *zebra*, 124, 151.
Faisan noble, 130.
— de Vieillot, 129.
Felis caligata, 123.
— *catus*, 123.
Flammants, 207.
Fourmi des Charançons, 358.
Gardon, 52.
Goujon, 215.
Guttera cristata, 70.
— *Edwardi*, 70.
— *Eliotti*, 71.
— *Granti*, 71.
— *plumifera*, 70.
— *Puckerani*, 70.
Hirondelles, 253.
Hyponomeutes, 59.
Kelep, 358.
Mangouste, 134.
Moqueur polyglotte, 193.
Mouches charbonneuses, 323.
Moustiques, 182.
Mouton, 113.
Murène, 217.
Musca vomitoria, 324.
Nicobar, 234.
Numida coronata, 68.
— *cornuta*, 68.
— *cristata*, 69.
— *Edwardi*, 69.
— *Marchei*, 67

Numida meleagris, 67.
— *mitrata*, 68.
— *orientalis*, 67.
— *ptiloryncha*, 69.
— *Verreauxii*, 70.
Otiorynchus sulcatus, 346.
Pangonie, 329.
Perche, 49.
Perkinsiella saccaricida, 312.
Phasidus niger, 72.
Phyllie, 126.
Phyllodecta vitellinæ, 19. 126.
— *vulgatissima*, 191.
Pintade, 65.
Platyparea pœciloptera, 190.
Plectrophane des Neiges, 95.
Plectrophanes laponicus, 153.
— *nivalis*, 153.
Poisson-Chat, 293.
Procellaria capensis, 79.
Rhodia fugax, 174.
Rotengle, 54.
Salar macrostigma, 215.
Salmo fario, 289.
— *fontinalis*, 9, 124.
— *irideus*, 289.
— *levenensis*, 289.
Sarcidiornis melanonota, 379.
Saturnia cœcigena, 173.
— *pyri*, 172.
spini, 172.
Simulie, 331, 334.
Stomoxis calcitrans, 327.
Tabanien, 327, 334.
Taon, 330, 331.
Tanche, 83, 84.
Teria agavis, 317.
Truite, 289.
— arc-en-ciel, 345.
— de ruisseau, 9.
Zèbre, 58, 151.

INDEX ALPHABÉTIQUE des VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Acocote, 116.
Agaves textiles, 282, 313.
Androsace glacialis, 121.
— *helvetica*, 339.
Armillaria edodes, 107.
— *mollea* 107.
Archontophœnix, 139.
Arnica montana, 339.
Arracacia Dugesii, 116.
Aster alpinus, 121.
Astrantia minor, 339.
Bananes, 134.
Carpodinus, 27.
— *chylorhiza*, 27.
Chamædorea, 139.
— *geonomæformis*, 141.
Clinostigma Moorcanum, 142.
Clitandra cirrosa, 28.
Cocos romanzoffiana, 139.
Cotonnier, 353, 358.
Crambe tatarica, 127.
Curcuma Zerumbet, 192.
Cystopteris fragilis, 342.
Dioscorea batatas, 236.
— *Fargesii*, 236.
— *japonica*, 236.
Erithricum nanum, 60, 121.
Fentumia elastica, 27.
Geranium argenteum, 339.
cinereum, 122.
— *ibericum*, 122.
Gnaphalium leontopodium, 60, 121, 339.
Hedyscepe canterburyana, 339, 142.
Hennequen, 282.
Hevea, 28.
Homogyna alpina, 60, 121.
Hovea, 142.
Hydricum, 107.
Ixtle, 313.
Jubœa, 139.
Kentiopsis divaricata, 142.
— *macrocarpa*, 142.
Kickxia elastica, 27.
Kin-shi, 139.
Landolphia, 26.
— *florida*, 28.
— *humilis*, 28.
— *Klainii*, 28.
— *owariensis*, 27.
— *Thollonii*, 27.
Liane à Caoutchouc, 242. 280.
Linaria, 339.
Licistona, 139.
— divers, 142, 143.
Lælio-Catleya, 132, 133.
Maguey à pulque, 315.
Nymphœa cærulea, 127.
Odontoglossum, 133.
Raphalopsis sapida, 142.
Ropalostylis, 139.
Rhapis, 142.
Sabal, 139.
Saussurea alpina, 60, 121.
Ophrys divers, 180.
Orchidéees, 299.
Orchis divers, 180.
Parnassia mysorensis, 339.
Phœnix canariensis, 139.
— *dactilifera*, 139.
Primula japonica, 122.
Psallotia campestris, 107.
Saxifraga aizoides, 339.
— *carpathica*, 339.
— *cotyledon*, 339.

Shiitaké, 106, 138.
Solanum betanum, 128.
Soldanella alpina, 339.
Tr. chycarpus excelsa, 139.
Washingtonia filifera, 139.
Saxifraga florulenta, 127, 228, 339.
— *oppositifolia*, 340.
— *stellaris*, 339.
Schinus molle, 144.
Serapias divers, 179.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

Séances Générales

Séance générale du 30 mai 1903..... 30
— — 25 janvier 1904..... 247
— — 30 mai 1904..... 248
— — 18 juillet 1904..... 251

Séances des Sections

1re *Section. — Mammifères.*

Séance du 7 décembre 1903. 57
— 8 février 1904. 121
— 7 mars — 150

2e *Section. — Ornithologie.*

Séance du 11 décembre 1903. 92
— 7 mars 1904. 153
— 2 mai — 279
— 7 novembre — 376

3e *Section. — Agriculture.*

Séance du 15 février 1904. 124
— 14 novembre — 345

4e *Section. — Entomologie.*

Séance du 21 décembre 1903. 59
— 15 février 1904. 125
— 14 mars — 126
— 11 avril — 190
— 9 mai — 191
— 14 novembre — 346

5e *Section. — Botanique.*

Séance du 18 janvier 1904. 60
22 février — 127

6e *Section. — Colonisation.*

Séance du 21 février 1904. 155
— 21 mars — 155
— 17 avril — 280

TABLE ALPHABETIQUE des ARTICLES

Acocote (Sur l') *Arracacia Dugesii*..... 116
Agaves (Les) textiles au Mexique.....282, 313
Animaux offerts au cheptel en 1904..... 90
Bananes (La Culture des) en Guinée française..... 134
Bernache des îles Sandwich (Reproduction de la) au parc de S'Graveland..... 9
Canard sauvage perfectionné par le Pilet..... 98
Chant (Le) du Coq..... 161
Cheptels..... 188
Cheptels (Rapport sur les)..... 1
Chèvre (Les produits de la)..... 257
Chèvre de Ste-Geneviève (La).....6, 311
Caoutchouc (Sur les coagulants du)..... 55
Catfish (Le) ou Poisson-Chat..... 293
Catfish (Documents réunis par la section d'Aquiculture sur le) . 349
Chrysomèle verte de l'Osier (La petite) méthode à employer pour la combattre..... 19
Coton (Le) en Afrique et aux Etats-Unis..... 353
Culture (La) du *Dioscorea batatas* et la transformation de ses tubercules..... 236
Culture (La) des plantes alpines dans le Sphagnum..... 336
Culture et acclimatation aux environ de Paris des Orchidées terrestres de la Côte d'Azur..... 178
Exposition d'Aviculture du 20 octobre 1904 (Sur la participation

de la Société à l') 321
Exposition internationale de Dusseldorf (Compte rendu de l')... 132
Faisan de Vieillot et du Faisan noble (Education du) 129
Flammants (La nidification des) 207
Hirondelles apprivoisées 253
Influence (De l') de la neige sur la germination des graines..... 121
Influence du milieu sur les mœurs de quelques poissons de rivière 47, 83
Jardin Alpin (Création d'un) 304
Kelep (Documents pour servir à l'histoire du) 358
Mangouste (La) contre les Rats et les Serpents 134
Mouton (L'avenir du) 113
Miniature japonaise (Une) 118
Mouches (Les) dites charbonneuses 323
Moustiques (Les), moyen de se garantir contre leurs piqûres... 182
Moyens de remédier aux difficultés de l'éclosion chez certaines races de Gallinacés, Palmipèdes et Pigeons 136
Muséum (Le) d'Histoire naturelle et les Colonies françaises en 1903 33
Muséum d'Histoire naturelle. Programme de l'enseignement coloniale pour 1904 61
Muséum (Visite aux serres et aux cultures du) 275
Orchidées (Des semis de graines sur le Champignon endophyte des) 299
Palmiers (Notes sur quelques) pouvant être cultivés en pleine terre et à l'air libre dans la région de Nice 138
Parasite de l'œuf de Poule 254
Perkinsiella saccaricida (Sur le) 312
Plantes à Caoutchouc (Quelques notes sur les) 26
Pintades (Les) 65
Salmo fontinalis (Le) au point de vue de son élevage industriel. 9
Saturnidæ et *Ceratocampidæ* (Notes sur quelques) 171
Shiitaké (Le) Champignon comestible du Japon 106, 138
Truite d'Europe (Acclimatation de la) dans le sud de l'Afrique.. 289
Utilisation de la Liane à Caoutchouc 242
Visite au parc de M. de Rothschild et aux cultures de M. Mague. 308

BIBLIOGRAPHIE

Baltet (Charles). — La greffe et la taille du rosier, 255.
Coupin (H.). — L'amour chez les bêtes, 34.
Diffloth (Paul). — Zootechnie, 63.
Guegen (F.). — Les maladies parasitaires de la Vigne, 32.
Lamarche (C. de). — L'Elevage du Lapin et le Lapin angora, 32.
Mégnin (Pierre). — L'Aviculture pratique, 128.
Perrier (Ed.). — Les oiseaux, 328.
Pertus (J.). — Les Chiens : hygiène et maladie, 256.
Raveret-Wattel. — La pisciculture, 222.
Les Races d'animaux domestiques, 224.

TABLE DES GRAVURES

Différentes phases de développement du *Bacillus anthracis*..... 326
Dioscorea japonica, fleurs mâles et femelles 239
Ensemble des cultures de *Dioscorea japonica* 237
Entrave pour Oiseaux 213
Fruit mûr de *Dioscorea japonica* fécondé par *D. batatas* 240
Mouche bleue (*Calliforà vomitoria L.*) 324
Pangonie de la Nouvelle-Calédonie 329
Schéma figurant la manière dont doivent couver les Flammants. 212
Simulie tachetée 331
Stomoxe mutin 328
Taon des Bœufs. Taon bruyant. petit Taon aveuglant. Taon pluvial 330

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.

M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :

1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.

3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

Baron le Peletier, Château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Œufs à couver :

Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.

Volailles :

Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.

M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.

Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.

Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.

Étiquetage garanti. — Catalogue franco.

Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenoscœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oryspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.

M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/o aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES QUINOIDINE DURIEZ

Puissant tonique. - Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture

PARIS, 20, Place des Vosges, et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelles

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeur

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTURE

Eau de mer, eau douce et métairies si l'on désire

S'adresser à Mme Ledéliou, à Lannion (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUXE

Histoire naturelle

DES

POISSONS DE LA FRANCE

PAR LE

Dr Emile MOREAU

Trois volumes grand in-8 avec 220 figures dessinées d'après nature

Vol. I : VII-480 pages. — Vol. II : 572 pages. Vol. III : 698 pages.

Et un supplément de 144 pages avec 7 fig

Paris, 1881-1891

Pour les Membres de la *Société d'Acclimatation* broché : 20 fr.

Pour le public : 32 francs.

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation de France

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par Décret du 26 février 1855

ANNÉE 1905

CINQUANTE-DEUXIÈME ANNÉE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
33, RUE DE BUFFON, 33
1905

ndice décimal
506
591-52
591-52

n 1161

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

52e ANNÉE

JANVIER 1905

SOMMAIRE

Société d'Acclimatation de France. — Conseil d'Administration pour 1905..... 1
Liste des Membres de la Société Nationale d'Acclimatation de France, Janvier 1905..... 4
Discours prononcé par M. Edmond PERRIER, directeur du Muséum, à l'occasion du cinquantenaire de la Société d'Acclimatation..... 26
M. LOYER. — Rapport au nom de la Commission des Récompenses..... 29
A. DELAURIER. — Le Goura Alberti..... 36
G. MAGNE. — Sur le *Saxifraga fiorulenta*..... 39

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILHE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures.	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures.	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	9	6	6	3	8	6	4
Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	16	13	13	10	15	13	11
Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2.	16	13	13	10	15	13	11
Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	23	20	20	17	22	20	18
Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	23	20	20	17	22	20	18

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1905

CONSEIL. — DÉLÉGUÉS. — COMMISSIONS. — BUREAUX DES SECTIONS.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

BUREAU

Président.

M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-présidents.

MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.

Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.

Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris,

C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général.

M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.

MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris, *Secrétaire pour l'étranger.*

H. HUA, Directeur-adjoint à l'École des Hautes-Études, 254, boulevard St-Germain, Paris, *Secrétaire du Conseil.*

G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniniques de l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris, *Secrétaire pour l'intérieur.*

Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'appel, 25, rue de Châteaudun, Paris, *Secrétaire des Séances.*

APR 16 1932

Trésorier.

M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire.

M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Gemain, Paris.

Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.

FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.

LE MYRE DE VILERS, 3, rue de Cambacerès, Paris.

Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, Fontenay-aux-Roses.

L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris,

A. MILHE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.

Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, à Versailles.

E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.

Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.

WUIRION, 7, rue Théophile Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Présidents honoraires.

MM. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE.
LE MYRE DE VILERS.

Secrétaires généraux honoraires.

MM. Amédée BERTHOULE.
Baron Jules de GUERNE.

Membres honoraires du Conseil.

MM. P. de LABOULAYE.
Dr P. MÉGNIN.
Dr Ed. MÉNE.

COMMISSION DES CHEPTELS

MM. le Président et le Secrétaire général

Membres pris dans le Conseil.	*Membres pris dans la Société.*
MM. Debreuil.	MM. Mailles.
Oustalet.	Magne.
Wuirion.	Wacquez.

COMMISSION PERMANENTE des RÉCOMPENSES

MM. le Président et le Secrétaire général.

Délégués du Conseil.

MM. Debreuil, de Guerne, Raveret-Wattel.

Délégués des sections.

Première section. —	*Mammifères.* —	MM. Mailles.
Deuxième section. —	*Ornithologie.* —	Wuirion.
Troisième section. —	*Aquiculture.* —	de Lamarche.
Quatrième section. —	*Entomologie.* —	Clément.
Cinquième section. —	*Botanique.* —	Bois.
Sixième section. —	*Colonisation.* —	Chevalier.

BUREAUX DES SECTIONS

1re Section. — Mammifères.

MM. Debreuil, *délégué du Conseil.*
Dr Trouessart, *président.*
Wuirion, *vice-président.*
Mis de Fougères, *secrétaire.*

2e Section. — Ornithologie.

MM. Cte de Dalmas, *délégué du Conseil.*
Oustalet, *président.*
Wacquez, *vice-président.*
Cte d'Orfeuille, *secrétaire.*

3e Section. — Aquiculture.

MM. Bon J. de Guerne, *délégué du Conseil.*
Mersey, *président.*
Raveret-Wattel, *vice-président.*
Bruyère, *secrétaire.*

4e Section. — Entomologie.

MM. François, *délégué du Conseil.*
Clément, *président.*
Marchal, *vice-président.*
Royer, *secrétaire.*

5e Section. — Botanique.

MM. Fron, *délégué du Conseil.*
Bois, *président.*
Morot, *vice-président.*
de Lamarche, *secrétaire.*

6e Section. — Colonisation.

MM. Hua, *délégué du Conseil,*
Chevalier, *président.*
François, *vice-président.*
Mis de Fougères, *secrétaire.*

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

ARRÊTÉE AU 31 JANVIER 1905

---

*Ce signe * désigne les membres à vie.*

1872 * Abraham-Pacha, à Boicos, par Constantinople (Turquie).
1904 Administration du Jardin d'Essai, Tunis (Tunisie).
1871 * Aguirre Miramar (De), Saint-Sébastien (Espagne).
1872 * Aguirre Montufar (C.), Quito (Equateur).
1881 * Aguirre Montufar (J.), Quito (Equateur).
1902 Alberda y Albert, ingénieur, Huelva (Espagne).
1873 Allain, 12, rue Godot-de-Mauroy, à Paris.
1903 Amherst (Lady Florence), Diddlington-Hall, Brandon, Norfolk (Angleterre).
1837 * Andecy (Stephane d'), 88, rue de Rennes, Paris.
1887 * Andecy (Albert d'), 9, rue Chaudron, Paris.
1873 * André, 30, rue Chaptal, Paris.
1900 Arbel (Dr), 82, rue de Courcelles, Paris.
1888 * Arbib (Ange de), 45, rue de l'Echiquier, Paris.
1897 * Arcos (Santiago), Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées).
1891 * Armancourt (Comte d'), 3, rue des Vieux-Rapporteurs, Chartres (Eure-et-Loir).
1876 * Armand, villa Rocheliane, Antibes (Alpes-Maritimes).
1897 Armet de Lisle, 58, boulevard Haussmann, Paris.
1871 * Artin-Bey, Alexandrie (Egypte).
1871 Auberjonois, Lausanne (Suisse).
1881 * Aubier, 7, rue Victor-Hugo, à Périgueux (Dordogne).
1880 Aubusson (Magaud d'), 17, rue Faraday, Paris.
1881 * Aude, 37, rue Saint-Georges, Paris.
876 * Anzoux, Saint-Aubin-d'Ecrosville, par le Neubourg (Eure).

1

1901 Baillet, ingénieur, Chimay (Belgique).
1900 Bale, Jardin Zoologique de, (Suisse).
1873 * Balloy (de), Marembert, par Saint-Viatre (Loir-et-Cher).
1880 * Balme, Notaire, 14, boulevard Lancrosse, Toulouse, (Haute-Garonne).
1878 Baltet (Charles), pépiniériste, 26, faubourg Croncels, Troyes, (Aube).

1895 * Barba (Edmond), Quito (Equateur).
1900 Barbeillon (Dr), 51, rue Laffitte, Paris.
1867 * Barrachin (Edmond), 4, rue Saint-Florentin, Paris.
1888 * Barrachin (Pierre), 37, avenue Montaigne, Paris.
1900 Barrau de Muratel (de), Le Montaguet, par Sorèze (Tarn).
1871 * Barros (J.-A. de), Sao Paulo (Brésil).
1889 Bartaumieux (Ch.), 28, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine.
1882 Bas (de), notaire, La Haye (Hollande).
1905 Bassot, 12, rue de Berri, Paris.
1902 Basili-Callimaki (Mme de), 90, boulevard Pereire, Paris.
1897 Beauchamp (Comte de), 90, boulevard Malesherbes, Paris.
1891 * Beauchaine (Gustave), Châtellerault (Vienne).
1870 * Beaumont (Comte de), 56, avenue d'Iéna, Paris.
1891 * Béarn (Comte de), château de Clères (Seine-Inférieure).
1878 Beaurecueil (Comte de), Vernon (Loir-et-Cher).
1896 * Bedford (Duchesse de), Woburn abbaye, Woburn, Bedfordshire (Angleterre).
1886 * Belbeuf (Marquis de), 7, cité Vaneau, Paris.
1901 Berge, ingénieur, 12, rue Pierre-Charron, Paris.
1904 Besnier, à Pereuil, par Blanzac (Charente).
1899 Bertrand, géomètre principal, Tulear (Madagascar).
1889 * Bertrand, 35, boulevard des Invalides, Paris.
1900 Besson, horticulteur, 178, rue de France, Nice, (Alpes-Maritimes).
1903 Bethmont, 14, boulevard Emile-Augier, Paris.
1889 * Betting, directeur des Grandes brasseries, Maxéville, par Nancy, (Meurthe-et-Moselle).
1871 Beurges (Comte de), 51, avenue Montaigne, Paris.
1865 * Bignon, 12, avenue du Bois-de-Boulogne, Paris.
1876 * Biollay, 22, rue Hamelin, Paris.
1871 Biré (Général de), 101, rue de l'Université, Paris.
1889 * Bivort de la Saudée, château de Roisin, Hainaut (Belgique).
Bizeray, villa du Jagueneau, par Saumur (Maine-et-Loire).
1879 * Blacque, 78, rue de Monceau, Paris.
1895 * Blanchard (Dr Raphaël), 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
1888 Blanchet (Victor), Rives-sur-Fure (Isère).
1886 Blaauw, à S'Graveland (Hollande).
1895 Bocquentin, Laversine, par Creil (Oise).
1898 Bohn, directeur de la Compagnie française de la Côte occidentale d'Afrique, Marseille, (Bouches-du-Rhône).
1895 Boigeol, 8, rue Bugeaud, Paris.
1876 * Bois-Hebert (Marquis de), château de Belair, par Bonnétable (Sarthe).
1903 * Bois, assistant au Muséum, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé, (Seine).

1885 * Boisson, route de Bordeaux, Nérac (Lot-et-Garonne.)
1888 Bolau, directeur du Jardin Zoologique, Hambourg (Allemagne).
Bonaparte (Prince Roland), 10, avenue d'Iéna, Paris.
1904 Boullet, Corbie (Somme).
1866 * Borelli, 25, rue Saint-Nicolas, Marseille (Bouches-du-Rhône).
1881 * Borromeo (Comte), 7, place Borromeo, Milan (Italie).
1876 * Bosquillon de Genlis, 13, rue Dufour, Amiens (Somme).
1901 Bouché (Robert), Mareuil-sur-Ay (Marne).
1873 * Bouchet (Auguste), Seurre (Côte-d'Or).
1879 * Boudinhon, 85, rue de la République, Saint-Chamond (Loire).
1888 * Bouhey, 140, avenue des Champs-Elysées, Paris.
1881 * Bouis, Saint-Julien, par Narbonne.
1903 Bouel, 10, rue d'Uzès, Paris.
1875 * Bouexic (Vicomte du), 53, rue de Ponthieu, Paris.
1895 * Bosch y Fustigueras, Cuerta de San-Domingo, Madrid, (Espagne).
1903 Boullaye d'Emanville (Comtesse de la), Château-fort des Beniguets, île de Houat, par Quiberon (Morbihan).
1902 Bourbon (Alain), château du Bignon, par Ballée (Mayenne).
1890 Bourdarie, 34, rue Truffault, Paris.
1902 * Bouvier, professeur au Muséum, 57, rue Cuvier, Paris.
1873 * Bouvier, 3, rue Fessard, Boulogne-sur-Seine.
1903 Boyriven, 37, rue Lepeletier, Paris.
1869 * Brousseau (Jean), Québec (Canada).
1899 Bruyant, 26, rue Gaultier-de-Bieuzat, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
1905 Bruyère, 57, rue Cuvier, Paris.
1885 * Bruzon, 35, rue de la Rozière, Nantes (Loire-Inférieure).
1891 Bureau, professeur au Muséum, 24, quai de Béthune, Paris.
1899 Butikofer, directeur du Jardin Zoologique, Rotterdam (Hollande).

1888 Cabrié (Emile), les Pradels, par Narbonne (Aude).
1897 Calmann Levy, 8, rue Copernic, Paris.
Canclaux (Comte de), 90, boulevard Flandrin, Paris.
1876 Candamo (C.-G. de), château de Condé, par Breteuil-sur-Iton (Eure).
1891 * Cantelar (E. de), château Gombert, Marseille (Bouches-du-Rhône).
1898 Canu, directeur de la Station aquicole, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
1871 * Capanema (Baron de), 3, rua barca de Capanema, Rio de Janeiro (Brésil).
* Cardoso (Edouard), boulevard Bauséjour, Paris.

1865 * Cardoso (N. A. de Mello), à Manaos (Amazone), Brésil.
1904 Carié à Curepipe (Ile Maurice).
1875 * Caruel de Saint-Martin, 50, boulevard de Courcelles, Paris.
1885 Carvalho Monteiro (A. de), 60, rua des Alocrins, Lisbonne (Portugal).
1878 Casati (Comte), Corso Venezia, 24, Milan (Italie).
1901 Castello y Carreras, 373, Diputation, Barcelone (Espagne).
1901 Cezard (Léonce), Velaine-en-Haye, par Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1876 Chabert, 7, rue Francisque Sarcey, Paris.
1876 Chamaillard, Saint-Remy, par Sillé-le-Guillaume (Sarthe).
1902 Chapel (Fernand de), château de Cardet, par Ledignan (Gard).
1905 Charley-Poutiau, villa de la Barrière à Lommel, Limbourg (Belgique).
1886 Charrié (Aug.), les Grands-Essarts, par Pithiviers (Loiret).
1892 * Chartres (le Duc de), 27, rue Jean-Goujon, Paris.
1879 Chassaing, 6, avenue Victoria, Paris.
1874 Chauchat (Emile), 20, rue de la Boëtie, Paris.
1880 * Chauvassaignes (Frank), Thoeix, par Royat (Puy-de-Dôme).
1880 * Chauvassaignes (Paul), Mirefleurs, par les Martres de Veyres (Puy-de-Dôme).
1875 * Chavagnac (Comte de), 66, rue de Paris, Moulins (Allier).
1904 Chevalier, Sous-directeur du laboratoire colonial du Muséum, 55, rue de Buffon, Paris.
1904 Chevalier (Edgar) Vilgénis, Massy (Seine-et-Oise).
1873 Chevallier (Adrien), 7, avenue de Messine, Paris.
1866 Chevrey-Rameau, 6, rue Saint-Pétersbourg, Paris.
1895 * Chirac (G.), Ch. de Soalha, par Guy Guillaume (Puy-de-Dôme).
1883 Chouet, 8, place de l'Opéra, Paris.
1876 * Clausse, 77, rue de Messine, Paris.
1904 Claverie, 19, Falaise Beaurivage, Biarritz (Basses-Pyrénées)
1890 Claybrooke (J. de), 5, rue de Sontay, Paris.
1879 * Clément, 24, rue Lacépède, Paris.
1877 * Clerc (Mme), avenue des Iles-d'Or, Hyères (Var).
1876 * Clos (Dr), directeur du Jardin des Plantes, Toulouse (Haute-Garonne).
1896 * Cocchi (Igino), 51, Via Pinti, Florence (Italie).
1875 * Coignard (Octave), 77, rue Saint-Nicolas, Sablé (Sarthe).
1883 Colette, Marmagne, par Moncenis (Saône-et-Loire).
1886 Commission de pisciculture, Bruxelles (Belgique).
1880 * Conte (Gustave), Sainte-Lucie-d'Ausson, par Lezignan (Aude).
1874 * Correnson (Henri), rue de la Monnaie, Uzès (Gard).

1891 * Cosnier (Ch. de Sauceux), par Senonches (Eure-et-Loir).
1902 Costantin, professeur au Muséum, Paris.
1874 * Cottin (Edouard), 13, rue de Clignancourt, Paris.
1874 * Cottin (Eugène), Veretz, par Tours (Indre-et-Loire).
1889 * Cottin (Joseph), 15, rue Notre-Dame-de-Lorette, Paris.
1889 * Cottin (Léon), 76, rue Saint-Lazare, Paris.
1875 * Coudray, ancien notaire, Chelles (Seine-et-Marne).
1871 * Courcel (Baron de), 10, boulevard Montparnasse, Paris.
Coutagne, Rousset (Bouches-du-Rhône).
1899 * Couvreux, 33, rue Vineuse, Paris.
1899 Crepin (J.), 27, rue de Bourgogne, Paris.
1889 * Crepin, Chambly, par Sainte-Suzanne (Réunion).
1871 Cretté de Palluel, 26, rue des Ecuries-d'Artois, Paris.
1875 * Crevecœur (Asselin de), 47, rue Labruyère, Paris.
1901 * Crivelli Serbelloni (Comte), 21, Monte Napoleone, Milan (Italie).
1895 * Cros (Dr), 6, rue de l'Ange, Perpignan (Pyrennées-Orientles).
1902 * Crouzat (Léon), Castelnau, par Lézignan (Aude).
1899 * Cuenot, professeur à l'Université, Nancy (M.-et-Moselle).

1896 * Dalmas (Comte de), 26, rue de Berri, Paris.
1892 * Daniker, 32, rue d'Hauteville, Paris.
1882 * Darblay, 156, rue de Rivoli, Paris.
1902 * Darrah, Heaton-Mersey, par Manchester (Angleterre).
1871 Davin (Eric), 12, rue Mansart, Versailles (Seine-et-Oise).
1889 Debreuil (Ch.), 25, rue de Châteaudun, Paris.
1874 * Degron (H.), Crespières (Seine-et-Oise).
1867 * Defrance, 24, avenue de Watermael, Bruxelles (Belgique).
1878 * Dehaynin, 186, faubourg Saint-Martin, Paris.
1899 * Dejan, 53, quai du Bosc, Cette (Hérault).
1904 Delaurier (Amédée), les Planes, par Angoulême (Charente).
1884 * Delmas (Mgr), 3, Byneroad Sydenham, Londres.
1893 Depp (Général de), 11, Nadejdinskaia, Odessa (Russie).
1874 * Derby-Welles (Georges), 16, avenue Bugeaud, Paris.
1900 Dinter (Dr de la Station Sylvicole de Broakwater, par Windhoek (Afrique allemande du S.-O.).
1890 Dollfus (Adrien), 35, rue Pierre-Charron, Paris.
1876 * Donon (Armand), 12, boulevard Maillot, Clichy (Seine).
1871 Doudeauville (Duc de la Rochefoucault), 47, rue de Varenne, Paris.
1876 * Dreuille (Comte de), château de Dreuille, par Cressange (Allier).
1902 Drouelle, 7, rue Drouot, Paris.
1895 * Drumont (Baron de) directeur du Jardin zoologique, Rio-Janeiro (Brésil).
1884 * Ducerf (Jules), 12, rue de Longchamp, Neuilly (Seine).
1888 * Duchatel (Comte), 22, avenue du Bois-de-Boulogne, Paris.

1902 Duez, avocat, 63 bis, rue de Varenne, Paris.
1884 Dumeril, Vieux-Thann (Alsace-Lorraine).
1904 Duriez, 42, boulevard Henri IV, Paris.

1902 Eichmuller (Dr), 3, rue des Tournelles, Arcueil (Seine).
1871 Egerton, Ambassadeur de la Grande-Bretagne à Rome (Italie).
1871 * Eichtal (Comte d'), les Bezards, par Nogent-sur-Vernisson (Loiret).
1881 * Engelhard (Fernan), Caixa, 213, Para (Brésil).
1871 Erlanger (d'), 35, boulevard Haussmann, Paris.
1871 Errazu (de), 20, avenue de l'Alma, Paris.
1888 * Errazuriz (Isidore), 2, square Labruyère, Paris.
1871 Espeuilles (Comte d'), 6, place du Palais-Bourbon, Paris.
1873 * Eu (Comte d'), avenue de Villeneuve-l'Etang, Versailles (Seine-et-Oise).
1881 Evreux (Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres).

1879 Fabre (Firmin), Narbonne (Aude).
1888 * Falz-Fein, Askania Nova (Russie).
1876 * Fauche (Eugène), 155, boulevard Haussman, Paris.
1871 Fenouillet (Louis de), château de Fons par Pompidou (Lozère).
1902 Ferlus, 2, rue Robert-Lecoin, Paris.
1877 * Ferté (Georges), Bonne-Maison, par Coucy-le-Château (Aisne).
1899 Fianarantsoa (Mission protestante de), Madagascar.
1869 * Flury-Hurard, 372, rue Saint-Honoré, Paris.
1865 * Forbin-Janson (Marquis de), 37, rue des Mathurins, Paris.
1903 Foucher (Abbé), curé d'Avord (Cher).
1901 Fougères (Marquis de), 120, rue Legendre, Paris.
1871 Fouquier-d'Herouel, Foreste, par Villiers-Saint-Christophe, (Aisne).
1903 Foureau (Mlle), château de Fredieres, par Bussière-Poitevine (Haute-Vienne).
1888 * Fournier (H.), château des Patys, par Vouvray (Indre-et-Loire).
1880 Foy (Comte Armand), 85, faubourg Saint-Honoré, Paris,
1898 François, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
1893 * Frezals (G. de), 49, rue de Buenos-Ayres, las Palmas (Canaries).
1888 * Froissart-Dumas, capitaine au 5e d'artillerie, Douai (Nord).
1900 Fron (G.), 29, rue Madame, Paris.
1898 Fritch, professeur à l'Université, Prague (Bohême).

1898 Gache de la Roche-Corbon, 201, avenue Victor-Hugo' Paris.

1886 * Gaillard, Les Ormes-sur-Vienne (Vienne).
1889 * Gavoty, 5, rue Armeny, Marseille.
1883 * Geliot, Saint-Martin-d'Albon (Marne).
1854 Geoffroy-Saint-Hilaire (Albert), Vaux de Lugny, par Avallon (Yonne).
1881 * Gerard (Alfred), 15, rue Chanzy, Reims (Marne).
1878 Gerard (Baron Maurice), 2, rue Rabelais, Paris.
1876 Gerard (Baron), 85, faubourg Saint-Honoré, Paris.
1876 * Germain, rue des Acacias, Cité Mondésir, Périgueux (Dordogne).
1904 Gerome, jardinier en chef du Muséum, 57, rue Cuvier, Paris.
1879 * Gibert (Edouard), 101, boulevard Haussmann, Paris.
1879 * Ginoux de Fermon, Maisonneuve, par Souesmes (Loir-et-Cher).
1868 * Godeaux (Ernest), 123, avenue de Wagram, Paris.
1878 * Godin (Paul), Huy (Belgique).
1893 * Goita y Rodriguez, 4, Calle de San Guintin, Madrid (Espagne).
1886 * Gombeaux (Roger), 58, rue Bonnier, Orléans (Loiret).
1875 * Gorry-Bouteau, Belleville, par Thouars (Deux-Sèvres).
1869 * Goswin de Severin, Sorinne-la-Longue, par Namur (Belgique).
1882 Goudchaux (Edmond), 52, boulevard Maillot, Neuilly (Seine).
1885 * Gouin, 5, place Girard, Le Mans (Sarthe).
1898 Grancey (Comte de), 146, rue de l'Université, Paris.
1873 * Grandidier (Alfred), 6, rond-point des Champs-Elysées, Paris,
1875 Gratiat (Ernest), La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
1873 * Grisard (Jules), 11, rue Malher, Paris.
1871 Gros-Hartmann, Wesserling (Alsace-Lorraine).
1890 Grenet (Albert), Ladou (Loiret).
1903 Groult (Camille), 12, rue Sainte-Apolline, Paris.
1898 * Guerie (Fernand), Bernay (Eure).
1886 * Guerne (Baron J. de), 6, rue de Tournon, Paris.
1897 Guillaume (Dr), Chaumont (Haute-Marne).

1881 * Hagenbeck, à Hambourg (Allemagne).
1898 Hainant, Ancenis (Loire-Inférieure).
1897 Halna du Fretay, Quefferon, par Lamballe (Côtes-du-Nord).
1871 Halphen (Edouard), 20, rue Legendre, Paris.
1871 Halphen (Eugène), 69, avenue Henri-Martin, Paris.
1879 Hays (Jules), Saint-Maixent (Deux-Sèvres).
1902 Hebrard de Saint-Sulpice (d'), 14, avenue Bosquet, Paris.
1888 Heck (Dr), directeur du Jardin Zoologique, Berlin (Allemagne).
1891 Heckel (Dr), directeur de l'Institut colonial, 31, cours Lieutaud, Marseille (Bouches-du-Rhône).

1878 * Hely d'Oissel (Paul), 26, quai Debilly, Paris.
1881 * Herelle (Paul), 21, rue Clément-Marot, Paris.
1889 * Hervineau (Raoul), à Fontenay-le-Comte (Vendée).
1874 * Hielard, 10, rue Sainte-Anne, Paris.
1902 Hollier (Lucien), 13, boulevard Rochechouart, Paris.
1877 * Hottinguer (Joseph), 14, rue Laffitte, Paris.
1877 * Hottinguer (Jean), 14, rue Laffitte, Paris.
1876 * Hottinguer (François), 38, rue de Provence, Paris.
1896 Hua (Henri), 254, boulevard Saint-Germain, Paris.
1871 Hubert-Brière, 25, rue du Général-Foy, Paris.
1902 Iches (Lucien), 24, rue Lacépède, Paris.

1900 Jaboulaye, Izieux, (Rhône).
1891 * Jacquet, directeur de l'Agriculture, Hanoï (Tonkin).
1896 Janet (Charles), Beauvais (Oise).
1874 * Janzé (Comte de), Neufchâtel (Seine-Inférieure).
1875 Jameson (Conrad), 115, boulevard Malesherbes, Paris.
1888 * Jennison (James), directeur du Jardin Zoologique de Bellevue, Manchester (Angleterre).
1877 * Jessé-Charleval (Vicomte de), Villa Geneviève, Sainte-Marguerite, Marseille (Bouches-du-Rhône).
1903 Juillerat, directeur de l'Aquarium du Trocadéro, 31, boulevard Arago, Paris.
1877 * Jullien (Gabriel), château de Bellevue, La Mulatière (Rhône).

1877 * Kann (Max), 26, rue Murillo, Paris.
1890 Kerbert (Conrad), directeur du Jardin Zoologique, Amsterdam (Hollande).
1878 Kervenoel (Ch. de), château de Talhouet, par Pontivy (Morbihan).
1875 * Kilian (Auguste), 10, rue de Brissac, Angers (Maine-et-Loire).
1871 * Kœchlin (Ch.), 7, avenue du Commerce, Mulhouse (Alsace-Lorraine).
1904 Krauss, 23, rue Albouy, Paris.
1893 Kunstler, professeur à la Faculté des Sciences, 41, cours Victor-Hugo, Bordeaux (Gironde).

1875 * Laboulaye (Paul de), 25, rue de Lubeck, Paris.
1891 Lacger-Navès (Fernand de), château de Navès, par Castres (Tarn).
1879 * Lachesnais (Edmond de), château de la Salle, par Vérizet (Saône-et-Loire).
1874 * Lair (Comte), 18, rue Las-Cases, Paris.
1894 Lamarche (C. de), Triel (Seine-et-Oise).
1890 Lamotte (Dr Louis), 37, rue Ricard, Beauvais (Oise).
1902 Landreau (Louis), 25, Haute-Grande-Rue, Nantes.

1874 LANJUINAIS (Comte Paul de), 31, rue Cambon, Paris.
1880 * LAOUR (Louis), 99, rue de la Faisanderie, Paris.
1871 LARCHER (Dr), 97, rue de Passy, Paris.
1869 * LAROCHE (Claude de), Grange-Neuve, par Cluny (Saône-et-Loire).
1903 * LASSALLE (J.-B.), 19, rue de Presbourg, Paris.
1883 * LATASTE (Fernand), Cadillac (Gironde).
1897 LAURENGE, 6, rue Pierre-Martel, Lille (Nord).
1900 LA VAULX (Comte Henri de), 122, avenue des Champs Elysées, Paris.
1875 * LAWRENCE (G.-N.), 45, East 21 Street, New-York (États-Unis).
1871 LAVIGNE (Henri), 17, rue de l'Eglise, Neuilly (Seine).
1882 * LEBEURRIER (Jules), Kerniou, par Brest (Finistère).
1877 * LEBOUCHER (Constant), 24, rue des Epinettes (Saint Mandé) (Seine).
1872 LECARON, 3, rue de l'Est, Neuilly (Seine).
1898 LE CESNE (Julien), 14, rue de la Faisanderie, Paris.
1876 * LECLERC (Dr), Rouillac (Charente).
1895 * LECOINTRE (Comte Louis), Maisonneuve, par Châtellerault (Vienne).
1895 * LEFEBVRE DE VIEFVILLE, 240, rue de Rivoli, Paris.
1876 * LEFEBURE (Edouard), 217, boulevard Saint-Germain, Paris.
1871 * LEFEUVRE, directeur de la Quinta normal de Agricultura, Santiago (Chili).
1876 * LEFORT (Ernest), La Touche par Mesland (Loir-et-Cher).
1904 LE FORT (Raymond), château du Briou, Menestreau-en-Villette (Loiret).
1868 * LEJEUNE, 23, rue de Saussure, Paris.
1871 * LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
1902 LE PELETIER (Baron Maurice), château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).
1900 LEPRINCE (Dr Maurice), 62, rue de la Tour, Paris.
1902 LERAY (l'abbé Auguste), curé à Scorbé-Clairvaux (Vienne).
1881 * LEROUX (Benjamin), 2, rue des Irlandais, Paris.
1886 LEROY, 40, rue des Jardins, Oran (Algérie).
1880 * LEROY (Henri), 21, avenue Niel, Paris.
1867 * LE SERGEANT DE BAYENGHEM, château d'Upon, par Thérouanne (Pas-de-Calais).
1874 * LE SERGEANT DE MONNECOVE, 125, rue de Dunkerque, Saint-Omer (Pas-de-Calais).
1877 LE SOUËF (Alex.), 109, boulevard Beaumarchais, Paris.
1890 LESPERON (Léonce), château de Saint-Rieul, Villenave-d'Ornon (Gironde).
1883 * LESTIBOUDOIS (Jules), 41, rue d'Amsterdam, Paris.
1889 LEVÊQUE (Donatien), 28, avenue de Messine, Paris.
1903 L'HERMITE (Constant), Orbé, par Thouars (Deux-Sèvres).
1901 * LIGNIÈRES, Santa-Fé, 4299, Buenos-Ayres (Argentine).

1884 * Lilliers (Marquis de), 15, avenue Montaigne, Paris.
1878 * Lizarzaruru (Pedro), Rio Bamba (Equateur).
1871 * Loubat (Duc de), 46, rue Dumont-d'Urville, Paris.
1895 Loyer (Maurice), 12, rue du Four, Paris.
1899 * Luling, 9, quai Malaquais, Paris.
1881 * Lyonne (Comte de), 88, rue de Varenne, Paris.

1875 Mac Allister (W.), château de la Mauvoisinière, par Liré (Maine-et-Loire).
1884 Magne (Georges), 207, boulevard Saint-Germain, Paris.
1902 Maillard, Sénateur, 83, boulevard Saint-Germain, Paris.
1883 Mailles (Ch.), rue de l'Union, la Varenne-Saint-Hilaire. (Seine).
1900 Maire (Joseph), inspecteur des forêts, 102, rue de Vaugirard, Paris.
1877 * Maisonneuve, 8, quai de la Maison-Rouge, Nantes (Loire-Inférieure).
1884 Maistre, Villeneuvette, par Clermont (Hérault).
1887 * Mantin, 5, rue Pelouze, Paris.
1895 Marchal (Dr Paul), 30, rue des Toulouses, Fontenay-aux-Roses (Seine).
1896 Marcillac (A. de), Bessemont, par Villers-Cotterets (Aisne).
1875 * Margat (Pierre), Montevideo (Uruguay).
1877 * Mariani, 16, rue Jules-Lardière, Amiens (Somme).
1896 * Mariani (Angelo), 11, rue Scribe, Paris.
1876 * Markham (Clément), Ecclecton Square, 21, Pimilico, Londres (Angleterre).
1875 * Marseille (Société d'Agriculture de).
1888 * Martin (Georges), 20, rue Saint-Pétersbourg, Paris.
1895 Martin (Antonin), 2, rue Massillon, Montpellier (Hérault).
1898 Martin (René), avocat, Le Blanc (Indre).
1892 Martin le Roy, 9, rue Rembrandt, Paris.
1868 * Martins (Dionisio), Bahia (Brésil).
1902 Marquinez, Blidah (Algérie).
1879 * Mathieu (Raoul), 113, boulevard Saint-Germain, Paris.
1898 Matzueff, Président de la Société de Pisciculture, Kiew (Russie).
1871 Mauban (Henri), 5 bis, rue Solférino, Paris.
1895 * Maurice (Charles), château d'Attiches, par Pont-à-Marcq (Nord).
1878 * Medina (Crisanto), 3, rue Boccador, Paris.
1871 Melun (Société d'Agriculture de).
1872 Menard (Dr Saint-Yves), 11, rue de Clichy, Paris.
1897 Menier (Henri), 8, rue Alfred-de-Vigny, Paris.
1899 Merlin (Louis), notaire, 37 *bis*, rue de Bourgogne, Paris

1903 MERMET, 8, boulevard Victor-Hugo, Bourg (Ain).
1899 MERSEY, conservateur des forêts, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
1882 * MEURIOT, 17, rue Berton, Paris.
1903 MEUNIER, 17, rue du Cherche-Midi, Paris.
1904 MEZIN (Ernest), Saint-Jean-du-Gard (Gard).
1898 MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
1875 MISTRAL (Bernard), Saint-Remy de Provence (Bouches-du-Rhône).
1877 * MONOD (L.), 31, Allées Damour, Bordeaux (Gironde).
1876 * MONTAIGU (Comte de), la Bretesche, Pont-du-Château (Puy-de-Dôme).
1877 * MONTBLANC (Baron de), Ingelmunster, Belgique.
1890 MONTCUIT (Frédᵈ. de), Cuillé (Mayenne).
1901 MONTEIRO (José), 115, rue Entremuros, Lisbonne.
1877 MONTLEZUN (Comte de), 106, quai de Tounis, Toulouse (Haute-Garonne).
1895 * MONTROUGE (Louis), 8, rue Nationale, Argenteuil (S-et-Oise).
1887 MOREL (H.), 38, rue de Laborde, Paris.
1903 MOREL D'ARLEUX (Ch.), 3 avenue de l'Opéra, Paris.
1888 * MORIN (F.), 57, rue de Babylone, Paris.
1898 MOROT (René), 9, rue du Regard, Paris.
1899 MOTTAZ (Ch.), 39, Grand pré, Genève (Suisse).
1904 MOULIN (Mme), 1 *bis*, avenue de Longchamp, Boulogne-sur-Seine (Seine).
1898 MOULNIS (Société d'Horticulture de).
1871 * MUNTADAS (F.), Piedra par Alhama-de-Aragon, (Espagne).

1876 * NAZARE-AGA, 1, place d'Iéna, Paris.
1902 * NIBELLE, 9, rue des Arsins, Rouen (Seine-Inférieure).
1897 NICLAUSS (Jules), 24, rue des Ardennes, Paris.
1877 * NOBILLET (Auguste), 1, passage Belair, Rennes (Ille-et-Vilaine).
1883 * NOUVEL (Georges), la Ronce par Fontenay-sur-Jouy Eure)

1882 * ODENT (Xavier), 9, rue Ernest Renan, Issy (Seine).
1897 ODIN (Amédée), quai Franqueville, Sables-d'Olonne (Vendée).
1895 OLIVIER, 22, rue du Général-Foy, Paris.
1892 ORFEUILLE (Comte d'), 6, impasse des Gendarmes, Versailles (Seine-et-Oise).
1904 * OTTO, 3, place de la Madeleine, Paris.
1884 OUSTALET, professeur au Muséum, 61, rue Cuvier, Paris.

1874 PAQUETEAU (Ch.), Fontenay-le-Comte (Vendée).
1876 * PAILLART (Louis), Chemin d'Hymeville, par Abbeville (Somme).

1895 * PALFY (Comte Jean), 10, rue Leroux, Paris.
1898 * PARANA (Baron de), Porto-Novo-de-Cunha, Rio-de-Janeiro (Brésil).
1871 * PARIS (Marquis de), 16, rue Marignan, Paris.
1879 * PARLIER (Louis), 10, rue Levat, Montpellier (Hérault).
1875 * PARR (Charleton), Grappenhall-Heyes, Warrington (Angleterre).
1875 PASSY (Edgar), 27, avenue de Messine, Paris.
1876 PAYS-MELLIER, la Pataudière, par Champigny-sur-Veude (Indre-et-Loire).
* PELLAN (Comte de), 19, avenue Victor-Hugo, Paris.
1876 * PERNY (Mgr.), Garches (Seine-et-Oise).
1889 PERRIER (Edmond), directeur du Muséum, 57, rue Cuvier, Paris.
1894 PERRIÈRE (Jacques de la), 23, avenue de Madrid, Neuilly-sur-Seine (Seine).
1898 PERRON (Henry), 65, rue de la Victoire, Paris.
1882 * PERROT (Julien), 7, place Lafayette, Châteauroux (Indre).
1874 * PERSAC (Georges), 28, rue du Mont-Thabor, Paris.
1898 PICARD (Henri), 4, rue Gounod, Paris.
1890 * PICHON, 14, rue Maurepas, Versailles (Seine-et-Oise).
1875 * PICHOT (Pierre-Amédée), 132, boulevard Haussmann, Paris.
1881 PILASTRE, 13, rue de l'Abbaye, Paris.
1865 * PIERRE, Cayenne (Guyane).
1877 * PIGOUCHE, Chemin de Vespeilles, par Rivesaltes (Pyrénées-Orientales).
1877 PINATEL (Albert), 51, avenue Bugeaud, Paris.
1905 PIOLLET, Pavillon-Royal, Seine-Port (Seine-et-Marne).
1896 POLÈS (Marquis de), 39, avenue d'Iéna, Paris.
1876 * POMEREU (Marquis de), 67, rue de Lille, Paris.
1882 POMEREU (Comte Robert de), 67, rue de Lille, Paris.
1893 PONTBRIAND (Comte de), sénateur, 238, boulevard Saint-Germain, Paris.
1888 POTIN (Paul), 74, boulevard Maillot, Neuilly (Seine).
1880 * POTOCKI (Comte), 35, avenue Friedland, Paris.
1895 * POTRON, 368, rue Saint-Honoré, Paris.
1889 POUBELLE, 18, rue Montalivet, Paris.
1898 * POUTIATINE (Comte), 26, Mohoragia, Saint-Pétersbourg (Russie).
1871 * POUYDEBAT, villa des Tilleuls, Suresnes (Seine).
1896 * PRAIA (Marquis de Montfort-), 22, Largo di rato, Lisbonne (Portugal).
1898 PRÉ DE SAINT-MAUR (du), 53, avenue de Ségur, Paris.
1880 * PREUX (de), château de Villette à Saintain, par Valenciennes (Pas-de-Calais).
1877 * PRIN (Ch. Al.), les Marats, par Condé (Meuse).

1888 * Procop (Alban), Nersac (Charente).
1894 Proschowski (Dr Robertson), Parc des Tropiques, chemin des Grottes, Ste-Helène, Nice (Alpes-Maritimes). *
1884 Proyart (Fernand), chemin de Morchies, par Bertincaud (Pas-de-Calais).

1898 * Raffalovich, 19, avenue Hoche, Paris.
1877 * Rallis, 24, boulevard Malesherbes, Paris.
1866 Rambaud, 58, rue du Tapis-Vert, Marseille.
1895 Raspail (Xavier), Gouvieux (Oise).
1901 Rapp (Mlle Suzanne), Maidières, par Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle).
1871 Raveret-Wattel, 20, rue des Acacias, Paris.
1886 * Regnier (Philippe), 55, rue de Grenelle, Paris.
1867 * Reiset (Comte de), 101, rue de Miromesnil, Paris.
1888 * Relave (Louis), rue Saint-Pierre-de-Vaise, Lyon (Rhône).
1875 * Renaudin (Henri), 149, rue de Grenelle, Paris.
1876 * Riant (Théodore), 36, rue de Berlin, Paris.
1884 * Richet (Dr Ch.), 15, rue de l'Université, Paris.
1886 * Riquet (Jean-Léopold), Orignolles, par Montlieu (Charente-Inférieure).
1878 Rivière, Dr du jardin du Hamma, Alger (Algérie).
1893 Roché (Dr G.), 4, rue Dante, Paris.
1879 * Rochet (Alfred), 90, rue de Courcelles, Paris.
1876 * Rodriguez (Juan), Guatemala (Amérique Centrale).
1874 * Roest d'Alhemade (Baron), 110, rue de la Loi, Bruxelles (Belgique).
1875 * Roger (Georges), la Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
1882 Rogeron (Gabriel), Ch. de l'Arceau, par Angers (Maine-et-Loire).
1895 * Roland-Gosselin, Colline de la Paix, Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).
1890 * Rolland (Georges), 60, rue Pierre-Charron (Paris).
1897 Rollinat (Raymond), Argenton-sur-Creuse (Indre).
1871 Rothschild (Baron Alphonse de), 2, rue Saint-Florentin, Paris.
1904 * Rothschild (Baron Edmond de), rue du Faubourg Saint-Honoré, 41, Paris.
1871 Rothschild (Baron Gustave de), 23, avenue Marigny, Paris.
1890 * Rothschild (Walter), Zoological-Muséum, Tring Herst (Angleterre).
1900 Rothwiller, 33, rue de Berri, Paris.
1903 Rouillon (Félix), 55, quai d'Austerlitz, Paris.
1876 * Roussy (Emile), 32, rue de l'Aspic, Nimes (Gard).
1891 * Rouzès (Hippolyte), 9, rue Lagrange, Paris.

1898 * Royer, rue Walferdin, Langres (Haute-Marne).
1905 Royer (Maurice), 55 *bis*, rue de Villiers, Parc de Neuilly (Seine).
1876 Rozet (Albin), La Davrais, Saint-Géréon par Ancenis (Loire Inférieure).
1875 * Ruyssenaert, Amaliastrass, La Haye (Hollande).

1905 Saccarére (Jean), 102, avenue de Paris, Villejuif, (Seine).
1873 * Saint-Evron (Paul de), 26, place de la Madeleine, Paris.
1877 Saint-Innocent (Comte de). Ch. de Sommant, par Lucenay-l'Evêque (Saône-et-Loire).
1871 Saint-Quentin (A. de), 3, place Sainte-Scarbe, Toulouse.
1887 Sallé (Henri), Grande-Rue, à Barbezieux (Charente).
1875 * Salvage (Nicolas), 15, place Malesherbes, Paris.
1878 Salves-Vachères (Vicomte S. de), Ch. de Pinet, par Reillanne (Basses-Alpes).
1903 Samsonoff (Pierre de), Novorossisk, Gouvernement de la Mer noire (Russie).
1904 Sauton (René), Ch. de la Hughaire, Chambord, par Glos-la-Ferrière (Orne).
1884 Sauvage (Dr), 39 *bis*, rue Tour-Notre-Dame, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
1888 Scey-Montbeliard (Prince Louis de), Scey-en-Varin, par Maizières (Doubs).
1898 * Schelcher (Colonel), 26, rue de Beaumont, Castres (Tarn).
1877 * Schickler (Baron de), 17, place Vendôme, Paris.
1869 * Schlossmacher (Jean), 19, rue Béranger, Paris.
1871 Schlumberger (Jules), Guebwiller (Alsace).
1888 * Schvester (Albert), 222, boulevard Péreire, Paris.
1898 * Sclater (Philippe), Winchfield; Hantz (Angleterre).
1896 Seb:llotte (Dr), 11, rue Croix-des-petits-Champs, Paris.
1898 Segonzac (Baron de), 90, boulevard Malesherbes, Paris.
1876 * Sers (Marquis de), 41, rue Pierre-Charron, Paris.
1891 Sicre, 8, quai de Gesvres, Paris.
1868 * Siebold (Baron Alex. von), Ch. de Erbach, par Ulm (Allemagne).
1888 * Silva Santos (José de), 225, Caïxa-de-Correio, Para (Brésil).
1896 Sinety (Comte Elzéar de), Passoy, par Savigné-l'Evêque (Sarthe).
1890 * Skouzès, banquier, Athènes (Grèce).
1898 Solms (Comte L. de), l'Hermitage, par Pontoise (Oise).
1888 * Stonestreet (Henri), Villenave-d'Ornon (Gironde).
1904 Sudre (Charles), ingénieur, 33, boulevard Haussmann. Paris.
1903 Suleau (Charles), 11 rue Croix-des-petits-Champs, Paris

1883 * Tardieu (Dr), boulevard du Rhône, Arles (Bouches-du-Rhône).

1881 * Tarin (Ch.), 9, place des Petits-Pères, Paris.
1904 Tassigny (de), 151 *bis*, rue Saint-Jacques, Paris.
1902 Tatarinoff (de), conseiller privé, Soukoum-Kalé, Caucase (Russie).
1877 Taveira de Carvalho (Paul), Amarante (Portugal).
1868 * Tenré 40, rue de Villejust, Paris.
1871 * Tertre (Comte Edmond du), 2, rue Saint-Martin, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
1875 * Terrillon (Edmond), 20, quai de la Mégisserie, Paris.
1892 * Thelier (Ernest), 66, boulevard de Courcelles, Paris.
1875 * Thelier (Léon), 9, avenue de Messine, Paris.
1888 Thenard (Baron Arnauld), 6, place Saint-Sulpice, Paris.
1886 * Thoron (Numa). Villedœigne, par Naissac (Aude).
1890 Thome (Eugène), 22, rue Bizet, Paris.
1887 Tixier-Aubergier, avocat, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
1885 * Tocqueville (Vicomte René de), 15, rue Viette, Paris.
1873 Tollu (Camille), 9, rue de Grenelle, Paris.
1875 * Tortat (Gaston), juge, Saintes (Charente-Inférieure).
1897 Toulouse (Société d'Horticulture de) (Haute-Garonne).
1875 Toulouse (Société d'Agriculture de) (Haute-Garonne).
1881 * Trébucien (Ernest), 25, cours de Vincennes, Paris.
1875 Trion (Paul), La Chataigneraie (Vendée).
1896 Trouessart (D^r^), 145, rue de la Pompe, Paris.
1882 Tuzellet (Marcelin), Fleury, commune de Hameaux, par Thouars (Deux-Sèvres).

1889 Uginet (Paul), 72, rue du Ranelagh, Paris.

1876 * Vaillant (Léon), professeur au Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris.
1892 Valdahon (Comte de), Ch. de Partey, par Dôle (Jura).
1889 * Vallot (Joseph), 114, avenue des Champs-Elysées, Paris.
1871 Van Blanrenberghe, 48, rue de la Bienfaisance, Paris.
1875 * Van Gorkom, Baan (Pays-Bas).
1875 Vasnier (Henri), rue Vautier-le-Noir, Reims (Marne).
1878 * Vauquelin de la Brosse (de), ch. de Drumare, à Surville, par Pont-l'Evêque (Calvados).
1898 Vermorel (Victor), Villefranche (Rhône).
1884 Verrier (Léon), pavillon des Bulins, Mont-Saint-Aignan, par Rouen (Seine-Inférieure).
1900 Versailles (Ecole Nationale d'Horticulture de).
1904 Verstraete-Delebart (Mme), La Chapelle-en-Serval (Oise).
1875 * Vezins (Jacque de), Péronne, par Vezins (Maine-et-Loire).
1902 Vilmorin (Philippe de), Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).
1889 Vilmorin (Maurice de), 13, quai d'Orsay, Paris,

1900 Vlasto, 10, Cours Pierre-Puget, Marseille (Bouches-du Rhône).

1902 Wacquez, clos des Boulants, Villemomble (Seine-et-Oise).
1892 Walter (A.), 1, rue de Beauvais, Versailles (Seine-et-Oise).
1878 Werlé (Ch.), 15, boulevard du Temple, Reims (Marne).
1879 Wuirion (Edm.), 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine).
1888 Wunderlich (François), Dr du jardin Zoologique, Cologne. (Allemagne).

1889 Yvoire (Félix d'), à Yvoire, par Nernier (Haute-Savoie).

1871 Zeigler de Loes, 91, boulevard Malesherbes, Paris.
1875 Zeiller, 92, rue de Vilers, Lunéville (Meurthe-et-Moselle).
1896 * Zograf (N. de), Moscou (Russie).

LISTE RÉGIONALE
DES MEMBRES
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

I

FRANCE

MM.

Ain :

Mermet.

Aisne :

Ferté.
Fouquier d'Hérouel.
De Marcillac.

Allier :

Chavagnac (comte de).
Dreuille (de).
Moulins (Société d'Horticulture de).

Alpes (Basses-) :

Salve-Vachères(victe de).

Alpes-Maritimes :

Armand.
Besson.
Proschowsky. (Dr).
Roland-Gosselin.

Aube :

Baltet.

Aude :

Bouis.
Cabrié.
Conte.
Crouzat.
Fabre.
Théron.

Bouches-du-Rhône :

Bohn.
Borelli.
Cantelar (de).
Coutagne.
Gavoty (de).
Heckel.
Jessé-Charleval (de).
Marseille (Société d'Agriculture de).
Mistral.
Rambaud.
Tardieu.
Vlasto.

Calvados :

Vauquelin de la Brosse.

Charente :

Besnier.
Delaurier.
Leclerc.
Procop.
Salle.

Charente-Inférieure :

Tortat.

Cher :

Foucher.

Côte-d'Or :

Bouchet.

Côtes-du-Nord

Halna du Fretay.

Dordogne :

Aubier.
Germain.

Doubs :

Scey-Montbeliard (prince de).

Eure :

Auzoux.
Candamo.
Evreux (Société d'Agriculture d').
Guérie.

Eure-et-Loir :

Armancourt (d').
Cosnier.

Finistère :

Lebeurrier.

Gard :

Chapel (de).
Correnson.
Mézin.
Roussy.

Garonne (Haute-) :

Balmes.
Clos (Dr).

Montlezun (comte de).
Saint-Quentin (comte de).
Toulouse (Société d'Agriculture et d'Horticulture de).

Gironde :

Lataste.
Lesperon.
Monod.
Stonestreet.

Hérault :

Dejean.
Maistre.
Martin.
Parlier.

Ille-et-Vilaine :

Nobillet.

Indre :

Martin.
Perrot.
Rollinat.

Indre-et-Loire ;

Cottin.
Fournier.
Pays-Mellier.

Isère :

Blanchet.

Jura :

Valdahon (comte de).

Loir-et-Cher :

Balloy (de).
Beaurecueil (comte de).
Ginoux de Fermon.
Lefort.

Loire :

Boudinhon.

Loire-Inférieure :

Bruzon.
Hainaut.
Landreau.
Leroux.
Maisonneuve.
Rozet.

Loiret :

Charrié.
Eichtal (d').
Gombaud.
Grenet.
Le Fort.

Lot-et-Garonne :

Abzac (d').
Boisson.

Lozère :

Fenouillet (de).

Maine-et-Loire :

Bizeray.
Kilian.
Le Peletier (baron).
Mac Allister.
Rogeron.
Vezins (de).

Marne :

Bouché.
Geliot.
Gérard.
Vasnier.
Werlé.

Marne (Haute-) :

Royer.

Mayenne :

Bourbon.
Gache de la Roche-Corbon.
Moncuit (baron de).

Meurthe-et-Moselle :

Betting.
Cézard.
Cuénot.
Rapp (Mlle).
Zeiller.

Meuse :

Prin.

Morbihan :

Boullaye (comtesse de la).
Kervenoël (de).

Nord :

Froissard.
Dumas.
Laurenge.
Maurice.
Preux (de).

Oise :

Bocquentin.
Janet.
Lamotte.
Raspail.
Verstraete (Mme).

Orne :

Sauton.

Pas-de-Calais :

Le Sergeant de Bayenghen.
Le Sergeant de Monnecove.
Proyat.
Sauvage.

Puy-de-Dôme :

Bruyant.
Chauvassaignes (F).
Chauvassaignes (P).
Chirac.
Gautier.
Montaigu (de).
Tixier-Aubergier.

Pyrénées (Basses-) :

Arcos.

Claverie.

Pyrénéee-Orientales :

Cros (Dr).
Pigouche.

Rhône :

Jaboulaye.
Jullien.
Relave.
Vermorel.

Saône-et-Loire :

Colette.
Chesnaie (de la).
Laroche.

Sarthe :

Bois-Hébert (de).
Chamaillard (de).
Coignard.
Sinéty (comte de).

Savoie :

Yvoire (baron d').

Seine (Hors Paris) :

Bartaumieux.
Bouvier.
Donon.
Ducerf.
Eichmuller.
Goudchaux.
Lavigne.
Leboucher.
Lecaron.
Mailles.
Marchal.
Moulin (Mgr).
Odent.
Perrière (de la).
Potin.
Pouydebat.
Royer (Maurice).
Saccarère.
Wuirion.

Seine (Paris) :

Alain.
Andecy (A. d').
Andecy (S. d').
Andecy (M. d').
André.
Arbel.
Arbib (de).
Armet de Lisle.
Aubusson (d').
Aude.
Barbeillon (Dr).
Barrachin (Ed.).
Barrachin (P.)
Basili-Callimaki (Mme de).
Bassot.
Beauchamp (comte de).
Beaumont (comte de).
Belbeuf (marquis de).
Berge.
Bertrand.
Bethmont.
Beurges (comte de).
Bignon.
Biollay.
Biré (général de).
Blacque.
Blanchard (Dr).
Boigeol.
Bois.
Bonaparte (prince Roland).
Boubey.
Bouel.
Bouexic (du).
Bourdarie.
Bouvier.
Boyriven.
Bruyère.
Bureau.
Calmann-Lévy.
Canclaux (de).
Cardoso.
Caruel de Saint-Martin.
Chabert.
Chartres (duc de).
Chassaing.
Chauchat.
Chevalier.
Chevallier.
Chevrey-Rameau.
Chouet.
Clausse.
Clément.
Costantin.
Cottin (Edouard.)
Cottin (Joseph).
Cottin (Léon).
Courcel (baron de).
Couvreux.
Crepin.
Cretté de Palluel.
Crévecœur (de).
Daeniker.
Dalmas (comte de).
Darblay.
Debreuil.
Dehaynin.
Derby-Welles.
Dollfus.
Drake del Castillo.
Drouelle.
Duchâtel (comte).
Duez.
Duriez.
Erlanger.
Errazu (de).
Errazuriz.
Espeuilles (comte d').
Fauche.
Ferlus.
Flury-Hurard.
Forbin-Janson (de).
Fougères (marquis de).
Foy (comte).
François.
Fron.
Gérard (baron).
Gérôme.
Gibert.
Godeau.
Grancey (de).

Grandidier.
Grisard.
Groult.
Guerne (baron de).
Halphen (Edmond).
Halphen (Eugène).
Hébrard de Saint-Sulpice (d').
Hély-d'Oissel.
Herelle.
Hielard.
Hollier.
Hottinguer (Joseph).
Hottinguer (Jean),
Hottinguer (François).
Hua.
Hubert-Brière.
Iches.
Jameson.
Juillerat.
Kann.
Krauss.
Laboulaye (de).
Lair (comte).
Lamarche (de).
Lanjuinais (comte).
Laour.
Larcher (Dr).
Lassalle.
La Vaulx (comte de).
Le Cesne.
Lefebvre de Viefville.
Lefebure (Edouard).
Lejeune.
Le Myre de Vilers.
Leprince (Dr).
Lesouef.
Lestiboudois.
Levêque.
Lillers (marquis de).
Loubat (duc de).
Loyer.
Luling.
Lyonne (comte de).
Magne.
Maillard.
Maire.
Mantin.
Mariani.
Martin.
Martin Le Roy.
Mathieu.
Mauban.
Médina.
Ménard.
Ménier.
Mersey.
Meuriot.
Meunier.
Michelin.
Milhe-Poutingon.
Morel.
Morel d'Arleux.
Morin.
Morot.

Nazar-Aga.
Niclausse.
Nouvel.

Olivier.
Otto.
Oustalet.

Palfy (comte).
Paris (marquis de).
Pellan (comte de).
Passy.
Perrier.
Perron.
Persac.
Picard.
Pichot.
Pilastre.
Pinatel.
Polès (de).
Pomereu (marquis de).
Pontbriand (comte de).
Potoki.
Potron.
Poubelle.
Pré de Saint-Maur (du).
Raffalovich.
Ralli.
Raveret-Wattel.
Régnier.
Reiset (comte de).
Renaudin.
Riault.
Richet.
Roché.
Rochet.
Rolland.
Rothschild (baron Alphonse de).
Rothschild (baron Edmond de).
Rothschild (baron Gustave de).
Rothwiller.
Rouillon.
Rouzès.
Saint-Evron (de).
Salvage.
Schickler.
Schwester.
Sebillotte (Dr).
Sers (marquis de).
Sicre.
Suleau.
Tarin.
Tassigny (de).
Tenré.
Terrillon.
Tellier (E.).
Tellier (L.).
Thénard (baron).
Thome.
Tocqueville (vte de).
Tollu,
Trébucien.
Trouëssart (Dr).
Uginet.
Vaillant.
Vallot.
Van Blarenghem.
Vilmorin (de).

Seine-et-Marne :

Coudray.
Gratiot.
Melun (Société d'Agriculture de).
Piollet.
Roger.

Seine-et-Oise :

Chevalier.
Davin.
Degron.
Eu (comte d').
Montrouge.
Orfeuille (comte d').
Perny (Mgr).
Pichon.
Solms (de).
Versailles (Société d'Horticulture de).
Vilmorin (de).
Wacquez.
Walter.

Seine-Inférieure :

Béarn (comte de).
Janzé.
Nibelle.
Verrier.

Sèvres (Deux-) :

Gory-Boutreau.
Hays.
Lhermite.
Tuzellet.

Somme :

Boullet-
Bosquillon de Genlis.
Mariani.
Paillard.

Tarn :

Barrau de Muratel.
Lacger-Navès (de).
Schelcher.

Var :

Clerc (Mme).

Vendée :

Hervineau.
Odin.
Paqueteau.
Trion.

Vienne :

Beauchêne (de).
Gaillard.
Lecointre.

Vienne (Haute-) :

Foureau (Mlle).

Yonne :

Geoffroy-St-Hilaire.

Alger :

Marquinez.
Rivière.

Oran :

Leroy.

II

ÉTRANGER

Afrique allemande :

Dinter.

Allemagne :

Bolau.
Hagenbeck.
Heck.
Von Siebold.
Wunderlich.

Alsace-Lorraine :

Duméril.
Gros-Hartmann.
Kœchlin.
Schlumberger.

Autriche :

Fritsch.

Belgique :

Baillet.
Bivort de la Saudée. (de).
Bruxelles (Commission de pisciculture de).
Charley-Poutiau.
Defrance.
Godin.
Goswin de Séverin.
Montblanc (baron de)

Brésil :

Barros.
Capanema (baron de)
Cardoso.
Drummont (de).
Engelhard.
Martins.
Silva-Santos.

Canada :

Brousseau.

Canaries (Iles) :

Frezals.

Chili :

Lefeuvre.

Egypte :

Artin-Bey.

Equateur :

Aguirro-Montufar (de).
Barba.
Lizzaraburu.

Espagne :

Aguiere-Miramar (de)
Alberda y Albert.
Boschy Fustiguieras.
Castello y Carreras.
Goita y Rodriguez.
Muntadas.

États-Unis :

Lawrence.

Grande-Bretagne :

Amherst (Lady).
Bedford (duchesse de).
Darrah.
Delmas (Mgr).
Jennison.
Markham.
Parr.
Rothschlid.

Grèce :

Skouzès.

Guyane française :

Pierre.

Guatemala :

Rodriguez.

Hollande :

Bas (de)
Blauw.
Buttikofer.
Kerbert-Conrad.
Van Gorkom.

Italie :

Borromeo (comte).
Casati.
Cocchi.
Cribelli Serbelloni (comte).
Egerton.

Madagascar :

Bertrand.
Fianarantsoa (École protestante de).

Portugal :

Carvalho-Monteiro (de)
Praia (marquis de).
Taveiro de Carvalho.

République Argentine :

Lignières.

Réunion :

Carié.
Crepin.

Russie :

Depp (général de).
Falz-Fein.
Matzueff.
Poutiatine.
Samsonoff.
Tatarinoff.
Zograf.

Suisse :

Auberjonois.
Bâle (Jardin zoologique de).
Mottaz.

Tonkin :

Jacquet.

Turquie :

Abraham-Pacha.

Uruguay :

Morgat.

DISCOURS PRONONCÉ

PAR

M. Edmond PERRIER, Directeur du Muséum

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ

A l'occasion du Cinquantenaire de la Société d'Acclimatation

Messieurs

La Société nationale d'Acclimatation vient d'atteindre sa cinquantième année d'existence. Ce serait presque une vieille personne si les idées grandes et fécondes ne maintenaient éternellement jeunes les Sociétés qu'elles animent et ne retardaient même la vieillesse chez les hommes qui en poursuivent le développement avec une suffisante valeur. Au cours de ces cinquante années elle a accompli une révolution complète pour ainsi dire : partie du Muséum d'Histoire naturelle en 1854 : l'y voilà revenue en fille bien-aimée et qui n'a jamais, d'ailleurs, cessé de tourner les yeux vers la maison paternelle ; tout à l'heure, M. le baron de Guerne vous dira quelle est l'œuvre scientifique et économique qu'elle a accomplie durant ce demi-siècle, je veux seulement vous dire qu'elles ont été ses vicissitudes, comment s'est transformé le problème qu'elle avait posé, quel est son rôle dans l'avenir.

Le mouvement qui devait aboutir à la création de la Société d'Acclimatation a eu pour initiateur le comte d'Eprémesnil qui conçut, en 1851, le projet d'établir aux portes de Paris un Jardin zoologique d'Acclimatation. Les événements de 1852 retardèrent l'exécution du projet : il fut repris en 1853 par MM. d'Eprémesnil, de Sinéty, Delon, Pomme, Sauner, Richard du Cantal, encore retardé par la guerre de Russie, fusionné enfin en 1854 avec le projet de création d'une Société d'Acclimatation élaboré par Isidore-Geoffroy Saint-Hilaire.

En élaborant ce projet, Isidore Geoffroy ne faisait que reprendre une des plus vieilles traditions du Jardin des Plantes. Dès le temps de Buffon, André Thouin s'était imposé la tâche d'introduire en France le plus grand nombre possible d'arbres et de plantes nouvelles. Il y avait merveilleusement réussi et vous pouvez voir encore tout près de la grille de la rue de Buf-

fon l'ancêtre de tous les acacias qui poussent aujourd'hui le long de nos voies de chemin de fer, dans nos haies, nos jardins d'ornement, en un mot un peu partout. Daubenton entre temps introduisait chez nous les Mérinos. Ces traditions n'ont jamais été interrompues : le rêve d'Isidore Geoffroy était de leur donner toute l'ampleur dont elles étaient susceptibles. Il ne s'agissait de rien moins que d'introduire chez nous toutes les espèces domestiques ou sauvages qui pouvaient contribuer à notre alimentation, ou à notre plaisir et qui consentiraient à s'accommoder de notre climat et de notre sol; de reconstituer chez nous, à notre profit, une sorte de paradis terrestre où tout ce que la vie produit d'utile ou d'agréable se trouverait réuni. Peu à peu cet Eden moderne se serait étendu sur le monde entier et l'Homme ayant ainsi uniformisé dans la mesure du possible, toutes les productions du Globe aurait fini par retrouver, en quelque sorte, sa patrie partout.

L'idée fut accueillie avec un enthousiasme indescriptible. Non seulement la Société fut fondée, mais, en 1858, elle créait le Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne que l'on considérait alors comme son complément indispensable, et les deux institutions s'envolaient la main dans la main vers le plus brillant succès. L'empereur, l'impératrice, les ministres tenaient à honneur de leur prodiguer toutes les faveurs; l'engouement gagnait l'étranger. En vingt-trois mois le Jardin vendait pour plus de 110.000 francs de produits, recevait 400.000 visiteurs et, dès la première année, les recettes étaient supérieures à ses dépenses de 54.000 francs.

C'était superbe. Sur tous les points de la France naissaient des sociétés affiliées à la Société d'Acclimatation, des Jardins d'acclimatation se créaient; l'étranger suivait le mouvement. On croit rêver en lisant le premier annuaire de la Société publié en 1863. La liste des membres de la Société et de ses protecteurs est une sorte d'almanach de Gotha. Le Muséum d'histoire naturelle pour la science, puis le Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne pour son application, la Société servant de trait d'union entre eux et le public, c'était là une organisation puissante qui donna rapidement de brillants résultats et qu'il y aurait eu tout intérêt à développer. Malheureusement, la mort d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire rompit le lien qui unissait le Muséum à ses deux fondations, l'harmonie des Jardin d'acclimatation et de la Société reposait uniquement sur la présence de mêmes personnes dans le Conseil d'administration de deux institutions ; on crut l'assurer davantage le jour

où le directeur du Jardin d'Acclimatation devint le président de la Société, mais lorsque ce lien se rompit par suite de la retraite volontaire de M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, il se trouva qu'il n'en subsistait pas d'autre et les trois institutions, qui devaient être dans l'esprit d'Isidore Geoffroy trois tronçons d'un même corps, se trouvaient entièrement séparées. C'est dommage. Je crois qu'il y aurait intérêt à faire revivre l'ancienne union et c'est un peu dans ce but que j'ai accepté de succéder à M. le Myre de Vilers dans la présidence de la Société d'Acclimatation. La Société traversait à ce moment une crise des plus graves; elle touchait à l'époque où les lourdes charges assumées par elle devaient être liquidées ; la séparation entre elle et le Jardin d'acclimatation la plaçait dans des conditions un peu inquiétantes en le privant d'un précieux instrument d'étude et aussi de certains avantages matériels. Grâce à l'habileté financière de M. Le Myre de Vilers, à la prudence et à l'économie apportées dans la gestion des fonds de la Société, au dévouement de M, le Secrétaire général Loyer et à la clairvoyance de votre trésorier d'alors M. Debreuil, la crise matérielle a été heureusement traversée, et la Société peut envisager l'avenir avec sécurité. Il m'a semblé d'autre part que puisqu'elle était privée du fils qui lui avait longtemps prêté son assistance, c'était au père qu'il convenait, momentanément tout au moins, de remplacer l'appui qui lui manquait, et c'est pourquoi vous êtes réunis aujourd'hui dans cet amphithéâtre. M.Oustalet, professeur chargé de la ménagerie, M. Costantin, professeur de culture, ont bien voulu entrer dans ces vues, s'intéresser aux cheptels confiés aux membres de la Société, diriger les expériences d'acclimatation qui pourraient être tentées ; en même temps que la direction du Muséum mettait elle-même la Société en rapport avec ses correspondants pour se procurer les animaux et les plantes, les œufs et les graines qui pourraient être utiles à ses expériences. L'exposé des résultats de culture ou d'élevage entrepris au Muséum et publiés dans le Bulletin de la Société donneront d'autre part à ce recueil une assiette scientifique des plus larges. Je suis profondément heureux que cette orientation nouvelle coïncide avec cette date du cinquantenaire de notre Société et lui presage pour la seconde moitié de sa vie séculaire de nouveaux et brillants succès.

RAPPORT

AU NOM

DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES

par M. LOYER

Secrétaire-Général.

Mesdames, Messieurs,

L'admiration que suscite le spectacle des choses de la nature, les sources inépuisables de joies profondes que nous procurent les sciences naturelles, ne sont pas exclusivement le privilège des hommes qui se livrent à l'étude des sciences pures.

A côté d'eux, guidés par le même goût, prennent place ceux qui s'efforcent de mettre en pratique les résultats dûs aux longues recherches des savants.

Coopérant à la même œuvre, tous se sont appliqués à doter notre pays d'acquisitions nouvelles empruntées à la flore et à la faune des contrées exotiques.

Continuant l'œuvre de leurs devanciers, les membres de la Société d'Acclimatation ont tenu à conserver les acquisitions zoologiques et botaniques déjà obtenues, à les perfectionner tout en s'efforçant d'augmenter le patrimoine qui leur avait été légué.

L'extension de notre empire colonial, en reculant les limites de nos investigations, nous a permis d'enrichir notre pays de conquêtes nouvelles que l'opiniâtreté et le zèle de nos collègues ont fixé définitivement sur notre sol.

Toutefois nos efforts dans le but d'acclimater, en France, nos richesses exotiques, ne nous ont pas détourné de nos études coloniales et la multiplication dans nos établissements d'outre-mer des animaux et des plantes utiles de la mère-patrie, a fait aussi cette année, l'objet de nos constantes préoccupations.

Ainsi donc, l'activité persévérante de notre association s'est encore affirmée par des résultats nouveaux. Le rapport de notre commission des récompenses, vous prouvera que ses lauréats sont les dignes continuateurs de l'œuvre entreprise il y a cinquante ans.

Médaille d'or offerte par le Ministre de l'Agriculture

Notre Société s'honore en décernant la plus haute de ses récompenses à celui qui, depuis plus de vingt années, lutte pour propager, tant en France qu'aux colonies, l'introduction et la culture de tous les végétaux utiles ou d'ornement.

La longue et utile carrière du savant Président de notre section de Botanique, M. Bois, a été tout entière consacrée à la réussite de ces utiles expériences ; mais la liste de ses remarquables travaux sur ces importantes questions serait ici trop longue à énumérer : qu'il me suffise, pour légitimer notre choix, de rappeler que c'est à notre collègue que nous devons ce merveilleux recueil de botanique appliquée qui se nomme : le *Potager d'un curieux*, fait en collaboration avec M. Pailleux, et où se trouve étudiée et expliquée la culture méthodique des plantes alimentaires inusitées en France ; que c'est à sa persévérance et à son activité que nous devons l'introduction et la propagation, dans notre pays, du *Stachys affinis*, le Crosne du Japon, ce légume aujourd'hui si connu et si apprécié.

Je ne ferai que citer, pour mémoire, parmi ses principales œuvres : le *Dictionnaire d'Horticulture*, les *Plantes d'appartement* et les *Plantes de fenêtres*, les *Plantes potagères à cultiver dans les pays chauds*, sans oublier les articles de Botanique pure et de Botanique appliquée dans le *Nouveau Dictionnaire des Sciences et de leurs applications*

Si bref, si incomplet qu'il soit, ce résumé de l'œuvre de M. Bois nous prouve qu'avec une telle collaboration la grande œuvre de vulgarisation scientifique que nous poursuivons, en France et aux colonies, ne peut que prospérer.

Peu de travaux servent plus utilement notre œuvre : vous en consacrez le mérite en décernant à notre collègue la médaille d'or offerte par M. le Ministre de l'Agriculture.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

Médaille de première classe.

La famille des Antilopidés est, dans l'ordre des Ruminants, une de celles qui renferment les espèces les plus gracieuses et dont les aptitudes à se fixer sous notre climat doivent retenir l'attention de ceux qui se préoccupent de l'avenir de nos élevages.

Nous signalerons d'une façon toute spéciale les résultats probants obtenus à la Ménagerie du Muséum d'Histoire natu-

relle par le distingué assistant de zoologie, M. Sauvinet, qui a réussi l'acclimatation de plusieurs espèces d'Antilopes parmi lesquelles nous citerons : l'Antilope cervicapra, le Nylgaut et le Bubale.

Vous savez reconnaître l'importance des succès obtenus par M. Sauvinet en lui décernant une médaille de première classe.

Médailles de seconde classe.

L'étude de la question caprine est parmi les plus intéressantes qui fassent l'objet de nos occupations. Aussi nous devons encourager les louables efforts accomplis par Mme la Comtesse de la Boullaye d'Emanville, dans le but de créer un troupeau de chèvres dont le lait et le beurre, rivalisant avec ceux des meilleures vaches, viennent répandre un peu de bien-être au milieu des populations pauvres de nos villages Vous vous êtes associés à ses travaux en décernant à Mme de la Boullaye une médaille de seconde classe.

A M. Morlot, commis de la Ménagerie du Muséum, et collaborateur de M. Sauvinet, revient une part de nos éloges. C'est à sa surveillance active qu'est dû le bon état des troupeaux de mammifères vivant à la ménagerie, c'est à ses soins que nous devons la reproduction de la Gazelle dorcas et de la Gazelle de Palestine.

C'est à ce titre que vous avez accordé à M. Morlot une médaille de seconde classe.

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE

Grande Médaille d'argent
à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

La disparition d'une espèce est un fait très regrettable et tous nos efforts doivent tendre à empêcher l'accomplissement d'un tel événement, surtout lorsqu'il s'agit d'un oiseau utile.

M. Blauw l'a compris, et il a lutté durant de longues années pour assurer la conservation de la Bernache des Iles Sandwich, charmant palmipède dont l'espèce est menacée de disparition dans sa patrie. Ses efforts sont aujourd'hui couronnés de succès, aussi sommes-nous heureux de les consacrer en décernant à notre collègue une grande médaille d'argent (hors classe), à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire.

Mèdaille de première classe.

(Rappel)

De son côté, M. Delaurier poursuit avec la plus louable persévérance la série de ses remarquables élevages de gallinacés. Nous lui devons encore la reproduction de l'Eudromie élégante et du Colin plumifère, charmants oiseaux que nous souhaitons voir bientôt répandus dans nos faisanderies et dans nos chasses.

Vous avez pensé qu'il fallait témoigner à notre collègue l'intérêt qu'ont pour nous les élevages qu'il a sû mener à bien, et à ce titre vous avez accordé à M. Delaurier un rappel de la médaille de première classe qu'il a obtenu précédemment pour des élevages analogues.

Médaille de seconde classe.

L'acclimatation de Faisans encore rares, a fait l'objet des constantes études de M. Besnier. Notre collègue a réussi la reproduction en grand nombre du Faisan de Vieillot et du Faisan noble; on ne peut que louer M. Besnier d'avoir si heureusement travaillé à la multiplication de ces deux espèces, aussi, lui témoignez-vous votre satisfaction, en présence des succès obtenus, en lui décernant une médaille de seconde classe.

3e SECTION. — AQUICULTURE

Médaille de seconde classe.

L'acclimatation du Saumon de Fontaine et de la Truite arc-en-ciel est aujourd'hui un fait acquis. Malheureusement des épidémies, qu'il est difficile de conjurer, viennent souvent dépeupler les élevages, malgré les soins les plus vigilants.

Grâce au dévouement des collaborateurs de notre collègue. M. Juillerat, le distingué directeur de l'Aquarium du Trocadéro, la mortalité dans les nombreux élevages de Salmonidés de cet intéressant établissement, a presque complètement disparu.

Nous devons encourager de pareils résultats et à ce titre nous avons décerné : à M. Louis Landault, gardien-chef de l'Aquarium du Trocadéro, et à M. Vincent Eugène, gardien du même établissement, notre médaille de seconde classe.

4e SECTION — ENTOMOLOGIE

Médaille de première classe.

Parmi les Lépidoptères les plus utiles et les plus remarquables, figurent sans contredit, les Papillons producteurs de soie.

Nombreuses sont leurs variétés, leurs caractères sont encore mal définis et l'étude de leurs transformations successives, de leur nourriture, de leurs habitudes, a fait l'objet des préoccupations de nombreux entomologistes. Il appartenait à M. Denfer de créer un laboratoire spécial, pour l'étude de ces intéressants animaux, où les observations sur le régime, les mœurs des sériciginènes pussent être utilement contrôlés.

Le service que M. Denfer vient de rendre à la sériciculture, est fort grand, et nous devons le reconnaître, en lui attribuant notre médaille de première classe.

Médaille de seconde classe.

La diffusion des connaissances entomologiques dans les centres agricoles a fait l'objet des constants efforts de M. Chevallier.

Actif propagandiste de l'enseignement de l'Entomologie pratique dans tous les milieux où cette science pouvait rendre d'utiles services, M. Chevallier s'est beaucoup dépensé en faveur d'une cause utile. Aussi avons-nous décidé d'en reconnaître tout le mérite en lui accordant une médaille de seconde classe.

5e SECTION. — BOTANIQUE

Grande médaille d'argent (*Hors-classe*) à l'éffigie d'Isidore-Geoffroy Saint-Hilaire.

La culture des Rosiers a provoqué une louable émulation parmi les nombreux horticulteurs. Nul n'a su réunir une collection plus complète de leurs variétés botaniques et horticoles que M. Gravereaux.

A la Roseraie de l'Hay se trouvent groupés, dans un harmonieux ensemble, les innombrables Rosiers connus, ceux que les voyageurs ont rapportés des pays d'origine, ceux que les horticulteurs ont créé pour la satisfaction des yeux et de l'odorat.

Il nous appartenait d'encourager la création et l'organisation de pareilles collections botaniques et horticoles, et vous avez

jugé à bon droit qu'il y avait lieu de décerner à M. Gravereaux, notre grande médaille d'argent (hors classe), à l'effigie d'Isidore-Geoffroy Saint-Hilaire.

Médaille de première classe.

Il est peu de culture plus attrayante, que celle des plantes alpines et des orchidées terrestres, mais ces fleurs délicates doivent être l'objet de soins éclairés, si l'horticulteur veut mener à bien leur acclimatation sous notre climat parisien, M. Talavassek, le collaborateur de M. Magne, qui fut le propagateur de ces si intéressantes cultures, méritait d'être distingué par notre Société, aussi lui accorderons-nous une médaille de première classe.

6e SECTION. — COLONISATION

Médailles de première classe.

Parmi les végétaux utiles que nous nous efforçons d'acclimater dans nos colonies, figurent au premier plan les plantes à caoutchouc et le Cotonnier.

Au nombre de ceux qui ont concouru par leurs voyages et leurs travaux, à la diffusion, dans nos possessions d'Afrique occidentale, de ces précieuses acquisitions, le nom de M. Eugène Poisson, mérite d'être retenu, nous sommes heureux de pouvoir, aujourd'hui, attribuer à ses travaux notre médaille de première classe.

L'Agriculture coloniale et, en particulier, l'étude des animaux qui s'attaquent à nos plantations de canne à sucre dans nos colonies des Antilles, a retenu l'attention de notre collègue, M. le marquis de Fougères ; ses études sur l'Apiculture dans nos possessions africaines, les conférences populaires dans lesquelles il communique aux jeunes Parisiens le goût des études coloniales, nous font un devoir de l'encourager dans la poursuite du but qu'il s'est tracé en lui octroyant notre médaille de première classe.

Médaille de seconde classe.

Notre colonie de Madagascar a trouvé en M. Fauchère, sous-directeur de l'Agriculture, l'économiste et l'agriculteur, qui sait tirer le meilleur parti des immenses ressources qu'elle

possède, et augmenter par ses intéressantes introductions, le patrimoine agricole de notre grande île africaine. Les essais d'acclimatation du Cacaoyer, du Caféier, du Mûrier, de l'Asperge, des Arbres fruitiers, tels que : Pêcher, Pommier, Prunier, Vigne, qui sont tentés en ce moment dans les jardins d'essais malgaches, sont dûs à sa persévérante activité.

Nous avons pensé que nous devions témoigner à M. Fauchère, tout l'intérêt que nous prenions à ces utiles travaux, en lui accordant notre médaille de seconde classe.

Je m'arrête ici, Messieurs. Le rapide exposé que je viens de vous présenter des travaux de nos lauréats de cette année, est la preuve de l'activité incessante de notre Société. Continuons donc la série des études proposées à nos investigations, élargissons-en encore le cercle, et travaillons avec plus d'ardeur encore, s'il est possible, à conquérir de nouvelles richesses zoologiques et botaniques que nous offrirons à notre pays.

LE GOURA ALBERTI

par M. Delaurier.

Le Goura Alberti est la troisième espèce connue des Gouras. Il a le manteau ardoisé, la huppe du Goura couronné, l'œil rouge vermillon, les épaules roux châtain, la bande transversale de l'aile d'un blanc pur; le dessous du corps de couleur vineuse devient plus foncé à la poitrine et a des tons vifs au cou : les pattes, couleur chair, ont des taches blanchâtres. Lorsque l'oiseau ouvre ses ailes, on aperçoit les plumes des flancs dépourvues de barbes, comme celles de la Huppe.

Le Goura Alberti est de la taille du Goura Victoria, auquel il ressemble comme teintes, qu'il a cependant plus claires. C'est un oiseau lourd, de la taille d'une forte poule de ferme : si le Goura le géant des pigeons, il en est aussi le plus beau. Les sexes sont difficiles à connaitre, les plumages du mâle et de la femelle étant semblables, celle-ci est cependant de taille un peu moins forte que celui-là.

Au mois d'octobre 1903, le jardin d'Anvers m'envoya un couple de Gouras Alberti, espèce récemment importée et qui m'était inconnue; j'installai ces oiseaux dans une volière ayant un abri fermé de 14 mètres carrés avec préau de 21 mètres carrés, munis de gazon et arbustes; deux perchoirs à 2 mètres d'élévation étaient fixés : l'un à l'intérieur, l'autre à l'extérieur, ce dernier abrité par un paillasson, s'étendant dans sa longueur. Mes Gouras étaient abondamment pourvus de graines de toutes sortes, surtout de maïs, féverolles, pain bis et flan coupés en petits cubes; ils mangent bien le pain, mais ne touchent pas au flan, mets préféré de tous mes oiseaux. Ils firent leur mue en avril et, dans leur nouveau plumage fin et luisant, ils se promenaient superbes, — surtout dans le parquet extérieur, — venaient prendre à la main de très petits escargots de pré dont ils furent abondamment pourvus et ouvrant soit une aile, soit l'autre, soit les deux, ils exécutaient ensemble et fréquemment une sorte de danse singulière : la femelle, plus excitée caressait le mâle à la façon des pigeons : nous comprimes que le moment de la reproduction approchait. On installa de grandes corbeilles en osier sur les perchoirs extérieurs et inté-

rieurs et dans une encoignure à l'intérieur ; ces corbeilles furent garnies de grosses racines de chiendent, de brindilles de bois qu'on répandit également sur le sol. A la fin de juin, ils transportaient dans la grande corbeille de 0 m. 55 de diamètre, sur 0 m. 15 de profondeur, fixée à l'intérieur dans l'encoignure, les brindilles jetées à terre et, un matin, j'entendis enfin le chant d'amour du mâle Alberti. Ainsi qu'un de nos collègues l'a très bien expliqué, ce chant ressemble au bruit qu'un tonnelier produit en frappant d'un maillet une futaille vide ; le mâle, à ce moment imprime à sa tête et à sa queue un mouvement de balancier d'autant plus vif que son ardeur est plus grande et les sons de cette étrange chanson d'amour se succèdent plus rapidement : pendant la durée du concert, la femelle tourne vivement autour de son mâle en lui prodiguant ses caresses, mais, durant les séances auxquelles j'ai assisté, je n'ai pu voir le résultat qui doit terminer ces préludes. Cependant la femelle s'installa aussitôt sur le grand nid qu'elle avait choisi, pondit son œuf que les oiseaux couvèrent assidument en se relayant comme les pigeons. Cet œuf blanc, de la grosseur d'un œuf de poule moyenne, fut abandonné au bout de 29 à 30 : jours il était clair ; la semaine suivante nouveaux chants, nouvelle ponte dans le même nid, nouvel abandon 15 jours après ; ce second œuf était encore clair ; troisième ponte d'un œuf le 10 août très bien couvé par les parents et, enfin, le 10 septembre, j'eus la satisfaction de ramasser à terre la coquille vide. Il était impossible de voir le jeune pendant la première semaine, le mâle et la femelle, qui, du reste, ne manifestaient aucune inquiétude lorsqu'on approchait du nid, l'abritaient alternativement ; quinze jours après sa naissance le jeune Goura se montrait enfin orné de sa huppe avec le plumage de même teinte que celui des adultes. Le 10 octobre, c'est-à-dire à l'âge d'un mois, il descendait à terre courrait partout dans la volière, cherchant les graines dans le sable, sa taille était à peu près celle d'un perdreau adulte ; ses ailes, encore faibles, ne lui permettant pas l'accès du nid, on l'y remettait chaque soir sans poursuite et sans difficulté, le père et la mère venaient l'y abriter, 4 à 5 jours après il y remontait seul. Le 3 décembre, la neige ayant fait son apparition et le froid devenant vif, la partie close de la volière fut fermée, bien que le jeune et ses parents ne parussent pas souffrir de la température que nous subissions, qui n'était pas celle de la Nouvelle-Guinée, leur pays d'origine.

Bien qu'il poursuivit de ses instances ses père et mère, le jeune Goura paraissait se suffire à lui-même, il allait picorer

dans les mangeoires. La neige disparue, et le froid ayant cessé, croyant l'élevage achevé, je partis en voyage lorsqu'une lettre m'apprit que le jeune oiseau était malade. A mon retour il était mort, mort de faim : les parents l'avaient abandonné trop tôt pour nicher de nouveau et la femme d'un jardinier entrée chez moi récemment et encore inexpérimentée, n'avait pas compris que le jeune oiseau eût dû être nourri à la main, chose facile vu son état, et son âge et sa grosseur.

Ce premier essai d'élevage du Goura Alberti se résume donc par un insuccès relatif. Les deux premières pontes d'œufs infécondes peuvent être attribuées au jeune âge des reproducteurs (Un couple de Nicobars de 1903 me donnait, à la même époque, deux couvées d'œufs non fécondés.)

Malheureusement, le Goura comme le Nicobar est peu prolifique, sa reproduction exige de l'espace, il n'est guère possible de loger les Gouras avec d'autres oiseaux, leurs ébats effraient ceux-ci et leur défense n'est pas sans danger. Autrefois j'ai eu un couple de Gouras couronnés qu'il m'avait fallu loger avec des Perruches et des Gallo-perdrix de l'Inde : sous mes yeux l'un des Gouras assomma d'un coup d'aile le mâle Gallo-perdrix querelleur : l'espace restreint dont je disposais alors ne me permit pas de garder ces beaux pigeons.

Le Goura Alberti est un oiseau robuste, d'un entretien facile : dans une volière non chauffée, il supporte bien nos hivers. Sa huppe, en forme d'éventail, mobile, soyeuse et légère, les teintes de son plumage, douces, bien fondues, en font un oiseau remarquable et le visiteur s'attarde plus longtemps devant cet oiseau qui l'étonne, que devant les beaux gallinacés d'Asie, aux couleurs éclatantes ou métalliques.

SUR LE SAXIFRAGA FLORULENTA

Par G. MAGNE

Encore un mot sur le *Saxifraga florulenta*, originaire des confins des Alpes-Maritimes, de la Lombardie et du Piémont, dont l'acclimatation est si difficile, et qui est presque introuvable dans les collections :

Je disais, dans une précédente note (voir *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, p. 218, 1904), que je devais à la gracieuseté de l'architecte-paysagiste, M. Ed. André, de posséder un exemplaire vivant de cette admirable plante, et j'ajoutais que je comptais sur le concours des collègues en acclimatation et en alpinisme du département des Alpes-Maritimes pour me procurer des graines afin d'essayer, à Boulogne, l'élevage de semis de cette Saxifrage.

Mon vœu a été exaucé et je possède depuis un mois les graines en question qui m'ont été envoyées avec d'autres graines de plantes alpines par M. Arbost, membre de la Société botanique de France et l'un des directeurs du Parc-aux-Roses de Nice.

C'est même au sujet de cette Saxifrage qu'est intervenu, tardivement il est vrai, comme il arrive le plus souvent dans l'administration que l'Europe est censée nous envier, un arrêté du préfet des Alpes-Maritimes, prohibant l'arrachage des plantes alpines dans le département.

Les hautes régions où se trouve cette Saxifrage avaient été explorées et dévalisées par une bande d'Allemands arracheurs et trafiquants de plantes alpines, qui s'y étaient installés cet été spécialement pour la récolte de cette Saxifrage.

Personne ne les a dérangés dans leur dévastation, mais à la suite d'une réclamation faite par M. de Cessoles, président de la section de Nice du Club Alpin, M. le Préfet des Alpes-Maritimes a pris un arrêté interdisant l'arrachage et le colportage des plantes de montagne aux environs de Nice.

Cet arrêté contient d'ailleurs, comme ceux pris par d'autres préfets dans des départements de montagne, une liste des plantes dont l'arrachage est défendu ; bien entendu n'y figure pas la Saxifrage ; mais elle mentionne des plantes comme le Narcisse et les Ornithogales qu'il serait presque impossible de détruire, car elles se défendent toutes seules ; ce ne sont pas d'ailleurs des plantes alpines.

C'est dans la première semaine d'octobre que M. Arbost et

M. Piédoye, son associé, se mirent en route à la recherche de la fameuse Saxifrage ; d'ailleurs, à la suite de l'arrêté préfectoral dont je viens de parler, ces messieurs s'étaient pourvus, comme botanistes, d'une autorisation spéciale de M. le Préfet de Nice.

La première partie de l'excursion fut un trajet de dix heures de voiture de Nice à Saint-Etienne-de-Tinée.

Le lendemain de cette longue route, ces messieurs partaient à quatre heures du matin, à pied, pour les lacs de Vers, qui sont à 2.400 mètres d'altitude où ils arrivaient après cinq heures de marche pénible.

Ils étaient d'ailleurs fort inquiets sur les résultats de leur exploration.

Ils avaient à la mémoire la cueillette formidable opérée sur le *Saxifraga florulenta* par les Allemands, cet été ; de plus, il y avait eu tout récemment des orages et des chutes de neige qui pouvaient avoir détérioré ou rendu invisibles les quelques sujets ayant échappé aux Allemands.

Mais il y a un Dieu pour les botanistes et nos amis réussirent à rencontrer la plante objet de leurs recherches qu'ils admirèrent avec respect, car ils ne prirent pour eux qu'une tige florale destinée à leur herbier et pour moi les graines de trois grappes de fleurs desséchées, sans arracher un seul exemplaire.

C'est avec de grandes difficultés que MM. Arbost et Piédoye réussirent à effectuer cette récolte minime, mais intéressante.

Le soir même, ils rentraient à Saint-Etienne-de-Tinée, reprenaient le premier courrier pour Nice à huit heures du soir et y arrivaient à huit heures du matin, le lendemain, un peu fourbus, mais enchantés de leur belle excursion.

Voilà certainement un acte de dévouement à la cause de l'acclimatation des plantes alpines, et j'adresse ici à nos amis une nouvelle expression de ma vive reconnaissance.

J'attends la première apparition de la neige à Paris pour effectuer à Boulogne le semis des précieuses graines et, si je réussis, comme je l'espère, à élever cette Saxifrage de semis, je serai heureux d'offrir à mes collègues des sujets nés et élevés à Boulogne du *Saxifraga florulenta*.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.

M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :

1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.

3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

Baron le Peletier, Château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Œufs à couver :

Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.

Volailles :

Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.

M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.

Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.

Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.

Étiquetage garanti. — Catalogue franco.

Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenoscœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oryspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*.

M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES QUINOIDINE DURIEZ

Puissant tonique.- Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Pris avec plaisir et toujours digéré

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravene

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoi

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivr

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successe

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTU

Eau de mer, eau douce et métairie si l'on désire

S'adresser à Mme Ledéliou, à Lanni (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

PATÉE CAPEL

Hors Concours

NOURRITURE POUR OISEAUX DE CHASSE ET INSECTIVOR

HIRONDELLES, ROSSIGNOLS, FAUVETTES, ROITELETS, ET

Emile REYEN

Seul dépositaire pour toute la Fran

76, Rue des Archives

PARIS

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

FÉVRIER 1905

SOMMAIRE

E. Oustalet. — Les Dindons..... 41
R. Roland-Gosselin. — Notes sur quelques *Cereus* sud-américains..... 56

(*Extrait des procès-verbaux des séances des sections*)

IIIe Section (*Aquiculture*). Séance du 12 Décembre 1904..... 64
VIe Section (*Entomologie*). Séance du 12 Décembre 1904..... 64
Ve Section (*Botanique*). Séance du 21 Novembre 1904..... 65
— Séance du 19 Décembre 1904..... 68
VIe Section (*Colonisation*). Séance du 21 Novembre 1904..... 68
— Séance du 19 Décembre 1904..... 70

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire)	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique. Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 43, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	9	6	6	3	8	6	4
Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	16	13	13	10	15	13	11
Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2	16	13	13	10	15	13	11
Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	23	20	20	17	22	20	18
Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	23	20	20	17	22	20	18

LES DINDONS

Espèces sauvages et races domestiques

par M. E. Oustalet.

En traitant des Pintades (1) j'ai eu l'occasion de rappeler que le nom ancien de ces Oiseaux (*Meleagris*) avait été employé à tort, dans un autre sens, par Linné et par les naturalistes du siècle dernier, et était devenu le nom générique des Dindons qui n'étaient certainement connus ni des Grecs ni des Romains. Les Dindons, en effet, à l'état sauvage, ne se trouvent que dans le nord et le centre du continent américain et ils n'ont pu être introduits en Europe qu'après la découverte du Nouveau Monde.

Rangés tantôt dans la même tribu que les Pintades sous le nom de *Meleagrinæ*, tantôt dans une tribu ou même dans une famille distincte les Dindons diffèrent des Pintades par un certain nombre de caractères extérieurs qui leur impriment une physionomie toute particulière. Chez ces Oiseaux, qui sont toujours de forte taille, les pattes sont robustes, munies d'éperons, garnies de scutelles transversales sur leurs faces antérieures et postérieures et réticulées sur les côtés, le corps est massif, couvert d'un plumage à reflets métalliques, tandis que la tête et la partie supérieure du cou sont déplumés; la peau de ces parties est généralement colorée, pendant la vie de l'Oiseau, en bleu ou en rouge vif, et offre souvent des plis ou des verrucosités; en outre, il existe le plus souvent sur le front une caroncule de forme unique qui retombe sur le côté du bec et obtient souvent une longueur de 10 à 12 centimètres; enfin, dans la plupart des espèces, on remarque, sur le milieu de la poitrine, une touffe de crins qui mesurent jusqu'à 0 m. 33 chez les vieux mâles.

Dans le genre Dindon ou *Meleagris*, il y a lieu de distinguer d'abord deux types bien tranchés : celui des Dindons ordinaires et celui du Dindon ocellé (*Meleagris ocellata*). Cette dernière espèce, qui habite une partie du Guatémala, le Honduras et le Yucatan, a été décrite et figurée d'abord

(1) *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1904, t. 51, p. 65.

par Cuvier (1) puis par Temminck (2) par Jardine (3), par M. Ph. L. Sclater(4) et par M. D.-G. Elliot (5). La tête, chez le mâle, est ornée d'un tubercule frontal et d'une caroncule bleue retombant sur le bec, et dans les deux sexes, porte au-dessus des yeux, sur les joues et sur le devant du cou, des verrues d'un jaune orangé se détachant sur la peau nue qui est colorée en bleu vif dans l'oiseau vivant; les paupières sont rouges, le bec noirâtre, les pattes d'un rouge vif, armées chez le mâle d'un éperon robuste et acéré.

Les deux tiers inférieurs du cou et tout le corps sont revêtus d'un plumage admirable, à reflets verts où bronzés sur le dos et sur la poitrine, à reflets dorés sur les ailes et ur la croupe et relevé par des bandes transversales noires, et des taches oculiformes d'un bleu pourpré cerclé de noir.

Les grandes pennes des ailes sont noires, avec des bordures et de larges taches blanches, tandis que celles de la queue, plus étroites que chez les Dindons ordinaires, sont d'un gris vermiculé de noir sur la plus grande partie de leur longueur, et terminées par une bande dorée que précède une série *d'yeux*, pourpres, cerclés de noir. La taille est la même que chez les Dindons ordinaires, mais les formes paraissent un peu moins massives, et le devant de la poitrine ne porte point de bouquets de poils.

En 1861 deux mâles et une femelle, donnés par la reine d'Angleterre, et, en 1864, une femelle donnée par le capitaine d'Arcy vécurent au jardin zoologique de Londres pendant quelques années, et en 1865 on réussit à obtenir un métis de cette espèce de Dindons domestiques (6).

Les Dindons sauvages des Etats-Unis appartiennent à une toute autre espèce qui a été fort bien écrite et figurée par le prince de Musignano, Ch. L. Bonaparte (7), et par le célèbre ornithologiste américain, J. Audubon (8). Dans cette

(1) *Mémoires du Muséum d'hist. nat.*, 1820, t. VI, et pl. 1.

(2) *Planches colorées*, 1824, t V. pl. 112.

(3) *The Naturalist's Library, Ornithology*, t. III. *Gallinaceous Birds* in-12, Edimbourg, 1834, p. 140 et pl. 3.

(4) *Note on the ocellated Turkey of Honduras*, in *Proc zool. Soc. London*, 1861, p. 402 et pl. 40.

(5) *The new and hithertofore nofigured Speries of the Birds of North America*' in-fol., 1869.

(6) Voyez Ph. L. Sclater : *List of the vertebrated Animals now or lately living in the gardens of the zool. Society of London*, 7e édition, 1879, p. 423.

(7) Ch. L. Bonaparte : *American ornithology* (Continuation du grand ouvrage de Wilson) in-fol. Philadelphie, 1825-33, t. I, p. 79 et pl. 9.

(8) J. Audubon : *Ornith, Biogr*, 1831, t. I, p. t, pls, 1 et 6, t. V, p, 559 et *The Birds of America*, 1842. t. V, p. 42, ps. 237 et 288.

espèce, que je désignerai d'après Bartram (1), sous le nom de *Meleagris americana* plutôt que sous celui de *Meleagris gallopavo*, afin de ne point préjuger la question et l'identité spécifique des Dindons sauvages et des Dindons domestiques, dans cette espèce, dis-je, les mâles ne déploient pas la même richesse de plumage que les Dindons ocellés, mais ce sont encore de magnifiques Oiseaux, avec leur livrée métallique à reflets d'or bruni, de cuivre rouge et de bronze florentin. Leur queue, en s'épanouissant, quand l'animal fait la roue, montre une série de raies transversales ondulées et une large bande subterminale se détachant sur le fond d'un brun marron des rectrices; leurs pennes alaires, de couleur blanche, sont marquées obliquement de raies noires, et chacune des plumes de la base du cou, de la poitrine, du dos, de l'abdomen ou des reins, offre à l'extrémité un liséré d'un noir mat qui donne plus d'éclat aux reflets métalliques. Chez les vieux individus une longue touffe de crins pend du milieu de la poitrine, et de nombreux plis charnus apparaissent sur la tête et sur la partie supérieure du cou dont la peau revêt tour à tour, suivant les passions qui agitent l'Oiseau, des tons chair ou des tons rouges d'une grande vivacité; mais il n'existe jamais sur le devant du front une pendeloque aussi développée que celle que l'on observe chez les Dindons domestiques. Quant aux pattes, elles sont, comme chez nos Oiseaux de basse cour, d'un rouge écarlate tirant au brun du côté des doigts, et sont munies en arrière d'éperons mesurant environ un pouce de long.

Les femelles ont le fond du plumage plutôt gris que brun, des reflets métalliques moins prononcés que chez les mâles et des lisérés noirs moins bien définis, principalement sur le cou et le dessous du corps ; leurs pennes alaires sont aussi moins fortement tachetées de blanc, et la livrée, dans son ensemble, paraît plus sombre que dans l'autre sexe. Enfin, la touffe de poils, sur le devant de la poitrine, n'acquiert jamais chez elle une grande longueur, et les excroissances charnues sont peu développées.

Somme toute, sous le rapport de l'éclat du plumage, les Dindons sauvages sont incontestablement supérieurs à nos plus beaux Dindons domestiques. Ils atteignent parfois de très fortes dimensions et un poids considérable. Ainsi, le mâle adulte qui est figuré dans l'ouvrage d'Audubon avait

(1) W. Bartram : *Travels in Florida*, 1re édition, 1792, p. 290.

4 pieds et 1 pouce de long (1) et 5 pieds 8 pouces d'envergure (2) et pesait au moins une quinzaine de livres. La femelle, représentée par le même auteur, pesait 9 livres anglaises (3); mais, au temps des fraises, certaines Dindes pèsent jusqu'à 13 livres et sont tellement grasses que, au dire d'Audubon, elles éclatent littéralement quand, descendues d'un coup de fusil, elles tombent lourdement sur le sol. D'après le même auteur, un Dindon sauvage mâle, apporté sur le marché de Louisville, pesait jusqu'à 36 livres, mais le poids moyen est de 15 à 18 livres (4). La couleur de la chair est constamment plus foncée que chez le Dindon domestique.

A l'époque où Audubon parcourait les forêts de l'Amérique du Nord pour recueillir les matériaux de ses admirables ouvrages, c'est-à-dire il y a plus de soixante-dix ans, les Dindons sauvages avaient déjà disparu complètement de plusieurs points des États-Unis, quoique sur d'autres ils fussent encore très abondants. Voici, en effet, ce qu'écrivait Audubon vers 1831 : « Les portions non encore défrichées des Etats d'Ohio, de Kentucky, d'Illinois, et d'Indiana, une immense étendue de pays, au Nord-Ouest de ces districts, sur le Mississipi et le Missouri, et les vastes contrées dont les eaux viennent se déverser dans ces deux fleuves, depuis leur confluent jusqu'à la Louisiane, et qui renferment les parties boisées de l'Arkansas, du Tennessee et de l'Alabama, telles sont les régions où abonde ce magnifique Oiseau. Il est moins commun en Géorgie et dans les Carolines; devient encore plus rare dans la Virginie et la Pensylvanie; et maintenant c'est à peine si l'on en voit à l'Est de ces derniers Etats. Dans tout le cours de mes excursions à travers Long-Island, l'Etat de New-York et les divers pays entourant les lacs, je n'en ai pas rencontré au Sud, et pourtant je savais qu'il en existait quelques-uns de ce côté. On en trouve encore tout le long de la chaîne des monts Alleghanys, mais ils y sont devenus si farouches, qu'on ne peut les approcher qu'avec une extrême difficulté. Une fois, en 1829, dans la grande forêt de pins, je ramassai une plume tombée de la queue d'une femelle, mais je ne pus voir l'Oiseau. Plus loin, à l'Est, je ne pense pas qu'il y en ait aujourd'hui (5). »

(1) 1 m. 25 environ.
(2) 1 m. 73 environ.
(3) 4 kil. 077 environ.
(4) Les chiffres de 20 à 80 livres, donnés par Temminck dans son *Histoire des Pigeons et des Galinacés*, t. II, p. 379 sont certainement exagérés.
(5) *Scènes de la nature dans les Etats-Unis et le Nord de l'Amérique*, ouvrage traduit d'Audubon, par E. Bazin, in-8°, Paris, 1857, t. I, p. 28.

« A l'époque où je me retirai dans le Kentucky, il y a déjà plus d'un quart de siècle, disait encore Audubon (1), les Dindons étaient si abondants, que le prix d'un de ces Oiseaux sur le marché était moindre qu'aujourd'hui celui du plus mince volatile de basse-cour. J'en ai vu offrir pour la somme de trois pence (2) la pièce, et qui pesaient de dix à douze livres. Un Dindon de premier choix, pesant de vingt-cinq à trente livres, était regardé comme bien vendu pour un quart de dollar (3). »

Le prince Ch.-L. Bonaparte constatait de son côté que, vers 1825, les Dindons sauvages ne s'étendaient plus jusqu'aux Montagnes Rocheuses, que peut-être, d'ailleurs, ils n'avaient jamais atteintes, puisque les Indiens Mandans, qui, en ce temps-là, visitèrent la ville de Washington, considérèrent des Dindons comme une des plus grandes *curiosités* qu'il leur eût été donné de contempler et rapportèrent dans leur pays la dépouille d'un de ces Oiseaux pour la montrer aux hommes de leur tribu. Le même naturaliste était porté à croire qu'il n'existait plus, vers 1825 ou 1830, de Dindons sauvages dans le nord ni dans l'est des Etats-Unis et que ces Gallinacés avaient disparu cent cinquante ans auparavant de la Nouvelle-Angleterre. « Au Canada et dans les parties plus peuplées des Etats-Unis, ajoutait le prince Ch.-L. Bonaparte (4), les Dindons sauvages étaient jadis abondants; mais, comme les Indiens et les Buffles, ils ont été victimes du génie destructeur des colons européens, ou se sont vus forcés de chercher un refuge dans les régions les plus reculées de l'intérieur. Quoique ces Oiseaux quittent leurs anciens domaines lentement et comme à regret, les progrès des colonies sont si rapides que nous pouvons prévoir le jour où le chasseur cherchera en vain un Dindon sauvage dans toute l'étendue des Etats-Unis. »

Vers 1867, les Dindons sauvages n'occupaient plus que certains points de l'Union américaine et la portion du Canada limitée à l'est et au sud par le lac Ontario, à l'est par le lac Erié et au nord par le lac Huron; et, à l'heure actuelle, la prédiction de Ch. Bonaparte n'est pas loin d'être accomplie. Dans cette œuvre de destruction, l'homme a eu, comme d'habitude, la plus large part, mais il a été, dans une certaine

(1) *Ibid.* p. 52.
(2) 0 fr. 30.
(3) 1 fr. 25.
(4) *American Ornithology,* loc. cit. — Voyez aussi Sir William Jardine: *op. cit.* p. 120.

mesure, aidé par les Carnassiers et notamment par les Lynx et les Chats, ainsi que par quelques Oiseaux de proie comme la Chouette des Neiges et le Grand-Duc de Virginie. Ces animaux, en effet, au dire d'Audubon, ne se contentent pas de dévorer les poussins récemment sortis de l'œuf, ils s'attaquent aussi aux Dindons adultes qui ont beaucoup de peine à se défendre contre leurs entreprises.

Je ne puis m'étendre ici sur les mœurs des Dindons sauvages et les détails suivants, empruntés également à J. Audubon, me paraissent suffisants pour donner une idée du genre de vie de ces magnifiques Oiseaux. Dès les premiers jours du printemps les mâles se mettent à la recherche des femelles et s'efforcent de leur plaire en se pavanant et en faisant la roue: ils se livrent alors de rudes combats qui se terminent souvent par la mort d'un des adversaires, puis des couples se forment qui durent pendant toute une saison, quoique un coq ne borne pas toujours ses soins à une seule femelle, et, vers le milieu d'avril, les poules déposent, dans une excavation qu'elles pratiquent dans le sol et sur un lit de feuilles sèches, de quinze à vingt œufs d'un jaune crème pointillé de roux. La mère veille avec sollicitude sur ses œufs et les couve avec ardeur: elle les guide dans leurs premiers ébats et les met à l'abri des intempéries et surtout de l'humidité qui pourrait leur être fatale: parfois même, plusieurs femelles s'associent, réunissent leurs couvées et se partagent les soins de leur éducation.

Les jeunes Dindons se nourrissent principalement de fraises, de mûres sauvages et de Sauterelles, et les adultes broutent de l'herbe, picorent des graines et des baies de toutes sortes, ou dévorent des Hannetons, des Grenouilles et de petits Lézards. Vers le commencement d'octobre, les vieux mâles d'un côté, les femelles et les jeunes de l'autre, se mettent en marche, par bandes de soixante à cent individus et gagnent les vallées fertiles où ils espèrent trouver une nourriture suffisante. Arrivés au terme de leur voyage, ils se partagent en troupes plus petites, et, pendant toute la fin de l'automne et de l'hiver, ils rôdent dans les forêts, s'approchent des fermes isolées, se mêlent aux volailles domestiques et pénètrent jusque dans les granges pour y chercher des grains. On en prend alors un certain nombre: mais c'est surtout au printemps qu'on les *appipe* pour les faire tomber dans des pièges ou les tirer à coups de fusil.

« Les Dindons sauvages, dit Audubon (1), s'approchent souvent des Dindons domestiques, s'associent ou bien se battent avec eux, les chassent et s'approprient leur nourriture; quelquefois les coqs font la cour aux femelles apprivoisées et en sont généralement reçus avec grande faveur, aussi bien que par les propriétaires de ces dernières, qui connaissent parfaitement l'avantage de ces sortes d'unions. En effet, la race métisse qui en provient est beaucoup plus vigoureuse que celle des domestiqués, et par suite, bien plus facile à élever.

« A Henderson, sur l'Ohio, j'avais chez moi, parmi beaucoup d'autres Oiseaux sauvages, un superbe Dindon élevé par mes soins dès sa première jeunesse, puisque je l'avais pris n'ayant probablement pas plus de deux ou trois jours. Il s'était rendu si familier, qu'il suivait tout le monde à la voix, et était devenu le favori du petit village; toutefois, il ne voulut jamais se percher avec les Dindons domestiques, mais régulièrement se retirait, à la nuit, sur le toit de la maison où il demeurait jusqu'à l'aurore. » Quand il eut deux ans, ce Dindon apprivoisé prit l'habitude d'aller passer la journée dans les bois, et un soir il ne revint pas comme d'habitude au poulailler. Audubon le croyait perdu quand un jour, étant à la chasse, il vit un Dindon qui laissait approcher son Chien et que son Chien paraissait connaître. Ce Dindon n'était autre que celui qui s'était échappé quelque temps auparavant; il fut réintégré dans la basse-cour, mais il abusa de nouveau de la liberté qu'on lui laissait pour retourner dans les bois où il fut tué par un chasseur.

Le prince Ch.-L. Bonaparte a fait aussi allusion (2) à ces croisements entre les Dindons sauvages et les Dindons domestiques des Etats-Unis. « Il est bien connu, dit-il, que ces Oiseaux se rapprochent facilement, et, telle est l'influence de l'esclavage, même sur les Dindons, que le robuste habitant de la forêt peut s'approprier la nourriture de son frère dégénéré et lui enlever ses femelles. Il est généralement bien accueilli de ces dernières et les fermiers connaissent tout le prix de semblables alliances. Le produit en est très estimé des épicuriens parce qu'il possède à la fois la graisse succulente du Dindon domestique et le fumet du Dindon sauvage. Un gentleman, résidant dans le Comté de Westchester (New-York), s'était

(1) *Ornith. biogr.* 1831, t. I, p. 4 à 13 et *Scènes de la Nature*, t. I, p. 50.
(2) *Continuation of Wilson's Amer. Ornithology*, N° 1, p. 79 et suiv.

procuré, il y a quelques années, une jeune femelle de Dindon sauvage, dans le but d'essayer un croisement; mais, par suite de diverses circonstances, il échoua dans son entreprise et il fallit même perdre la femelle qui disparut au printemps. Mais, l'automne suivant, elle revint à la ferme, suivie d'une nombreuse lignée. Les petits étaient d'abord complètement sauvages, mais ils se familiarisèrent peu à peu, et on put les mettre à part dans un parquet, tandis qu'on laissait la mère en liberté. Celle-ci demeura dans la ferme jusqu'au printemps et disparut alors de nouveau pour en revenir à l'automne. Le même manège se produisit pendant plusieurs années consécutives. »

Sir William Jardine, qui rapporte ce passage, ajoute que les œufs des Dindons sauvages sont fort recherchés par les fermiers américains qui les font couver par des volailles domestiques afin d'obtenir des poussins doués de qualités particulières. Ces Dindons, issus de parents sauvages et nés en captivité, conservent, en effet, quelque chose du caractère de leurs ascendants ; car s'ils prennent leur nourriture ordinaire avec les volailles domestiques, ils vont souvent aussi paître dans les forêts et là, font connaissance avec des individus sauvages qu'ils entraînent vers la basse-cour.

D'après les renseignements fournis à M. Gayat par le commissaire du Canada à l'Exposition universelle de 1867, les Dindons domestiques, élevés dans les fermes les plus rapprochées des bois où se trouvent des Dindons sauvages, se feraient remarquer par leur volume et par les qualités de leur chair, qu'ils doivent précisément à des croisements analogues à ceux dont parle Sir William Jardine, mais s'opérant librement, en dehors de l'influence de l'homme (1).

En dépit de la facilité avec laquelle s'opère l'éducation des Dindons sauvages des Etats-Unis, ce n'est, paraît-il, qu'à une date relativement récente que la domestication de ces oiseaux fut opérée par les Américains qui, jusque-là, tirèrent d'Europe leurs Dindons domestiques. Les Dindons issus de Dindons sauvages ayant été maintenus à l'abri de tout croisement, aux Etats-Unis et en Europe où ils furent bientôt importés, donnèrent naissance à la race dite *américaine*, qui, comme le fait observer M. Dixon (2), se distingue par l'éclat de ses teintes métalliques. Le plumage est toujours plus brillant

(1) *Les Dindons sauvages de l'Amérique du Nord.* Rapport de M. Gayat, ancien interne des hôpitaux de Montpellier, dans la *Production animale et végétale*, 1867.

(2) Rev. Edm. Saul. Dixon : *Ornamental and domestic Poultry*, 1850, p. 37.

que chez les Dindons ordinaires les mieux soignés. Les Oiseaux sont aussi plus robustes, d'humeur plus indépendante et cherchent leur nourriture à la manière des Faisans. Leur beauté et les qualités de leur chair les font tenir en haute estime par les éleveurs.

D'après les renseignements fournis à M. Dixon par un de ses collègues, vers 1820 ou 1825 lord Powys et lord Leicester passaient, en Angleterre, pour les seuls possesseurs de Dindons américains de race pure. Le premier de ces lords les avait, disait-on, reçus directement des Etats-Unis. Il en offrit une paire au roi Georges IV, qui préféra ce présent à celui d'un magnifique cheval de selle, et, plus tard, lord Leicester donna à son tour de ces mêmes Dindons au Rév. W. D. F., le correspondant de M. Dixon. Quand je dis de ces *mêmes Dindons*, l'expression n'est pas tout à fait exacte, car il paraît que, peu de temps après leur introduction en Angleterre, il s'était manifesté entre les Dindons conservés chez lord Powys et ceux de lord Leicester de légères différences provenant sans doute des conditions diverses dans lesquelles ces Oiseaux se trouvaient placés. Deux races peu tranchées s'étaient ainsi formées ; l'une, celle de lord Leicester, à ailes toutes noires ; l'autre, celle lord Powys, à rémiges barrées de blanc. Dans l'une comme dans l'autre, d'ailleurs, les femelles, comme les mâles, portaient une livrée éclatante, semblable à celle des Dindons sauvages figurés par Audubon, et la ponte avait lieu constamment à une époque plus tardive que chez les Dindons ordinaires.

Tandis qu'en Angleterre ces deux races se répandaient peu à peu, si bien que les éleveurs pouvaient en offrir les produits sur le marché ; en France, on essayait, mais sans succès, d'acclimater sur notre sol des Dindons sauvages importés des Etats-Unis, et on se décidait à acheter en Angleterre des œufs que l'on faisait couver à des Dindes ordinaires. De cette façon, un éleveur de Passy, M. Bruzeau, réussit ainsi à obtenir une trentaine de Dindons provenant de deux couvées successives dont il exposa trois individus, deux femelles et un mâle, en 1867, à Billancourt (1), et, depuis lors, on a pu voir assez souvent dans les concours des représentants de race américaine, nés en Europe ou importés.

Il paraît cependant que, dans son pays d'origine comme chez nous, cette belle race n'est pas la plus répandue et que

(1) J. Gayat, *op. cit.* p. 88.

la majorité des Dindons des fermes des Etats-Unis et du Canada descend d'individus domestiques élevés en Europe. Au lieu d'entreprendre l'éducation, toujours difficile, des Dindons indigènes, les éleveurs américains ont trouvé plus commode et moins coûteux d'acheter en Angleterre leurs Oiseaux reproducteurs, sauf à améliorer plus tard la race domestique par des croisements avec des Dindons sauvages. Ce sont ces croisements qui ont donné naissance à la race des Dindons bronzés dont un grand fermier américain, M. Simpson, a été le principal créateur et propagateur et dont on a vu, pour la première fois, des sujets en Europe à l'Exposition de Birmingham, en 1870 (1).

Dans cette race dont M. Pierre Mégnin a donné, dans l'*Eleveur* (1), une description détaillée et que l'on voit fréquemment dans les concours, chez le mâle adulte les plumes de la base du cou, de la poitrine, du dos et des épaules sont noires, à reflets dorés et cuivrés, et bordées d'un liséré noir velouté ; les plumes des parties inférieures du corps colorées de la même façon, mais moins brillantes ; les couvertures des ailes noires à reflets bronzés ; les autres, les plus grandes, vert bronze à bordure noir velouté ; les rémiges noires avec des raies transversales grises et blanches et des lisérés blancs très étroits ; les pennes secondaires variées de noir, de grisâtre et de blanc ; les couvertures de la queue d'un gris terne à la base, puis rayées transversalement de brun sur fond d'un noir bleu et enfin ornées d'une large bordure brune que précède une petite bande d'un noir velouté.

Chez la femelle, les couleurs sont moins brillantes que chez le mâle et les plumes sont souvent bordées, — et même assez largement, — de blanc et de jaune.

Ces Dindons bronzés ont été fréquemment, mais à tort, désignés sous le nom de Dindons sauvages qui n'appartient en réalité qu'à certains de leurs ancêtres dont ils se rapprochent, il est vrai, par la coloration du plumage, mais dont ils diffèrent par la taille généralement plus forte, qu'ils doivent à leurs autres ancêtres domestiques.

Comme le rappelle M. P. Mégnin, en 1869, par les soins de l'inspecteur des eaux et forêts, des Dindons bronzés avaient été introduits dans la forêt de Marly et avaient donné naissance à plusieurs troupeaux qui furent anéantis

(1) P. Mégnin. *L'Eleveur*, 1903, 19e année, n° 983, p. 523.
(2) *Op. cit.* p. 523.

pendant la guerre de 1870. Des essais du même genre furent repris, quelques années plus tard, dans la même forêt, par M. Recopé, et le Jardin des Plantes posséda, il y a quelques années, un couple de ces Dindons, dits sauvages, dont la Société d'Acclimatation avait introduit des spécimens dans notre pays et que M. le Dr Le Fort avait, de son côté, acclimatés en Sologne avec un plein succès (1).

On savait, depuis longtemps, qu'il existait des Dindons sauvages au Texas et au Mexique, mais on les considérait comme identiques à ceux de l'Est des Etats-Unis, et c'est seulement en 1856 que feu John Gould proposa de les distinguer sous le nom de *Meleagris mexicana*. « Les Dindons du Mexique, disait J. Gould (2), ont les pattes plus courtes, la queue plus longue et plus ample que ceux des Etats-Unis ; leurs rectrices offrent des zones alternatives brunes et noires, très distinctes, se terminant par une bande blanche ; leurs couvertures caudales, bien fournies, offrent une bordure analogue accompagnée d'un liséré noir très étroit et sont dans leur portion basilaire d'une belle couleur bronzée. Des teintes semblables dominent sur les flancs et sur les sous-caudales, le milieu de la région dorsale est noir à reflets verts, rouges et pourprés ; la base du cou, la partie supérieure du dos et les épaules présentent, sous une certaine lumière, des tons bronzés, sous un autre jour des tons de fer ; les grandes couvertures alaires sont d'un brun uniforme, à reflets bronzés et dessinent une bande très nette au travers de l'aile. Les grandes rémiges sont marquées de barres transversales irrégulières, les unes d'un brun noirâtre, les autres d'un blanc moucheté de brun ; enfin toutes les parties inférieures du corps ont l'éclat du cuivre et prennent, seulement, du côté des flancs, une nuance un peu plus foncée. »

Dans le magnifique ouvrage qu'il a consacré aux *Oiseaux nouveaux ou non figurés de l'Amérique du Nord* (3), mon ami D. G. Elliot a figuré le *Meleagris mexicana* et il a reproduit la description originale de cette espèce, qu'il a fait suivre des remarques suivantes : « Le Dindon du Mexique doit prendre place parmi les *Oiseaux de l'Amérique du Nord*, puisqu'il a été découvert par mon ami le Dr Cones dans l'Arizona. Il paraît même qu'il est sédentaire dans les mon-

(1) P. Méguin, *Op. cit.* p. 524.
(2) *Proceedings of the Zool. Society of London*, 1861, p. 61.
(3) *The new and heretofoure onfigured species of the Birds of North America*, 1869. I. pl. 38.

tagnes du voisinage du Whipple, mais il y est si rare que le Dr Coues n'a pu s'en procurer aucun spécimen. Dans certaines parties de la région méridionale des Montagnes-Rocheuses il est, au contraire, très abondant.

« Le *Meleagris mexicana* diffère très visiblement du *Meleagris gallopavo* (1) par les teintes généralement plus claires de son plumage et par les bordures blanches (2) des rectrices et des sous-caudales. Ce dernier caractère se retrouve presque toujours chez les Dindons domestiques, mais n'existe point chez les Dindons sauvages des Etats-Unis. »

D'autre part, peu de temps après la publication par John Gould de la description de *Meleagris mexicana*, M. Spencer F. Baird avait fait les remarques suivantes sur une série de Dindons obtenus dans l'Ouest des Etats-Unis : « Ces Dindons diffèrent de ceux du Mississipi par les teintes des plumes des flancs et des couvertures caudales supérieures et inférieures. Celles-ci sont toutes ornées d'une bordure d'un jaune brunâtre clair qui occupe un demi-pouce environ de la longueur de la plume, et la queue présente une bande terminale de même couleur, tandis que, sur le reste de son étendue, la teinte de fond est un brun marron. Mais cette teinte, qui se retrouve sur les tectrices caudales est constamment plus claire que chez les Dindons américains. Les plumes de la croupe ont des reflets verts et non pourprés, et, sur les couvertures, la teinte marron a des reflets pourprés moins accusés. En général, tous les tons métalliques offrent plus de vert que chez les Oiseaux de la région orientale. Chez une femelle provenant de Fort-Thorn, les bordures claires sont presque blanches et assez étendues pour couvrir toute la croupe. De longues bordures blanches se montrent également sur les plumes des parties inférieures du corps et occupent le bout des rectrices sur une longueur de plus d'un pouce. Enfin, chez ce même Oiseau, la tête est bien plus velue que chez les Dindons de la région orientale ; mais cette particularité n'est pas prononcée au même degré chez tous les spécimens de l'Ouest.

(1) Sous ce nom, il importe de le remarquer, D. G. Elliot désigne exclu sivement les Dindons domestiques.

(2) Ces bordures, sont plutôt grisâtres que blanches dans les figures coloriées publiées par M. Elliot.

(3) *Reports of Explorations and Surveys to ascertain the most praticable and economical route for a railroad from the Mississipi River to the Pacific Océan*, in-4°, Washington, 1858. t. IX. paort. 2. *Birds*, by Spencer F. Baird, with J. Cassin et G. M. Lawrence, pp. 617 et 618.

« Il reste à décider si ces différences méritent d'être prises en considération pour l'établissement d'une seconde espèce de Dindon vivant dans les limites des Etats-Unis. Ce qui est certain c'est que ces particularités se rencontrent sur tous les spécimens que j'ai eus sous les yeux et manquent sur tous les spécimens de la région orientale que j'ai examinés. Les Dindons du Nouveau-Mexique à pennes caudales ornées d'une bordure blanche correspondent parfaitement au *Meleagris mexicana* de Gould. »

Plus récemment, M. M'Cauley, dans sa notice sur les Oiseaux de la Rivière Rouge et du Texas (1) a consacré quelques lignes aux Dindons sauvages qu'il avait rencontrés en assez grand nombre à Wolf Creek, sur le territoire indien, où ils étaient cependant moins répandus que deux ans auparavant. « Ces Oiseaux, dit M. M'Cauley passent pour très communs dans toute la région que j'ai visitée, à l'exception de certains points du bassin de la Rivière Rouge, où ce gibier a sinon disparu, du moins considérablement diminué durant ces dernières années. Ceci a été particulièrement sensible dans les districts de Palo Duro et de Washita ».

En 1877 et 1878, M. George B. Sennett a trouvé les Dindons sauvages encore très répandus sur les bords du Rio Grande inférieur (2). Pendant la nuit, ces Oiseaux se tenaient perchés sur de grands ormes et sur des frênes, mais de jour on les voyait dans les clairières cherchant sur le sol des larves ou des insectes ou dévorant avidement des tomates sauvages. Vers le milieu d'avril, on trouvait, çà et là dans le fourré, des nids grossiers, formés de quelques feuilles sèches et renfermant des œufs récemment pondus. Parmi ces œufs, les uns n'offraient que des taches d'un brun pâle, masquant en partie la teinte crème du fond, tandis que d'autres présentaient en outre des maculatures d'un brun foncé. Leurs dimensions moyennes étaient : 2 pouces 43 de long sur 1 p. 86 de large, c'est-à-dire 0 m. 063 sur 0 m. 047 (3).

« D'après les observations que j'avais pu faire durant

(1) C. H. H. M'Cauley, *On Birds of the Red River and Texas*, in *Bulletin of the United States geological and geographical Survey of the Territories*, in-8°, Washington, 1877, t. III., n° 3., p. 688.

(2) George B. Sennett, *Notes on the Ornithology of the Lower Rio Grande of Texas*, with annotations by Dr Elliot Coues, in *Bult. Un. St. geol and geogr. Survey*, 1878, t. IV, n° 1, p. 53 et *Further Notes on the Ornithology of the Lower Rio grande of Texas*, with annotations by Dr Elliot Coues, *ibid* 1879; t. V, n° 3, p. 427.

(3) M. M'Cauley dit, de son côté, qu'un œuf pris dans le nid, au Texas, était d'une couleur terre de Sienne claire avec de petites taches plus foncées, de grandeurs diverses, et mesurait 2 p. 21 sur 1 p. 70 ou 0,055 sur 0,040.

mon voyage au Rio Grande, en 1877, dit M. Sennett (1), je croyais que les Dindons sauvages du Texas appartenaient tous au *Meleagris gallopavo*, appelé autrefois *M. mexicana* (2), et en cela j'étais d'accord avec le Dr J.-C. Merrill qui déclare dans ses Notes sur le Texas méridional (3) que les Dindons capturés dans la région du Rio Grande inférieur ont, à un très haut degré, les caractères du *Meleagris mexicana*. Mais, depuis lors, j'ai eu de nombreuses occasions d'étudier les mêmes Gallinacés, et, de ma dernière campagne, (1878) j'ai rapporté non seulement les dépouilles de deux beaux mâles, qui, *en chair*, pesaient chacun plus de 20 livres, mais encore les queues, avec les couvertures caudales, de deux autres individus. Une des dépouilles, qui figure maintenant dans le National Museum, se fait remarquer par la teinte fauve de l'extrémité des rectrices et des couvertures caudales, mais elle offre, sur le reste du plumage des nuances aussi foncées que celles qu'on observe sur les Oiseaux du Rio Grande inférieur: au contraire, l'autre spécimen, que je garde dans ma collection, présente une coloration générale plus claire, et m'a paru mieux caractérisé, quoique l'on puisse, sans doute, trouver à Lomita, où je me le suis procuré, des individus encore moins foncés en couleur. Or, en comparant récemment ces spécimens avec ceux du National Museum, j'ai constaté qu'ils forment une série régulière allant du type *gallopavo*, qui a l'extrémité des rectrices et des sous-caudales d'un fauve tirant au blanc, jusqu'au type des Etats-Unis de l'Est (4), qui a l'extrémité de ces mêmes plumes aussi foncée que la partie située au-dessus de la bande subterminale foncée. D'autre part, en comparant soigneusement mes spécimens avec des dépouilles provenant du Missouri, du Michigan, de la Virginie et de la Floride, je n'ai pu constater d'autres différences locales que celles qui résident dans la couleur de l'extrémité des rectrices et des sus-caudales. La variété foncée paraît s'étendre au Sud-Ouest à travers le Missouri et probablement aussi à travers le territoire indien et le Texas septentrional: la variété intermédiaire se rencontre le long de la côte et dans l'intérieur jusqu'aux contreforts du Corpus-Christi au Texas, et jusqu'à Vera-Cruz au Mexique: enfin, la variété la plus claire

(1) *Bull. Un. St. Geol. Survey*, 1879, t. V, n° 3., p. 427.

(2) M. Sennett identifie ici le Dindon du Mexique ou Dindon domestique décrit par Linné sous le nom de *Meleagris gallopavo*.

(3) 1876-1877, p. 159.

(4) *Meleagris americana* de Bartram (voyez ci-dessus).

habite les hauts plateaux du Nouveau-Mexique, de l'Arizona et de la Californie ainsi que le Mexique. Le professeur Baird avait, du reste, déjà fait observer que le véritable Dindon sauvage de l'Est de l'Amérique du Nord avait toujours l'extrémité des pennes caudales et des couvertures supérieures de la queue d'un brun marron, tandis que l'espèce mexicaine et la forme domestique qui en dérive n'offraient jamais ce caractère. Le même naturaliste avait aussi tracé une ligne de démarcation entre le Dindon sauvage des Etats de l'Est et le Dindon domestique, en attribuant à cette dernière race tous les individus à teintes claires. Mais ce qu'il disait du Dindon domestique convient également au Dindon du Mexique, et, par conséquent, il faut appeler *Meleagris gallopavo* tous les Dindons du Rio Grande ou créer pour ceux-ci une variété *intermedia* dont le besoin ne se fait pas sentir. »

Le Dr Elliott Coues parle également du *Meleagris mexicana* (qu'il nomme *Meleagris gallopavo*) dans plusieurs ouvrages et, notamment, dans les notes qu'il a jointes aux Mémoires de M. Sennett et dans ses *Oiseaux du Nord-Ouest de l'Amérique du Nord* (1). Il constate que cette forme se distingue par les teintes de sa livrée et la nuance pâle de l'extrémité des plumes de son croupion, caractère qui se retrouve chez le Dindon domestique, et il ajoute, d'après renseignements fournis par ses correspondants, que les mâles de la variété occidentale sont sujets à perdre leurs éperons.

Il n'est pas inutile de rappeler que c'est certainement de la forme mexicaine qu'il est question dans le passage suivant extrait du *Voyage du Tour du Monde*, de Gemelli Carreri (2): « On y trouve (à la Nouvelle-Espagne, c'est-à-dire au Mexique) une quantité prodigieuse de Coqs d'Inde sauvages, qu'on tire facilement dans le temps du clair de lune, lorsqu'ils se vont jucher sur les arbres secs, où ils passent la nuit, parce que, si un tombe à terre, on ne doit pas craindre que le bruit du fusil fasse partir les autres. »

(*A suivre.*)

(1) *Birds of the North-West, Dept. of the Interior, Unit. St. Geol. Survey of the Territories, Miscellanous Publications*, in-8°, Washington, 1874, pp. 391 et 392.

(2) *Voyage du tour du Monde*, traduit de l'italien de Gemelli Carreri, par M. L. N.; nlle édition augmentée sur la 2e de l'italien, in-12, Paris, 1727, t. VI, p. 215.

NOTES SUR QUELQUES *CEREUS* SUD-AMÉRICAINS A FRUITS COMESTIBLES

Par M. Robert Roland-Gosselin. (1)

On a souvent fait valoir l'importance dans nos colonies, de certaines *Cactées*, et, spécialement, dans le genre *Cereus*, de quelques plantes mexicaines donnant d'excellents fruits.

Les espèces Sud-Américaines n'ont jamais été étudiées au point de vue de leurs produits. Il y en a pourtant un assez grand nombre méritant l'attention, et joignant à la qualité de leurs fruits l'avantage d'un tempérament plus robuste, et moins exigeant que leurs congénères mexicains. Avant d'aborder l'examen de ces plantes, je dois appeler l'attention des acclimateurs sur le fait suivant, très important au point de vue de leur multiplication.

Contrairement aux *Opuntia*, les *Cereus* reproduisent fidèlement, par voie de semis, les qualités de leurs fruits; la culture n'a pas amélioré les espèces, tandis qu'il existe, dans les deux Amériques, des variétés cultivées d'*Opuntia*, peut-être issues de croisements, mais, en tous cas, retournant aux types sauvages quand on en sème les graines. Ce mode de multiplication ne peut donner à nos colonies que des déboires, chaque fois qu'il s'agira d'une variété améliorée par la culture.

Fort heureusement, il n'en est pas de même pour les *Cereus*; mais, dans ce genre, ce qui est vrai pour le fruit et aussi la fleur, ne l'est pas toujours pour l'armature, souvent variable dans les semis issus de graines d'un même fruit.

Le fait que j'avance, basé sur l'examen de nombreux semis effectués depuis douze ans pour permettre au regretté Dr Weber d'étudier les formes juvéniles de certaines espèces, lui a fait reconnaitre que beaucoup de plantes décrites comme espèces botaniques ne sont que des variétés séminales. Toute classification basée exclusivement sur la forme et l'armature des tiges est incomplète, même suivie d'une description des fleurs, si les fruits et les graines n'ont pas été examinés.

Beaucoup d'espèces portent des fleurs offrant les mêmes caractères botaniques, mais les fruits, très différents, permet-

(1) M. Robert Roland-Gosselin met à la disposition des membres de la *Société nationale d'Acclimatation* des graines des diverses espèces de *Cereus* mentionnés dans cette note.

tront de les distinguer. Dans certains groupes, au contraire, les fruits et les graines seront les mêmes, portés par des plantes à aspect extérieur très variable, dont les fleurs ayant les mêmes caractères botaniques, diffèrent souvent de taille et de coloris. Dans ce dernier cas, il y a toute probabilité d'obtenir toutes les formes en semant les graines d'une seule.

Un des exemples les plus typiques de la variation de l'armature est le vieux *Cereus lepidotus* (S. D.), dont feu K. Schumann a voulu faire une espèce nouvelle, décrite par lu sous le nom de *Cereus Hildmannianus*. Cette plante, d'après l'auteur, joint à l'énormité de ses tiges, la couleur bleue de ses pousses nouvelles, tandis que le *Cereus lepidotus*, inerme aussi, émet des pousses vertes. Or, en semant des graines de l'une et de l'autre forme, on obtient de chacune des pousses des deux couleurs, et, presque toujours, des exemplaires formidablement armés. Le type inerme ne se produit pas dans la proportion de un pour cent. Il est donc permis d'en conclure que le *C. Hildmannianus* est synonyme du *C. lepidotus*, et que les deux auteurs ont décrit sur des types d'exception. La forme armée a probablement été décrite sous quelqu'autre nom impossible à préciser. C'est par l'étude des fruits que la question sera peut-être un jour élucidée.

Peu importe à nos colonies qui ne sèmeront, en vue des fruits, que des variations se produisant dans l'armature, puisqu'elles sont assurées de récolter sur toutes ces formes des fruits identiques à ceux de la plante mère.

Au Brésil, il existe deux grands groupes de *Cereus*, désignés par les Indiens sous les noms de *Jamacaru*, et *Mandacaru*.

D'après M. le Dr Baretto, en langage Toupy, le premier mot signifie : arbre dont on mange le fruit ; le second veut dire : arbre que l'on mange.

Il paraît, en effet, que la pulpe verte des tiges de *Mandacaru* est mangée cuite, encore aujourd'hui par les Indiens. Elle est assez tendre, sans goût désagréable, et l'on comprend qu'elle puisse être considérée comme édible. Je n'en dirai pas autant de quelques espèces du groupe *Jamacaru*, dont la pulpe amère est immangeable.

Voici comment on peut classer les *Cereus* à fruits comestibles de l'Amérique méridionale, les plus connus à ce point de vue spécial :

1° Espèces à pulpe blanche.

A. Espèces à gros fruits rouge foncé.

Groupe *Jamacaru* comprenant :

Cereus Jamacaru (P. D. C.) Brésil.
— *lividus* (Pfeiff.) —
— *validus* (Haw.) —
— *Caracore* (Web.) Chili

B. Espèces à gros fruits jaunes ou rouge clair.
Groupe *Mandacaru* comprenant :
Cereus lepidotus (S. D.) Brésil
— — —

C. Espèces à fruits moyens, rouge violacé.
Cereus cœrulescens (S. D.) Rép. Argentine.
— *chalybœus* (Otto) — —

D. Espèces à petits fruits verts :
Cereus Spachianus (Lem.) Rép. Argentine.
— *Schickendantzii* (Web.) — —

2° Espèces à pulpe rouge.

F. Espèces à gros fruits brun rougeâtre.
Cereus Hankeanus (Web.) Brésil.
— *Forbesii* (Otto.) Rép. Argentine.

Je ne mentionne que les plantes dont j'ai vu les fruits, dont je puis garantir la qualité, ici, à l'exception du dernier cité. Je crois que bons, en basse Provence, et de belle taille, ils gagneraient à tous points de vue dans des régions plus chaudes. Sans m'étendre à la description de ces *Cereus*, que nos collègues trouveront dans le dictionnaire de D. Bois, voici sur chacun d'eux quelques renseignements à l'usage des acclimateurs désireux d'en tenter la culture.

A. Groupe *Jamacaru*. J'ai indiqué dans le tableau ci-dessus quatre espèces ; elle se ressemblent de si près que je partage absolument l'avis des botanistes, les considérant comme variétés sinon comme synonymes. Je ne fais de réserves que pour le *Cereus Caracore*, du Chili. D'après l'avis de Weber, ma plante est la seule authentique, adulte, et les semis en provenant que j'ai distribués, ne donnent nullement l'idée de l espèce, parce qu'ils sont trop jeunes. Sa ressemblance avec les autres types du groupe *Jamacaru* est indéniable ; sans prétendre à une espèce botanique, je crois qu'on peut en faire une varitéé distincte.

Toutes les plantes de ce groupe se caractérisent par leurs vigoureux et nombreux aiguillons. Elles forment des arbres à tronc de 20 à 25 centimètres de diamètre à la base. La tige mère monte verticalement, et, de tous côtés, à partir d'environ 1 mètre du sol, partent des rameaux presque aussi gros, formant avec le tronc ou tige mère, des angles variant de 45 à 90°. Ces

rameaux acquièrent de grandes longueurs, et semblent ne pas se ramifier à leur tour, sans lésion à l'ombilic.

Dans les stations d'origine, ces *Cereus* atteignent des dimensions colossales, c'est-à-dire 12 à 15 mètres de hauteur, et presque autant en diamètre, avec l'âge. Les branches finissent par devenir très nombreuses, leur poids les force à prendre une position les rapprochant progressivement de l'horizontale, ce qui explique le grand diamètre de l'ensemble. Les fleurs, très grandes, blanches, à sépales rougeâtres, s'ouvrent pendant toute la belle saison, successivement sur toute la longueur des tiges. Chez moi, où les exemplaires ne portent que dix à douze rameaux, et ne dépassent pas 6 à 7 mètres de hauteur, il n'est pas rare de voir une trentaine de fleurs ouvertes le même soir, et plus de cent fruits mûrs ou sur le point de l'être. Ceux qui mûrissent au moment des chaleurs sèches de nos étés ne valent pas ceux qui ont reçu les pluies d'automne ; et les meilleurs sont les plus tardifs, mûrissant lentement, passant l'hiver sur l'arbre et récoltés vers février.

Les plus gros fruits sont produits par un *Cereus Jamacaru* (P. D. C.) d'une variété que Weber considérait comme le type ayant servi à la description du *Cereus horribarbis* (Otto). Ils sont d'une belle couleur carmin foncé et dépassent la dimension d'un œuf d'oie.

Viennent ensuite par rang de taille :

Cereus Caracore, rouge vineux très foncé.
— *lividus* — foncé violacé.
— *validus* — carmin vif.

Ce dernier, donne des fruits de la grosseur d'un œuf de poule moyen.

Dans tout le groupe ils sont nettement oviformes, jamais subsphériques. La pulpe est fine, acidulée, assez sucrée, très juteuse après les grandes chaleurs, sans beaucoup de goût.

B. Groupe *Mandacaru*. Sauf quelques observations, ci-après, tout ce que je viens de dire à propos du groupe A, est vrai pour celui-ci.

La forme des fruits diffère un peu. Ils sont subsphériques et, en moyenne, de la grosseur d'une petite pomme de reinette.

J'ai reçu des montagnes, à l'Ouest de Saint-Paul, le *Cereus lepidotus* en exemplaire dit inerme. Cette inermité n'est jamais qu'apparente ; les aiguillons minuscules sont dissimulés dans le feutrage des aréoles. Cette espèce est très répandue, même aux Antilles ; partout on la cultive pour son fruit rouge, très bon.

Son origine était douteuse. Je répète la tenir de la province de Saint-Paul, d'où M. le Dr Barretto me l'a envoyée en 1896 sous le nom indigène de *Mandacaru*. Mon exemplaire est à pousses bleuâtres. M. le professeur K. Schumann l'a vu, reconnu pour son *Cereus Hildmannianus*, aussi bien qu'un exemplaire existant au Muséum d'Histoire naturelle, qui provient de la Guadeloupe. Il a compris, dans les derniers temps de sa vie, m'a dit Weber, en voyant divers semis de ma plante, que son *Cereus Hildmannianus* n'est que le vieux *C. lepidotus* du prince de Salm. Un autre *Mandacaru* de la province de Saint-Paul, à fruits jaunes, rougissant un peu à l'arrière-saison, me paraît n'avoir jamais été décrit. Sa vigueur et son origine de stations élevées, semblent en faire une espèce précieuse pour les régions à hiver froid, comme les hauts plateaux du Sud-Oranais. La pulpe est, en été, peu juteuse ici, peut-être à cause de trop de chaleur, car, dès l'automne, ce défaut disparaît. C'est une plante à étudier encore avant de l'introduire en grand nombre aux colonies chaudes.

Ces deux *Cereus Mandacaru* n'ont pas le même port que les *Cereus Jamacaru*. Au lieu de se ramifier sur toute la longueur du tronc, en émettant un seul rameau en un même point, ils ont une tendance à croître d'abord sur une seule tige, puis du sommet émergent des ramifications multiples, divergentes, ascendantes, rayonnantes, donnant à la plante adulte, d'après les photographies, l'aspect d'un immense saule têtard. Les branches semblent ensuite ne se ramifier qu'en cas de lésion de leur extrémité.

Le *Cereus lepidotus* paraît atteindre, au Brésil, au moins 12 mètres de hauteur.

C. *Cereus chalybœus et cœrulescens*. Ces deux espèces argentines, croissent sur le versant atlantique de la Cordillière, et malgré la différence des tiges qui les ont fait distinguer par les auteurs, donnent des fruits que je ne puis distinguer. Toutes deux portent le nom indigène de *Ucle*, et leurs fruits, ressemblant à nos prunes violettes de moyenne taille, sont d'abord bleuâtres. Revêtus de cette teinte très caractéristique, ils sont mûrs ; l'état des semences l'indique. Pour acquérir leurs qualités, au point de vue comestible, il vaut mieux attendre qu'ils deviennent rouges. Le rouge portera encore des traces de l'ancienne couleur, et l'ensemble aura une nuance particulière rouge clair violacé. La pulpe très blanche est sucrée et agréablement aromatisée. Le *Cereus cœrulescens* tend à devenir décombant, son petit diamètre le rend peu solide, et les vents

violents brisent les tiges. Lorsqu'on en cultive un ou deux exemplaires de collection, il est facile de tuteurer, mais pour des plantations de rapport, l'inconvénient deviendrait un obstacle au succès.

Le *Cereus chalybœus*, beaucoup plus gros, est toujours bien dressé, rigide, et semble devoir former, avec l'âge, un arbre irrégulièrement ramifié sur le tronc, à branches ascendantes s'en écartant peu.

Dans ce groupe, les fleurs sont admirables, roses à l'extérieur, blanches à l'intérieur, avec tube bronzé, glabre, unique dans le genre *Cereus*.

D. *Cereus Spachianus* (Lem.) et *Schickendantzii* (Web.). Ces deux espèces argentines, absolument différentes comme tiges, portent des fleurs très analogues et des fruits presque semblables, malheureusement petits, mais comptant parmi les meilleurs de la famille entière. Le *Cereus Spachianus*, dont les tiges ne semblent pas dépasser une dizaine de centimètres de diamètre, forme, avec le temps, des touffes énormes, hautes de 4 à 5 mètres. Les tiges nouvelles sortent successivement, et plusieurs à la fois, de la base des anciennes et n'émettent que rarement des rameaux latéraux.

Les boutons à fleurs se montrent à l'ombilic même, et tout autour des tiges, vers juin ; la floraison a lieu en juillet, plus ou moins près du sommet, suivant l'activité de la végétation. Les fleurs très grandes, blanches, à tube velu, vert, sont très odorantes et durent trois ou quatre jours. Le fruit, mûr vers octobre, de la grosseur d'une petite noix, est sphérique, vert, laineux et renferme une pulpe blanche d'un goût exquis, très aromatique, *sui generis*, difficile à définir. Ces fruits seraient, sans aucun doute, appelés à un grand succès, si l'on pouvait en récolter un nombre suffisant pour en constituer des desserts. Le *Cereus Spachianus* est d'une absolue rusticité ici, à tel point qu'il peut être considéré comme le porte-greffe par excellence pour les Cactées délicates. Les grosses racines exigent un bon terrain, et des arrosages assez fréquents pendant la période de végétation. On pourrait s'en servir pour l'établissement de clôtures impénétrables au bout de quelques années. Le *Cereus Schickendantzii* (Web.), est très voisin du précédent. Il fleurit aussi en couronne au sommet des tiges ; les fleurs sont à bien peu de choses près semblables, ainsi que les fruits, très bons aussi, mais moins parfumés. C'est une plante essentiellement décombante, puis rampante, quand les tiges, assez molles, de 12 à 15 centimètres de diamètre, devenues

longues de 1 mètre à 1 m. 25, n'ont plus la force de supporter leur poids. Dans la position couchée, la tige s'enracine sur presque toute sa longueur, et, l'année suivante, un grand nombre de bourgeons sortiront d'abord de la base, puis tout du long ; de telle sorte qu'au bout de quelques années, la tige mère aura presque disparu sous sa nombreuse progéniture. La plante adulte forme un amas de tiges couchées, de tiges décombantes et de plus jeunes rameaux érigés. Quoique rustique ici, cette espèce redoute l'excès d'humidité froide, et l'exposition en plein soleil. Elle croît dans son pays natal, sous des Aulnes, à moitié cachée sous des amas de feuilles tombées.

F. *Cereus Hankeanus*. Cette espèce est brésilienne. Longtemps, sans qu'on ait pu préciser son lieu d'origine, elle a passé pour appartenir exclusivement à la flore de la Cordillière des Andes boliviennes. Elle peut s'y rencontrer, mais je l'ai reçue, en 1900, de la province de Rio, où elle croît à l'état sauvage. Elle est très remarquable par la pulpe rouge sang de son fruit, brunâtre, de la grosseur d'une grosse prune violette. Ce fruit peut compter parmi les meilleurs, à cause de son goût très accentué de groseille.

Je n'ai aucun renseignement sur les dimensions et le port du *Cereus Hankeanus* dans sa patrie. Ici, c'est une plante de 15 à 20 centimètres de diamètre, très vigoureuse, ayant tendance à se ramifier près de la base et ne dépassant pas encore 3 mètres. La fécondation naturelle semble ne pas s'opérer facilement, beaucoup d'ovaires tombant peu de jours après la défloraison. Cet inconvénient, qui deviendrait réel pour une culture étendue, disparaît dans nos jardins où, avec le bout du doigt, on assure la fécondation en portant du pollen sur les stigmates de l'anthère le soir, ou mieux le lendemain matin. La floraison de ce *Cereus* a lieu vers août et les fruits mûrissent vers novembre.

Cereus Forbesii (Otto). Cette espèce des régions andines de la République Argentine, est très ornementale par ses énormes aiguillons noirs. Elle atteint de grandes dimensions, se ramifie sur toute la longueur du tronc et forme, dit-on, dans les stations d'origine, de petites forêts. Malgré sa rusticité ici, je n'ai vu ni fleur, ni fruit encore, sur des plantes de 2 à 3 mètres. Les qualités du fruit sont très vantées, mais la pulpe rouge a la propriété de colorer les urines en même couleur. J'ai passé sous silence, et à dessein, un *Cereus*, probablement l'un des premiers importés en Europe, le *Cereus peruvianus* (*Tabern., icones 705*). Cette espèce a fait l'objet d'un Mémoire

à l'Académie royale des sciences, le 14 août 1716, signé Antoine de Jussieu, et portant le titre : *Description du Cierge épineux du Jardin du Roy*, appelé en latin *Cereus peruvianus*... et illustré de belles planches. Or, A. de Jussieu, citant C. Bauhin, dit *fructu rubro nucis magnitudine*.

Il existe, partout aujourd'hui, des *Cereus* connus sous le nom de *C. peruvianus*. C'est une espèce facile à reconnaître, sur laquelle tous les botanistes modernes sont d'accord ; bien que ne connaissant pas son lieu d'origine, qui est douteux, on sait qu'elle ne vient pas du Pérou. Mais, chose curieuse, le *Cereus peruvianus*, que je qualifierai de " *Moderne* ", porte un fruit blanc jaunâtre, et nullement rouge, *nucis magnitudine*. Nous avons étudié ici, avec Weber, des plantes cultivées sous le nom de *C. peruvianus* dans les principaux jardins botaniques. Toujours nous recevions la même plante, qui a toujours donné le même fruit blanc jaunâtre, édible, mais sans qualités recommandables.

Il est donc à supposer que le *Cereus peruvianus* moderne n'est pas la plante qu'Antoine de Jussieu décrivait en 1716, dans les Jardins du Roy.

Il existe dans notre *Cereus peruvianus* actuel, une variété *minor*, décrite comme espèce par Martius sous le nom de *C. alacriportanus* et qui donne exactement le même fruit, de même couleur. Cette variété est bien originaire de Puerto-Alegre. On la rencontre encore souvent autour de la ville. Ce n'est pas non plus une plante à cultiver pour ses fruits.

Au point de vue de la culture, il est bon de remarquer qu'aucun *Cereus* ne craint les terres calcaires et que beaucoup d'espèces ne redoutent pas les sables salés. Il peut, par ce fait, être tenté des expériences, peut-être fécondes en heureux résultats, dans nos colonies désertiques. Partout où l'on pourra distribuer quelques arrosages, le succès ne paraît pas douteux. Dans les endroits où l'eau manque absolument, on devrait encore établir des plantations d'essai, en entremêlant des *Opuntia* et des *Cereus*. Les articles facilement caducs des *Opuntia*, sont susceptibles de donner aux sables quelque humidité en peu de temps.

3e SECTION — AQUICULTURE

SÉANCE DU 12 DÉCEMBRE 1904

Présidence de M. Mersey, Président.

Le procès-verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

M. Raveret-Wattel communique de très intéressants renseignements sur le Poisson-Chat. Ces renseignements feront l'objet d'une note spéciale qui sera insérée au *Bulletin*.

M. Raveret-Wattel insiste spécialement sur le danger que pourrait présenter l'introduction du Poisson-Chat dans les eaux ouvertes avant que l'on se fût assuré qu'il ne saurait nuire aux autres poissons. Il rappelle à cette occasion, qu'en Suisse, aucune espèce nouvelle ne peut être introduite dans les eaux sans l'autorisation préalable du Gouvernement.

Le Secrétaire,
C. de Lrmarche.

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 12 DÉCEMBRE 1904

Présidence de M. Clément, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

1° M. Clément présente un nid de Frelons *(Vespa crabro)*, trouvé par M. Debreuil dans une ruche vide. Ce nid avait été construit par les insectes échappés à la destruction d'un nid situé dans un peuplier creux;

2° Des Galles également recueillies par M. Debreuil sur des Epicéas. Ces Galles sont dues à un Hémiptère, l'*Adelges abietis Lin.* Les femelles passent l'hiver à la base des bourgeons des sapins, pondent au printemps et ont plusieurs générations parthénogénétiques; vers le mois d'août on observe des individus sexués, mais le mâle est encore inconnu.

On trouve également sur les Epicéas d'autres Galles provenant d'une espèce voisine, l'*Adelges strobilobius*. Ces Galles sont formées simplement, dit Maurice Gérard, par le recroquevillement des feuilles qui jaunissent.

Les *Adelges* possèdent une sécrétion cireuse blanche. Les ailes des individus qui en sont pourvus sont plus petites que celles des pucerons.

Ces Galles, fait observer M. Clément, sont intéressantes, elles ont deux générations : l'une ailée, l'autre aptère.

Revenant sur l'observation présentée par M. le Président au début de la séance, M. Debreuil ajoute que les Frelons dont il a été question furent détruits par lui dans la ruche, or, le lendemain, ceux qui survivaient faisaient un nid dans un tremble. Détruits une fois encore par le sulfure de carbone en octobre, ceux qui restaient revinrent dans la ruche, d'où ce spécimen de nid qui fait l'objet de la présentation mentionnée plus haut, et qui témoigne de la part de ces insectes d'une mémoire surprenante ou d'une coïncidence vraiment bizarre.

Pour le Secrétaire,
Le Secrétaire-Général
Maurice Loyer.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 21 NOVEMBRE 1904

Présidence de M. Bois, président

M. Curé fait une communication sur la culture du Pe-tsaï (*Brassica sinensis*) dans les jardins maraîchers des environs de Paris. Il présente des échantillons de cette plante provenant des graines qui lui ont été remises par M. Bois, à son retour d'un voyage en Indo-Chine.

Le Pe-tsaï est une sorte de chou d'une saveur très douce, dont la forme rappelle celle d'une laitue romaine un peu allongée. Son principal mérite consiste dans sa croissance rapide. Contrairement aux autres choux il est d'une digestion facile. Ce légume est très répandu et d'une consommation générale en Extrême-Orient.

Les graines doivent être semées sur couche chaude dans la première quinzaine d'Avril. Dix jours après leur levée, les jeunes plants sont repiqués sur une autre couche chaude et seront maintenus tendres par de fréquents bassinages; ils devront être préservés des rayons d'un soleil trop ardent, et suffisamment aérés pour être maintenus en bon état de végétation. Vingt à vingt-cinq jours plus tard, ils seront mis en pleine terre, espaces de cinquante centimètres, et arrosés lorsqu'il sera nécessaire. A partir de juillet jusqu'à la fin d'août, ils seront traités comme des choux ordinaires, repiqués en pépinière et mis ensuite en place.

Si l'on veut obtenir ces légumes en primeur, on les sèmera et on les repiquera sous châssis et sur une couche très chaude. Ils seront placés ensuite sous châssis froid jusqu'au commencement de mai, en ayant soin de toujours leur donner de l'air.

Les feuilles, détachées des côtes, peuvent être assaisonnées au

jus de viande comme les autres légumes. Les côtes peuvent être préparées comme les cardons; mais comme elles sont très filan, dreuses, les filaments devront être enlevés. Cette opération devra être faite après qu'elles auront été cuites dans l'eau bouillante, et avant la préparation et l'assaisonnement. Le cœur de la plante peut, en outre, être consommé en salade.

M. Rivière fait ensuite une très longue communication, avec échantillons à l'appui, qui intéresse tout aussi bien la botanique que la question coloniale :

1° Il se demande si les variations, si nombreuses de l'*Agave rigida* que reproduisent exactement l'éclat de souche et la bulbille, seraient perpétuées par le semis?

2° Dans le même ordre d'idées il recherche quel est le type de l'*Opuntia* à cochenilles, à articles inermes?

Or, un semis qu'il a fait lui a démontré que le type de cet *Opuntia* paraît être épineux puisque tous les sujets qui en sont issus sont recouverts d'épines.

3° Des inflorescenses de Palmiers très en vogue en ce moment et plus ou moins justement classés dans les *Kentia*, ont été obtenues au Jardin d'Essai depuis quelques années : si le Palmier est beau, l'inflorescence est insignifiante, mais elle offre des particularités curieuses à étudier.

4° Les résultats heureux et durables de greffage d'espèces exotiques sont encore peu connus. Dans cette voie nouvelle, quelques indications se dégagent déjà :

Les *Bombacées* sont des plantes de rare fructification en Algérie : leur multiplication agame est difficile sinon impossible pour quelques espèces.

Le *Chorisia speciosa* est un arbre vigoureux : parfois il donne des graines. Sur ce sujet robuste on a greffé avec succès d'autres espèces, surtout une variété inerme du sujet.

L'*Eriodendron anfractuosum* ou Kapok, espèce sensible au froid, ainsi que le magnifique *Eriodendron leiantherum*, ont été greffés sur *Chorisia speciosa*; on pensait, en raison du rapide développement des greffes pendant plus de six mois, que l'accord était établi entre ces deux plantes de genres différents. A la fin de la saison chaude, les greffons paraissaient bien soudés et déjà longs de cinquante centimètres quand il se desséchèrent subitement. Ces questions sont à reprendre, mais comme on le voit il convient d'être prudent en expérimentation avant de conclure définitivement.

Le *Pachira macrocarpa*, qui donne des graines, est un sujet vigoureux; on a greffé dessus des *Pachira alba*, *minor*, *oleosa*, etc. Les résultats sont déjà intéressants, mais il convient d'attendre.

Les Avocatiers, *Persea gratissima*, ne se reproduisaient que de graines : moyen long et peu sûr de reproduction de la variété.

Des greffes de ces variétés ont été essayées inutilement sur divers Laurinées : elles ont réussi sur une espèce d'un genre voisin, *Machilus glaucescens,* type vigoureux obtenu au Hamma, et donnent d'excellents résultats qui peuvent faire considérer comme acquis ce nouveau porte-greffe.

Parmi les greffes, qui offrent un certain intérêt pour le monde colonial, on remarque tout une série de *Diospyros* à bons fruits, greffés sur des sujets minuscules de *Diospyros lotus*; des Oliviers presque filiformes, greffés en bonnes espèces; enfin, des *Anona cherimolia* et *cinerea* greffés sur racines d'*Asiminia triloba*.

Plusieurs de nos collègues explorateurs, notamment M. Chevalier, reconnaissent que ces procédés culturaux sont de nature à faciliter l'expédition au loin de ces plantes intéressantes et que beaucoup sont même à pratiquer sur place.

M. Rivière continue sa démonstration par des explications sur une série de fruits exotiques qui provoquent l'admiration de l'assemblée.

Un très gros fruit du *Passiflora quadrangularis*, qui mûrit difficilement sous le climat d'Alger.

De magnifiques *Avocats* à fruits longuement pédonculés, allongés et de couleur brune ou rougeâtre en vieillissant, à chair excellente. Ce fruit est intéressant par sa contenance en azote et par un corps particulier qui reste à déterminer.

Différents types d'*Anona cinerea* et *cherimolia*, de belles dimensions, ont une saveur agréable.

Une collection de *Diospyros* fait voir que la grosseur des fruits n'exclut pas la qualité.

De très beaux fruits du *Monstera deliciosa* sont encore accompagnés de leur spathe.

Un volumineux fruit du *Pachira macrocarpa*, gros comme la tête d'un enfant, dont les valves entr'ouvertes laissent échapper des sortes de châtaignes, par la grosseur et la saveur.

Enfin, un régime du *Musa paradisiaca* à très grosses bananes soulève une discussion sur la valeur de cet espèce. M. Rivière ajoute qu'elle justifie l'appréciation des populations indigènes, en raison de sa nature alimentaire. Ces bananes, obtenues au Jardin d'Essai d'Alger, révèlent à l'analyse des principes nutritifs, sucre, 14.50, matières proteiques 2.56, amidon 7.10,

Dans une note pour le bulletin, M. Rivière se propose de résumer sa communication, mais il a tenu à démontrer par cette leçon de choses combien, en pratique d'agriculture coloniale, il y a des questions encore à peine entrevues.

Tel est aussi l'avis de l'Assemblée, conclut M. le Président, en remerciant vivement l'orateur au nom de la Société de son intéressant exposé.

Le Secrétaire

C. DE LAMARCHE

SÉANCE DU 19 DÉCEMBRE 1904

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Bois présente un certain nombre de fruits dont quelques uns lui ont été envoyés d'Extrême-Orient par le R. P. Cadière, missionnaire à Hué (Annam).

1° Des fruits de *Benincasa cerifera* qui est très cultivé dans l'Inde; ce fruit d'une saveur analogue à celle du Concombre peut se conserver pendant tout l'hiver, grâce à la couche de matière cireuse qui l'enveloppe et le préserve du contact de l'air.

2° Une variété d'aubergine, dont le fruit est semblable à celui de la tomate; ce fruit est d'abord d'une teinte violacée, puis devient à la maturité de couleur jaune d'or. La saveur rappelle celle des aubergines cultivées dans nos climats.

3° Une pomme produite par un pommier de la variété, belle-fleur jaune, et qui a été récoltée dans un jardin de Villers-Cotterets. Cette pomme affecte absolument la forme d'une poire. Cette anomalie était unique sur l'arbre qui l'a produite.

4° Une Cucurbitacée *(Cucumis metuliferus)*, qui croît à l'état sauvage dans l'Afrique australe et en Abyssinie. L'enveloppe du fruit est épineuse, verte au commencement de la maturité et passant ensuite au rouge vif. La chair a peu de saveur.

Il est donné lecture d'une très intéressante note de M. Roland-Gosselin sur quelques *Cereus* de l'Amérique méridionale, dont les fruits sont comestibles. Cette note sera reproduite au *Bulletin.* M. Roland-Gosselin met à la disposition des membres de la *Société* des graines de toutes les espèces qui sont mentionnées dans son travail.

M. le Président communique une observation de M. Dugès, faisant connaître que la plante, qui avait été désignée sous le nom d'*Arracacia Dugesii*, s'appelle en réalité *Prionosciadium Walsoni* (Rose). M. Dugès envoie quelques graines de *Zea canina*, espèce de maïs, croissant spontanément au Mexique.

Le Secrétaire
C. DE LAMARCHE

6e SECTION. — COLNISATION

SÉANCE DU 21 NOVEMBRE 1904.

PRÉSIDENCE DE M. BOIS.

La parole est donnée à M. Chevalier, pour une communication sur les caféiers sauvages de l'Afrique.

M. Chevalier rappelle le marasme qui sévit sur la production du coton depuis quelque temps. Le Texas, qui tenait la première place sur les marchés du monde pour la fourniture du

coton, voit ses récoltes compromises par la présence d'un insecte de l'ordre des coléoptères, qui attaque les boutons et nuit au développement des capsules. Au Vénézuéla, M. Cook a trouvé une fourmi qui attaque ce coléoptère, et il l'a introduite aux Etats-Unis.

L'Association cotonnière coloniale poursuit en ce moment des expériences sur la culture du cotonnier en Afrique occidentale, mais il croit que c'est principalement dans les régions où l'on pourra effectuer de grands travaux d'irrigation que la culture intensive peut prendre du développement.

M. Rivière, directeur du Hamma, à Alger, fait observer que déjà cette question a été posée et que, lors d'une causerie qu'il a faite à une des dernières séances de colonisation, en 1903, il croyait avoir élucidé cette question. Il ajoute que l'on a réussi cette culture en Egypte, grâce aux grands travaux d'irrigation qui ont été exécutés, ainsi qu'aux débordements réguliers du Nil. On ne peut rien faire, sans l'aide de l'irrigation.

M. Chevalier répond, que les observations de M. Rivière au sujet de l'Egypte sont justes. Il ajoute que M. Henri Lecomte, à la suite de sa mission cotonnière en Egypte, vient de publier un ouvrage très documenté sur la question.

Quant à l'Afrique occidentale, de grands efforts y sont faits en ce moment par la France, l'Angleterre et l'Allemagne, pour développer la culture du coton.

M. Rivière ajoute que quoique puissent faire les Allemands, ils neréussiront pas à faire venir le cotonnier au Togo, car il faut au cotonnier un certain nombre de jours pluvieux pour le mettre à fleur, et qu'une fois fleuri il exige une saison sèche. Les orages lui sont alors très préjudiciables, et la qualité du coton récolté s'en ressent.

En général, le coton vient peu ou pas sur les bords de la mer ; s'il y vient, les fibres en sont courtes et cassantes. En Algérie, le cotonnier a une belle végétation, mais le coton est médiocre.

M. Chevalier communique les renseignements qu'il a réunis, pendant sa mission, sur les caféiers sauvages de l'Afrique occidentale.

Le *Coffea liberica* cultivé existe en Afrique, on y trouve aussi le *coffea arabica* Il a rencontré en outre un caféier arborescent, *coffea excelsa*, qui pousse naturellement et sous l'abri des grands bois. Les indigènes ne tirent aucun profit de cette production naturelle de leurs forêts.

M. Chevalier présente, aux membres de la section, des échantillons de caféiers sauvages d'Afrique en herbier. Ce sont :

Le *Coffea excelsa* A. Chev., qui est un arbre de douze à quinze mètres de hauteur ; il vient dans les galeries ombragées que forment les grands bois de ces pays. Il se rencontre dans le territoire du Chari, sur les rives du Boro, affluent du Barh-Tété par 8° de lat, Nord.

Le *Coffea silvatica*, A. Chev., se rencontre au Congo français, à Bangui, au pays des Bondjos.

Le *Coffea Dybowski*. Pierre, se rencontre sur les territoires de l'Oubangui. L'arbre atteint de quatre à six mètres de hauteur. La plante, au dire des indigènes, est connue dans les environs de Fort-de-Possel.

Dans le Congo français, à Mayumba, on cultive le café de Libéria, il est aussi cultivé à Brazzaville.

En Guinée française, le *Coffea stenophylla* existe à l'état ponstané (Rio-Nunez) ; il est cultivé au jardin de Camayen.

Le *Coffea canefora* Pierre, est cultivé au Congo français, à Mayumba, mais on l'y trouve aussi à l'état sauvage.

Le *Coffea congensis* Hiern, se rencontre sur les rives de l'Oubangui.

M. Chevalier termine sa très intéressante communication, en exhortant les agriculteurs des colonies à essayer la culture des espèces nouvelles de l'Afrique centrale, qui sont peut-être appelées, par la sélection et le greffage, à donner d'excellents résultats, et pourraient enrichir le commerce d'un produit de bonne qualité.

Nos possessions d'Afrique se trouvent tout indiquées, la quantité d'espéces, qui y croissent à l'état sauvage, prouvent que le *coffea* se plaît dans les sols de ces régions.

M. Ferlus annonce à la section son prochain départ pour l'Afrique, très probablement pour le Haut-Dahomey, il se tiendra à la disposition de la section pour tous les renseignements intéressants qu'il pourra faire parvenir.

M. le président remercie vivement M. Ferlus au nom des membres présents.

Le Secrétaire,
MARQUIS DT FOUGÈRES.

SÉANCE DU 19 DÉCEMBRE 1904.

PRÉSIDENCE DE M. LE B^on^ DE GUERNE, VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observations.

M. le marquis de Fougères, secrétaire, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Chevalier fait ensuite une communication sur la question de la culture du coton dans l'Afrique occidentale.

MM. Esnault-Pelleterie, l'Association cotonnière coloniale, le Gouvernement du Dahomey et de la Guinée ont fait des essais de culture qui, jusqu'à ce jour, n'ont pas encore donné de résultats importants. Cette question, très complexe, a encore besoin d'être sérieu-

sement étudiée. M. Chevalier a déjà ,fait sur ce sujet, une communication à la Société en 1091. M. Lecomte, en 1903, a traité de la question du coton, en ce qui concerne la culture en Egypte, et M. Rivière, de sa culture en Algérie.

Dans la région du Bas-Sénégal, le coton ne peut être cultivé qu'à l'aide des irrigations. Le Gouvernement général a nommé une commission hydrographique chargée d'étudier cette question, dans la région s'étendant de Saint-Louis au lac de Ghiers.

Dans la région du Niger les pluies sont suffisantes, et il n'est pas nécessaire d'avoir recours aux irrigations. La culture du coton dans cette contrée, est pratiquée par les indigènes depuis une époque très reculée, antérieure même à l'introduction de l'Islam. Le coton est de médiocre qualité ; l'exploitation est restreinte aux besoins, du reste très limités, de la population indigène.

Dans la Haute Casamance, la culture est possible sans irrigation. Toutefois, cette culture est soumise à beaucoup d'aléas, car si, dans une année normale, il tombe de 0 m. 70 à 0 m. 80 d'eau, cette quantité peut, dans certaines années, être beaucoup moindre ou beaucoup plus élevée.

Au Dahomey, à une distance d'environ 100 kilomètres de la côte, où il tombe environ un mètre d'eau, la culture du coton pourrait être rémunératrice. M. Eugène Poisson est, en ce moment, chargé d'une mission par le Muséum d'Histoire naturelle pour étudier sur place cette question.

M. Chevalier estime qu'il faudrait utiliser immédiatement les cotons de nos colonies, afin d'en provoquer la production, et par conséquent la culture ; déjà, en 1900, des cotons d'Egypte et d'Amérique furent importés par les soins du général de Trentinian. Les résultats furent peu satisfaisants ; mais on a constaté que l'hybridation de ces cotons avec les cotons barbadiens pouvait donner des cotons supérieurs aux produits du pays, et presque aussi rustiques. L'hybridation des *Gossypium punctatum* et *barbadense* paraît donner de bons produits.

En Afrique centrale, la question a donné peu de résultats car, malgré l'abondance du coton, les moyens de transport sont rares, coûteux et insuffisants. La question mérite d'être sérieusement étudiée ; une expérience pourrait être utilement faite avec le *Gossypium anomalum* trouvé par M. Chevalier.

M. Chevalier présente des échantillons très curieux d'étoffes fabriquées par les indigènes du Baguirmi.

Le coton végète et prend son développement pendant la saison des pluies, et les capsules mûrissent au moment de la saison sèche et peuvent être récoltées à cette époque. Les cotonniers, cultivés dans ces régions, sont des plantes vivaces et, pour obtenir des récoltes sérieuses, il faudrait, comme on le fait dans les régions cotonnières, cultiver le coton comme plante annuelle.

M. Chevalier fait passer sous les yeux de la section une série

de planches représentant les diverses espèces et variétés de cotonniers qui croissent sur la côte occidentale d'Afrique. Ces planches sont destinées à illustrer un ouvrage publié avec le concours de l'Association cotonnière coloniale.

M. Vilbouchevich fait connaître que la récolte de coton aux États-Unis sera, cette année, très abondante et qu'il faut prévoir une baisse assez considérable dans les prix; il estime que, cependant, ce n'est pas là une raison pour ne pas s'efforcer de développer la culture du coton en Afrique.

M. le Président remercie M. Chevalier des très intéressants détails qu'il vient de donner sur la culture et la production du coton en Afrique. Il demande à cette occasion, qu'il soit placé dans la salle des séances, un planisphère et différentes cartes qui permettraient de suivre plus facilement les explications fournies par nos collègues sur les questions coloniales. Cette demande sera soumise à l'examen du Conseil.

M. Chevalier signale la présence, à la réunion, de M. Dantan qui va partir pour le Sénégal, afin d'étudier les pêcheries du banc d'Arguen. M. le Président signale à ce sujet les travaux de M. le Dr Vinciguerra sur la faune ichtyologique du banc d'Arguin. Il insiste sur l'intérêt que pourraient présenter, pour nos colonies la production du guano de poisson et la fabrication de l'huile de poisson.

Pour le Secrétaire,
Le Secrétaire-Général
Maurice Loyer.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :

1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.
3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
Baron le Peletier. Château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Œufs à couver :

Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.
Volailles :
Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.
M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.
Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.
Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.
Étiquetage garanti. — Catalogue franco.
Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainslicea aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenoscœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oxyspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis. sapientum* et *coccinea.*
M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS -- 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIEZ**

Puissant tonique.- Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100, 4 fr.

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Ph^ies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Pris avec plaisir et toujours digéré.

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenel

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoin

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successe

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTU

Eau de mer, eau douce et métairie si l'on désire

S'adresser à Mme Ledéliou, à Lann (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

PATÉE CAPEL

Hors Concours

NOURRITURE POUR OISEAUX DE CHASSE ET INSECTIVOR

HIRONDELLES, ROSSIGNOLS, FAUVETTES, ROITELETS, E

Emile REYEN

Seul dépositaire pour toute la Fra

76, Rue des Archives

PARIS

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

MARS 1905

SOMMAIRE

E. OUSTALET. — Les Dindons..... 73
Liste des Cheptels pour l'année 1905..... 95

(*Extraits de la correspondance*)

Mlle L. REYEN. — Note sur les Hirondelles en captivité..... 100
L'abbé FOUCHER. — La destruction des Insectes xylophages..... 102

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs ; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon..... Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille..... —
Ivry-Concorde..... —
Bonneuil-Concorde..... —
Place Walhubert-Place de la Nation..... —
Gare d'Orléans-Gare du Nord

Omnibus

Charonne-Place d'Italie..... Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	9	6	6	3	8	6	4
Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	16	13	13	10	15	13	11
Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2	16	13	13	10	15	13	11
Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	23	20	20	17	22	20	18
Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	23	20	20	17	22	20	18

LES DINDONS (*Suite*).

Par E. OUSTALET

J'arrive maintenant au Dindon domestique, dont tout le monde connaît la physionomie. Le mâle dans cette forme offre au-dessus de la racine du bec une caroncule qui rétractée, mesure au plus 0 m. 02 ou 0 m. 03 de long mais qui est susceptible de s'étendre au point d'atteindre 0 m. 10 à 0 m. 12 et de retomber sur le côté du bec qu'elle masque entièrement. Cette caroncule peut s'injecter de sang de même que les replis de la peau de la tête et du cou et toutes ces parties revêtent tour à tour, suivant les impressions de l'Oiseau, des tons bleu indigo, rouge cramoisi ou bleu livide. Chez la femelle, les appendices cutanés sont moins développés et consistent seulement en des sortes de tubercules dont la couleur passe au blanc, au jaune orange et au rouge brique. Dans les deux sexes, il existe normalement sur le devant de la poitrine une touffe de crins semblable à celle des Dindons sauvages de l'Amérique du Nord, mais toujours moins développée. Cette touffe n'apparaît chez la femelle qu'après la troisième année et comme on sacrifie souvent l'Oiseau avant cette époque, aussi avait-on supposé jusqu'à ces derniers temps que le mâle seul était pourvu de cet ornement qu'il acquiert dès la seconde année. Chez les vieux mâles la touffe de crins mesure parfois plus de 0. m 30, tandis que chez les vieilles femelles et même chez celles qui sont stériles, elle ne dépasse guère 0 m. 12.

La taille de l'oiseau est toujours forte, mais, sous ce rapport, le mâle l'emporte encore sur la femelle ; il a souvent 1 m. 30 de long, 2 m. 60 d'envergure et pèse 10 ou même 12 kilogrammes, tandis que la Dinde n'a que 1 m. 20 de long sur 1 m. 80 d'envergure et ne pèse guère plus de 5 kilogrammes (1).

La livrée des Dindons domestiques présente d'assez grandes variations, non seulement d'un pays à l'autre, mais dans la même localité, on pourrait dire dans la même

(1) Voyez J. Pelletan : *Pigeons, Dindons, Oies et Canards* (*Bibliothèque du Cultivateur*), in-12, Paris, 1873, p. 71.

basse-cour, il y a des Dindons à plumage mat et d'autres à plumage métallique : les premiers peuvent d'ailleurs être noirs, rougeâtres, fauves, bigarrés ou même entièrement blancs, tandis que les seconds offrent une coloration brune passant au noir sur certains points et rehaussés par des reflets bronzés ou pourprés. Ces Dindons domestiques, à plumage métallique, ressemblent beaucoup aux Dindons sauvages de l'Est des États-Unis et plus encore à ceux du Mexique et du Texas, *ayant, comme ces derniers, les rectrices et les plumes de la région lombaire ornées d'un liséré clair à l'extrémité.*

Il importe de remarquer aussi que les couleurs foncées à reflets métalliques semblent appartenir à la livrée naturelle de l'Oiseau. A l'appui de cette opinion, M. le baron Peers rapporte (1) que Mme Clavier, qui s'est beaucoup occupée de l'éducation des Dindons dans le Gâtinais, et qui avait un coq blanc pour dix femelles noires, n'a jamais obtenu que des poussins de la couleur des mères. On a constaté également que les Dindons à livrée noire, glacée de vert et de pourpre, sont plus robustes que les autres.

« J'ai cultivé avec succès cette variété pendant plusieurs années, dit sir William Jardine (2) et je n'ai eu que très peu d'accidents avec les jeunes qui, étant élevés avec grand soin, arrivèrent presque sans accidents, et sans avoir été gavés, à un poids de 20 à 25 livres. Chose curieuse, presque dans chaque couvée, il se trouvait un petit d'un blanc pur, quoique les parents et le reste de la couvée fussent noirs. »

Les deux faits signalés ci-dessus concordent avec ce qui a été observé sur des Oiseaux appartenant à d'autres groupes et, même, sur des Mammifères : il est maintenant démontré que, plus que tous les autres, les animaux de couleur noire ou brune sont sujets à l'albinisme ; mais, comme cet albinisme constitue alors une anomalie, il ne se transmet complètement aux descendants que dans des conditions particulières et lorsqu'il affecte également les deux parents : au contraire, lorsqu'un de ceux-ci offre la coloration normale, il possède une influence prédominante sur le produit, qui est alors un albinos très imparfait ou un individu de couleur foncée, semblable au type primitif.

Du temps de Buffon, on supposait à tort que les Dindons

(1) *Des Poules, suivi de notices sur les Oies, les Canards, les Pintades, les Pigeons* (*Bibliothèque de l'Agriculteur praticien*), in-12. Paris, 1863, p. 112.

(2) *Op. cit.*, p. 139.

blancs étaient les plus robustes de tous et, pour ce motif, on en élevait de nombreux troupeaux dans certaines provinces et notamment en Champagne; mais, au contraire, ces albinos sont très difficiles à élever, sans cependant être aussi délicats que les Paons blancs.

« C'est un fait bien connu, dit le Rév. Saül E. Dixon (1), que la plupart des Oiseaux sauvages ou domestiques donnent parfois naissance à des individus complètement blancs, d'une constitution plus délicate que leurs parents. Il n'est pas douteux que c'est la sélection qui a donné naissance à la race de Dindons blancs que l'on a depuis longtemps maintenue. Néanmoins, malgré tous les soins que l'on prend, on voit de temps en temps apparaître dans cette race des individus tachetés qui indiquent une tendance au retour vers le type primitif. D'ailleurs, fait digne de remarque, même chez les Dindons qui sont d'un blanc de neige immaculé, la touffe de la poitrine reste d'un noir d'anthracite, et chez les femelles, où elle ressemble à une queue d'hermine, elle constitue un ornement des plus élégants. La tête et le cou du mâle, ainsi que les caroncules, prennent, quand l'Oiseau est excité, les mêmes teintes bleues et rouges que chez les Dindons ordinaires, et dans cet état, avec les couleurs vives de leurs parties nues faisant ressortir la blancheur de leurs plumages, les Dindons de la variété albine sont vraiment de superbes créatures. Aussi, s'explique-t-on fort bien que certains fermiers continuent à en élever, quoiqu'ils aient constaté que cette race leur donnait, somme toute, moins de profit que les autres; car, si les Dindons blancs, grâce à leur plumage immaculé, font plus d'effet sur le marché, en revanche, ils ne peuvent être gardés dans des contrées au sol argileux et fréquemment détrempé, ni dans des localités où l'atmosphère est chargée de fumée; il leur faut, pour acquérir toute leur splendeur, des pâturages bien secs dont l'herbe courte et serrée croît sur une terre légère ou sur un sol calcaire. »

Après avoir constaté, de son côté, que l'on voit assez souvent la livrée blanche disparaître partiellement, au bout d'un certain temps (2) ou réapparaître sur des individus qui ont alors une livrée pie, mouchetée ou tachetée, et qui

(1) *Ornamental and domestic Poultry*, 1850, p. 36.

(2) Voyez aussi W B. Tegetmeier, *The Poultry Book*, grand in-8°, Londres, 1876, p. 277.

descendent cependant d'individus chez lesquels, pendant plusieurs générations successives, on n'a rien observé de semblable, M. Martin Doyle cite (1) un exemple curieux de ces phénomènes :

« Un de mes voisins, dit-il, possédait des Dindes noires à plumage tacheté qui, avec leurs taille exiguë, fournissaient une preuve palpable des funestes effets d'alliances consanguines trop longtemps poursuivies. Ces Dindes tachetées, les plus remarquables, comme plumage, que nous ayons vues, étaient nées à la fin de la dernière saison et avaient pour parents deux sujets de la race Cambridge à plumage noir. Ces parents n'offraient pas la moindre trace de blanc dans leur livrée, ni aucun signe de dégénérescence et, cependant, les produits de leurs deux dernières couvées étaient d'une faiblesse insigne.

« Voici, du reste, l'histoire de cette famille. Placée plusieurs années auparavant dans la basse-cour, elle comptait parmi ses ancêtres quelques individus d'un blanc pur; mais, par suite de dégradations successives ou de croisements dont nous perdons la trace, ses membres avaient fini par perdre tout vestige de la couleur blanche, quand tout à coup cette couleur reparut chez les deux Dindes dont nous venons de parler. Et cependant, il n'y avait eu, dans cette famille, aucune infusion de sang étranger; les parents des Dindes tachetées étaient la mère et le fils, la mère âgée de cinq ans et le fils de trois ans. L'année précédente, la femelle avait eu deux couvées successives. De la première couvée, seize poussins étaient éclos; de la seconde, treize seulement. Des seize poussins de la première couvée, dont cinq étaient nés aveugles, il n'en resta bientôt plus que trois qui ne grandirent presque pas et demeurèrent toute leur vie chétifs et malingres; des treize poussins de la seconde, dont trois étaient aussi nés aveugles, il n'en survécut que cinq qui n'atteignirent pas la taille normale. Le père fut tellement honteux de sa progéniture, qu'il ouvrit d'un coup de bec le crâne d'un de ces malheureux poussins; deux autres furent sacrifiés pour la table, de sorte qu'en fin de compte, il ne resta que les deux Dindes tachetées dont nous avons parlé. Ces deux Oiseaux sont maintenant soumis à l'engraissement, mais ils ne profitent guère et, quand ils seront à point, ils ne pèseront guère plus de la moitié du poids d'un bon spécimen de la

(1) *The illustrated Book of domestic Poultry*, in-8°, Londres, 1854, p. 218.

même race. Il est probable, cependant, que la mère, ayant été appariée avec un mâle qui n'appartient pas à la même famille, aura, cette année, une ou deux bonnes couvées. »

Ces variétés blanches et tachetées du Dindon domestique ont apparu, il y a déjà longtemps, en Europe : on les voit, en effet, représentées dans les tableaux des maîtres hollandais du XVIe et du XVIIe siècles, et notamment dans ceux de Melchior Hondekœter (1) et de Snyders (2). La varéité facé au lait n'est pas moins ancienne (3), mais à l'époque actuelle paraît, de même que la variété rouge, un peu moins répandue dans nos fermes que la variété blanche ou la variété noire. Celle-ci jouit d'une grande faveur auprès des éleveurs toulousains qui sont gens fort experts et qui lui ont sans doute reconnu, comme les éleveurs anglais, de sérieux avantages.

En Angleterre, on trouve également, à l'époque actuelle, plusieurs races de Dindons domestiques.

« La plus tranchée, dit M. Dixon (4), est la race Norfolk ; les autres peuvent presque toutes être rattachées à ce qu'on appelle la race Cambridge. Cette dernière, qui comprend la race *Outarde* et la race hollandaise à reflets cuivrés, est d'ailleurs aussi commune aujourd'hui dans le Norfolk que la vieille race locale, et ses produits sont fréquemment vendus comme des Norfolks, à cause de leur provenance. Mais le vrai Dindon Norfolk a toujours des formes plus vigoureuses et moins élégantes que celles du Dindon ordinaire ; il est aussi constamment de taille plus faible. Sa tête et son cou sont, comme d'ordinaire, dénudés et teints de couleur vive, et le reste de sa livrée est de couleur noire uniforme, sauf sur les parties nues de la tête qui sont rouges, sur le dos et la queue où les plumes sont bordées de brûnatre. Ces lisérés donnent à quelques parties du plumage de l'Oiseau un aspect particulier rappelant celui d'un morceau de velours de coton, râpé par

(1) Dans la collection Lacaze, au Musée du Louvre, figurent deux tableaux de ce maître, qui vécut de 1636 à 1695. Sur un de ces tableaux, on voit un *Dindon blanc* et un Coq blanc à fraise, et sur l'autre, un Paon ordinaire, un *Dindon ordinaire*, un *Dindon blanc à ailes tachetées*, une Poule blanche et un Canard blanc.

(2) Sur un tableau de Snyders (1579-1657), qui représente l'*Entrée des animaux dans l'arche de Noé*, on aperçoit parmi les oiseaux, un *Dindon ayant la queue et les ailes blanches*.

(3) Sur un autre tableau de Snyders, le *Paradis terrestre*, à côté de deux Pigeons gris, d'un Chat, de Lézards, se trouve un *Dindon de couleur café au lait*.

(4) *Op. cit.*, p. 35.

l'usage. Le plumage de la race Cambridge, quand il est noir, offre, au contraire, des reflets bleuâtres, très brillants, semblables à ceux d'une botte bien cirée. Les poussins Norfolk sont noirs, parfois marqués de blanc sur la tête, tandis que les poussins Cambridge sont partout mouchetés de gris brûnatre et se distinguent d'ailleurs par leur taille élevée. La livrée de la race Cambridge est d'ailleurs sujette à de nombreuses variations; quelquefois elle ne présente pas d'autres teintes que du brun rougeâtre et du gris (c'est ce qu'on appelle la race *Outarde*); d'autres fois, elle est grise, noire ou blanche; enfin, très souvent, elle se rapproche de la livrée du Dindon sauvage. »

En Allemagne et en Hollande on rencontre à peu près les mêmes races de Dindons qu'en France ou en Angleterre. Temminck cite cependant (1) une variété tout à fait étrange qui se trouvait, dit-il, dans la magnifique ménagerie de Mlle Backer, aux environs de La Haye, et qui, à en juger par la description un peu trop succincte, ne rentrait dans aucune des catégories ci-dessus mentionnées. Les Dindons que possédait Mlle Backer avaient, en effet, une livrée isabelle et portaient sur la tête une belle huppe formée de plumes d'un blanc pur. Suivant Temminck, cette touffe de plumes qui, dans d'autres cas, pouvait être d'un beau noir, était le seul caractère essentiel qui distinguait du type ordinaire les Dindons huppés.

M. Dixon compare le Dindon à crête à la Pintade à crête et paraît disposé à le considérer comme un type qui ne s'est pas propagé en captivité. A l'appui de son opinion, il invoque (2) le témoignage d'un officier de l'armée anglaise, nommé Georges Byam, qui, dans un livre intitulé *La vie sauvage dans l'intérieur de l'Amérique centrale* (3), déclare avoir trouvé, dans cette partie du Nouveau-Monde, des Dindons huppés vivant à l'état sauvage. Mais ce témoignage est isolé; aucun des naturalistes (et ils sont nombreux) qui ont exploré, dans ces derniers temps, l'isthme de Panama, le Nicaragua et le Guatémala, n'y a rencontré de Dindons huppés, ni même de Dindons ordinaires, ceux-ci ne descendent pas aussi loin vers le Sud, et c'est seulement dans le Honduras qu'on a trouvé une espèce du genre *Meleagris*, le Dindon ocellé, dont j'ai parlé plus haut, mais

(1) *Histoire naturelle des Pigeons et des Gallinacées.*

(2) *Op. cit.*, p. 39.

(3) *Wild Lipe in the interior of Central America*, by George Byam, 43e Light Infantery, p. 154.

qui est totalement dépourvu de huppe. En revanche, dans toute l'Amérique centrale et dans diverses contrées de l'Amérique méridionale, abondent les Hoccos (1), dont quelques-uns ont le chef surmonté d'une touffe de plumes tantôt noire, tantôt panachée, et dont les femelles ont souvent une livrée brune ou rougeâtre. Ces Hoccos ont été amenés pour la première fois en Europe il y a bien des années, et se voient maintenant communément dans les jardins zoologiques; je serais donc fort disposé à croire que les prétendus Dindons huppés n'étaient autre chose que des Hoccos, si je ne savais que Temminck connaissait parfaitement ces derniers oiseaux et en avait même représenté quelques espèces dans ses ouvrages. En outre, dans ce même cas, comment cet habile naturaliste aurait-il pu dire que les Dindons huppés ne différaient des autres que par la huppe, puisque les Hoccos, tout en ayant la stature des Dindons, n'ont jamais la tête ni le cou dégarnis de plumes? Il faut donc renoncer à cette hypothèse et admettre que la race des Dindons huppés parvenait, par voie de sélection, d'individus anormaux de la race ordinaire. D'ailleurs, comme Ch. Darwin l'a fait observer (2), Albin, dès l'année 1732, avait signalé et même figuré un Dindon pourvu d'une longue huppe qui vivait aux environs de Chelmsford, en Ecosse, chez H. Cornellyson, esq. A une date bien plus récente, vers 1868, on importa en Angleterre, de la côte orientale d'Afrique, un Dindon à plumage d'un jaune brunâtre, portant une huppe et des rudiments d'éperons et en 1852, M. Wilmot décrivit, dans le *Gardner's Chronicle*, un Dindon blanc mâle, dont la tête était ornée d'une huppe longue de 10 centimètres. Cette huppe, formée de plumes à tige dénudée et terminées par un petit bouquet de duvet soyeux, reparaissait chez la plupart des descendants de ce Dindon, mais tombait de bonne heure quand elle n'était pas arrachée par les autres Oiseaux.

Les mœurs des Dindons domestiques ne diffèrent que par des points de détail de celles des Dindons du Mexique et des États-Unis. Comme leurs frères sauvages, les Oiseaux de nos basses-cours sont d'un naturel irascible et la vue d'une étoffe rouge a particulièrement le don d'exciter leur colère.

(1) Genre *Crax* des ornithologistes modernes. Les Hoccos et les Pénélopes constituent la famille des *Cracidés* qui représente, jusqu'à un certain point, dans l'Amérique du Sud, les *Meleagridés* ou Pintades du continent africain, et les *Mégapodiides* (Talégalles et Mégapodes), de l'Australie et de la Papouasie.

(2) *De la variation des animaux et des plantes*, trad. Barbier, t. I, p. 320.

Les mâles sont souvent très méchants et se montrent, pour les autres Gallinacés, des voisins incommodes ou même dangereux. Pour plaire à leurs femelles, ils font la roue en se rengorgeant et en gonflant leurs caroncules à la manière des Dindons sauvages dont ils ont la démarche grave et compassée.

Un mâle suffit à cinq ou six femelles qui pondent ordinairement une seule fois par an, à la fin de l'hiver et, par exception, une seconde ou même une troisième fois dans le cours de l'été et qui, suivant l'habitude des Dindons sauvages, cachent volontiers leurs œufs dans une haie ou sous un buisson. Chaque ponte comprend une quinzaine d'œufs qui ressemblent à ceux des Dindons d'Amérique et qui, comme ces derniers, varient beaucoup sous le rapport du nombre et de la grosseur des taches, jaunes ou rougeâtres, et sous le rapport des dimensions. La mère qui les éparpille parfois en pondant, ce qui force à les réunir, couve ensuite avec une patience admirable pendant un mois environ, et quand les petits sont éclos, elle veille sur eux avec une touchante sollicitude. Ces petits naissent, en effet, si débiles et si maladroits, qu'ils ont besoin de soins incessants. Ils réclament une nourriture particulière et, jusqu'à ce qu'ils aient pris le rouge, c'est-à-dire jusqu'au moment où leurs caroncules ont pris leur couleur écarlate définitive, ils ont besoin d'être maintenus à l'abri du froid et de l'humidité. Plus tard seulement on peut les laisser vaquer dans les champs où ils trouvent de l'herbe, des graines et des insectes. Quand ils reviennent du pâturage, on leur donne une ration supplémentaire et on les gave afin de les engraisser. Soumis à ce régime, les mâles arrivent, quoique assez lentement, à acquérir un poids de 16 à 20 livres, tandis que les femelles n'atteignent qu'un poids moyen de 10 livres. Celles-ci, il est vrai, s'engraissent plus rapidement et ont toujours la chair plus fine.

On trouvera, du reste, dans les journaux d'agriculture et dans les ouvrages spéciaux, des détails très circonstanciés sur l'élevage des Dindons qui a pris, dans une partie du Berry et surtout en Sologne, une extension considérable (1).

D'après sir William Jardine (2), on avait réussi de son

(1) Voyez, en particulier, les articles publiés dans l'*Eleveur* (19e année, 1903, nos 984 et 985), par M. P. Mégnin, qui a reproduit également un article de M. Brun sur l'élevage du Dindon en Sologne (*Journal d'Agriculture*), et le livre déjà cité de M. W.-B. Tegetmeier, *The Poultry Book*, Londres 1867.

(2) *The illustrated Book of domestic Poultry*, p. 215.

temps, c'est-à-dire vers 1834, à peupler de Dindons le parc de Richmond et la forêt de Windsor, en Angleterre, et M. Martin Doyle a cité (1) l'exemple de Dindons qui, s'étant échappés d'une basse-cour, avaient subsisté et s'étaient même reproduits dans une forêt voisine; mais, en général, les tentatives que l'on a faites en Grande-Bretagne pour élever ces beaux Oiseaux en liberté n'ont pas eu très grand succès, à cause de la faiblesse des jeunes qui supportent mal les intempéries et qui tombent facilement sous la dent des Renards.

En captivité, on réussit assez bien, au moyen de certains artifices, à faire couver par une Dinde des œufs de Poules de Crèvecœur ou de Houdan, mais on ne parvient pas, ou l'on parvient très difficilement, à croiser les Dindons avec d'autres Gallinacés. Sperling avait prétendu, il est vrai, que les Dindons mâles s'accouplaient non seulement avec les Poules ordinaires, mais avec les femelles de Paons et même avec les Canes, et que, d'autre part, les Dindes, à défaut d'individus de leur espèce, s'appariaient à des Coqs; mais ces faits ont été plus ou moins contestés par Buffon, et je ne sais si l'on peut trouver chez des auteurs plus modernes des exemples de semblables croisements, outre celui qui est consigné dans le livre de M. Martin Doyle (2). D'après ce dernier naturaliste, qui déclare tenir ce renseignement d'une personne digne de foi, on aurait constaté un jour que, seul de toute une couvée de poulets ordinaires, un poussin prenait, quelques heures après sa naissance, un aspect particulier, grâce au développement d'une petite caroncule charnue sur le devant de sa tête qui était complètement dénudée. Tenu à l'écart du nid par la Poule qui ne l'aimait pas autant que ses autres poussins, cet individu se perchait volontiers sur quelque buisson et prenait sa nourriture à part; au bout de six mois, son corps avait déjà la grosseur d'une Poule ordinaire et sa tête ovale, son long cou et ses pattes gigantesques lui donnaient une physionomie des plus étranges. Malheureusement, cet oiseau singulier qu'on appelait *Fitz Turkey* (Bâtard de Dindon) fut étranglé par un chien de chasse qui le surprit dans un buisson.

De cette étude rapide, dans laquelle je me suis efforcé de résumer clairement les travaux dont les Dindons sauvages

(1) *Op. cit.*, p. 140.
(2) *Op. cit.*, p. 213.

et domestiques ont été l'objet, il ressort les faits suivants :

1° Il existe actuellement, dans le genre Dindon ou *Meleagris*, deux types bien tranchés, celui du Dindon ocellé (*Meleagris ocellata* Cuvier), qui est confiné dans une portion très restreinte de l'Amérique centrale, et celui des Dindons ordinaires qui occupent une grande partie de l'Amérique du Nord ;

2° Ce dernier type se présente sous deux formes dont l'une (A) est caractérisée par la couleur foncée, brun marron ou châtain des bordures des couvertures supérieures de la queue (*Meleagris americana* Bartram), l'autre (B) par la nuance claire de ces mêmes bordures (*Meleagris mexicana* Gould). Chacune de ces deux formes qui, à mon avis, ne représente que des races distinctes, a été considérée comme une espèce par M. Ogilvie Grant qui l'a subdivisée à son tour en deux races (1), savoir :

a) *Meleagris mexicana* Gould, qu'il appelle *M. gallo paro* Linné et qui a pour patrie le nord du Mexique, l'Arigona, le Nouveau-Mexique et le Texas occidental.

Cette race avait toujours les couvertures supérieures de la queue bordées de blanc.

a') *Meleagris Ellioli* Grant, qui correspondrait en partie à *M. mexicana* de Baird (mais non de Gould) et qui se trouverait dans les provinces de Vera-Cruz et de Téhuantépec, dans l'Est du Mexique et dans le Sud-Ouest du Texas. Cette race différerait de la précédente par les lisérés roux pâle ou chamois de ces tectrices caudales.

b) *Meleagris americana* Bartram, habitant l'Est des Etats-Unis et une partie du Canada.

b') *Meleagris osceola* Scott, qui serait confiné dans la Floride et qui ne se distinguerait de la forme ordinaire des États-Unis que par l'étroitesse des raies transversales blanches des rémiges, ces raies n'étant plus égales aux espaces intermédiaires, mais constamment plus petites ;

3° Le Dindon domestique qui ne possède, avec le Dindon ocellé, que les affinités qui existent entre les membres d'un même genre, offre, au contraire, avec le Dindon des États-Unis et surtout avec le Dindon du Mexique des affinités étroites ;

4° Cela étant, il s'agit seulement de décider si le Dindon domestique dérive du Dindon d'Amérique ou du Dindon du

(1) O. Grant, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1893, t. XXII, p. 386 et suiv.

Mexique, ou s'il procède d'une espèce ou d'une race distincte, mais voisien.

En admettant même cette dernière hypothèse, c'est encore dans le Nouveau-Monde qu'il faudrait chercher l'origine du Dindon domestique, car les analogies qu'il présente avec les Dindons sauvages de cette région sont trop frappantes pour que ses ancêtres aient vécu dans une région différente. Aussi ne citerai-je que pour mémoire les opinions d'Aldrovande (1), de Gesner (2), de Belon (3), de Ray (4) qui assignent pour patrie d'origine au Dindon domestique les Indes orientales ou le continent africain. Aldrovande s'était efforcé de prouver que les Dindons représentent les Méléagrides des anciens ; Gesner avait cru reconnaître le portrait du Dindon dans le passage suivant d'Ælien : « Les Indes produisent de très gros Coqs dont la crête n'est point rouge comme celle des nôtres, mais de couleurs variées, comme une couronne de fleurs ; leur queue n'a pas non plus de plumes infléchies ou recourbées en arc, mais des plumes larges, et quand ils ne la relèvent pas, ils la portent à la manière des Paons ; leurs pennes offrent la couleur de l'émeraude. »

Belon avait appliqué au Dindon ce que Columelle dit (5) d'une espèce de Pintade : « La Poule d'Afrique ressemble à la Méléagride, mais elle a la crête et le casque rouges, tandis que ces mêmes parties sont bleues dans la Méléagride. »

D'autre part, ce même naturaliste, qui assignait ainsi au Dindon une origine africaine, lui attribuait également une origine asiatique en s'appuyant sur quelques lignes de Ptolémée (6) où il est question d'un pays de Triglyphe, situé au-delà du Gange et dans lequel se trouvent des Coqs barbus. Enfin Roy avait attaché trop d'importance aux noms vulgaires de *Turkey*, ou *Poules de Calicut* (dont j'expliquerai tout à l'heure l'origine) quoiqu'il parût connaître la véritable patrie du Dindon sauvage puisqu'il le désigne sous le nom de *New England wild Turkey* (7). Mais Buffon a rectifié les erreurs que je viens de citer en montrant que les passages invoqués par les anciens auteurs étaient trop vagues ou s'appliquaient incontestablement à des Pintades.

(1) *Ornitthologiæ*, 1645-46, t. II, p. 35, pl. 39 et 40.
(2) *Historiæ animalium*, 1551-58, lib. III, *de Avium naturâ*, p. 482.
(3) *Histoire de la Nature des Oyseaux*, in-folio, Paris, 1555.
(4) *Synopsis methodica Avium et Piscium*, Londres, 1713, app. p. 51.
(5) *De re rustica*, lib. VIII, cap. XI,
(6) *Geographia*, lib. VIII, cap. XI.
(7) Dindon sauvage de la Nouvelle-Angleterre.

Une autre opinion bien plus extraordinaire que celles de Gesner, de Belon et d'Aldrovande est celle de J. Sperling qui, tout en constatant que le Dindon avait été apporté au XVIe siècle des Nouvelles-Indes en Europe, soutint (1) que cet Oiseau était le produit de l'union d'une femelle de Paon et d'un Coq ordinaire. Il est assurément bien inutile de discuter même un instant une pareille assertion et, si je l'ai rappelée c'est uniquement parce qu'on y trouve l'étymologie du nom spécifique *gallopavo*, imposé au Dindon par Linné. Ce dernier naturaliste n'exprima plus les mêmes doutes que ses devanciers au sujet du pays d'origine du Dindon domestique, puisqu'il fit de ce Gallinacé une simple variété du Dindon sauvage d'Amérique (2). Buffon (3) et Gmelin (4) ne furent pas moins affirmatifs, mais ces trois auteurs n'essayèrent pas de déterminer exactement sur quel point du Nouveau-Monde avaient vécu les ancêtres des Oiseaux de nos basses-cours.

En 1802 F. Michaux, dans la relation de son voyage dans l'Amérique du Nord, émit l'hypothèse que ces Oiseaux descendaient non seulement de l'espèce des Etats-Unis, mais d'une forme plus méridionale et pensait que le sang de ces deux souches primitives, en s'associant dans des proportions variées, avaient produit les différences que l'on constate entre certaines races de Dindons domestiques (5).

A une date beaucoup plus récente, M. Spencer F. Baird émit l'hypothèse que nos Dindons domestiques pourraient descendre d'un Dindon sauvage qui aurait habité jadis soit l'archipel des Bermudes, soit l'une des Antilles. « Il serait fort possible, dit M. Baird (6), que le Dindon ait été primitivement indigène dans une ou plusieurs îles des Indes occidentales et qu'il ait été ultérieurement amené au Mexique et sur d'autres points de l'Amérique pour être ensuite transporté en Europe, en l'an 1520. On peut admettre aussi que bientôt après les Dindons sauvages qui restaient dans les îles américaines furent exterminés par les naturels, ainsi que cela s'est produit pour d'autres Oiseaux de grande taille, et notamment pour le Dodo et pour le Solitaire. Cette hypo-

(1) *Zoologia physica*, 1660, p. 369.
(2) *Fauna suecica*, 1746, n° 198 et *Systema Naturæ*, ed. X, 1766, t. I, p. 268.
(3) *Op. cit.*
(4) *Systema Naturæ*, éd. de 1788, t. I, p. 732.
(5) Voyez Darwin, *op. cit.*, trad. Barbier, t. I, p. 319 et 320.
(6) *Reports of Explorations and Surveys to ascertain the most praticable and economical route for a Railroad from the Mississipi river to the Pacific Ocean*, in-4°, Washington, 1858, t. II, part. II, *Birds*, p. 617.

thèse nous expliquerait pourquoi nous ne rencontrons actuellement aucun Dindon sauvage semblable aux Dindons domestiques. J'ai un souvenir confus d'avoir lu quelque part que nos Oiseaux domestiques sont originaires des Bermudes ou de la Jamaïque, mais je ne puis rien dire de positif à cet égard. »

On trouve, en effet, dans l'ouvrage de M. Ph. H. Gosse sur les Oiseaux de la Jamaïque (1) un passage où cet ornithologiste relate un renseignement qui lui a été fourni par M. Hill et d'après lequel le Dindon serait indigène dans les Grandes-Antilles, où les conquérants espagnols l'auraient trouvé déjà domestiqué par les Indiens. Les races domestiques actuelles dériveraient de cette forme intermédiaire et non du Dindon des Etats-Unis. « Ceci, ajoute M. Gosse, tendrait à confirmer une hypothèse déjà émise par quelques naturalistes et suivant laquelle le Dindon domestique serait spécifiquement distinct du Dindon sauvage de l'Amérique septentrionale. »

On pourrait être tenté de citer à ce propos le passage suivant des œuvres de Buffon (2) : « Le père du Tertre remarqua qu'ils (les Dindons) sont dans les Antilles comme dans leur pays naturel, et que, pourvu qu'on en ait un peu de soin, ils couvent trois à quatre fois l'année ; or c'est une règle générale pour tous les animaux, qu'ils multiplient plus dans le climat qui leur est propre que partout ailleurs ; ils y deviennent aussi plus grands et plus forts, et c'est précisément ce que l'on observe dans les Dindons d'Amérique. »

On pourrait aussi rappelerqu'au commencement du siècle dernier le Dr Hans Sleano a trouvé les Dindons communs à la Jamaïque (3). Mais rien ne prouve que cette île, ou quelque autre faisant partie du groupe des Grandes-Antilles, ait le droit de revendiquer le Dindon comme partie intégrante de sa faune, rien ne prouve que cette région du Nouveau-Monde, loin d'avoir fourni au Mexique d'abord et à l'Europe ensuite des Oiseaux déjà domestiqués, n'en ait pas reçu au contraire du continent voisin, En relisant attentivement le passage de Buffon mentionné ci-dessus il me semble même qu'on peut en tirer cette conclusion que, dans l'idée du Père Du Tertre, les Dindons des Antilles n'étaient pas des Oiseaux

(1) *The Birds of Jamaïca*, petit in-8°, 1847, p. 329.

(2) *Histoire naturelle. Oiseaux*, t. II, p. 132 et suiv.

(3) *Voyage to the Islands Madeira, Barbados, St Christophus and Jamaica*, Londres, 1707-1727.

indigènes, mais des Oiseaux acclimatés qui prospéraient *comme dans leur pays naturel*.

Quant à l'opinion que M. Gayat attribue (1) à feu Jules Verreaux *comme à beaucoup d'autres naturalistes*(?), à savoir que le Dindon domestique aurait pour ancêtre le Dindon des Antilles *à moins que ce fût celui des Bermudes*, elle me semble encore plus difficile à soutenir pour ce qui concerne les Bermudes. Ces îles de faible étendue ont, en effet, généralement un sol aride, une végétation forestière clairsemée et n'ont guère pour nourrir des Gallinacés de grande taille vivant en nombre à l'état sauvage.

D'autres auteurs, en tête desquels il faut placer l'illustre J. Audubon, ont fait dériver les Dindons domestiques de l'Europe du Dindon sauvage des Etats-Unis (*Meleagris americana*). Mais comme l'a fait observer le major Leconte (2) il existe entre les deux Oiseaux des différences assez apparentes, dans les allures aussi bien que dans la physionomie extérieure. En effet le Dindon domestique a la pendeloque frontale très développée et descendant jusqu'au niveau des caroncules de la gorge, tandis que le Dindon de l'est des Etats-Unis n'a qu'un rudiment de pendeloque, le premier a la tête et le cou fortement dénudés et colorés tantôt en rose chair, tantôt en rouge vif, tandis que le second a ces mêmes parties parsemées de quelques poils et colorées en bleu livide. Le premier, suivant Ch. Bonaparte, offre constamment à l'extrémité des couvertures caudales et des rectrices, quand ces plumes sont de couleur foncée, un liséré clair très net qu'on ne retrouve jamais chez les Dindons sauvages des Etats-Unis. Enfin, d'après M. Baird, la chair, quand elle est cuite, n'offre pas la même coloration, elle est toujours beaucoup plus foncée chez l'Oiseau sauvage.

Ce dernier caractère n'a évidemment aucune importance, car une domestication prolongée et un changement de régime ont pu modifier la coloration de la chair. On ne saurait invoquer non plus les difficultés que l'on a rencontrées pour domestiquer les Dindons des Etats-Unis dans leur propre pays, mais il y a une objection plus sérieuse à invoquer contre l'opinion de J. Audubon, c'est que le Dindon sauvage n'a été découvert en Virginie qu'en 1584 et en Pensylvanie qu'en 1753, tandis que, comme nous le verrons tout

(1) *La production animale et végétale. Le Dindon sauvage*, p. 50.
(2) Voyez Spencer F. Baird, *op. cit.* t. II, part. II, *Birds*, p. 616.

à l'heure, le Dindon domestique était déjà assez répandu en Europe au milieu du XVIe siècle.

Les Dindons que Smyth rencontra, dans les régions désertes situées à l'ouest de la Virginie, en troupeaux de plus de 5.000 individus étaient des Oiseaux sauvages, de même que ceux qui furent observés dans l'Illinois par les missionnaires jésuites et au Canada par le Père Théodat. Enfin, je n'ai pas trouvé la moindre allusion au Dindon domestique dans les récits et les relations des voyages des premiers explorateurs du Canada et de la région du Mississipi. Et le fait n'a rien d'étonnant si l'on songe que les anciens habitants de ces régions, les Indiens Peaux-Rouges, étaient passionnés pour la chasse, mais montraient peu de goût pour l'agriculture et l'éducation des animaux, à l'exception des Chiens et des Chevaux.

Si tout concourt à prouver que notre Dindon domestique ne descend pas directement du Dindon sauvage de l'est des Etats-Unis, de nombreux motifs nous portent à lui assigner pour ancêtre le Dindon du Mexique et du Texas. J'ai déjà signalé, d'après les ornithologistes américains, la ressemblane frappante qui existe entre ce dernier Oiseau et le Dindon domestique, et j'ai insisté sur les particularités de coloration des pennes et des couvertures caudales qui sont communes à ces deux formes et qui les distinguent de la forme américaine; je n'y reviendrai pas et j'aborderai immédiatement l'examen des documents historiques.

M. Godron rapporte (1) d'après Herrera (2) que la domestication des Dindons avait été commencée par les anciens Mexicains et que Cortez trouva plusieurs milliers de ces Oiseaux nourris dans les basses-cours du palais de Montézuma.

D'après Bennett (3), peu de temps après la conquête du Mexique, Gomarra et Hernandez mentionnèrent les Dindons parmi les animaux de ce pays, et le dernier de ces auteurs distingua même les Dindons sauvages des Dindons domestiques. Oviedo gouverneur d'Hispaniola, qui publia à Tolède 1535 en une *Histoire générale et naturelle des Indes Occidentales*, parle du Dindon comme une sorte de Paon qui, de son temps, était extrêmement abondant à la Nouvelle-Espagne,

(1) Godron, *De l'espèce et des races dans les êtres organisés*, in-8° 1859, t. I, p. 436.

(2) *Deeas*, 2, lib. VII, cap. XII.

(3) *The Gardens and Menagerie of the Zoologial Society delisseated*, in-8° 1831, t. II, Birds, p. 210.

et qui avait déjà été transporté à l'état domestique dans les îles espagnoles où il était gardé en captivité par les colons chrétiens. « Ces Oiseaux, dit-il, ont le cou dénudé et couvert d'une peau qu'ils font passer à leur gré par diverses couleurs. Ils ont une sorte de corne sur le front et des poils sur la poitrine. »

Les moines espagnols, continuant l'œuvre commencée par les anciens Mexicains, se livrèrent dans les couvents de Mexico à l'éducation des Dindons et contribuèrent ainsi à propager une espèce dont quelques individus furent sans doute envoyés en Europe, à titre de curiosité, dès l'an 1520.

L'Espagne fut sans doute la première à recevoir ces exotiques qu'on désigna d'abord sous le nom de *Paons des Indes* (*Pavones de las Indios*). L'Angleterre, il est vrai, réclame aussi cet honneur, mais je crois avec Pennant et sire William Jardine (1) qu'elle ne possède pas ces magnifiques volatiles avant 1524 (2) ou 1525 ou entre cette année et 1530, et qu'elle les obtint, non pas directement du Mexique, mais de l'Espagne avec laquelle les autres puissances maritimes avaient alors des relations fréquentes. Il est assez étrange cependant, comme le fait observer Bennett, qu'on ne trouve aucune allusion à cette importation soit dans le nom vulgaire de l'oiseau, soit dans les traditions populaires. Quant à supposer, avec ce naturaliste, que le Dindon a été amené directement d'Amérique en Angleterre, par Cabot (3) cela me paraît tout à fait invraisemblable, car le célèbre navigateur explora surtout le côté nord-ouest de l'Amérique, où le Dindon n'était pas domestiqué ou faisait plus ou moins défaut même à l'état sauvage. Suivant un ancien poème cité par Barker dans sa *Chronique* et dont Bennett (4) a reproduit deux vers, les Dindons (*Turkeys*), les Carpes et la bière seraient arrivés en Angleterre dans la même année, et cette année remarquable aurait été la quinzième du règne de

(1) Th. Pennant, *The British Zoology*, classis II, Aves, 1768, p. 87 à 213; Sir wd. Jardine, *The Naturalist's Library, Ornithology*, t. III. *Gallinaceous Birds*, p. 119. Voyez aussi Rev. S. Dixon, *Ornemental and domestic Poultry*, 1850, p. 35; M. Doyle, *The illust. Book of domestic Poultry*, 1854, p. 203; H. Cloquet, *Faune des médecins*, 1824, t. IV. liv. XX, p. 437: Godron, *De l'espèce et des races dans les êtres organisés*, in-8°, 1859, t. I, p. 436.

(2) Le Dr H. J. Link, *Die Urwelt und der Alterthum*, *Le Monde primitif et l'antiquité*, trad. franç. sur la 2e édit. allem. de M. J. J. Clément Mullet, Paris 1837, t. II, p. 35, dit 1624, mais c'est évidemment une faute d'impression, car l'ouvrage de Bennett, auquel il renvoie, porte bien 1524.

(3) Et non *Chabot*, comme l'écrit Bennett, par erreur.

(4) Bennett, *op. cit.* p. 211.

Henri VIII, c'est-à-dire 1524. « Barnaby Googe, un vieil auteur qui publia en 1614 un ouvrage d'économie rurale, parle, dit Bennett, d'oiseaux exotiques appelés *Ginny-Cocks* (1) et *Turkey-Cocks* et déclare qu'ils étaient complètement inconnus en Angleterre avant l'an 1530, mais il est juste de faire observer que ce passage est simplement traduit d'un traité allemand d'un certain Heresbach, traité qui forme le fond du livre de Googe. On peut citer comme une meilleure autorité Hakluyt qui, en donnant quelques renseignements à un de ses amis, résidant à Constantinople, mentionne à la date de 1582, parmi les objets remarquables introduits de l'étranger en Angleterre, des *Coqs de Turquié (Turky-Cocks)* avec leurs poules, puis, dit-il, ont été apportées il y a une cinquantaine d'années. » Ces *Turky-Cocks* dont l'importation en Grande-Bretagne aurait eu lieu, par conséquent vers l'an 1530, étaient évidemment des Dindons, ces Gallinacés étant encore désignés en Angleterre sous le nom de *Turkey-Cocks* ou, par abréviation, *Turkeys*. Quelle est l'origine de ce nom ? Il vient probablement de ce qu'on croyait les Dindons originaires de Turquie ou plutôt, comme le suppose M. Doyle (2) de ce que ces Oiseaux étaient apportés en Angleterre par des marchands qui faisaient principalement le commerce avec la Turquie et d'autres pays du Levant. Il faut se rappeler, en effet, qu'au moyen-âge et à une époque très rapprochée de nous, tous les produits précieux qui arrivaient sur les marchées de l'Europe étaient censés venir de l'Orient, et qu'alors, comme aujourd'hui, les marchands d'Oiseaux ne s'attachaient guère à établir exactement la provenance de leurs volatiles. C'est évidemment une erreur de même ordre qui a fait désigner les Gallinacés dont nous parlons, en Espagne, sous les noms de *Pavones de las Indios* et, chez nous, sous les noms de *Poules de Calicut*, de *Poules* et de *Coqs d'Inde* et, par une altération, une abréviation de ces derniers mots, sous les noms de *Dindes* et de *Dindons*. Cette erreur s'explique d'autant plus facilement que l'Amérique a été souvent désignée sous le nom d'*Indes Occidentales*.

(1) Les *Ginny-Cocks* sont évidemment des Pintades. *Guiny-Cocks* doit, en effet, être synonyme de *Guinea-Fowls*, nom par lequel on désigne en Angleterre les Pintades ou *Poules de Guinée*.

(2) *The illustrated Book of Domestic Poultry*, p. 206. Peut-être aussi, dit M. Doyle, le Dindon a-t-il été appelé Coq turc, parce que le vulgaire a trouvé qu'avec sa longue barbiche pendante, son allure grave et ses manières pompeuses quand il fait la cour aux femelles, cet oiseau ressemblait à un pacha turc.

« Les Dindons, dit M. Bennett (1) se propagea rapidement dans les basses-cours de l'Angleterre, et parurent bientôt dans tous les festins comme pièce de résistance. Dès l'an 1541, nous le trouvons mentionné dans un règlement promulgué par l'archevêque Cranmer et publié dans les *Leland's Collections*, règlement par lequel il est ordonné de ne servir dans un festin qu'un seul individu des grandes espèces de volailles, telles que Grues, Cygnes et Dindons (2). Les serjeants-at-law, institués en 1555, se procurèrent, à ce que rapporte Dugdale dans ses *Origines juridicales*, pour leur banquet d'inauguration, entre autres mets délicats, deux Dindons adultes et quatre Dindonneaux, qui furent payés seulement quatre schellings pièce tandis que les Cygnes et les Grues coûtèrent dix schellings et les Chapons une demi-couronne. Ceci nous montre qu'à cette époque déjà les Dindons ne devaient plus être considérés comme de très grandes raretés. Ils devinrent même si communs en 1573 que le brave Tusser, dans ses *Five Hundred Points of Good Husbandry* (3) les cite parmi les plats que les fermiers ont coutume de servir à Noël sur leur table, et en parle comme des *voisins dangereux* pour les champs de pois aussi bien que pour les houblonnières (4). »

D'après M. Dixon (5) et M. Martin Doyle (6) c'est à un des ancêtres du baronet Sir George Strickland, qu'on attribue le mérite d'avoir introduit le premier Dindon en Angleterre et c'est sans doute pour perpétuer le souvenir de ce service rendu à l'agriculture que les Strickland portent comme cimier un Dindon faisant la roue. Le comté de Norfolk, aujourd'hui encore célèbre par sa race de Dindons, fut probablement la première contrée de l'Angleterre où on se livra à l'éducation de ces Oiseaux ; mais le Suffolk et la région avoisinante ne tardèrent pas à faire concurrence au Norfolk et concourent maintenant pour une large part à l'alimentation des marchés de la capitale. Pendant l'automne, sur toutes les routes qui conduisent à la capitale, on rencontre des troupes de plusieurs centaines de Dindons, que

(1) *Op. cit.* t. II. p. 242.

(2) Encore cet unique individu devait-il être un mâle, les femelles étant à cette époque trop précieuses pour être sacrifiées.

(3) *Cinq cents points d'Economie rurale.*

(4) Voyez aussi Jardine, *loc. cit.* Le même auteur fait observer que le Dindon rôti ne figure pas au nombre des plats servis dans le célèbre festin de l'archevêque Neville.

(5) *Ornamental and domestic Poultry*, p. 35.

(6) *The illustrated Book of Domestic Poultry*, p. 207.

conduit un jeune garçon armé d'une longue gaule que termine un lambeau de drap rouge, et déjà du temps de Eatham, c'est-à-dire, il y a près d'un siècle, la ville de Norwich expédiait à Londres, dans l'espace de trois jours plus de 4.000 Oiseaux de cette espèce (1). »

L'Allemagne reçut le Dindon domestique presque en même temps, ou quelques années plus tard, que l'Angleterre (2); la France également. Des recherches récentes ont permis, en effet, d'établir que certains auteurs avaient placé l'introduction du Dindon dans notre pays à une époque trop reculée, tandis que d'autres l'avaient crue trop rapprochée de nous (3). Ainsi, comme l'a montré M. H. Cloquet (4), c'est tout à fait à tort que M. De la Mare, dans son *Traité de la police*, a prétendu que le trésorier Jacques Cœur, banni du royaume sous Charles VII, en 1450, et *bientôt après rappelé*, avait rapporté le premier du Levant des Dindons qu'il avait placés dans son magnifique château de Beaumont, en Gâtinais, au milieu des richesses qu'il s'était procurées dans son exil; en effet, Jacques Cœur ne rentra point en France et mourut à Chio, en combattant les infidèles.

« On ne peut non plus, dit Cloquet, accorder la moindre créance à l'attestation de Bouche qui, dans son *Histoire de Provence*, n'a pas craint d'affirmer que René d'Anjou, roi de Naples et comte de Provence, surnommé le Bon, avait introduit en France des Dindons, les avait fait élever en masse au lieu dit la Galinière, près de Rosset. Ceci se serait passé bien avant la découverte de l'Amérique, puisque René d'Anjou mourut en 1480. Mais ces prétendus Dindons étaient probablement des Pintades, importées d'Italie. »

En revanche, je ne sais trop ce qu'il faut penser des *Poules d'Inde* que le comte de Flandre aurait envoyées à Charles VI enfant, en 1380 (5). Était-ce aussi des Pintades? ou des Faisans?

D'autre part, si l'on en croyait deux traditions populaires que plusieurs auteurs modernes ont acceptées, les Dindons n'auraient été connus en France que dans la seconde moitié du XVIe siècle. Suivant une de ces traditions, douze Dindons

(1) Jardine, *Op., cit.* p. 140.

(2) Blumenbach, *Handbuch der Naturgeschichte*, Göttingue, 1779-80, et trad. française de S. Artaud, Paris, 1808, t. I, p. 253.

(3) Voyez Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, *Acclimatation et domestication des animaux utiles*, 4e édit., Paris, 1861, p. 173; J. Pelletan, *Pigeons, Dindons, Oies et Canards*, Paris, 1873, p. IV.

(4) *Faune des médecins*, Paris, 1824, t. IV, liv. XX, p. 437.

(5) Franklin. *La vie privée d'autrefois, les Animaux*, 1897, t. I, p. 313.

auraient été offerts à titre de rareté, par la municipalité d'Amiens à Charles IX, lors de son passage dans cette ville (1). Suivant une autre tradition, les premiers Dindons qui aient été mangés en France auraient été servis le 26 novembre 1570, au festin des noces de Charles IX, à Mézières (2).

Cependant, dès 1535, dans ses annotations à une traduction d'Élien qu'il publia, un autre auteur français peu connu, Pierre Gilles, traça déjà du Dindon un portrait que tous les auteurs qui lui succédèrent, jusqu'à Willughby, copièrent presque littéralement. « La description, dit Bennett, est si exacte, qu'elle doit avoir été faite d'après nature et d'après un Oiseau vivant et, comme le plus long voyage qu'eût fait P. Gilles avait été d'aller à Venise, on est forcé d'admettre que le dit Oiseau avait été observé en Europe, et probablement en France. Du reste, on peut démontrer, dit Bennett (3), que les Dindons étaient connus en France dès cette époque, en se reportant à un passage du Traité *De re cibaria* de Champier. Dans ce traité, qui ne fut publié qu'en 1560, mais qui fut, dit-on, composé trente ans plus tôt, les Dindons sont cités, en effet, comme ayant été apportés, peu d'années auparavant, des îles indiennes récemment découvertes. »

Il résulte des recherches de M. Feuilloy, propriétaire à Sénarpont et membre de la *Société nationale d'acclimatation*, que les Dindons étaient servis en France, dans des festins d'apparat, bien avant la date qu'on indiquait jusqu'ici, pour l'introduction de l'espèce dans notre pays. « Il existait en Normandie, dit M. Feuilloy, une confrérie appelée la *Parthénie* ou *Banquet des Palinods de Rouen* : c'était une société littéraire dont le Président donnait, à sa sortie de charge, un banquet somptueux à ses confrères. En 1546, le président sortant était Jean-Baptiste Le Chandelier, conseiller au Parlement de Rouen : il ne manqua pas de se conformer à l'usage établi et, en décembre 1546, il réunit la confrérie en un festin splendide, dont il a pris le soin de relater tous les détails dans un petit poème de 442 vers, qui vient d'être publié par la Société des bibliophiles normands, avec introduction et notes de M. Bouquet.

(1) Daire. *Histoire de la ville d'Amiens*, t. I, p. 410; H. Cloquet, *op. cit.* liv. XX, p. 439.

(2) *Dictionnaire du commerce* d'Anderson, t. I, p. 410; S. Berthoud, *L'Esprit des Oiseaux*, 1867, p. 355.

(3) *Op. cit.*, p. 213.

« Dans la relation du repas, Baptiste Le Chandelier cite, au premier service, une Poule d'Inde; dans le second service, et en tête des rôtis, figurent des Dindons. L'auteur fait suivre cette indication des mots suivants : « Parmi les « animaux domestiques la palme appartiendra, sans nul « doute, à la caste d'Inde (1).

« On voit donc, qu'en 1546, non seulement les Poules et les Dindons étaient connus, mais encore qu'ils étaient très appréciés comme Oiseaux *domestiques*, ce qui indique qu'ils se trouvaient déjà dans les fermes normandes. Dans le journal du sire de Gomberville, gentilhomme du Cotentin, on trouve ces mots à la date du 27 décembre 1349 : « Un « serviteur de Martin Lucas, de Sainte-Croye à la Hague, « m'apporta un Coq et une Poule d'Inde. » Gouberville n'ajoute rien de plus, ce qui démontre que ces volatiles lui sont connus et ne doivent pas être une rareté. »

Des *Coqz*, *Poulles et Poullets d'Inde* sont également mentionnés dans le IVe livre de *Pantagruel*, de Rabelais, publié en 1552.

Une tradition populaire, qui ne repose sur aucune base sérieuse, a attribué aux Jésuites, dont l'ordre ne fut fondé qu'en 1534, l'introduction en France du Dindon qui, au contraire, au dire des Drs Charles Estienne et Jean Liébault, aurait été apporté par un nommé Calvy. Dans un passage de leur *Maison rustique*, publié à Paris, en 1578, passage que M. Pierre Mégnin a découvert et reproduit dans l'*Éleveur*, ces auteurs s'expriment ainsi : « Calvy, qui nous apporta cet Oiseau en France, des îles d'Inde nouvellement découvertes par les Espagnols et les Portugais, soit que nous l'appelions Coq ou Paon d'Inde, nous a plutôt enrichi de gueule que de profit, car c'est un droit coffre à avoine, un gouffre de mangeaille, où l'on ne peut prendre d'autre plaisir que du bruit et fureur quant aux grans, ou d'un continuel piallement quant aux petits; outre que l'un et l'autre sont sales et hydeux à voir, à cause de leur difformité de tête, car le mâle n'a point de creste élevée comme un Coq, mais au lieu de creste a une carnosité rouge et sous le menton un palais gros et long qui s'enfle et est tendu de diverses couleurs quand il entre en furie. Vrai que la chair en est délicate, mais fade et de dure digestion,

(1) *La Nature*, 29 mars 1884, 12e année, n° 565, p. 286 et 287. L'article de M. Feuilloy avait été publié précédemment dans le journal *La Basse-cour*.

(2) 19e année, 1903, n° 981, p. 499 et 500.

c'est pourquoi on la fait saupoudrer, fort larder et aromatiser. Il y a trop plus de plaisir et de bonté de chair au Paon. »

Ch. E. et J. Liébault parlent ensuite de l'élevage des Dindons et, à ce propos, reviennent encore sur les défauts de ces Oiseaux qui, décidément, n'ont pas leur sympathie. Sur la foi de certains médecins, ils vont jusqu'à dire que les œufs de Poule d'Inde *engendrent la gratielle et donnent occasion de ladrerie*. Mais en dépit de ces défauts, vrais ou supposés, les Dindons n'en conquirent pas moins chez nous droit de cité. Suivant Pierre Belon (1), ils étaient déjà communs *es mestairies* vers 1550; en 1584, Geoffroy Linocier (2), contrairement à l'opinion des frères Liébault, déclarait ces Oiseaux *un délicieux manger, dignes de la table des seigneurs seulement*, et du temps de Henri IV, d'après l'Estoile (3), on les jugeait, en effet, dignes de fournir des rôtis pour les festins royaux, puisqu'à cette époque des marchands de volaille avaient pu aller de village en village enlever les Poules d'Inde sans les payer, *sous prétexte que c'estoit pour la Royne* (4).

Les Dindons domestiques ne se répandirent pas seulement dans les divers pays de l'Europe, mais en d'autres régions bien éloignées de leur pays d'origine. Ils furent, dit Link, importés dans l'Inde du temps Dschangir, qui succéda à Akbar le Grand sur le trône des Grands-Mogols, vers l'année 1627 (5), mais dans cette contrée ils subirent, avec le temps, des modifications considérables. D'après Blyth (6), leur taille se rapetissa, leur plumage s'obscurcit, devient noir et les appendices qui surmontent le bec acquièrent un développement énorme.

Je ne pousserai pas plus loin l'étude de la dispersion des Dindons domestiques et je terminerai ici cette histoire succincte d'un groupe de Gallinacés qui est aussi remarquable par l'ampleur de ses formes et la beauté de son plumage que par son utilité économique.

(1) *Histoire de la nature des Oyseaux*, in-folio, Paris, 1555, p. 248.

(2) *Histoire des Animaux à quatre pieds, des Oiseaux, des Poissons, des Serpents, etc., recueillies de Gesnerus et autres autheurs*, in-12, Paris, 1584, ouvrage cité par H. Cloquet, *Faune des médecins*, 1824. t. IV, liv. XX, p. 439.

(3) *Journal*, 1603. H. Cloquet, *loc. cit.*

(4) *Le monde primitif et l'antiquité*, trad. J.-J. Clément Mullet, 1837, p. 315 et 316.

(5) *Ayeen Acberi*, trad. angl., de Gledwin, t. I, p. 24.

(6) *Annals and Magazine of Nat. History*, 1847, t. XX, p. 391; Ch. Darwin, *De la variation des animaux et des plantes*, trad. Barbier, t. I, p. 321.

ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL EN 1905

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

Agoutis.

1 couple Agoutis du Brésil (*Dasyprocta aguti*).

Antilopes.

1 couple Antilopes Nilgau (*Portax pictus*).

Cerfs.

1 couple Daims (*Cervus dama*).

Chèvres et Moutons.

2 couples Chèvres naines du Sénégal.
4 — Moutons du Dahomey.
1 — — d'Ouessant.

Cobayes.

2 couples Cobayes angoras.
2 — — tricolores.

Lapins.

1 couple Lapins angora blancs.
2 — — noir et feu.

2me SECTION. — OISEAUX

Canards.

1 couple Canards d'Aylesbury (*domestiques*).
2 — — de Barbarie —
1 — — mandarins (*Aix galericulata*).
2 — — mignons blancs (*domestiques*).
1 — — milouins (*Fuligula ferina*).
1 — — pilets (*Dafila acuta*).

Colins.

1 couple Colins de Californie (*Callipepla californica*).

Colombes.

1 couple Colombes à double collier (*Turtur bitorquatus*).
1 — — longhups (*Oeyphaps lophotes*).
3 — — rieuses (*Streptopeleia risoria*).
1 — — turvert (*Calcophaps indica*).
2 — — zébrées (*Geopelia malaccensis*).

Coqs et Poules.

1 Coq et 1 Poule bentam piles.
1 — et 1 — — yellow duckwing.
1 — et 1 — de la Flèche.
1 — et 1 — de Hambourg,
1 — et 1 — nègres de soie.
1 — et 1 — phénix argentés.

Faisans.

2 couples Faisans argentés (*Euplocamus nycthemerus*).
2 — — dorés (*Thaumalea picta*).
1 — — lady Amherst (*Thaumalea Amherstiæ*).
1 — — vénérés (*Phasianus Revesii*).

Oies.

1 couple Oies barrées de l'Inde (*Anser indicus*).
1 — du Danube (*domestiques*).
1 — — d'Egypte (*Chenalopex ægyptiacus*).
1 — — de Guinée (*Anser cycnoides*).

Passereaux.

1 couple Amadines à collier (*Amadina fasciata*).
2 — Astrilds amaranthes (*Estrelda minima*).
2 — — joues oranges (*Estrelda melpoda*).
2 — — — rouges (*Estrelda cinerea*).
2 — — gris bleu (*Estrelda cœrulescens*).
2 — — ventre orange (*Estrelda subflora*).
2 — Capucins (*Spermestes cucullata*).
2 — Cordons bleus (*Mariposa phœnicotis*).
2 — Diamants mandarins (*Amadina castanotis*).
2 — Moineaux du Japon (*Munia malacca*).
2 — Paddas (*Padda oryzivora*).
2 — Tisserins (*Quelea sanguinirostris*).

Perruches.

1 couple Perruches de Bolivie (*Conurus nanday*).
1 — — calopsittes (*Calopsitta Novæ Hollandiæ*).

1 couple Perruches érythrocéphales (*Palœornis erythrocephalus*).
2 — — de Madagascar (*Agapornis cana*).
1 — — à moustaches noires (*Palœornis javanicus*).
2 — — ondulées (*Melopsittacus undulatus*).
1 — — souris (*Bolborynchus monachus*).

Pigeons.

1 couple Pigeons boulants lillois.
1 — — grands boulants.
1 — — bouvreuils.
1 — — capucins à tête blanche.
1 — — Montauban blancs.
1 — — — noirs.
1 — — queue de paon blancs.
1 — — romains chamois.
1 — — tambours de Boukarie.

3me SECTION. — AQUICULTURE

Anguilles (montée d').
Carpes miroir.
Carpes nobles.
Cat-Fish (*Ameiurus nebulosus*).
Calico-bass (*Eupomotis gibbosus*).
Tortues d'Europe (*Cistudo lutaria*)
Œufs de Truite arc-en-ciel (*Salmo irideus*).
Œufs de Saumon de fontaine (*Salvelinus fontinalis*).

4me SECTION. — ENTOMOLOGIE

Œufs ou cocons d'*Attacus cynthia*.
— — — *mori*.
— — — *Pernyi*.
— — — *yamamai*.
— — d'Halabé (*Nephila madagascariensis*).

Nota. — Les membres de la Société qui auraient des raisons particulières pour s'occuper de l'acclimatation de certaines espèces non portées sur cette liste, pourront faire connaître leurs *desiderata*, en les appuyant des motifs qui les engagent à persévérer dans leurs essais.

5me SECTION. — VÉGÉTAUX (1).

Graines de :

Bartonia aurea, Lindl. (plante annuelle ornementale).
Benincasa cerifera, Savi. (cucurbitacée à fruit alimentaire).
Brassica chinensis, L. " Pe-Tsaï " (plante alimentaire).
Buddleia variabilis, Hemsl. (arbrisseau d'ornement).
Caryopteris mastacanthus, Schau. (arbuste mellifère).
Chenopodium Quinoa, Willd. " Quinoa du Pérou " (plante alimentaire).
Citrus triptera, Desf. (arbrisseau d'ornement).
Claytonia perfoliata, L. (plante annuelle alimentaire).
Cotoneaster Francheti, Bois. (arbrisseau d'ornement).
— *pannosa*, Franch. (arbrisseau d'ornement).
Cucurbita melanosperma, Al. Br. " Courge de Siam " (plante alimentaire).
Cyperus esculentus. L. (tubercule alimentaire).
Dioscorea japonica, Thunb. " Igname " (tubercule alimentaire).
Elæagnus longipes, A. Gr. " Goumi du Japon " (arbuste à fruits alimentaires).
Euryale ferox, Salisb. (plante aquatique annuelle).
Glycyrrhiza glabra, L. " Réglisse " (plante vivace).
Phacelia tanacetifolia, Bnth. (plante annuelle mellifère).
Physalis peruviana, L. " Coqueret du Pérou " (plante alimentaire).
Sinapis juncea, L. " Moutarde de Chine " (plante alimentaire).
Sium Sisarum, L. " Chevois " (plante vivace à tubercule alimentaire).
Soja hispida, Mœnsch. " Soya " (plante alimentaire et fourragère).
Symphitum asperrimum. Sims. " Consoude rugueuse " (plante vivace fourragère).
Syringa Emodi, Wall., var. *rosea*. " Lilas de Bretschneider (arbrisseau d'ornement).
Tetragonia expansa, Ait. " Epinard de la Nouvelle-Zélande (plante annuelle alimentaire).
Trigonella cœrulea. Ser. " Melilat bleu " (plante annuelle à fleurs odorantes).
Xanthoceras sorbifolia, Bge. (arbrisseau d'ornement).

(1) Le nombre des sachets de graines et des plantes vivantes disponibles étant limité, les demandes devront être adressées au Secrétariat dans le plus bref délai possible, car la distribution sera faite dans l'ordre de leur réception.

PLANTES VIVANTES

Actinostemma paniculatum, Cucurbitacée grimpante à racine tubéreuse.
Cedrela sinensis, Arbre d'avenue et de reboisement.
Choisya ternata, Arbrisseau d'ornement, Ouest et Midi de la France.
Cotoneaster Francheti, Arbrisseau d'ornement à fruits abondants.
Cotoneaster pannosa, Arbrisseau d'ornement à fruits abondants.
Fabiana imbricata, Arbuste d'ornement, Ouest et Midi de la France.
Ginkgo biloba, Arbre d'ornement.
Juglans nigra, Noyer d'Amérique, Arbre d'ornement.
Ligustrum Delavoyanum, Arbuste d'ornement.
Polygonum Baldschuanicum, Plante grimpante d'ornement.
Populus alba pyramidalis, Peuplier de Boll. Arbre d'ornement
Syringa pubescens, Arbrisseau d'ornement.
Xanthoceras sorbifolia, Arbrisseau d'ornement.

NOTE SUR LES HIRONDELLES EN CAPTIVITÉ

Par Mlle L. Reyen.

Je réponds avec d'autant plus de plaisir à la demande de renseignements qui m'a été adressée au sujet de mes hirondelles, que j'espère prouver ainsi qu'il est possible, sinon toujours facile, d'élever et de conserver ces intéressants oiseaux.

Depuis plus de dix ans, mon père et moi élevons des hirondelles en cage, dans un modeste appartement du centre de Paris.

Chaque année, on m'apporte un ou plusieurs nids de ces jeunes oiseaux, accidentellement abandonnés, et, jusqu'à présent, je n'ai jamais eu d'insuccès dans mes élevages.

Je nourris les jeunes à la becquée avec une pâtée spéciale faite de viande, de biscuits, de graines, etc., le tout intimement mélangé et parfaitement séché. Je considère cette pâtée, qui reste toujours fraîche, comme absolument nécessaire, néanmoins, je ne la crois pas suffisante à elle seule. J'y ajoute des insectes vivants, tous ceux que je puis trouver : mouches, cousins, papillons, petits coléoptères, vers de farines, etc., mais surtout, et avant tout, des araignées.

Ces dernières sont, à mon avis, indispensables aux oiseaux insectivores ; elles sont pour eux non seulement une nourriture, mais un médicament.

Un oiseau à qui on peut donner, à certaines époques, au printemps principalement, deux ou trois araignées conservera généralement sa bonne santé pendant plusieurs mois.

L'araignée semble être pour les insectivores un purgatif et un dépuratif.

Il faut, d'ailleurs, donner fréquemment des rafraîchissants aux insectivores. Je mélange à leur pâtée de la carotte fraîchement râpée, et, environ tous les quinze jours, je fais boire à mes hirondelles de l'eau dans laquelle macère de la graine de lin.

C'est ce qui me réussit le mieux aussi pour les rossignols, les bergeronnettes, etc. ; les fauvettes, au contraire, préfèrent de l'eau miellée.

Dès que les jeunes commencent à sortir du nid, je les attire pour leur donner la becquée, près de leur mangeoire, et, très rapidement, ils s'habituent à prendre seuls leur nourriture.

Quand les petits sont adultes, je les mets en liberté ou je les donne à des amis, qui, comme moi, ont la passion des oiseaux insectivores. C'est ainsi qu'à Paris, plusieurs personnes possèdent des hirondelles en cage.

J'ai gardé, moi-même, pendant de longues années, des hirondelles, et, actuellement, j'ai chez moi, depuis sept ans, une hirondelle de cheminée.

C'est au mois de mai 1897, qu'en allant me promener au Luxembourg, j'ai trouvé la pauvre bestiole entre les mains d'un charretier, qui pendant qu'elle rasait le sol, lui avait cassé l'aile d'un coup de fouet.

Durant bien des jours, lui tenant bandé son membre blessé, je lui ai donné la becquée; puis, d'elle-même, elle a pris sa nourriture dans son augette. Depuis, quoique ne pouvant plus voler, elle se porte admirablement et son joli gazouillement qu'elle fait entendre toute l'année, sauf pendant la mue, semble me dire qu'elle se trouve heureuse de son nouveau genre de vie.

Les hirondelles muent en hiver; en ce moment (20 janvier) la mienne perd ses plumes, mais je suis certaine qu'elle passera bien cette petite crise, comme les précédentes, grâce à quelques précautions, une nourriture plus abondante et quelques gouttes d'une liqueur fortifiante que je lui donne dans son eau.

Je n'ai pas encore fait reproduire des hirondelles en captivité, n'ayant jamais eu ensemble, pendant la bonne saison, des oiseaux adultes des deux sexes; mais je me propose, à la première occasion d'en faire l'essai.

Je suis persuadée, d'ailleurs, que je réussirai, car les hirondelles s'apprivoisent facilement et ne sont méchantes, entre elles, que lorsqu'elles ne sont pas accouplées.

Un grand nombre des hirondelles que j'ai lâchées, sont revenues, et, pendant trois ans, j'ai vu nicher dans le même nid des oiseaux que j'avais marqués.

En dehors des hirondelles, j'élève un grand nombre d'oiseaux insectivores, qui me sont apportés, comme les hirondelles, à la suite d'accidents survenus à leurs nids.

Sauf quelques petites différences, que l'expérience m'a fait connaître, j'emploie pour les élever les mêmes procédés qu'avec les hirondelles, et, bergeronnettes, troglodytes, rouge-gorges, fauvettes, rossignols, mésanges, etc., loriots mêmes, vivent en excellente santé.

J'ai gardé un rossignol pendant dix-sept ans; c'était un chanteur infatigable. J'en ai donné un autre qui, sauf deux mois de l'année, ne passe pas un seul jour sans chanter.

Je possède aussi, depuis treize ans, une fauvette à tête noire, qui est une chanteuse réellement exquise. La pauvre mignonne a pourtant, chaque année, une crise aiguë de goutte; heureusement ma liqueur fait merveille et, très rapidement, l'oiseau revient à la santé.

En résumé, avec une nourriture appropriée, relativement facile à avoir, tous les oiseaux insectivores peuvent être élevés et conservés. Il faut aussi à la plupart, de la chaleur et je suis per-

suadée que si les hirondelles émigrent, ce n'est pas, comme on le dit, parce qu'elles manquent de nourriture, mais simplement parce qu'elles ont froid. Si, en effet, elles ne souffraient pas de la température, elles trouveraient facilement de quoi vivre pendant l'hiver; puisqu'en captivité elles savent aller prendre leur nourriture dans une mangeoire, pourquoi, en liberté, n'iraient-elle pas chercher des insectes comme le font, entre autres, les troglodytes?

D'ailleurs, des expériences ont prouvé que la température du sang des hirondelles était inférieure de plusieurs degrés à la température du sang des troglodytes.

Je pense avoir répondu, à peu près, au désir qui m'avait été formulé. Je serais, en tous cas, très satisfaite si ces quelques renseignements pouvaient contribuer à détruire le préjugé qui fait croire que les insectivores sont impossibles à élever.

Ce que je fais, d'autres peuvent le faire, et j'affirme qu'il est possible, avec un peu de soins, de sauver des milliers de ces oiseaux, nos auxiliaires si précieux.

Je tiens, enfin, à répéter ici — et en cela je paie une dette de reconnaissance — que ce sont ces chers oiseaux, qui, depuis de longues années, m'ont apporté la joie de vivre, charmant de leurs chants mes dures journées de labeur et me consolant de mes peines.

SUR LA DESTRUCTION DES LARVES D'INSECTES XYLOPHAGES PAR LE SULFURE DE CARBONE

Par l'abbé G. FOUCHER

Dans le cours de ces dernières années, j'eus l'occasion de tenter quelques expériences de destruction de larves de Coléoptères : volontiers je vous fais part des résultats obtenus.

Au mois de septembre de cette année, M. Dubois de la Sablonnière, habitant le château du Préau (Cher), m'envoyait un coléoptère pris sur de jeunes Peupliers, me demandant le nom de cet insecte, ses mœurs, ses habitudes, et relatant des dégâts assez considérables produits dans une jeune plantation : il me fut facile de reconnaître un *Cryptorhynchus lopathi*, son facies étant assez caractérisque ; cependant, comme le Cryptorhynchus habite surtout le Saule et l'Aulne, pour plus de certitude

j'eus recours à la bienveillance de M. Lesne, du Muséum d'Histoire naturelle, qui confirma ma détermination. Le cas me parut assez curieux pour me rendre au château du Préau, et, là, je constatai que certains arbres étaient criblés de trous, et totalement perdus à brève échéance; d'autres, en plus grand nombre, n'étaient que partiellement atteints.

A la demande de M. de la Sablonnière : Que faire pour remédier à cette invasion? Je conseillai d'injecter avec une petite seringue, du sulfure de carbone dans l'intérieur de l'arbre, puis de boucher, avec du mastic ordinaire, les trous par lesquels avait été faite l'injection, et les vapeurs du sulfure anéantiraient les larves sans causer aucun dommage aux arbres.

Je fonde cette certitude sur des expériences que j'ai faite plusieurs fois moi-même, durant le cours de l'été 1898.

Je possédais, dans le jardin de la cure de Charentonnay (Cher), un magnifique Noyer, dont le tronc et plusieurs branches étaient taraudés par la larve de l'*Ægosoma scabricorne;* il dépérissait, et la municipalité voulant en tirer parti, avant qu'il fût détruit complètement, se décida à le vendre. Connaissant ce projet, n'ayant plus à craindre d'ennuis au cas où l'expérience que je voulais tenter ne réussirait pas, et désirant me rendre un compte exact des effets du sulfure de carbone, j'injectai plusieurs soirs de suite ce liquide, dans les trous habités par les larves, bouchant ensuite hermétiquement avec du mastic, et j'attendis avec assez d'impatience le résultat.

Lorsque les ouvriers eurent jeté par terre mon Noyer, j'assistai au dépècement de l'arbre, et je constatai que partout où j'avais injecté du sulfure, les larves étaient mortes. Premier résultat obtenu. Mais l'arbre lui-même ne souffrirait-il pas de cette médication?

Dans un chemin creux, j'avais remarqué de magnifiques Chênes au tronc énorme, dont la ramure était relativement aible (les paysans du Berry appellent ces arbres des *têtaux*). Plusieurs colonies de *Cerambyx* s'y étaient donné rendez-vous; le soir, vers les six heures, il était facile de les prendre au sortir de leur demeure, surtout si l'on avait la patience d'attendre, qu'ils aient bien voulu faire un tour de promenade sur le tronc car, plusieurs fois, trop impatient de les posséder, je me précipitais aussitôt qu'une de leurs longues antennes apparaissait au bord du trou de sortie, et j'avais le dépit de les voir rentrer à mon premier mouvement. Après m'être procuré durant tout un été, de nombreux et forts beaux exemplaires de *Cerambyx*, je résolus d'injecter dans les trous des larves, une certaine quantité de sulfure de carbone, ayant bien soin d'attendre le commencement de l'hiver, époque où la montée de la sève n'existe plus, je ne laissai aucun orifice indemne de la médication, et au

printemps suivant, la frondaison de l'arbre était aussi belle et aussi vigoureuse que celle de ses voisins.

Donc les vapeurs de sulfure, tout en asphyxiant les larves des Coléoptères destructeurs des bois, ne causent aucun dommage aux arbres vivants. Je suis heureux de vous faire part de cette expérience, et il serait à désirer qu'elle soit tentée sur une plus vaste échelle, en particulier dans les jeunes plantations. Je me propose de renouveler cette étude sur certains arbres taraudés par le *Cossus gâte-bois*.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne. Boulogne (Seine).

A céder :

1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.
3° Canards coureurs indiens. 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.
Baron le Peletier, Château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Œufs à couver :

Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco garé.

Volailles :

Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.
M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.
Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.
Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.
Étiquetage garanti. — Catalogue franco.
Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenosœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculatus.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oryspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*. M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expeditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS -- 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES QUINOIDINE DURIEZ

Puissant tonique. - Très efficace contre les *récidives des fièvres intermittentes.*

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20 Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Pris avec plaisir et toujours digéré.

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravene

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoi

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivr

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successe

A vendre dans Finistère

ÉTABLISSEMENT de PISCICULTU

Eau de mer, eau douce et métairi si l'on désire

S'adresser à Mme Ledéliou, à Lann (Côtes-du-Nord)

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

PATÉE CAPEL

Hors Concours

NOURRITURE POUR OISEAUX DE CHASSE ET INSECTIVO HIRONDELLES, ROSSIGNOLS, FAUVETTES, ROITELETS, E

Emile REYEN

Seul dépositaire pour toute la Fr

76, Rue des Archives

PARIS

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

AVRIL 1905

SOMMAIRE

G. ROGERON. — Les Métis Siffleurs Sauvages..... 105
Dr CLOS. — Du Gymnoclade ou Chicot du Canada..... 118

(*Extrait des procès-verbaux des séances des sections*)

Ire Section (*Mammifères*). Séance du 7 Novembre 1904..... 121
— — Séance du 5 Décembre 1904..... 123
IIIe Section (*Aquiculture*). Séance du 16 Janvier 1905..... 125
VIe Section (*Entomologie*). Séance du 16 Janvier 1905..... 126
Ve Section (*Botanique*). Séance du 23 Janvier 1904..... 127
VIe Section (*Colonisation*). Séance du 23 Janvier 1905..... 128

(*Extraits de la correspondance*)

A. de COURTAY. — Sur le Canard de Barbarie..... 134
PAYS-MELLIER. — Les Hirondelles apprivoisées..... 135

(*Bibliographie*)

C. de LAMARCHE. — Le *Fruticetum Vilmorinianum*. 136

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), Paris

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Pont d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSET, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIBION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures.	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures.	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	9	6	6	3	8	6	4
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	16	13	13	10	15	13	11
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2.	16	13	13	10	15	13	11
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	23	20	20	17	22	20	18
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	23	20	20	17	22	20	18

LES MÉTIS SIFFLEURS SAUVAGES

par G. ROGERON

Les croisements féconds entre les espèces bien distinctes (1) de Canards, sont plus difficiles à obtenir qu'on pourrait se le figurer ; à l'état sauvage ils sont d'une rareté extrême, et à l'état de domesticité ils ont lieu, de loin en loin, par hasard, et presque exclusivement avec la Cane *boschas*, soit domestique, soit plus ou moins mêlée de sang sauvage. Encore faut-il, pour obtenir cette très rare reproduction, que les Canes *boschas* n'aient point de Canards de leur espèce dans leur voisinage, et que les Canards d'espèces différentes avec lesquels on désire les accoupler, soient dans le même cas, c'est-à-dire isolés de toute femelle de leur espèce. Il en est tout autrement, il est vrai, du Chipeau qui, lui, a une prédilection marquée pour les Canes *boschas* lesquelles ressemblent beaucoup, d'ailleurs, à sa propre femelle ; mais il y a une contre-partie à cela, c'est que l'union du Chipeau et de la Cane *boschas* est très rarement féconde ; s'il en était autrement, du reste, avec la sympathie de ce Canard pour la femelle *boschas* qui doit également avoir lieu à l'état sauvage, les deux espèces sans cesse mélangées, finiraient bientôt par n'en former plus qu'une, la plus faible absorbée par la plus forte, par celle du *boschas* sans doute, qui, d'habitude, attire tout à elle.

On voit donc la difficulté qu'il y a à obtenir des croisements féconds entre différentes espèces de Canards. Depuis trente ans, en effet, bien qu'ayant eu presque constamment des Pilets, des Siffleurs Pénélope, des Siffleurs de l'Inde, des Chipeaux, des Milouins, des Boschas (2), je n'ai pu obtenir, dans tout ce long espace de temps qu'un seul croisement de Pilet et de Cane boschas dont neuf métis, et un autre d'un métis Pilet-Boschas et d'une Cane boschas dont dix métis, qu'un seul croisement de Siffleur Pénélope et d'une Cane boschas dont quatre ou

(1) Et non des espèces qui avoisinent de si près les Boschas, comme le Bec oranger, le Bec de lait, le Sourcil blanc, etc... qu'on pourrait presque les considérer comme des variétés ; avec celles-là, les croisements ne sont que trop faciles.

(2) Je me sers du mot *boschas* de préférence, bien que ce soit le nom latin, parce qu'il est moins amphibologique que le mot *sauvage*, et qu'il s'applique également à l'espèce sauvage et aux variétés domestiques.

cinq métis et seulement au printemps 1903, un seul croisement de Siffleur de l'Inde et de Cane à bec oranger du Cap (espèce très voisine du boschas), dont trois métis, de même qu'un seul d'un Milouin et d'une métisse Chipeau-Boschas, mais qui a vécu chez moi plusieurs années, d'où une très nombreuse descendance, plus de quarante triple métis Chipeau-Boschas-Milouins. J'ai possédé ce Milouin durant vingt ans moins quelques mois, avec d'autres Canes boschas, sans que différents accouplements qui eurent lieu avec elles, eussent réussi. Enfin, je n'ai obtenu que deux métis Chipeau-Boschas, bien que durant tout ce temps, différents Chipeaux qui se sont succédé chez moi, eussent semblé parfaitement accouplés avec des Canes boschas.

Quant aux accouplements de Siffleurs Pénélope et de Canes boschas, ils semblent jusqu'à ce jour les plus rares de tous. Degland et Gerbe qui s'étendent cependant longuement sur les métis de Canards, et en particulier sur ceux des boschas et des différentes autres espèces, n'en citent aucun de celui-ci avec le Siffleur, et M. Suchetet, qui a fait paraître en 1889, dans notre *Bulletin*, une étude très complète sur le même sujet, ne mentionne qu'un seul cas de cette nature, encore gagnerait-il à venir de moins loin et à être mentionné moins sommairement, le fait en eût bien valu la peine : « M. Gaignet, rapporte-t-il, négociant à la Martinique, m'écrivait que ce croisement a réussi chez lui. » De plus long détails, je le répète, n'eussent pas nui cependant. S'agit-il bien même du Pénélope ici, car plusieurs espèces de Canards sont connues sous le nom de Siffleurs, dont une précisément américaine.

Et en ce qui me concerne, c'est l'année dernière seulement, je l'ai déjà dit, que j'ai obtenu le premier croisement, bien que j'aie presque toujours eu plusieurs de ces oiseaux à la fois. Je dois néanmoins remarquer que dans les premiers temps, je possédais les couples : rien d'étonnant qu'alors ils ne se soient pas occupés des Canes sauvages ; mais depuis de longues années, depuis vingt ans au moins, et cela dans le but d'obtenir des croisements, je n'ai plus eu que des mâles, lesquels ne cessèrent de me désespérer en témoignant toujours la plus grande indifférence pour les Canes boschas.

Mais, en janvier ou février 1903, les choses prirent pour la première fois une autre tournure. J'avais alors deux Siffleurs, l'un que je possédais depuis six ou sept ans, et un autre depuis deux ou trois ans seulement. Parmi mes Canes sauvages, il en était deux qui jouissaient d'une liberté complète, dont l'une abusait étrangement au point de faire des fugues de sept ou

huit jours, sans que je la revisse ; l'autre, d'une nature plus sédentaire, se tenait sur ma pièce d'eau, ne la quittant que quelques heures chaque jour pour visiter les mares du voisinage. Je m'aperçus bientôt que les retours de la plus vagabonde étaient accompagnés de beaucoup de tapage dans mon bassin de la part des Siffleurs, c'était à qui des deux lui témoignerait le plus de joie bruyante de son arrivée, par leurs battements d'ailes dans l'eau, par leurs cris stridents comme seuls les Siffleurs savent en pousser, chacun cherchant à faire le plus de démonstrations, à s'en approcher de plus près ; et la jalousie s'en mêlant, c'étaient des luttes acharnées entre les deux oiseaux. La lutte, malheureusement, ne pouvait être qu'inégale ; provenant de chasseurs qui les avaient blessés à la chasse, l'un d'eux, le plus vieux chez moi, avait eu l'aile affreusement mutilée, et celle-ci, restée infirme, n'offrait qu'une arme défectueuse à opposer à son rival, aussi finissait-il promptement par être battu et mis en déroute. Mais tout finit cependant par s'arranger, et le vieux Siffleur, convaincu enfin de son infériorité et renonçant à une lutte impossible, s'adressa à l'autre Cane qui l'accueillit fort bien et avec laquelle, dans les premiers temps au moins de leur union, il mena une vie plus heureuse qu'il ne l'eût fait avec la première presque toujours absente.

Quant au fait en lui-même, à ce double accouplement qui eut lieu le même printemps et en même temps, quand je n'en n'avais jamais observé aucun jusque-là depuis vingt ans que je possède des Siffleurs dans les conditions semblables, il n'est pas aussi étonnant, ce me semble, qu'on pourrait tout d'abord le supposer, c'est sans doute un effet de jalousie entre les deux oiseaux qui est la cause de cette coïncidence ; l'un d'eux, je ne sais lequel, s'est épris de la première Cane, pour un motif quelconque que je ne me charge pas d'expliquer, ce qui a attiré sur elle l'attention de l'autre Siffleur, lequel, sans cela, n'eût jamais sans doute songé à cette Cane ; puis, après cette lutte héroïque, l'évincé, l'esprit plein désormais des charmes des Canes sauvages, qu'il n'avait pas appréciés jusque-là, s'est rabattu sur celle qui était restée libre.

Ce qui peut paraître le plus singulier, c'est l'affection subite dont se prit le premier Siffleur pour l'une de ces Canes, quand il avait déjà passé plusieurs années près d'elles, sans sembler lui accorder la moindre attention. Mais des faits étranges de cette sorte se produisent parfois chez les oiseaux, ce n'est pas le premier fait de cette nature que j'ai pu remarquer, et dans ma dernière notice sur les *Métis Pilets-Sauvages*, on a pu voir

qu'une Bernache des îles Sandwich s'était prise subitement d'un amour maternel des plus prononcés pour une couvée de jeunes Canards, quand, depuis quinze ans, elle en avait vu élever près d'elle chaque printemps dans les mêmes conditions, sans jamais s'en être occupée jusque-là.

Il en fut ainsi jusque vers la fin d'avril, la première Cane faisant toujours des disparitions prolongées, la seconde continuant à passer la majeure partie du temps sur ma pièce d'eau. Puis, bientôt, l'une et l'autre disparurent.

Je pensais bien d'abord qu'elles étaient à couver, mais leur absence complète s'étant prolongée plus d'un mois sans la moindre apparition de leur part dans cet intervalle, je ne doutai pas que l'une et l'autre n'eussent été victimes d'accidents sur leurs œufs ; et les causes d'ailleurs ne manquaient pas pour elles de la part des Fouines, des Chiens et même des hommes, nichant ainsi en pleine campagne. Mais vers la mi-juin, me promenant par hasard un soir dans les prés, à un demi-kilomètre de mon habitation, j'entendis, venant d'une douve le piaulement d'un jeune Canard ; je m'approchai et aperçus, en effet, une Cane qui, à ma vue, se précipita dans les broussailles, suivie d'un seul petit. Je réitérai maintes fois, les jours suivants, ma visite à cette douve et à celles du voisinage sans rien apercevoir que parfois l'eau troublée dans quelque fossé, ce qui m'indiquait, que la Cane n'était pas loin, quand à trente pas de moi, je l'aperçus tout à coup couchée au soleil, sur le bord d'un fossé, entourée de cinq ou six petits non encore emplumés ; ce fut une simple vision, à peine avais-je pu les apercevoir, que mère et enfants s'étaient déjà précipités dans l'eau avec grand fracas, et avaient disparus dans les épines ; mais cet instant m'avait suffi pour voir qu'ils avaient une tête étrange, que ce n'étaient pas des Canards ordinaires ; j'avais pu aussi reconnaître la Cane, c'était la voyageuse, celle aux longues absences hors de ma pièce d'eau ; je me mis aussitôt à leur recherche dans la haie où ils s'étaient enfoncés, qui était peu épaisse, et malgré toute la peine que je me donnai je ne retrouvai rien, tous, Cane et jeunes avaient bien su se dissimuler. Il en fut de même les jours suivants ; malgré mes recherches persévérantes, je n'en aperçus nulle trace, pas même l'eau troublée dans les fossés ; mais à une quinzaine de là, ayant eu occasion de longer du même côté une prairie non encore fauchée, je vis, à mon approche, les hautes herbes s'agiter d'une façon singulière, et tout à coup quatre ou cinq petits Canards se précipiter à quelques pas de moi dans la haie, sans que je

puisse les déterminer, mais je supposais bien ce que c'était ; puis leur bruit sur les feuilles sèches de la haie cessa tout à coup, ils s'étaient évidemment terrés à peu de distance dans les épines. Je cherchai longtemps sans rien apercevoir, sans rien entendre bouger, et j'allais, découragé, renoncer à mes recherches, quand j'en aperçus un à mes pieds dans l'immobilité la plus complète, se dissimulant de son mieux entre les feuilles. Je me précipitai dessus et m'en emparai ; encouragé par ma capture, je continuai encore quelque temps mes recherches, mais sans résultat.

Ce petit, demi-emplumé, avait environ un mois, il était remarquablement venant et dans le meilleur état. Quant à la mère bien qu'elle dut tenir plus de place, je ne l'avais pas aperçue ; elle n'était sans doute pas là. Les petits paraissaient complètement seuls et livrés à eux-mêmes, peut-être lui était-il arrivé malheur ; mais huit jours plus tard mes craintes changeant d'objet, ce fut la Cane que je rencontrai seule et qui au lieu de se dissimuler, de chercher à fuir en bête absolument sauvage comme lorsque je l'avais trouvée avec ses petits, avait repris son aspect sociable ordinaire, ce qui ne signifiait rien de bon ; sans doute elle n'avait plus ni charge ni préoccupation de famille. Elle ne ressemblait pas du reste à une Cane qui a ses petits ; sans doute elles les avait perdus, ils avaient été mangés par les Fouines. C'était d'autant plus probable, qu'elles pullulaient cette année-là ; je venais d'en prendre cinq en quelques semaines, dans des trappes près de mon habitation.

Puis, malgré mes promenades dans les champs et les près où ils se tenaient d'habitude, plus trace de Canards, plus d'eau troublée dans les fossés. Evidemment la mère et les enfants avaient fini par subir le même malheureux sort. Par bonheur, avant cet anéantissement de l'infortunée famille, j'avais pu m'emparer d'un de ses membres, d'un de ces si rares métis ; seulement là, encore, par un fâcheux hasard, ce jeune Canard était une femelle qui, par là même, conserverait toujours son plumage terne, il devenait impossible de juger du bizarre alliage des couleurs du Siffleur avec celles du Sauvage qui n'eut pas manqué d'avoir lieu chez un mâle quand il aurait revêtu sa livrée d'adulte.

J'avais cependant pris mon parti de ce contre-temps fâcheux, quand un de mes bons amis, mis au courant, de longue date déjà, de mes espérances, de mes préoccupations au sujet de cette chère couvée, et qui, lui-même, avait fini par prendre à sa réussite un intérêt presque égal au mien, vint un jour, tout

heureux, m'annoncer qu'il croyait bien que mes Canards étaient toujours vivants; il ne les avait pas vus, mais, tout à l'heure, en passant près d'un fossé, il avait entendu un remous dans l'eau, produit selon toute apparence par des Canards qui s'étaient rapidement cachés à son approche sans qu'il pût même les apercevoir. En effet, à peu de jours de là, étant retournés ensemble à leur recherche, nous eûmes la satisfaction de les apercevoir cette fois quelques instants, la mère au milieu d'eux, filant à grande vitesse à travers les herbes peu fournies en cet endroit, le corps et le cou rasant la terre, jusqu'à un fossé situé à petite distance où la bande disparut; nous fouillâmes le fossé et la haie sans pouvoir rien trouver.

Les petits grossissaient cependant, d'ici peu ils allaient voler et élevés ainsi à l'état entièrement sauvage, ils seraient perdus pour moi. C'était la première fois qu'une Cane sauvage me jouait un tour pareil ; parmi celles qui, presque chaque printemps depuis nombre d'années, avaient été nicher dans la campagne, toutes sans exception avait fini par me ramener leurs petits. Cependant, n'en désespérant pas encore, chaque soir j'ouvrais les portes du grillage clôturant mon jardin du côté de la campagne espérant qu'elle les ramènerait pendant la nuit, mais ce fut toujours vainement. Nous ne les avions même plus aperçus depuis longtemps et ne savions ce qu'ils étaient devenus quand un fermier allant faucher de la luzerne de très bonne heure (quatre heures du matin) voyant celle-ci s'agiter en différents endroits d'une façon insolite, courut aussitôt voir. C'étaient les jeunes Canards et leur mère qui s'enfuyaient comme des Râles à travers les herbes. Il fut assez heureux pour s'emparer de l'un deux qu'il m'apporta. Il était aussi à son développement à peu près complet et eût pu presque voler. C'était un oiseau absolument farouche et à l'état sauvage, ce qui me confirma dans la croyance que d'ici à quelques jours ils voleraient et seraient à tout jamais perdus pour moi. Enfin j'en tenais toujours deux, malheureusement ce dernier était encore une femelle!

A quelques semaines de là, alors que je considérais la disparition de ces Canards comme définitive (on ne les avait pas revus du reste, ils avaient pris sans doute la route de la Maine) voici qu'un matin ma domestique me dit qu'elle avait aperçu en se levant, de sa fenêtre sur ma pièce d'eau, une Cane sauvage accompagnée d'une autre plus petite qui devait être un jeune. Peu de jours après, à la même heure, le même fait se reproduisait, seulement cette fois les deux Canards effrayés s'étaient envolés à la vue de la domestique. Enfin, le lendemain,

comme je me promenais dans le voisinage, une Cane s'envola d'une douve à mon approche; elle volait admirablement bien, était très svelte et très légère de formes; elle fit de grandes rendonnées, passa au-dessus de ma pièce d'eau avec des velléité de s'y abattre comme si elle l'eût connue d'avance, puis finit par tomber enfin dans une douve très voisine de mon jardin où j'eus garde d'aller la troubler. Le jour suivant je faisais partir cette même Cane d'une autre douve; la suivant des yeux, je la vis, après différentes circonvolutions, tomber dans ma pièce d'eau, Je rentrai chez moi en me dissimulant et montai dans une des chambres d'où je pus l'apercevoir tout à mon aise au moyen d'une bonne lunette à travers les vitres, car si j'eusse seulement entr'ouvert la fenêtre il y avait tout à croire qu'elle fût partie aussitôt. Elle semblait là parfaitement à l'aise et comme chez elle, on voyait que ma pièce d'eau lui était familière, que ce n'était pas la première fois qu'elle y venait; puis bientôt elle monta sur la berge s'éplucher et faire sa toilette Extrêmement mince et élancée, elle avait dans sa tournure e ses formes ce quelque chose de gracieux et de dégagé des oiseaux sauvages que ceux mêmes des plus pures races perdent une fois apprivoisés. Je craignais à chaque instant qu'il ne survînt quelqu'un dans le jardin qui l'effrayât. Ce fut, en effet, ce qui ne tarda pas à arriver, en aperçevant le jardinier elle partit; le soir elle était de retour sur ma pièce d'eau et cette fois elle n'était pas seule, la mère Cane était avec elle. Mais qu'était devenu le reste de la petite famille qui devait se composer encore de plusieurs autres Canards ? Comme il était déjà tard on pouvait espérer que désormais il ne surviendrait rien qui pût la troubler et qu'elle allait passer la nuit sur ma douve, aussi évitions-nous d'aller de ce côté, quand, précisément, un visiteur malencontreux survint et la jeune Cane effrayée partit suivie de la vieille.

Désormais, il fut rare qu'il se passât une journée sans qu'elle ne revînt soit seule soit accompagnée de la mère Cane. Elle devint même beaucoup moins farouche et on put bientôt approcher de l'eau sans qu'elle partît. Seuls les arrosoirs du jardinier lui causaient une frayeur invincible, on ne pouvait cependant, à cause d'elle, se dispenser d'arroser le potager; elle partait alors, mais pour revenir quelques heures plus tard ou le lendemain. J'avais donc tout lieu de croire que cette Cane finirait par s'apprivoiser et par rester chez moi, ce qui me ferait désormais trois femelles; et elle était bien plus jolie de forme, de tournure et même de couleurs que les deux autres; la robe grise, chez elle,

était devenue d'une nuance plus claire et plus agréable. Il était fâcheux cependant que ce fût encore une Cane; je n'avais pas de chance de ce côté, sur trois il ne se trouvait pas un Canard et c'était surtout un mâle que j'eusse désiré afin de voir le singulier mélange de couleurs qui fût résulté de celles du Siffleur avec celles du Sauvage.

Mais voici que dans une promenade à travers un pré, je fais tout à coup partir d'une douve cette Cane accompagnée d'un jeune Canard, de la même couvée évidemment, que j'aperçois pour la première fois depuis plusieurs semaines que ces oiseaux doivent jouir de leurs ailes. La surprise fut d'autant plus agréable que je croyais fermement qu'en dehors de la petite Cane avec qui nous venons de faire connaissance, le reste de la bande avait été anéanti. Il était, en effet, assez étonnant que je n'eusse jamais vu voler ce Canard soit avec elle, soit avec la mère qui venait également de temps à autre nous rendre visite. Néanmoins les faits étaient là quelque invraisemblables qu'ils me parussent.

Je ne tenais pas pour cela ce Canard, lui qui semblait n'avoir jamais eu les moindres rapports avec ma pièce d'eau! Par quel moyen m'emparer, au milieu de la campagne, d'un oiseau aussi farouche et en même temps aussi insaisissable? De plus, on était tout près de l'ouverture de la chasse et les chasseurs, avec leurs chiens, ne seraient malheureusement pas longs à le découvrir.

Les deux Canards en s'envolant semblaient avoir pris la direction de mon habitation et, par là même, de ma pièce d'eau. J'allai aussitôt, mais avec circonspection, vers cette dernière de crainte d'effrayer le mâle dans le cas où par hasard il y fût tombé. Je n'y trouvai que la petite Cane qui, seule, s'y était abattue comme elle le faisait d'ailleurs plusieurs fois chaque jour; depuis qu'elle était devenue demi-apprivoisée, elle partageait ainsi son temps entre mon bassin et les douves du voisinage.

Quant au Canard, après cette courte vision, je n'en aperçus plus trace, on ne le vit pas plus qu'avant, hormis une fois où des fermiers prétendirent l'avoir aperçu s'envolant de la même douve d'où il était parti à mon approche. Bien sûr, ce ne serait pas un oiseau aussi farouche qui viendrait adopter ma pièce d'eau comme la petite Cane sa sœur!

J'en étais là de mes regrets depuis un certain nombre de jours, désolé de voir échapper ainsi l'occasion d'observer ce curieux métis qui, d'ici peu sans doute, irait grossir le vulgaire carnier d'un chasseur, lequel, il est vrai, serait loin de se douter du

crime scientifique qu'il avait commis, quand on vint m'annoncer que le matin, au petit jour, on avait vu s'envoler de ma pièce d'eau plusieurs Canards, fait qui ne tarda pas à se renouveler en ma présence; et je pus constater que ces Canards n'étaient point des inconnus; ils n'étaient autres que la mère et deux jeunes, la petite Cane et le métis si convoité.

Cette mère Cane n'avait donc point failli aux usages traditionnels de ces devancières qui, toutes, après avoir niché dans les champs, au bout d'un temps plus ou moins long, avaient fini par me ramener leur jeune famille; seulement elle s'y était décidée beaucoup plus tard, ce qui ne lui avait pas porté chance puisqu'elle n'avait plus que deux Canards. Depuis qu'ils pouvaient voler, chaque nuit, sans doute, elle devait venir la passer avec eux dans mes douves pour en repartir à l'arrivée du jour.

Cette constatation faite, je déposai chaque soir de larges provisions sur le bord de l'eau et le lendemain matin je constatais avec plaisir qu'elles étaient en partie consommées, c'était la preuve que mes invités n'avaient point fait défaut. D'ailleurs, les vivres et l'eau même commençaient à ce moment de l'été à manquer dans mon voisinage, les fossés étaient vides et les douves presque à sec. Les foins coupés et les récoltes rentrées n'offraient plus ni refuges ni pâtures suffisants; dans de telles conditions le jeune Canard ne tarda pas à apprécier davantage la pièce d'eau mieux approvisionnée et à y prolonger un peu plus que d'habitude ses matinées, et bientôt même, comme précédemment la petite Cane, à y revenir dans la journée. C'est alors que je m'efforçai de m'en emparer, ce à quoi je finis par réussir, et je lui coupai l'aile.

Il était alors comme demi apprivoisé et venait même manger le pain que je lui jetais dans l'eau. Mais une fois privé de ses ailes, il y eut chez lui un revirement complet; toute sa nature sauvage reparut, il devint intraitable, ne songeant plus qu'à fuir ou à se cacher; j'aurais même fini par le perdre si je ne l'eusse renfermé dans mon petit bassin entouré de murs jusqu'à ce que ses mœurs se fussent un peu adoucies par une longue captivité; les premiers jours même il ne voulut toucher à aucune nourriture.

Quant à la petite Cane je m'en fusse également bien emparé et plus facilement encore par les mêmes moyens; mais elle était si gentille, si légère avec ses ailes; ses perpétuelles allées et venues de mes douves dans celles du voisinage étaient si amusantes, si pittoresques, que je ne me sentis pas le courage de transformer ce charmant état de liberté dans celui de demi-

servitude de mes autres palmipèdes. J'avais, du reste, l'exemple du jeune Canard auquel je venais de couper l'aile et qui avait si mal pris cela, que cet oiseau déjà en voie de se familiariser un peu, était redevenu un oiseau sauvage; il est probable qu'elle eût fait de même et c'eût été vraiment dommage, car elle eût perdu par là ses agréments et sa raison d'être. Le cas n'était pas le même du reste, pour le mâle, que je possédais seul: tandis que si par hasard il arrivait malheur à celle-ci, il me resterait néanmoins deux autres Canes de sa race.

Je m'applaudis, en effet, de plus en plus d'avoir agi ainsi: cette petite Cane, après les débuts absolument sauvages que nous connaissons, devint bientôt un de mes plus charmants palmipèdes par sa grâce et sa familiarité. Non seulement les personnes de la maison ne l'effrayaient plus, pas même le jardinier à présent avec ses arrosoirs qui lui causaient naguère une si grande terreur, mais encore elle s'était familiarisée au point de venir à moi quand je l'appelais et même d'aller me chercher à la porte de la salle à manger pour que je lui jetasse du pain. Je m'en faisais suivre, jusque dans la basse-cour et ne désespérais pas de la voir rentrer sous la conduite de mes comestiques, avec mes autres Canards dans leurs poulaillers: toujours est-il que chaque soir elle faisait avec eux une partie du chemin qui s'allongeait tous les jours; cependant l'inquiétude de se voir conduire ainsi finissait par s'emparer d'elle et elle prenait son vol. Après quelques courtes rendonnées elle venait s'abattre dans le petit bassin entouré de murs où elle passait la nuit avec le Canard à ailes coupées, que j'étais obligé d'y tenir enfermé, ainsi que les deux autres Canes de la même couvée toujours aussi farouches, bien qu'elles eussent été élevées en partie à l'état domestique.

Comme elle était devenue, chez moi, presque une personnalité, pour la distinguer des autres, nous lui avions donné un nom, celui de Blondine à cause de la couleur moins foncée de sa robe. Tout le monde, à la maison, connaissait Blondine et s'intéressait à elle. Devenue de plus en plus sédentaire, elle ne s'absentait guère le jour, elle le passait sur la pièce d'eau et le soir elle se rendait d'elle-même coucher dans le petit bassin. Je ne doutais pas que dans ces conditions elle ne me fut complètement acquise et j'en considérais la possession comme aussi certaine que celle de mes autres Canards.

Mais une nuit que se passa-t-il? Pourquoi fut-elle effrayée? On l'entendit crier puis prendre son vol, car ce bassin est presque au-dessous de nos fenêtres, et le matin elle n'était plus là,

on ne la revit pas. La chasse était ouverte et sans doute elle était allée recevoir un mauvais coup dans quelque douve ou cours d'eau plus éloigné que ceux qu'elle fréquentait d'habitude où on ne la connaissait pas comme m'appartenant. Malgré son court séjour chez moi elle y laissa un véritable vide; non seulement elle était extrêmement jolie et de formes élégantes, mais la façon singulière dont elle s'était donnée ainsi volontairement à nous sans nulle contrainte de notre part, et simplement par la reconnaissance de nos bons procédés, nous avait attachés à elle. En moins de six semaines, en effet, après les péripéties que nous connaissons, cet oiseau absolument sauvage, que je n'avais pu considérer d'abord qu'à travers mes vitres, tant il était farouche, était devenu plus familier avec moi que la plupart de mes autres Canards, dont certains étaient nés chez moi et avaient été élevés par moi-même, avec la plus grande sollicitude. C'est un fait qui n'est pas commun et qui mérite d'être cité. Et ces instincts de sociabilité qui eussent pu se développer encore si son séjour chez moi n'avait été si court, étaient d'autant plus remarquables que les trois autres Canards de cette même couvée que j'ai conservés, sont restés d'un naturel sauvage. Au bout de quelques semaines, j'ai pu, il est vrai, les lâcher dans mon jardin et même les dresser à rentrer le soir avec mes autres Canards, mais ce ne fut qu'avec la plus grande peine; et à présent, depuis près d'un an que je les possède, qu'ils devraient être rompus à cet exercice, souvent ils savent échapper à la vigilance de leurs conductrices et retournent pour la nuit sur ma pièce d'eau.

Ces métis si rarement obtenus à l'état de domesticité et dont il n'a jamais été fait mention, que je sache, à l'état sauvage, ne présentent pas cependant l'intérêt qu'on eût pu espérer d'une alliance entre oiseaux aussi différents de formes, de couleurs et de mœurs que le Siffleur et le Sauvage. Ici comme d'habitude, mais plus que jamais, le Sauvage domine, au point qu'il serait bien difficile de retrouver le Siffleur si l'on n'était prévenu d'avance; c'est sans doute le motif pour lequel on ne l'a pas observé à l'état sauvage, car si on l'a rencontré, on n'a pu se douter d'où il venait.

C'est peut-être dans leur jeune âge que ces oiseaux présentaient l'aspect le plus singulier. Dans les très courts instants qu'il m'a été donné de les apercevoir alors, à leur physionomie étrange, je fus convaincu aussitôt que ce n'étaient pas des Sauvages; puis avec la venue des plumes, cette singularité tendit à

s'effacer sans disparaître complètement. Leur bec plus court, plus rabattu, plus aquilin dans le jeune âge s'allongea et se redressa par la suite, mais garda toujours un peu de sa première forme. Corps plus svelte que celui du Canard sauvage et beaucoup plus que celui du Siffleur, mais avec des degrés différents chez les quatre individus que j'ai possédés. Cou plus long, jambes plus hautes que le Sauvage, surtout que le Siffleur, démarche plus droite, plus facile, et coureurs hors ligne lorsqu'ils vivaient à l'état sauvage et même depuis que je les possède en domesticité. La couleur des tarses diffère chez ces quatre Canards, le mâle les a orangés, les trois Canes les ont jaune verdâtres, le bec des trois femelles est noirâtre, celui du Canard est bleu cendré. Le plumage du mâle et des trois femelles avant la première mue différait aussi beaucoup chez chacun d'eux, allant du brun foncé au brun jaunâtre quant au fond de chaque plume, avec le liséré clair plus large que chez le Sauvage. Le miroir de l'aile est vert et non bleu comme celui de ce dernier. Néanmoins la physionomie générale, malgré tous ces changements, rappelle surtout celle du Canard sauvage et bien peu celle du Siffleur, quoiqu'il y ait cependant quelque chose de ce dernier; mais, je le répète, pour saisir ce rapprochement il faut être prévenu d'avance.

Quant à l'unique mâle que je possède, devenu en couleur, il a, à première vue, les plus grands rapports avec le Sauvage. La tête et le cou sont verts comme ceux du métis Pilet-Sauvage et du métis Siffleur de l'Inde-Sauvage. Il faut que le vert du Sauvage soit bien tenace pour reparaître ainsi chez tous les métis au détriment de la couleur de l'autre espèce avec laquelle il s'est allié, pour se retrouver même, bien qu'affaibli après deux générations de croisements avec des espèces différentes comme il est arrivé chez moi pour des triple métis Sauvage-Chipeau-Milouin, lesquels avaient pour père un Milouin, pour grand-père un Chipeau et pour aïeul seulement un Sauvage (1). Mais dans les métis du Sauvage avec le Pilet et le Siffleur de l'Inde, il entrait cependant dans le vert quelque peu des couleurs brune et rousse de la tête de ces derniers, tandis que chez le métis Siffleur-Sauvage, le vert est absolument pur et aussi beau que chez le vrai Sauvage. Le collier blanc est plus large que celui du sauvage et remonte un peu à la partie postérieure comme chez les métis Pilet-Sauvage. Le plastron marron décoloré a son centre presque blanc, le ventre est blanc pur

(1) *Bulletin*, 1884, p. 863.

comme celui du Siffleur, mais cette partie inférieure cachée sous l'oiseau est peu apparente et ne change pas sa physionomie. Il a le corps cendré du Canard sauvage, les couvertures supérieures et inférieures de la queue sont noires et sur celle-ci le petit anneau du Sauvage s'est déroulé et transformé en une grande plume de six ou sept centimètres qui s'élève en forme de croissant au-dessus de la queue. Une des deux femelles qui me restent a pondu, ce printemps (1904), un certain nombre d'œufs, qui ont été mangés par des Fouines, à l'exception de deux que j'ai pu sauver, mais qui mis à couver se sont trouvés clairs.

DU GYMNOCLADE OU CHICOT DU CANADA

Gymnocladus canadensis LAMARCK

par le Dr D. CLOS.

Directeur du Jardin des Plantes de Toulouse,
correspondant de l'Institut.

La grande famille des Légumineuses compte, dans son groupe des Cæsalpiniées, une collection de genres ligneux parmi lesquels figure le Gymnoclade ou *Chicot* du Canada, dont j'ai eu l'honneur d'adresser naguère à la *Société Nationale d'Acclimatation*, pour être distribués à nos collègues, des fruits provenant du Jardin des Plantes de Toulouse.

Le *Chicot*, ainsi nommé par les Canadiens du triste aspect de ses branches dénudées en hiver, après la chute précoce des feuilles, est presque un arbre de première grandeur, au tronc droit et cylindrique, avec l'écorce grisâtre crevassée longitudinalement; il se divise au sommet en plusieurs branches étalées dressées aux très larges feuilles vertes alternes deux fois ailées, avec les folioles sur deux rangs, ovales, aiguës, à peu près glabres, leur ensemble formant une large touffe arrondie. Les bourgeons axillaires sont très petits, géminés.

Dioïque, comme nos Peupliers et nos Saules, fleurissant en juin, le Chicot a de grandes inflorescences de grappes dont les fleurs des pieds mâles blanchâtres sont en tube terminé par cinq sépales et cinq pétales alternes avec eux, et portant à la gorge dix étamines sur deux rangs et à filets très courts. Les fleurs des pieds femelles n'ont qu'un ovaire oblong que termine un style simple et auquel succède une grosse et large gousse, souvent courbée en faux et terminée en pointe, coriace, aplatie, contenant plusieurs graines très dures, que séparent des cloisons transversales pulpeuses.

Originaire du Canada et de la Louisiane, le Chicot est très rustique, du moins à l'état adulte, se plaît en bon terrain pourvu qu'il ne soit pas trop humide; seul le jeune plant réclame quelques soins et abris.

Ce n'est qu'à partir du milieu du XVIIIe siècle que le Chicot parvint en Angleterre et en France; mais il dut à sa dioïcité de ne se répandre que lentement: car encore, en 1821, on ne con-

naissait en France, dit Bosc, qu'un seul pied donnant des graines, celui du Jardin botanique de Strasbourg (*Cours complet d'agriculture*, tome IV, page 373). Aujourd'hui, les pieds femelles ne sont pas rares dans les cultures. Mais, faute d'un signe propre à indiquer soit dans la graine, soit dans les jeunes plantes le sexe qu'elles doivent donner, on doit recourir, pour y suppléer, à la multiplication par marcottes, ou bien par des boutures faites avec de longs tronçons de racines. On peut même profiter de la déplantation d'un Chicot pour en obtenir une pépinière de nouveaux sujets : il suffit de ne pas recouvrir le trou pour voir s'y former des jets propres à la multiplication. Les gros pieds tracent sous terre en tous sens et se font jour au dehors, permettant de contribuer ainsi à la propagation.

Le prompt développement du Chicot (1), et sa vaste cime de grandes feuilles pinnées devraient, malgré ses fleurs de peu d'apparence, lui assigner une place dans les grands parcs et jardins; il est vrai qu'il émet et perd ses feuilles de très bonne heure, et qu'il a contre lui sa triste ramure d'hiver, réduite à quelques branches qui semblent mortes, ce qui lui a valu son double nom français et latin (2).

Mais il peut faire valoir la dureté de son bois dont l'apparence est celle du sapin de couleur rosée, et dont le grain fin prend bien le poli. Il est utilisé et dans l'ébénisterie et comme bois de construction. Toutefois, il a justement perdu la qualification usurpée d'*arbre à café* (*Coffee Tree*), que ses graines lui avaient jadis value en Amérique septentrionale.

Le Chicot figure, dès 1755, dans le *Traité des arbres et arbustes* de Duhamel tome I, page 108, tab. 42, et dans *le Nouveau Duhamel*, tome VI, p. 61, tab. 19. En 1783, Lamarck le décrit au tome I de l'*Encyclopédie botanique* page 733, et en donne la figure dans son *Illustration des genres*, tab. 823. Il est encore représenté dans le *Flora exotica* de Reichenbach, tome II, tab. 40; et en 1863 dans le *Flora boreali americana* d'André Michaux tome II, tab. 51.

(1) Faute de données sur la rapidité de croissance du Chicot, je me borne à signaler la grosseur d'un pied mâle de cette espèce du Jardin botanique de Toulouse, pied qui, à 1 mètre au-dessus du sol, mesure 2 m. 25 de pourtour ; j'en ignore l'âge.

(2) *Gymnoclade* signifiant rameaux nus en grec. C'est à tort qu'on donne parfois au Chicot le nom français de *Bonduc*, qui appartient aux espèces du genre *Guilandina* dans lequel rentrait le *Gymnocladus canadensis* avant que Lamarck l'en eut séparé pour en former un genre distinct qui, d'abord réduit à cette seule espèce, car Lamarck lui rapportait par erreur son *Gymnocladus arabica*, devenu depuis un *Moringa*, s'accrut en 1874 d'une seconde, d'origine chinoise, le *Gymnocladus chinensis*, dénommée, décrite et figurée par Baillon. (C. R. *Assoc. franç.*, 1874, p. 418 tome IV et *Journ. soc. nat. d'Hort.*, p. 164, fig.

On n'a pas eu l'occasion de préciser jusqu'ici ni le mode de fécondation du Chicot, ni l'agent qui la produit. Evidemment et malgré ses défauts, le Chicot est un bel arbre encore trop peu répandu et dont il convenait peut-être de rappeler les mérites aux amateurs de dendrologie.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SEANCE DU 7 NOVEMBRE 1904

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr TROUESSART, PRÉSIDENT.

Après un échange d'idées sur les moyens de protéger certains grands Mammifères en voie de disparition en Afrique, la parole est donnée à M. Rivière, afin de préciser la situation de quelques Mammifères domestiques en Algérie. M. Rivière fait sur cette question un long exposé qui se résume ainsi :

Moutons mérinos. — La *Société nationale d'Acclimatation*, ainsi que ses Bulletins l'indiquent, s'est toujours préoccupée de l'introduction du mérinos dans le Nord de l'Afrique, croyant avec juste raison, à l'avenir de cette race rustique dans des régions qui, en réalité, ne sont pas de plus dure climatologie, que celles de l'Espagne centrale à altitudes marquées.

Malheureusement, cette importante question, M. Rivière n'hésite pas à le déclarer, malgré des résultats heureux et indéniables, est loin d'être en progrès. L'administration locale, pour des causes futiles, étrangères à l'agronomie, ne lui est pas favorable et depuis que M. Tisserand a quitté la Direction de l'Agriculture en France, depuis que l'Algérie a une administration autonome, l'amélioration de l'effectif ovin est de plus en plus abandonnée.

M. Rivière précise : L'importante Bergerie nationale de Mandjebour, a été détruite, les bergeries communales qui en dépendaient ont en partie disparu, et, tout dernièrement, le service pastoral, qui avait pour but principal de suivre la marche améliorative du troupeau algérien, a été également supprimé ; on peut même ajouter que ceux qui se sont occupés de cette question ont été mal jugés, car persiste la légende absurde : « que l'on ne saurait toucher au mouton africain sans lui enlever sa rusticité » ; le croisement a cependant déjà supprimé la grosse queue du Barbarin, au Cap, dans la République Argentine, dans la Russie méridionale, et, sans aller si loin, on n'a pas raisonné ainsi dans nos plaines de La Crau.

De l'œuvre de M. Tisserand et de ses collaborateurs, il ne reste donc presque plus rien.

Cependant la production ovine est, en Algérie, une des plus importantes : elle se chiffre, dans ces dernières années, par une

exportation de 1.200.000 têtes par an, représentant une valeur moyenne de 25 millions environ, mais ce chiffre aurait depuis longtemps baissé sans les apports par la frontière Marocaine par laquelle entre de 400.000 à 500.000 têtes environ. En effet, l'effectif ovin de l'Algérie est en constante diminution, et de 20 millions de têtes qu'il était au moment de la conquête, il est maintenant réduit aux environs de 7 millions et dans une situation tellement précaire, que le gouvernement local vient d'interdire l'exportation des Brebis pleines ou non (août 1904.)

L'élevage du Mouton est cependant une des richesses naturelles de l'Algérie, que l'Arabe seul a mis en valeur, sans notre concours, mais qui disparaît à notre contact. Il ne faudrait pas oublier que la majorité du territoire algérien n'est qu'un vaste plateau de steppes et de déserts, soumis aux météores les plus durs, comme froid, chaleur et sécheresse, et que le parcours et la transhumance sont les seuls modes d'exploitation de ces arides régions.

Chèvres d'Angora. — Quant aux Chèvres d'Angora, dont la *Société d'Acclimatation* suivait depuis si longtemps le développement en Algérie, leur situation est plus que lamentable, puisque le beau troupeau si bien entretenu et qui s'était multiplié sans dégénérescence à la Bergerie nationale de Mandjebour a été dispersé sans méthode, abandonné à ce point, qu'à l'heure actuelle il n'en existe plus un seul sujet. Quarante années d'efforts sont ainsi perdues! Cependant, l'Administration reconnaissant cette faute lourde, proposait d'acheter en Syrie un nouveau troupeau, ce qui n'a pu être réalisé devant l'importance de la dépense.

La Chèvre d'Angora commençait à rendre des services et c'était, pour l'Algérie, un animal d'autant plus intéressant qu'en outre de la toison des adultes, les chevreaux étaient vendus à la boucherie comme agneaux de lait sur les marchés arabes, rustiques et surtout précoces qu'ils étaient.

Moutons Touareg. — Cette bête à allure de Chèvre, que l'on voyait promenée parfois par un Arabe, à titre de curiosité, avait attiré l'attention, il y a sept ou huit ans, au moment où l'on songeait déjà à la conquête du Touat et du Gourara. Ce Mouton était rare, car les Touareg ne laissaient sortir de leur région que des sujets castrés.

Un fournisseur des troupes du Sud, reconnaissant la résistance de cet ovin (*ovis longipes*) dans les dures conditions du milieu désertique, frappé surtout de l'abondance relative du lait des brebis, réunit à grand'peine une cinquantaine de ces animaux et parvint à les amener, non sans avoir à vaincre de grandes difficultés, jusqu'à Alger, mais ayant épuisé ses ressources et affaibli son troupeau.

J'achetai ces animaux à cet importateur qui avait eu en vue la fabrication d'un fromage spécial dans son pays de Tarn-et-Garonne,

où il pensait que, dans un meilleur climat, la lactation serait encore plus abondante.

Sous l'effet d'une nourriture choisie, les animaux se refirent rapidement, puis j'attirai l'attention de l'Administration sur l'intérêt qu'il y avait à tenter leur élevage sur nos hauts plateaux. Je cédai donc ce troupeau au prix coûtant.

Mais l'Administration n'ayant plus ni Bergerie centrale, ni aucun établissement, divisa ce troupeau par lots envoyés dans des Bergeries communales sans moyens d'action : tout périt rapidement et misérablement. Adieu donc les espérances sur l'élevage et le croisement de ces diverses races, même avec des espèces voisines, ainsi que je l'avais rêvé. Le comble c'est que l'on me refusa deux ou trois couples pour continuer mes expériences commencées!

En effet, j'avais déjà tenté quelques croisements, à résultat nul il est vrai, mais tellement sommaires qu'une conclusion ne saurait être discutée : il y avait un grand intérêt cependant à étudier et à rechercher le passage entre les *ovidés ariétins* et les *ovidés caprins*.

Telle est la situation de ces quelques Mammifères, depuis que le Ministère de l'Agriculture n'a plus aucune action en Algérie. L'œuvre de M. Tisserand, pour la régénération de la race ovine est en ruine complète, et de toutes ces intéressantes questions qui avaient passionné la *Société d'Acclimatation*, il n'en reste rien.

Il est regrettable que de tels faits, qui portent une si grave atteinte aux intérêts économiques et scientifiques du pays, puissent se produire à notre époque; en les divulguant on empêchera peut-être leur renouvellement, ajoute M. Rivière, je fais tout simplement mon devoir. »

M. le Président, remercie M. Rivière de cet intéressant exposé de la question ovine et caprine en Algérie, et exprime l'espérance que les observations qu'il vient de présenter, seront le point de départ de réformes utiles pour notre colonie.

Le Secrétaire,
J. Crepin.

SEANCE DU 5 DÉCEMBRE 1904

Présidence de M. le Dr Trouessart, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le baron Le Peletier fait connaître qu'il a exposé à Angers des Moutons du Dahomey qui ont vivement excité la curiosité du public.

Mme la comtesse de la Boullaye adresse une communication sur les Chèvres de Sainte-Geneviève.

M. le Secrétaire général présente un certain nombre de

documents venant de l'étranger et destinés à être joints au dossier de l'enquête sur la question caprine. A ce propos, M. le comte de Dalmas donne d'intéressants renseignements sur l'élevage de la Chèvre en Espagne et aux îles Baléares.

M. Debreuil entretient la Section de l'élevage du Cerf Axis. Il signale particulièrement la fâcheuse habitude qu'il a constaté chez une femelle qui lèche continuellement l'anus de ses petits, provoquant ainsi une inflammation de cette partie du corps qui entraîne souvent la mort des jeunes sujets.

M. le Dr Trouessart fait une communication sur la faune de l'Afrique australe et la destruction du gros gibier dans cette région.

L'Afrique centrale a été pendant très longtemps le refuge des grandes espèces d'animaux et la réserve de gros gibier. Aujourd'hui, ces espèces deviennent de plus en plus rares, et quelques-unes ne présentent plus que de rares spécimens et sont en voie de disparition. L'Afrique australe et la colonie du Cap présentaient autrefois une faune très importante ; mais depuis l'arrivée des Européens et l'introduction des armes à feu, la plupart des grands animaux se sont réfugiés dans l'Afrique centrale. La guerre récente du Transwaal a également contribué pour beaucoup à cet état de choses, les belligérants ayant dû détruire beaucoup d'animaux pour assurer leur subsistance. Autrefois, les grands animaux, Eléphants, Hippopotames, Antilopes, Zèbres se montraient jusqu'aux environs du Cap ; mais, aujourd'hui, on ne les rencontre plus que très loin dans l'intérieur.

L'Antilope bleue a disparu depuis 1799. Le Couagga, espèce de Zèbre qui habitait la colonie du Cap a complètement disparu depuis 1860. Cet Equidé était autrefois employé comme animal de trait par les colons Hollandais et il en avait importé des spécimens en Angleterre. L'Antilope gnou à queue blanche existe encore, mais assez rare dans la colonie ; cette espèce a pu être acclimatée en Hollande où on en trouve quelques individus dans un parc près de Hilversum.

La faune africaine était surtout riche en Antilopes. Les grandes espèces ont à peu près disparu ; seules les petites espèces subsistent encore. La chair de ces animaux est du reste peu appréciée.

Parmi les Gazelles, on rencontre encore le Springsbuck, dont on a signalé en 1896 un troupeau d'environ 500.000 têtes dans le Nord de la Colonie du Cap. La chair de cette espèce est excellente ; elle est servie, pendant la saison, dans les hôtels du Cap.

Le Koudou, espèce d'Antilope de très grande taille, disparaît de la colonie, on ne le rencontre plus que dans les bois rocheux, près des rivières.

Le Canna, dont la taille atteint celle d'un bœuf, et dont la chair est de très bonne qualité habitait autrefois la colonie ; on ne le rencontre plus que dans les montagnes du Basuto.

L'Eléphant a complètement disparu de la colonie, ainsi que l'Hippopotame, qui se rencontre cependant encore dans le Natal. Les Zèbres, les Rhinocéros et beaucoup d'autres espèces ont également quitté l'Afrique australe et ne se rencontrent plus que dans l'Afrique centrale.

M. le Dr Trouessart donne ensuite d'intéressants détails sur les mesures prises, ou qu'il conviendrait de prendre pour préserver les espèces qui tendent à disparaître. Ainsi, dans l'Afrique allemande, la destruction de certaines espèces est complètement interdite. En outre, le prix très élevé du permis de chasse et le droit à payer pour chaque animal tué ne permettent qu'à un petit nombre de chasseurs de se livrer à ce sport. Le prix du permis de chasse est de 500 roupies. En outre, le chasseur doit payer pour le premier Eléphant tué par lui, 250 roupies et 200 pour chaque Eléphant suivant; le droit est le même pour le premier Rhinocéros et de 50 roupies seulement sur les suivants; des droits sont en outre payés pour chaque chasseur, chaque fusil et un droit de sortie de 10 0/0 est imposé à l'ivoire exporté.

Pour le Secrétaire :
C. DE LAMARCHE.

3e SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 16 JANVIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. LE BARON DE GUERNE
VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Mersey, Président s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion.

Il est procédé à l'élection des membres du bureau de la section pour 1905.

Sont élus : *Président* : MM. Mersey.
Vice-président : Raveret-Wattel.
Secrétaire : Bruyère.
Délégué aux récompenses : baron de Guerne.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une communication de M. Proschowski, relative à différentes espèces d'*Amiurus* qu'il a pêchées en Amérique. M. le Président identifiera ces espèces dont M. Proschowski ne connaît pas d'une manière certaine les noms scientifiques.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Etienne Famin, capitaine au long cours, Président de la Fédération des Syndicats des capitaine au long cours, protestant contre la composition exclusivement scientifique d'une mission qui étudie actuel-

lement, sous la direction de M. Gruvel, professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux, les conditions de la pêche au banc d'Arguin. Le capitaine Famin, qui a lui-même étudié au point de vue pratique, il y a quelques années, la pêche dans ces parages, estime qu'une place prépondérante aurait dû être donnée aux hommes pratiques connaissant bien la technique de la pêche, de la préparation et du commerce du poisson.

La lettre de M. le capitaine Famin a paru dans la *Revue générale de la marine marchande*, numéro du 12 janvier 1905.

Le Secrétaire,
A. DE LAMARCHE.

4e SECTION — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 16 JANVIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT.

La section procède au renouvellement de son bureau pour l'année 1905.

Sont élus : MM. Clément, *Président.*
Marchal, *Vice-président.*
Maurice Royer, *Secrétaire.*

M. Clément est, en outre, nommé délégué à la Commission des récompenses.

M. le Président présente au nom de M. Isches, quelques insectes recueillis par notre collègue dès son arrivée dans la République Argentine, et qu'il s'agit de déterminer. Ces insectes seraient des Teignes, semblables aux Teignes des ruches, *Galleria cerella*, et *Achroea grisella.*

M. de Fougères dépose sur le bureau l'ouvrage de M. Célestin Duval sur *les insectes ennemis et amis des arbres.*

M. Clément annonce que le cours d'Entomologie agricole qu'il professe aura lieu, sous le patronage de la Société d'Horticulture, au pavillon de la pépinière du Luxembourg, le 24 janvier et se poursuivra le mardi et le samedi de chaque semaine.

M. de Guerne signale l'ouverture prochaine d'une exposition au jardin colonial de Nogent-sur-Marne, dans laquelle une section sera réservée à l'Entomologie. On y verra des abeilles, des vers à soie, des araignées exotiques dans des serres où ces animaux retrouveront la température de leur pays. Il y aura également des collections d'insectes, plus particulièrement ceux qui sont nuisibles aux plantes utiles des colonies. M. de Guerne estime que cette exposition pourrait être l'objet d'une visite fort intéressante pour la section.

Le Secrétaire,
MAURICE ROYER.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 23 JANVIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

M. Curé fait une communication sur la conservation des légumes pendant l'hiver.

Le Céleri, la Scarole peuvent supporter une température de moins quatre ou cinq degrés, au maximum; un abaissement de température dépassant cette limite amènerait infailliblement leur désorganisation. Les légumes que l'on se propose de conserver doivent être bien sains et surtout n'avoir pas subi les atteintes de la gelée.

Les Choux, sauf quelques variétés spéciales très robustes et qui résistent parfaitement au froid, doivent être garantis en hiver; on les met en jauge en les enterrant à moitié, et en ayant soin de tourner les pommes vers le Nord, afin d'éviter qu'au dégel, les rayons du soleil ne provoquent leur décomposition par une élévation de température trop rapide.

Les Céleris-Raves se conservent comme les Choux ; arrachés avant les gelées, on les enterre en jauge, jusqu'à la hauteur de la moitié des feuilles, afin que la gelée n'atteigne pas le cœur. Lorsque la gelée est très forte, on couvre de paille ou de feuilles mortes, qu'on enlève aussitôt que la température s'est relevée.

Le Céleri est plus tendre que le Céleri-Rave; il doit être arraché avant les premières gelées, planté au fond d'une tranchée en laissant, au début, la moitié de la hauteur des feuilles exposée à l'air, puis, lorsque arrivent les grands froids, en augmentant la couche de terre qui les recouvre de manière que l'extrémité des feuilles dépasse seule le niveau du sol. Ainsi préservé, le Céleri se conserve jusqu'en avril.

La Scarole se conserve tout l'hiver. On l'entoure d'un ou de deux liens. Dans cet état, elle peut supporter un froid de quatre ou cinq degrés. Elle peut se conserver ainsi tant que le froid ne dépasse par cette limite ; mais il est préférable de la placer en cave saine ou en silos ; les légumes conservés en silos ont toujours plus de saveur que ceux qui ont été conservés en cave.

Le Cardon doit être relevé à la fin d'octobre et attaché au moyen d'un lien. Cette précaution suffit pour assurer sa conservation tant que la température ne s'abaisse pas au-dessous de quatre degrés. Si le froid devient plus vif, il devra être entouré de paille ; il résistera ainsi à un froid de sept à huit degrés. On peut également l'arracher et le mettre en cave debout. Il se conserve jusqu'au 15 avril.

M. Curé fait connaître ensuite qu'il organise en ce moment

une exposition d'économie sociale qui aura lieu au Grand-Palais et où il exposera différents types de jardins ouvriers.

M. le baron de Guerne propose à la section de faire, vers le mois de juin, une excursion à Sceaux, afin de visiter les jardins ouvriers dont l'initiative est due à M. Renaudin. On pourra profiter de cette excursion pour visiter l'Ecole d'Horticulture du Plessis-Piquet.

M. Mailles présente à la section quelques feuilles d'une plante obtenue par le croissement du *Cineraria maritima* et du *Senecio Jacobea*.

Le Secrétaire,
C. DE LAMARCHE.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 23 JANVIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. DE GUERNE, VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

M. le Président dépose sur le bureau une liste des publications émanant du département de l'Agriculture des États-Unis.

Il annonce ensuite aux membres de la section, qu'une série de conférences sur les cultures coloniales et la colonisation sont faites:

1° Au Jardin colonial de Nogent-sur-Marne, sous la direction de M. Dybowsky ;

2° Sept conférences sur les productions coloniales dans leurs rapports avec l'Industrie française sous le patronage de l'Union coloniale française ;

3° Dix conférences sur le Maroc ; enfin une série de conférence faites à l'Ecole coloniale.

La section émet le vœu qu'une lettre soit écrit à M. Chevalier pour exprimer les souhaits qu'elle forme pour le succès de la mission qu'il va entreprendre en Afrique, et charge le secrétaire de la section de ce soin.

M. le Président signale la présence dans l'assemblée de M. Dantan, assistant au Laboratoire maritime de Tatihou (Manche) et qui fait partie de la Mission organisée par la *Société de Géographie commerciale de Bordeaux* avec le concours de la Chambre de Commerce et de plusieurs Sociétés scientifiques locales, Mission qui sous la direction de M. Gruvel, de la Faculté des Sciences de Bordeaux, se dispose à reprendre l'étude des pêcheries du Banc d'Arguin. Cette question, fort importante au point de vue économique, intéresse au plus haut degré notre colonie du Sénégal.

M. de Guerne souhaite le plus grand succès à la Mission dont il s'agit et exprime le vœu qu'elle dirige ses travaux dans un

sens aussi pratique que possible. Il donne ensuite un rapide aperçu des tentatives déjà faites par les Français pour créer des pêcheries dans les parages du Banc d'Arguin avec ou sans installation à terre.

Quant aux procédés de pêche et de préparation du poisson, il faudra s'inspirer des pêcheurs canariens qui exploitent depuis longtemps les richesses ichtyologiques de la région. M. de Guerne est d'ailleurs convaincu que la préparation de conserves soignées donnera de bons résultats et qu'en utilisant les résidus de la pêche pour en faire du guano, par exemple, on obtiendra des produits recherchés par les agriculteurs coloniaux.

M. Courtet a ensuite la parole pour entretenir la section de quelques plantes utiles qu'il a étudiées au cours de la Mission qu'il a accomplie avec M. Chevalier dans les territoires du Chari et du Tchad et qui sont: Le Caféier des bords de l'Oubangui *(Coffœa congensis)*, le Dazo (*Coleus dazo*), l'Ousonifing (*Coleus rotundifolius*) ou Pomme de terre de Madagascar, le Haricot de Lima *(Phaseolus lunatus)* et le Riz.

Cafeier des bords de l'Oubangui. Ce Caféier, dit M. Courtet croît en abondance dans les parties boisées des rives. On le suit sans interruption de Bangui à Zangha et, d'après les renseignements fournis, bien au delà de Mobaye. Ses endroits préférés sont les terrains plats ou en pente douce, inondés à la saison des hautes eaux et couverts de grands arbres dont l'ombre lui est favorable. Dès que les grands arbres s'espacent, ce Caféier disparaît. On rencontre, le long du fleuve et sous les grands arbres en aval de Bangui, de véritables petits taillis de Caféiers. Sa taille peut atteindre 4 mètres et certains pieds, à la saison des hautes eaux, sont dans l'eau sur plus de 1 m. 50 de hauteur. Comme les indigènes n'utilisent pas le fruit et que le bois en est très flexible, ils s'en servent pour la construction de certaines parties de leurs cases.

Parmi les arbustes de 2 à 4 mètres de hauteur, un pied sur cinq peut seul être considéré comme fructifié, les autres n'ont qu'un nombre insignifiant de fruits, quelquefois nul. La moyenne des pieds que l'on peut considérer comme fructifiés donne 221 fruits par pied. Ces fruits ont généralement deux graines, mais quand les conditions de végétation ne sont pas normales, il y a un certain nombre de fruits qui n'ont qu'une graine et les autres fruits sont plus petits. 100 grammes de grains décortiqués et secs contiennent 820 grains. Si on rapproche ce chiffre de la moyenne donnée plus haut, un Caféier produirait normalement 442 graines soit 53 grammes de café par an ; dans les parties boisées de la plaine de Fort-de-Possel où ce Caféier a été particulièrement étudié, parties situées en général dans les terrains bas et marécageux, on ne trouve plus ce chiffre.

Il est complètement faux que des plantations de ce Caféier

aient été faites avant le passage de la mission à Fort de Possel. Dans le cimetière de Bangui il a été planté et a donné d'assez beaux pieds ramifiés ; mais, en 1905, la production de ces pieds a été nulle, et il doit en être de même pour les autres années, car il ne se trouve pas, quoique assez ombragé, dans ses conditions normales de végétation.

Dazo. — M. Courtet continue par le Dazo qu'il dit être une plante alimentaire très intéressante qu'il importe de propager dans toutes nos possessions africaines et même dans nos autres colonies.

Cette plante est cultivée en grand à la mission catholique de Besson à 22 kilomètres en amont de Fort-de-Possel, et par les indigènes, d'une façon secondaire dans tout le pays banda.

Le Dazo produit des tubercules allongés dont la quantité peut être évaluée à un kilogramme par pied, il en existe deux espèces, une à feuilles plus petites que l'autre, très rustique, résistant bien à la sécheresse même prolongée. L'autre espèce, à feuilles plus grandes, est moins rustique mais donne des tubercules plus gros et de qualité supérieure.

Les tubercules de la première espèce peuvent atteindre 15 centimètres de longueur et 25 millimètres de diamètre.

Planté en mai, le Dazo se récolte six mois après. La floraison se fait très tard c'est-à-dire huit ou neuf mois après la mise en terre de la semence. Il existe à ce sujet un fait particulier, la tige de Dazo après avoir été arrachée, allégée de ses tubercules et jetée sur le sol, continue à végéter et produit des fleurs aussi vite, si ce n'est plus vite que la plante restée en terre.

Pour la plantation, on met en terre un ou deux tubercules ou fragments de tubercules en espaçant les pieds de 70 à 80 centimètres. Il faut à cette plante un sol argilo-sablonneux fertile et profondément labouré.

Les tubercules récoltés par un temps sec et séchés à l'ombre, emmagasinés ensuite dans un endroit sec, se conservent bien et peuvent se substituer à la Pomme de terre dans l'alimentation.

Ousonifing ou Pomme de terre de Madagascar. — Cette plante, dit M. Courtet, est également cultivée en grand à la Mission de Besson, et cultivée comme produit secondaire d'alimentation chez les indigènes de la région où elle existait avant l'établissement de cette mission, en 1896, et chez les Ndoukas, dans le Kouti (Pays de Snoussi). L'Ousonifing donne de petits tubercules généralement ovoïdes qui peuvent remplacer la Pomme de terre dans l'alimentation.

Pour la plantation, il faut un sol argilo-sablonneux fertile et profondément labouré, il faut espacer les pieds de 0 m. 70 à 0 m. 80. On peut procéder de deux manières, soit en mettant en terre, un, deux ou trois tubercules, soit en plantant assez profondément quelques tiges vigoureuses prises sur des touffes en pleine végé-

tation. Dans les colonies où les saisons sont bien distinctes et offrent deux périodes climatologiques nettement différentes, il faut prendre le premier procédé. Dans les colonies où les saisons ne sont que vaguement définies, on peut employer le second, car, dans ce cas, le climat permet d'avoir des tiges à toute époque de l'année où a peu près.

Haricot de Lima. — Parlant ensuite du Haricot de Lima, après quelques explications sur son origine, M. Courtet dit que cette plante est très rustique, très productive et atteint un grand développement. Comme rames il faut munir les pieds d'arbustes coupés de 4 à 5 mètres de hauteur en leur laissant une partie de leurs branches, on peut aussi laisser la plante se développer horizontalement le long d'une clôture. Un kilogramme de haricots contient environ 2.250 haricots. Une autre variété plus grosse, déjà signalée par Maistre, contient au kilogramme de 1.000 à 1.200 haricots.

Riz. — Quoique dans beaucoup d'endroits le terrain se prête admirablement à la culture du Riz, dit M. Courtet, cette denrée n'est pas cultivée. Il existe dans la colonie un Riz sauvage.

Il faut dire, ajoute-t-il, que, depuis quelque temps, aucun effort n'est fait pour préconiser la culture du Riz et cependant on introduit toujours à grands frais le Riz nécessaire à l'alimentation des troupes. En 1901 un essai fait dans la plaine de Fort-de-Possel a donné, sur une superfercie d'environ 50 ares, 1.200 kilogrammes de riz en paille, résultat fort appréciable. A Ndélé, le Sultan Snoussi, ayant beaucoup apprécié cette denrée, n'a pas hésité, en 1902, à en cultiver pour son compte personnel une surface d'environ 5 hectares, et dans quelque temps ses administrés, desquels il sait se faire obéir, auront du Riz.

M. Courtet termine là son entretien.

M. le Président remercie M. Courtet au nom de la section de son intéressante communication et des précieux renseignements qu'elle contient, et lève ensuite la séance.

Le Secrétaire :
Mis DE FOUGÈRES

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE

SUR LE CANARD DE BARBARIE

Par : A. DE COURTAY

Je viens, de lire dans la chronique scientifique du *Journal des Débats*, les quelques lignes que M. H. de Parville consacre à l'élevage du Canard.

Les renseignements qu'il publie sur ce sujet étant extraits

d'une notice publiée récemment par la *Société d'Acclimatation*, je me permets de les compléter par quelques observations et conseils sur l'élevage spécial du Canard muet de Barbarie que je pratique avec succès depuis plus de dix ans et qui, jusqu'à présent, ne m'a donné aucun mécompte.

En effet, dans cette longue période, je n'ai jamais observé chez mes palmipèdes aucune maladie ou épidémie et je n'ai perdu que deux mâles adultes de la diphtérie. Il n'en est pas de même des Poules et des Lapins dont j'ai abandonné l'élevage à cause de la mortalité qui, dans le midi surtout, frappe ces animaux domestiques et que les soins les plus intelligents sont impuissants à combattre.

A la suite de nombreux essais qui ont été tentés dans nos régions, il est maintenant démontré que l'élevage en grand de la volaille et du Lapin est presque impossible ou ne réussit jamais assez bien pour être rémunérateur.

Etant éleveur amateur et n'ayant pour but en pratiquant cet élevage des plus simples que d'égayer et animer mon jardin et de fournir à ma table et à celle de mes amis d'excellents et savoureux rôtis et de succulentes daubes, je ne sais si, fait dans de grandes proportions industrielles, il réussirait.

Vous savez en effet que les agglomérations sont aussi funestes aux animaux qu'à l'homme.

J'ai trois petits parcs de 6 mètres sur 4 avec un bassin naturel, non bâti, creusé en terre (ce qui est essentiel) et couronné de petits quartiers de rocher pour maintenir la terre et donner une tournure artistique à la pièce d'eau.

Dans ces trois compartiments, j'ai logé sans inconvénient jusqu'à quatre-vingts Canards entre petits et gros. Il vrai que je les laisse souvent *divaguer* dans la prairie ou le jardin car ces oiseaux ne gâtent rien et sont très utiles pour débarrasser les plantes des Escargots, Limaces et vermines de toutes sortes.

La race que je possède et que j'ai multipliée provient d'un couple qui m'a été expédié d'Egypte.

Mâle et femelle étaient revêtu d'un plumage à reflets métalliques noir, noir vert et blanc. Par la sélection, j'ai obtenu en très peu d'années des produits entièrement blancs.

Le mâle est un magnifique oiseau d'une force et d'une vigueur extraordinaire dont le bec, à sa base, est garni de grosses caroncules, d'un rouge éclatant. Sa tête est surmontée d'une touffe de plumes qui, comme celles de la Huppe, se hérissent lorsqu'il éprouve quelque émotion.

La femelle est de moindre dimension. Sans procéder à aucun engraissement tous mes mâles, arrivés à l'âge adulte, à leur complet accroissement ne pèsent jamais moins de 3 kilogs : J'en ai eu même qui ont atteint 4 kilos. — Deux à trois femelles pour un mâle.

La femelle a une première ponte vers la fin de janvier ou commencement de mars. Chaque jour, à heure presque fixe, elle dépose son œuf dans une des guérites disposées *ad hoc* dans un des enclos. Ces guérites sont fort simples, ce sont des caisses closes de tous côtés sauf sur une face qui est munie d'une ouverture permettant le passage de l'oiseau. Cette face et celle qui lui est opposée ont la forme d'un triangle très allongé ce qui donne à l'ensemble l'aspect d'un toit à pente très rapide.

Sur la terre, une couche de paille que la bête elle-même dispose en nid très régulier et qu'elle garnit ensuite de duvet quand est venu le moment de couver.

Quand le nombre des œufs a atteint de quinze à vingt elle commence à les réchaufler progressivement pendant trois ou quatre jours en continuant à pondre, puis elle s'installe bravement dessus pendant trente-six jours. C'est une mère modèle qui remplit ses devoirs avec une patience et une régularité admirables. Aussi, il m'est arrivé souvent de voir naître autant de petits Canards qu'il y avait d'œufs. La couveuse quitte le nid chaque jour, souvent même deux fois pour s'alimenter et surtout pour faire sa toilette et reporter sur les œufs l'humidité nécessaire à la vie de l'embryon — il lui faut donc un bassin d'eau propre — une poignée de maïs et, de temps en temps, un peu de verdure lui suffisent.

Le trente-sixième jour il importe de visiter le nid en soulevant la mère qui ne se prête pas volontiers à cette violation de ses droits exclusifs.

Il arrive souvent, en effet, que les petits qui viennent de naître s'enchevêtrent, se blessent ou s'étouffent entre les moitiés de coquilles d'œufs restées sous la mère.

Dès qu'ils sont séchés, l'œil déjà vif, ils viennent se ranger en couronne autour de leur mère.

C'est alors le moment d'emporter la couvée dans un endroit fermé pour dix jours environ. A l'état sauvage il est avéré que la Cane tient sa couvée éloignée de toute mare d'eau pendant les quinze premiers jours.

Le Caneton, en effet, n'a pas encore le duvet isolateur qui doit garantir sa chair du contact de l'eau froide. Il n'a pas non plus ce bouton qui lui viendra plus tard au-dessus de la queue, petite source d'huile spéciale couleur de safran, avec laquelle il enduira ses plumes pour les préserver de la pénétration de l'eau. Cette huile est un peu musquée mais je ne me suis jamais aperçu que cette particularité ait communiqué l'odeur du musc à la chair de la race de Canard dont je m'occupe.

La Cane mère, comme une Poule modèle les abrite sous ses ailes étendues et ce n'est qu'après vingt-quatre heures qu'ils se mettent à manger. Pour leur faciliter cette initiation je plaque sur un petit billot de bois de la pâtée de farine de maïs ou mieux du

gros vermicelle ébouillanté et dont ils sont très friands. On peut utilement ajouter à cette pâtée de la salade ou chicorée hachée.

Au bout de dix à quinze jours on les laisse aller avec la mère qui les conduit, les surveille, les défend avec un courage admirable contre les ennemis les plus redoutables : chiens, chats, gens. Son premier soin est de les mener à la mare où elle descend la première. Ils la suivent sans hésitation comme si ce nouvel élément leur était familier. La mère qui a souffert de ces quelques jours de réclusion se livre à tout espèce de lavage, bat des ailes, en frappe l'eau qu'elle fait rejaillir de tous côtés, plonge et s'étire.

Les Canetons d'abord effrayés, ahuris, sont vite rassurés et se mettent à imiter la mère dans tous ses mouvements, même avec leur tronçon d'aileron. Rien n'est divertissant et intéressant comme ce spectacle.

Du reste, ce Canard est particulièrement vif, agile, affairé, intelligent, je ne me lasse pas de regarder mes élèves, quand vient le soir, se livrant sur l'eau de leur bassin à la chasse des moustiques imperceptibles à nos yeux. Il les suivent, les poursuivent, tournent en tous sens avec une rapidité extraordinaire, des évolutions variées, les happent même en s'élançant hors de l'eau et cela jusqu'à la nuit noire. Ils nous délivrent du peu de moustiques que nous avons.

On sait, en effet, que vers le soir les *cousins* provençaux se rassemblent sur les eaux tranquilles d'où ils sont sortis. C'est l'histoire générique de l'homme qui rentre sous la terre d'où il a été formé!...

Bien nourri, le Canard muet est bon à manger à trois mois, mais mieux à quatre, sa chair est savoureuse, ferme, délicate comme celle du Colvert sauvage. Celle du Mulard lui est à peine supérieure. Elle perd beaucoup de ses qualités avec l'âge; elle devient plus filandreuse chez le Canard d'un an.

D'après les calculs que j'ai faits, la formation du Canard de Barbarie en le nourrissant principalement avec du maïs, alimentation la meilleure pour obtenir une chair supérieure, revient à deux centimes par jour, en intercallant verdure, recoupage, etc.

J'ai oublié de rappeler que j'alimente les petits Canards mis en liberté avec la pâtée de recoupage, moins coûteux que le vermicelle mais moins profitable pour une croissance rapide que la pâtée de farine de Maïs.

Les Canards mâles se vendent ici couramment 4 francs, les femelles 3 fr. 50. Dans une grande ville ces prix devraient être de 5 francs et 4 fr. 50.

Pour un éleveur industriel j'estime sans exagération aucune que le bénéfice net par bête de trois à quatre mois devrait être de 2 francs en moyenne.

J'ajoute enfin que les Canards adultes deviennent très sobres;

une poignée de Maïs par jour leur suffit; Je ne sais si leur foie est susceptible d'engraissement artificiel.

Il ne faut pas songer à donner leurs œufs à couver à des Poules qui ne résistent pas à une immobilité de trente-six jours et dont la température est trop élevée pour ce genre d'incubation.

LES HIRONDELLES APPRIVOISÉES

Par G. PAYS-MELLIER

Mes hirondelles apprivoisées vous intéressent donc?

Ces oiseaux sont, en effet, forts intelligents.

Cet été dernier, j'en avais élevé encore, et sitôt qu'elles m'apercevaient dans le jardin, elles accouraient, tombant des nues, se poser sur mes épaules ou sur ma main! Puis, lorsque je les renvoyais, elle tourbillonnaient à de très grandes hauteurs, revenant sans cesse, toujours en tournoyant tout autour de moi et cela devant les visiteurs qui m'accompagnaient et qui étaient absolument *renversés*! Jamais je n'avais eu des hirondelles si bien apprivoisées et si fidèles.

Et dans le pays, on ne parlait que de mes oiseaux et c'était à qui viendrait, chaque jour, admirer ces mignonnes bestioles!

Comme tous les ans, à l'approche de l'hiver, j'ai dû m'en séparer et les laisser partir vers les pays lointains, plus cléments que le nôtre.

L'une d'elles est restée bien longtemps après le départ de ses compagnes : elle me cherchait partout, entrant dans mon cabinet dès qu'elle voyait la fenêtre ouverte et se posant sur ma chaise ou même sur ma table de travail.

Et, dans le jardin, toujours m'accompagnant et me suivant partout!

Je voyais avec une grande inquiétude la mauvaise saison approcher et je ne savais plus comment m'y prendre pour décider ma fidèle amie à me quitter pour toujours.

Car, je vous l'ai déjà écrit, je crois, l'hirondelle captive, en cage ou dans la chambre, s'ennuie, devient triste et meurt bien souvent pendant les longs mois d'hiver.

Véritablement attristé et si j'osais l'avouer!... j'écrirais même que presque les larmes, de vrais larmes aux yeux, j'ai dû pendant plusieurs jours me cacher, privant de nourriture mon oiseau chéri et le voyant rester des heures entières sur les hauts toits de la Pataudière!

Enfin, un matin, je ne vis plus la pauvre petite hirondelle partie par un brouillard bien épais et bien froid, cette fois pour ne plus me revenir!...

BIBLIOGRAPHIE

FRUTICETUM VILMORINIANUM

M. Maurice de Vilmorin vient de publier un très important ouvrage qui est appelé à rendre les plus grands services aux personnes qui s'occupent de la culture des végétaux.

Le *Fruticetum Vilmorinianum* est le catalogue des arbustes existant actuellement dans les cultures de M. de Vilmorin dans sa belle propriété des Barres (Loiret).

Il comprend environ 3.000 espèces ou variétés et constitue une nomenclature à peu près complète des arbustes qui peuvent être cultivés sous le climat de Paris.

Dans ce nombre figurent un grand nombre d'espèces peu connues jusqu'ici dans notre région et provenant d'Amérique, de Chine, du Thibet, etc., et appartenant, entre autres, aux genres *Lonicera, Clematis, Davidia, Corylus, Osmanthus, Decaisneana, Prunus, Rosa, Ribes, Cotoneaster*, etc.

Sous sa forme un peu sévère de catalogue, ce bel ouvrage de 284 pages, grand in-8°, constitue un véritable monument qui restera comme le guide le plus sûr pour tous ceux qui s'intéressent aux arbustes pouvant être utilement cultivés dans la région du Centre de la France.

Il représente une somme de travail considérable et sa rédaction a exigé de patientes et persévérantes recherches, une connaissance approfondie des végétaux et, — ce qui en fait le principal mérite, — de sérieuses observations recueillies sur les plantes vivantes qui ont permis de déterminer très exactement les caractères des différentes espèces ou variétés. Pour le seconder dans cette tâche difficile et délicate, M. de Vilmorin a demandé le concours d'un de nos plus éminents botanistes, M. D. Bois, assistant à la chaire de culture du Muséum, dont tous les botanistes connaissent les importants travaux et qui a rapporté d'une mission en Asie et en Extrême-Orient de nombreuses et très intéressantes observations.

M. Bois a fourni à l'ouvrage la description d'un grand nombre d'espèces rares ou nouvelles, accompagnée de figures dessinées avec beaucoup de talent et la plus rigoureuse exactitude par Mme Bois et quelques autres artistes. Ces illustrations qui, mieux qu'une longue description, facilitent la détermination des plantes, donnent à l'ouvrage un haut intérêt.

Le *Fruticetum* de MM. de Vilmorin et Bois est, en résumé, une œuvre considérable, d'une grande valeur scientifique et qui restera un des ouvrages les plus consciencieux et les meilleurs qui aient été publiés jusqu'ici sur ces matières.

C. DE LAMARCHE.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Faisans dorés, argentés et à collier.
M. MAGNE, 15, boulevard de Boulogne, Boulogne (Seine).

A céder :

1° Oies de Guinée, 2 à 3 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

2° Couple croisé Lady-doré, 3 ans, 25 fr.

3° Canards coureurs indiens, 2 ans. Bons reproducteurs, 10 fr. pièce.

Baron le Peletier, Château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Œufs à couver :

Race Caumont poule pratique par excellence (Coq 1er prix Paris 1904) 5 fr. la douzaine franco gare. Race Bantam anglais Sebrigth variétés : dorée et argentée (coqs étalons sans faucilles) 10 fr. la douzaine franco gare.

Volailles :

Couple Bantams argentés Sebrigth extra 40 fr. Couple canards sauvages habitués en basse-cour 10 fr.

M. Louis RELAVE, manufacturier, à Lyon-Vaise (Rhône).

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.

Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.

Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.

Étiquetage garanti. — Catalogue franco.

Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenosœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oryspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

DEMANDES

Demande à acheter ou à échanger Pieds de *Musa sinensis*, *sapientum* et *coccinea*. M. Louis MARQUINEZ, à Blidah (Algérie).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les **Lundis, de 4 à 7 heures**

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES QUINOIDINE DURIEZ

Puissant tonique. - Très efficace contre les récidives des fièvres intermittentes.

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.

PARIS, 20 Place des Vosges et toutes Ph^ies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DESTRUCTION

des Sanves et des Ravenelles

et de toutes plantes parasitaires des Blés et Avoines

par la "CUPROAZOTINE"

Solution composée de Nitrate de Cuivre

L. FAGEOL

Henri LOYER, Successeur

A VENDRE

COLLECTION

DU

Bulletin de la Société d'Acclimatation

Années 1861 à 1888

S'adresser au siège de la Société, 33, rue de Buffon, PARIS

CHENIL MONDAIN

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUXE

PATÉE CAPELL

Hors Concours

NOURRITURE POUR OISEAUX

DE CHASSE ET INSECTIVORES

HIRONDELLES, ROSSIGNOLS,

FAUVETTES, ROITELETS, ETC

Emile REYEN

Seul dépositaire pour toute la France

76, Rue des Archives

PARIS

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemeignan, Paris (XIXe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

MAI 1905

SOMMAIRE

de LAMARCHE. — L'élevage industriel du Lapin angora..... 137
BLARINGHEM. — Sexualité et traumatisme..... 139
COURTET. — Aperçu historique de la colonisation au Sénégal..... 145

(*Extraits des procès-verbaux des séances des sections*)

Section (*Mammifères*). Séance du 9 Janvier 1905..... 155
— — Séance du 6 Février 1905..... 156
Section (*Ornithologie*). Séance du 6 Février 1905..... 157
Section (*Aquiculture*). Séance du 13 Février 1905..... 158
Section (*Entomologie*). Séance du 13 Février 1905..... 162
Section (*Botanique*). Séance du 20 Février 1905..... 163
Section (*Colonisation*). Séance du 20 Février 1905..... 166

(*Extraits de la correspondance*)

DYBOWSKI. — Sur les variations du Plumage chez les oiseaux..... 166
PLOCQ. — Observations sur les Hirondelles apprivoisées..... 167
SAUVINET. — Souvenir d'enfance..... 168

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), Paris

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

étropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

ma-Gare de Lyon..... Place Walhubert.
ontparnasse-Bastille..... —
ry-Concorde..... —
nneuil-Concorde..... —
ce Walhubert-Place de la Nation..... —
are d'Orléans-Gare du Nord

Omnibus

Charonne-Place d'Italie..... Place Walhubert
Porte d'Ivry-Bastille..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 36, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 57, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POTTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée d'Antin, Paris.
Comte d'OBFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIBION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures.	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures.	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	9	6	6	3	8	6	4
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	16	13	13	10	15	13	11
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2.	16	13	13	10	15	13	11
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	23	20	20	17	22	20	18
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	23	20	20	17	22	20	18

L'ÉLEVAGE INDUSTRIEL DU LAPIN ANGORA

par C. de **LAMARCHE**.

Cette race se distingue des autres surtout par l'abondance et la longueur de son poil qui peut atteindre de 18 à 20 centimètres. Ce poil est soyeux, d'une grande finesse et en même temps très solide ; il peut être employé à différents usages : filé et tissé, il est utilisé pour fabriquer des étoffes légères et en même temps très chaudes, des tricots, des tissus genre *Jersey*, des gants, etc. Ces tissus sont très hygiéniques et guérissent promptement les douleurs rhumatismales ; en plastron appliqué sur la poitrine, ils constituent un excellent remède contre les bronchites et autres affections analogues. En raison de sa légèreté et de sa grande élasticité, ce poil remplace avantageusement le duvet d'Oie ou de Canard pour la confection de couvre-pieds ; feutré, il donne un produit très fini et très soyeux. Enfin, il peut être utilisé pour la confection de fourrures et d'un grand nombre d'objets de toilette.

Le poil est enlevé, non par la tonte, mais par l'épilage ; cette opération ne cause aucune souffrance à l'animal qui l'accepte très volontiers et semble la considérer comme un soulagement. On enlève le poil trois ou quatre fois par an, lorsqu'il est arrivé au maximum de sa longueur et qu'il se détache très facilement. Un Lapin adulte peut donner de 400 à 500 grammes de poil chaque année. Afin d'empêcher que le poil se pelotonne sur le corps de l'animal, il est bon de le peigner une fois par semaine.

Les Lapins Angoras ont ordinairement le poil blanc sur tout le corps ; il existe des variétés à poil noir et de couleur ardoise ; mais la variété blanche est préférable, le poil de cette nuance acceptant plus facilement toutes les teintures qu'il peut recevoir avant d'être mis en œuvre.

L'élevage du Lapin Angora est le même que celui des autres espèces. Sa nourriture consiste surtout en herbes vertes ou sèches de toute nature, racines, topinambours, carottes, raves, etc., auxquels on peut avantageusement ajouter une ration d'avoine et de son et, de temps en temps, un peu de graine de lin qui contribue beaucoup à le maintenir en bonne santé.

J'estime que ce Lapin est plus robuste que les autres espèces. Bien que j'entretienne dans mon élevage un très grand nombre de ces animaux, je n'ai jamais eu à constater aucun cas de maladie ni aucune épidémie. Mais ce résultat ne peut être obtenu qu'à la condition que les clapiers seront tenus très proprement et que la litière sera fréquemment renouvelée.

La chair du Lapin Angora est excellente et supérieure comme qualité à celle du Lapin commun; il peut atteindre le poids de cinq à six kilogrammes.

Lorsqu'ils sont arrivés à l'âge de deux mois environ les mâles qui ne sont pas destinés à la reproduction doivent être castrés ; ils peuvent, dans cet état, être réunis sans inconvénient en assez grand nombre dans le même local ; le poil des animaux castrés est plus long et de plus belle qualité.

En résumé, l'élevage de l'Angora est préférable et plus avantageux que celui des autres espèces, puisqu'en dehors du produit de sa chair, il donne, chaque année, une quantité de poils dont la valeur marchande est de huit à dix francs.

SEXUALITÉ ET TRAUMATISME

Par Louis BLARINGHEM.

Agrégé, préparateur à l'École normale supérieure.

Le problème de l'origine des sexes a beaucoup attiré l'attention des chercheurs et suscité l'exposé d'un grand nombre de théories plus ou moins adaptées aux faits. Tantôt le sexe paraît déterminé de très bonne heure, dès la formation de l'œuf, et on ne connaît aucun moyen de le modifier ; tantôt, au contraire, des conditions de vie particulières permettent d'obtenir dans les espèces à sexes séparés une proportion d'individus mâles ou femelles plus élevée que dans la nature. Mais la réussite est incertaine même dans les cas les plus favorables et il semble que la détermination de sexe est un phénomène complexe soumis à l'action de plusieurs facteurs indépendants. Il est utile, en pareil cas, de grouper les faits connus et de chercher par des expériences nouvelles à isoler ces divers facteurs. Je me limiterai, dans cet article, à l'étude de quelques conditions de nutrition.

Les expériences d'Hoffmann (1) ont montré la grande importance d'une bonne nutrition des plantes pour la production du sexe femelle. L'auteur a comparé des lots de plantes diverses développés en culture serrée et en culture espacée. Les espèces étudiées, *Lychnis diurna* et *L. vespertina*, *Mercurialis annua*, *Rumex acetosella* et *Spinacia oleracea* présentent toutes une proportion plus forte de plantes mâles dans les cultures serrées. Avec le *Spinacia oleracea* en particulier la variation est très sensible ; pour 100 pieds femelles, Hoffmann obtient en moyenne 283 pieds mâles en culture serrée et seulement 76 en culture espacée. La culture espacée, autrement dit les bonnes conditions de nutrition maintenues pendant toute la durée du développement des individus, favorise l'apparition du sexe femelle.

Dans cette expérience, il est difficile d'isoler l'action de plusieurs facteurs, plus ou moins indépendants, dont les effets se sont superposés. La lutte pour la vie agit dès le jeune âge et son action est puissante puisque elle est considérée comme une des causes les plus importantes de la réduction du nombre des

(1) Hoffmann H. Ueber Sexualität. (*Botanische Zeitung*, 43 Jahr 1885, n° 10, p. 144-153 et n° 11, p. 160-169.)

individus à la surface du globe. Ce facteur n'intervient pas dans les cultures de plantes écartées, mais les plantes des semis serrés en ont souffert. Même si ces conditions défectueuses n'ont pas amené une diminution en nombre des individus étudiés, il est possible qu'elles aient contribué à rendre les plantules chétives et incapables de fournir, dans la suite, des plantes vigoureuses. La lutte pour la place réduit sensiblement le développement de l'appareil radiculaire : elle rend insuffisante, pour une évolution normale, l'absorption de l'eau, des sels minéraux de tous les aliments puisés dans le sol. Mais il faut surtout tenir compte de la lutte pour la lumière qui nuit à la nutrition carbonée de la plante : l'assimilation chlorophylienne est moins active puisque les plantes reçoivent moins de lumière, les feuilles jaunissent rapidement et se dessèchent : les plantes serrées, mal aérées et peu éclairées, s'étiolent et portent des tiges grêles élancées, incapables d'emmagasiner les réserves nécessaires à une bonne nutrition des fleurs.

Les *traumatismes* peuvent être utilisés pour mettre en évidence l'apparition du sexe femelle sous l'influence d'une abondance d'aliments fournis subitement à des bourgeons par l'appareil radiculaire. Mes recherches ont porté de préférence sur le Maïs, plante vigoureuse et à développement rapide, qui, sous le climat des environs de Paris et le nord de la France, parcourt son cycle complet d'évolution, de graine à graine, en moins de cinq mois (mai à septembre). Dans des cultures normales, le Maïs présente une seule tige dressée dont la panicule terminale porte exclusivement des épillets mâles, les fleurs femelles étant groupées en épis sur un ou quelques axes courts situés à l'aisselle des feuilles du milieu de la tige. La section transversale de cette tige, faite à quelques centimètres au-dessus du sol, peu de temps avant la floraison, n'entraîne pas toujours la mort de l'individu. Très souvent, du pied de la plante traumatisée, partent des rejets qui sont nourris par l'imposante masse radiculaire restée absolument intacte. Ces bourgeons, dans les conditions normales, ne devaient pas se développer : à la suite de la section de l'appareil aérien, ils reçoivent subitement une nourriture exceptionnellement abondante. Aussi leur développement est très rapide et, en moins de trois mois, ils fournissent des graines dont la maturité est complète.

Cette vigueur dans la végétation entraîne des particularités bien curieuses. Le plus souvent, les rameaux de la panicule terminale, au lieu de se séparer de l'axe, restent soudés avec lui : en même temps il se produit un épaississement consi-

dérable de toutes les parties de la grappe. La masse volumineuse turgescente, parfois aplatie, qui en résulte, répond sensiblement à la définition d'une *tige fasciée*. Assez souvent la suture n'affecte que les portions inférieures des rameaux de la panicule ; les extrémités libres et grêles de ces rameaux portent des épillets mâles groupés deux par deux comme dans les individus normaux. Au fur et à mesure que l'on se rapproche des parties épaissies, on trouve des transitions très nettes de fleurs mâles aux fleurs femelles, telles que des fleurs hermaphrodites, ou encore des fleurs mâles à enveloppes cornées dures caractéristiques des fleurs femelles... etc. Les fleurs sont exclusivement femelles et enfoncées dans des alvéoles dès que l'on examine la portion fasciée et épaissie de la panicule.

La même métamorphose graduelle se retrouve lorsque la panicule terminale du rejet ne présente pas de traces de suture de rameaux ; en ce cas on observe seulement un épaississement de la portion de l'axe ou des rameaux qui est couverte de fleurs femelles.

Enfin comme cas extrême, il n'est pas rare de trouver des panicules terminales complètement femelles. Ces panicules n'ont en général qu'un nombre très restreint de rameaux, parfois même elles sont réduites à un axe principal. L'inflorescence terminale du rejet ne peut alors se distinguer de l'épi latéral d'un individu normal que par le petit nombre de bractées qui lui servent d'enveloppe.

J'attribue ce changement profond dans la sexualité des fleurs à l'abondance de nourriture fournie aux bourgeons floraux. Pour compléter ces résultats, j'ai réalisé l'expérience inverse, à savoir, la transformation des fleurs femelles des épis latéraux de Maïs normal en fleurs mâles. La torsion des jeunes épis en voie de croissance réduit la quantité d'aliments qui doivent être fournis aux fleurs femelles. L'effet direct de la torsion consiste en l'amincissement local de l'axe charnu de l'épi et par suite en la diminution très sensible des réserves qui y sont déposées. On constate en même temps l'allongement très net de l'épi et la présence d'épillets complètement mâles, à pollen fertile, sur les portions de l'axe dont le diamètre est réduit.

Ainsi par des traumatismes on peut mettre en évidence la détermination tardive de la sexualité sous l'influence d'une variation forte dans la nutrition des bourgeons floraux. Ces expériences, qui m'ont donné des résultats décisifs sur plus de trente variétés de Maïs indigènes et exotiques, ne sont pas les seules qui plaident en faveur de la possibilité de modifier la sexualité

d'individus en voie de croissance. Je n'étudierai dans cette note que quelques exemples choisis parmi les plantes exotiques.

Bordage (1) a signalé le premier en 1898, l'action des mutilations violentes sur le changement de sexe. Ses expériences sont, relatives au *Carica Papaya*. Après avoir observé accidentellement la présence de fruits sur un jeune Papayer mâle dont la tige principale avait été cassée net, il pratiqua la section transversale des sommités de jeunes arbres mâles, peu de temps avant l'éclosion des fleurs. Les rameaux qui se développèrent en ce cas, à l'aisselle des feuilles situées directement au-dessous de la section, portaient des fleurs femelles qui pouvaient être fécondées. Pour la réussite de cette expérience, Bordage conseille de n'utiliser que des individus vigoureux, et disposés à fleurir dès la première année de leur existence.

Je n'ai eu connaissance de cette étude qu'après avoir provoqué un changement de sexe dans le Maïs et il est intéressant de voir que mes expériences confirment les résultats et les remarques de Bordage, qui attribue le changement de sexualité des Papayers mâles à une plus grande activité dans la circulation de la sève déterminée par le traumatisme. Dans le même ordre d'idées, il semble qu'il serait utile d'entreprendre des expériences sérieuses, pour vérifier les faits signalés par Hariot dans le *Jardin* (2) : « Les habitants des Oasis du Sud, admettent que l'homme peut intervenir pour changer le sexe d'un palmier. Les 80 p. 100 environ des jeunes plantes sont mâles; il y aurait donc un grand intérêt à ce que l'intervention du cultivateur fût couronnée de succès. Le procédé consiste à déchirer toutes les feuilles des pieds âgés de deux à trois ans, de façon que la nervure médiane soit fendue en deux depuis le milieu jusqu'à la gaine foliaire. Le sentiment des Arabes est que la déchirure amène une concentration du mouvement de la sève... » (3). Au moment où j'ai entrepris mes recherches sur le Maïs, j'ai eu l'occasion fréquente de connaître l'opinion des

(1) BORDAGE. Variation sexuelle consécutive à une mutilation, chez le Papayer commun. (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1898, p. 768-770.)

(2) HARIOT. Chronique du *Jardin*, 2 juin, 1902. (Note citée dans le *Journal d'Agriculture tropicale*, n° 18, 31 décembre 1902, p. 384.)

(3) M. J. Vilbouchevitch m'a signalé dernièrement un article de M. DAVAUL, paru dans le *Journal d'Agriculture tropicale* du 30 décembre 1903 (page 382) sous le titre : La prétendue modification du sexe de dattiers par déchirure des feuilles. « Il paraîtrait que dans le Souf la méthode serait d'application plus courante que dans le Djérid. Toutefois les Souffis reconnaissent également que le succès est assez faible, et que l'on ne peut jamais compter sur une réussite atteignant 50 0/0 par exemple. » Ce résultat me paraît très suffisant pour montrer l'influence directe des traumatismes sur la sexualité.

cultivateurs de la région du nord de la France, sur l'origine des anomalies qu'ils désignaient sous le nom de « Maïs dégénéré »; quelques-uns d'entre eux m'ont signalé les traumatismes comme une cause possible de la variation.

Quoi qu'il en soit, il semble, d'après les faits exposés, que les mutilations peuvent modifier le sexe des jeunes Dattiers et l'expérience est à tenter en raison de l'importance économique, que présente l'obtention des pieds femelles. Elle me paraît d'autant plus intéressante à réaliser qu'à mon sens, les variations provoquées par ces procédés ne sont que des cas particuliers, d'un phénomène plus général et très important au point de vue horticole. De nombreux cas de *Variations de bourgeons* peuvent être produits par des traumatismes et certaines d'entre elles sont héréditaires. J'ai pu l'observer pour diverses anomalies provoquées sur le Maïs (1).

La variation de sexualité des bourgeons dans la multiplication par boutures ou par tubercules est fréquente, et il est regrettable que dans beaucoup de cas on n'ait pu observer les circonstances de leur production. Tout récemment, E. Heckel signalait, dans le *Bulletin de la Société* (2), le changement de sexe du *Dioscorea Japonica* dans ses cultures, à la suite de multiplication par tubercules. Il obtient des pieds femelles en partant de pieds mâles.

Le plus souvent on observe le changement contraire. Les mauvaises conditions de récolte, de plantation ont fait apparaître le sexe mâle sur des pieds primitivement femelles. Carlos Spegazzini (3) a étudié, à ce point de vue, les espèces américaines *Dioscorea bonariensis* Ten., *Clematis Hilarii* Spreng., et une Cucurbitacée dioïque, *Cayaponia ficifolia* Cogn. (*Trianosperma ficifolia* Mart.). L'auteur cultivait dans son jardin, à la Plata, des pieds femelles de ces plantes et n'avait jamais observé sur elles de fleurs hermaphrodites ou mâles. En 1897, au mois d'août, il fut obligé de transporter ces plantes, sans grands égards en leur coupant une portion de leurs rhizomes. Il fut très surpris de voir, en 1898, les mêmes individus porter des fruits fécondés en même temps qu'il constatait la présence de fleurs hermaphrodites et mâles. Vivement intéressé

(1) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, 6 février, 1905.

(2) E. Heckel. La culture du *Dioscorea Batatas*, et la transformation de ses tubercules. (*Bull. de la Soc. Nationale d'Acclimatation de France*, 51e année, août 1904, p. 239, en note.)

(3) Spegazzini (Carlos). Las plantas dioïcas en ciertos casos pueden, volvere monoïcas o hermaphroditas (*Anales de la Societad cientifica, Argentina*, t. XLIX, 1900, p. 123).

par cette variation, il chercha dans l'île Santiago, près de la Plata, d'autres exemplaires femelles des plantes mentionnées et les transplanta dans son jardin. En 1899, les anciens pieds monoïques de l'année précédente, étaient redevenus parfaitement femelles et improductifs, alors que ceux qu'il venait de transporter fructifiaient à cause de l'apparition de fleurs à deux sexes. Mais, en 1900, tous ses pieds étaient de nouveau femelles et inféconds.

Spegazzini rapproche ces faits d'un cas très intéressant signalé par Blavet (1). Dans la culture d'une Cucurbitacée dioïque *Thladianta dubia* Bunge, Blavet retire d'un seul tubercule un certain nombre de plantes femelles qui conservèrent ce sexe pendant plusieurs années. Mais après avoir coupé les tubercules et multiplié ainsi la plante par fragments de rhizomes, il obtient des pieds portant des fleurs mâles et il réussit à récolter des fruits.

Ces exemples sont suffisants pour montrer l'importance très grande des traumatismes sur la sexualité. Dans certains cas, la mutilation de l'appareil aérien provoque la surnutrition de bourgeons qui deviennent femelles ou hermaphrodites, alors qu'ils portent généralement des fleurs mâles. Parfois, au contraire, les traumatismes ont pour effet de diminuer les réserves accumulées dans les organes souterrains, de léser le système radiculaire, ou simplement d'empêcher l'afflux normal de la sève, et les fleurs femelles se métamorphosent en fleurs mâles. On peut espérer, par de nouvelles recherches, la découverte prochaine de méthodes qui permettent de modifier la sexualité des bourgeons, comme l'on réussit, par la taille des arbres, à favoriser la venue des bourgeons à fruits.

(1) *Intermédiaire de l'Afas*, I, 1896.

APERÇU HISTORIQUE DE LA COLONISATION AU SÉNÉGAL.

par **H. COURTET**.

I. — Le Sénégal est notre plus ancienne colonie. En effet la Martinique, découverte en 1493, a été occupée par nous en 1635. La Réunion, découverte en 1545, a été occupée en 1642. La Guyane a été découverte en 1498 selon les uns, en 1500 et 1504 selon les autres et nos premiers établissements dans cette colonie sont de 1604.

Nos aventureux marins dieppois, en 1364, découvrirent la Sénégambie, reconnurent Dakar, Hann et l'emplacement de Rufisque (Rio fresco) et, en 1365, se forma la première association de Dieppois et de Rouennais pour l'exploitation du Cap Vert au Golfe de Guinée. Pour terminer cette période des découvertes, ajoutons que trois navires : *La Vierge*, *le Saint-Nicolas* et *l'Espérance* partirent de Dieppe le 28 septembre 1382 pour la Côte d'Or. Les débuts de la colonisation au Sénégal sont donc antérieurs à ceux de la Réunion, de la Martinique et de la Guyane.

Les premiers produits qui ont attiré les navigateurs vers cette région étaient l'or, la gomme et l'ivoire, la traite des noirs considérée au point de vue commercial était inconnue à cette époque et ce n'est qu'après la découverte du Nouveau-Monde, commencée en 1492, que ce commerce d'un nouveau genre prit sa plus grande extension. Notre colonie participa à ce commerce et, avant la restitution faite par les Anglais en 1817, Saint-Louis et Gorée devaient en majeure partie leur prospérité à la traite des esclaves. L'abolition de cette traite en 1815, abolition qui ne devint effective que bien longtemps après cette date, fut un fait considéré comme désastreux pour tous les établissements de la côte occidentale de l'Afrique qui tiraient de la traite la majeure partie de leurs revenus.

En 1626 se forma la première compagnie privilégiée, elle prit le nom de Cie Normande (Cie de Dieppe et de Rouen), et dura jusqu'à 1664. A cette date, le Sénégal, comme tous les autres établissements de l'Atlantique, passe dans le domaine de Cie des Indes Occidentales qui acheta pour 150.000 livres les privilèges de la Cie Normande.

En 1672, un édit du 9 avril force la Compagnie des Indes à

vendre tous ses établissements et privilèges à une autre société. Vente faite par contrat du 8 novembre pour 75.000 livres et un marc d'or de revenu annuel pendant 30 années. La nouvelle Compagnie, qui prit immédiatement possession, n'obtint ses lettres patentes qu'en 1679 avec le titre de Compagnie d'Afrique et le privilège du négoce du Cap Vert au Cap de Bonne-Espérance pendant 30 années.

En 1681, la Compagnie d'Afrique, ruinée à la suite de la guerre avec les Hollandais, céda ses droits pour 1.010.015 livres à la Compagnie du Sénégal, Côte de Guinée et d'Afrique et, en 1686, cette Compagnie vit l'étendue de sa concession limitée pour le commerce des nègres (la traite) aux côtes comprises entre le Cap Blanc et Sierre-Leone et elle prit le nom de Compagnie du Sénégal.

La Compagnie du Sénégal fut obligée, en 1694, de vendre ses privilèges à la Compagnie Royale du Sénégal, Cap-Nord, Côte d'Afrique, moyennant 300.000 livres. Des lettres patentes fixèrent la durée des privilèges à 30 années.

En 1709, accablée de dettes et de procès, la Compagnie Royale du Sénégal fut forcée et par autorité royale, de vendre ses privilèges et ses concessions à la Compagnie du Sénégal moyennant une somme de 240.000 livres.

En 1718, la Compagnie des Indes achète à la Compagnie du Sénégal ses concessions et privilèges pour une somme de 1.600.000 livres, y compris établissements, forts et comptoirs. Le roi déclare le privilège perpétuel, y compris les côtes de Sierra-Leone au Cap de Bonne-Espérance.

En 1758, les Anglais s'emparent du Sénégal et de Gorée, et, après la reprise de possession qui eut lieu en 1779, des gouverneurs furent institués dans la colonie.

En 1784, la Compagnie de la Guyane obtient le privilège exclusif de la traite de la Gomme et, en 1785, cette Compagnie cède ce privilège à la Compagnie de la Gomme qui, en 1786, prend l'ancien titre de Compagnie du Sénégal et reçoit une subvention de 500.000 livres.

En 1791, l'Assemblée Constituante prononce la dissolution de la Compagnie de la Gomme et déclare le commerce libre.

En 1785, trois traités avaient été passés en présence de M. le gouverneur, comte de Repentigny, entre M. Durand, directeur général de la Compagnie de la Gomme et les Maures d'Armankour, Braknas et Trarzas, au sujet de la Gomme et des captifs. Ces traités stipulaient l'exclusion des Anglais établis alors à Portendick.

Par suite de la suppression de tous les privilèges, de 1818 à 1833, la colonie vécut sous le régime de la libre concurrence commerciale. Mais cet état de chose occasionna un surcroît d'importation de guinée, qui nécessita l'établissement d'un compromis, fixant un minimum de prix pour la vente. Mais en 1834, la guerre avec les Maures rendant ce compromis impossible, des privilèges furent de nouveau accordés à une nouvelle Société.

La paix conclue, cette Société ne put lutter et, en 1836, la libre concurrence fut rétablie pour être de nouveau abolie en 1837 par le même compromis. En 1838 et 1839, crise sérieuse, par suite de la trop grande importation de guinée. En 1840 et 1841, régime de la libre concurrence. En 1842, création d'une nouvelle Société pour monopoliser le commerce de la Gomme, mais cette Société disparut de suite pour faire place au régime de la libre concurrence, limitée par certaines mesures restrictives.

En 1815, avant la longue crise commerciale, occasionnée en résumé par l'imprévoyance des importateurs, qui introduirent une quantité de guinées, n'étant pas en rapport avec la quantité de Gomme que les Maures pouvaient livrer, eut lieu l'abolition de la traite. Somme toute, la colonisation, pendant toute la période que je viens de citer, n'était nullement de la colonisation avec le sens propre que nous attachons à ce mot, mais surtout du commerce, et on peut dire aussi de l'exploitation.

II. — Cet exposé général terminé, une grande partie de l'histoire de la colonisation au Sénégal étant tout entière comprise dans le commerce et l'exploitation des produits qui avaient attiré l'attention de nos premiers navigateurs, nous allons donc parler de ces produits.

L'Or. — C'est la présence de l'or, ce produit de luxe devenu par la suite le produit idéal d'échange, qui nous a entrainés vers le Sénégal. Les écrits d'Edrisi (1099-1164), et de Léon (1483-1552); la dénomination de fleurs de l'or, donnée par les premiers voyageurs au fleuve, qui a été ensuite nommé « Sénégal »; les lettres d'un négociant du Maroc (1594) à son correspondant de Londres; le rapport de M. André Krue, directeur de la Compagnie Royale du Sénégal, sur les mines d'or du Bambouk qui avaient été reconnues par M. Compagnon (1716), établirent la renommée de la région, et cette renommée, franchissant la Méditerranée à une date reculée, éveilla en Europe d'ardentes convoitises.

La traite de l'or faisait partie du programme du Gouvernement français en 1818, programme comportant la mise en valeur du Sénégal. Les Espagnols, les Portugais, les Anglais, tous visèrent ce produit et tentèrent aussi de l'exploiter. Les aventureux pionniers, qui s'élancèrent à la conquête du métal, ne trouvèrent pas sans doute les monceaux d'or qu'ils pensaient trouver, mais ils trouvèrent d'autres produits, auxquels vint s'ajouter la traite des noirs, qui fut pendant longtemps la principale source de richesse de la côte d'Afrique.

Concurremment avec des essais de colonisation agricole, le Gouvernement poursuivit la conquête du pays de l'or et, en 1858, nous prenions possession des mines d'or de Kéniéba, dans le Bambouk.

Cependant, le résultat de cette prise de possession ne fut pas en rapport avec l'effort considérable qui avait été fait, et l'exploitation ne donna aucun résultat sérieux.

En présence d'une semblable situation qui ne donnait qu'une médiocre satisfaction matérielle au commerce de la colonie, commerce fortement atteint dans ses revenus par la suppression de la traite, par l'insuccès des essais de colonisation agricole (1818-1830), par la crise commerciale sur la guinée (1838-1842) et par la libération générale des captifs (1848), sans qu'aucun autre élément de richesse soit venu rétablir l'équilibre, il fallait prendre un parti, et le parti, qui fut jugé le plus favorable à cette situation, fut la marche en avant, marche proposée dans le but d'occuper commercialement le Niger.

Après la conquête qui suivit, la région aurifère redevint vite le point de mire de toutes les convoitises, et les conditions d'exploration et d'exploitation furent déterminées par le décret du 6 juillet 1849.

La Gomme. — Dès le XVIIe siècle avant Jésus-Christ, les Egyptiens recevaient la Gomme d'Arabie. Au IIIe ou IVe siècle avant Jésus-Christ, elle était mentionnée par les Grecs comme un produit des forêts de la Thébaïde, dans la Haute Egypte. Dans ces conditions, elle devait être connue en Europe à une date très ancienne. La Gomme du Sénégal fut certainement apportée en France par les Dieppois, et on sait qu'en 1449 les Portugais en apportaient en Europe.

En réalité, le commerce de la Gomme arabique, qui constitue pour notre industrie un produit indispensable, n'a jamais été interrompu, et des traités avec les Maures assurèrent ce commerce.

Malheureusement, on ne produit pas la Gomme arabique à volonté, on ne s'est d'ailleurs jamais préoccupé sérieusement de savoir si on pouvait, en étudiant les forêts, en augmenter la production.

La moyenne annuelle de l'exportation de la période 1860-1869 est de 2.585.480 kilogs, celle de la période 1890-1899 est de 3.945.376 kilogs ; on voit donc que dans un semblable intervalle l'exportation n'a pas même doublé et, sans notre expansion sur la rive gauche, elle serait sans doute restée la même. En outre, les prix ayant baissé, il en résulte qu'au point de vue commercial proprement dit, ce produit est resté stationnaire.

Ivoire. — C'est un des premiers produits que nos marins normands apportèrent en France, et l'importation de ce produit créa dans la ville de Dieppe l'industrie de l'ivoire. L'ivoire s'épuise et rien ne peut y remédier, car il faut songer, les fameuses réserves n'existant plus, qu'il faut les défenses de soixante éléphants pour faire une tonne d'ivoire, et que dans ce cas la consommation n'est plus égale à la production. La disparition de l'éléphant est donc certaine à une date plus ou moins éloignée, à moins que, d'ici là, notre industrie ne découvre un produit similaire.

III. — Pour rétablir l'équilibre commercial, compromis après l'abolition de la traite en 1815, abolition qui toutefois ne devint effective que longtemps après cette date, et concurremment avec la conquête de la région aurifère, le Gouvernement essaya de faire du Sénégal, par la culture, une colonie de production. Convaincu qu'un succès rapide couronnerait cette entreprise, il envoya en 1818 et 1819 deux expéditions pour tenter la réalisation de son programme. Deux plantes bien connues, le Coton et l'Indigo, considérées alors comme spontanées et déjà cultivées par les indigènes, attirèrent spécialement l'attention des colonisateurs; les essais les plus importants furent donc faits avec ces deux plantes, comme étant celles dont le succès paraissait le plus certain.

Le Coton fut d'abord planté, les essais commencés en 1820 furent continués jusqu'en 1826, et ensuite abandonnés. Cependant, le Gouvernement favorisa cette culture par des primes, mais des fraudes ayant été soupçonnées dans le recensement des pieds plantés, pour éviter ces fraudes, le Gouvernement retira la prime de plantation pour la donner à l'exportation du produit, fait qui fit abandonner les cultures. Il apparaît donc nettement, qu'à un moment où la main-d'œuvre pouvait encore se trouver, puisque l'esclavage existait toujours, la culture du

Coton était impossible, sans primes. L'insuccès de ces essais, pour lesquels des sacrifices considérables avaient été consentis, fut vite oublié, et trente ans plus tard une génération nouvelle devait tenter de nouveaux essais. Des essais officiels furent faits à Richard Toll, et n'eurent pas le succès qu'on attendait, et Th. Lécard, jardinier en chef du Gouvernement, qui pourtant était un enthousiaste du Sénégal, qui dirigea ces essais, déclara catégoriquement que sans eau, c'est-à-dire sans irrigation, la culture du Coton était impossible, et qu'il fallait encore compter avec le vent d'Est et les dégâts des Sauterelles. Ces essais furent donc abandonnés et il en fut de même des essais privés qui eurent lieu à Dakar-Bango, à Saint-Joseph-de-N'Gazobil et à M'Bao.

Au Coton succéda l'Indigo, dont la culture commence en 1826, c'est-à-dire après la constatation officielle de l'insuccès de la culture du Coton. L'Etat fit construire à ses frais des indigoteries, des agents également soldés par l'Etat furent chargés de la manipulation des produits; pour plus de garantie, un des agents choisi avait été employé à l'industrie de l'Indigo, dans l'Inde. Rien ne fut épargné pour assurer le succès.

Cependant, après cinq années d'efforts inutiles, la culture de l'Indigo fut abandonnée, le prix de revient du produit était trop élevé pour trouver place sur le marché européen. Quoique à plusieurs reprises on ait parlé de nouveau de la culture de l'Indigo au Sénégal, même en 1899, cette culture est impossible devant le développement considérable et le degré de perfection atteints par les procédés chimiques dans la teinture des étoffes.

On essaya encore mais sans aucun succès : Le Café, la Canne à sucre, la Cannelle, le Poivre, le Rocou, la Cochenille et le Ver à Soie sur lequel on paraît encore vouloir revenir aujourd'hui.

IV. *La traite des noirs.* — L'origine de la traite des noirs, telle que nous la comprenons, est assez confuse et le début de ce commerce particulier remonterait aux Carthaginois qui faisaient par caravanes et par mer des échanges avec les peuples des côtes et de l'intérieur de l'Afrique, échanges dans lesquels le noir était déjà compris. Elle a effectivement commencé pour l'Europe avec les Portugais, en 1440, sur les côtes d'Arguin. Ayant capturé là des musulmans, comme rançon, les familles ou les compatriotes des prisonniers offrirent des esclaves noirs qui furent alors transportés au Portugal. D'autres échanges eurent lieu ensuite et l'exemple des Portugais fut bientôt suivi

par les Espagnols et les Anglais. La traite commencée ainsi prit, dès 1462, de telles proportions que le Saint-Siège crut devoir intervenir, mais il ne put arrêter ce trafic qui n'était cependant qu'à son début.

La découverte de l'Amérique marqua le moment de l'extension formidable de la traite. Elle ne fut d'abord que tolérée, puis sanctionnée et, à la fin du XVIe siècle, tous les états qui possédaient des possessions en Amérique s'y livrèrent et les gouvernements la protégèrent. En France on accordait aux négriers des primes qui s'élevaient annuellement à deux millions de livres en moyenne.

Cependant, le mouvement de réprobation vint à son tour et commence chez les Quakers en 1751. Mais ce mouvement n'aboutit à un résultat sérieux que bien longtemps après, les gouvernements, tout en acceptant la suppression, étaient eux-mêmes trop intéressés à la traite. Ce n'est guère qu'en 1833 et en 1848 qu'un grand pas fut fait dans cette voie, par la libération des esclaves. En effet, plus d'esclaves, plus de dépôts d'esclaves et par conséquent plus de traite.

M. Norris donne pour l'année 1788 le chiffre de 74.000 noirs arrachés à la côte d'Afrique et transportés dans le Nouveau-Continent.

P. F. Page donne, pour la livraison faite par nos établissements pour cette même année 1788, le chiffre de 30.087 noirs, vendus 51.674.000 francs.

Bouet-Villaumez donne les quantités suivantes de noirs exportés de la côte d'Afrique :

Années	1841.	17.370
—	1842.	9.828
—	1843.	22.891
—	1844.	26.218
—	1845.	16.900

Il est évident que tous les chiffres ci-dessus ne sont que des indications.

On voit, par l'appréciation de ces quelques chiffres, la perte énorme et irréparable faite par la colonisation qui aujourd'hui manque totalement de la main-d'œuvre nécessaire à son extension, ou ne possède qu'une main-d'œuvre restreinte et insuffisante. Combien d'années faudra-t-il pour reconstituer toute une population ainsi disparue?

V. *L'Arachide.* — En 1820, lors des premiers essais de colonisation, personne ne songea à tirer parti des plantes que les indigènes cultivaient pour leur alimention, les idées s'étaient

surtout portées sur le Coton, et les denrées dites coloniales. Cependant, parmi ces plantes, existait l'Arachide, trop modeste alors pour être jugée digne de l'attention de nos colonisateurs, et c'est précisément avec cette petite plante que le commerce de la colonie est arrivé au but que le gouvernement s'était proposé d'atteindre, c'est-à-dire de faire du Sénégal une colonie de production.

Née d'une nécessité commerciale, à la suite d'une longue crise, à la veille de la libération des esclaves, la culture de l'Arachide, qui s'est rapidement développée, a rétabli l'équilibre et ramené un peu de prospérité. Elle a donc marqué une ère nouvelle pour le Sénégal, qui, étant donnée sa situation climatérique, ne pouvait trouver à son gré un élément commercial convenant à cette situation et à son sol.

Son évolution, étant donnés les besoins restreints de la population, constitue une âpre lutte commerciale, lutte qui eut en outre à soutenir la concurrence occasionnée par le développement de la même plante dans d'autres régions plus favorisées, l'introduction sur le marché européen des graines de coton d'Amérique et de la loi sur la margarine. La concurrence a été d'autant plus sensible que la faible valeur du produit le met à la merci de la moindre fluctuation défavorable.

C'est en 1840 que se fit de Gorée le premier envoi en France qui fut de 33 hectol. 28 litres, soit 1.200 kilos. Mis en présence d'une culture prospère résultant d'un mouvement commercial impérieux et non d'un programme déterminé et suivi, l'inspection d'agriculture, dès sa création en 1898, s'est évidemment empressée de faire des essais de cette culture et de déclarer défectueux les procédés indigènes, procédés qui cependant faisaient surgir du sol près de 100.000 tonnes d'Arachides par an (1). Le contraste est frappant; en 1820, nos colonisateurs ne font aucun essai avec l'Arachide, alors qu'il aurait été utile d'en faire et, en 1898, on commence et on continue les années suivantes de nombreux essais alors qu'il sont inutiles.

Il a même été officiellement écrit (*Annuaire* de 1900) : « L'agriculture au Sénégal, entièrement laissée aux mains des indigènes, est encore à l'état rudimentaire. » En réalité, cet état rudimentaire n'était que comparatif et il suffisait de traverser les champs d'Arachides au moment de la culture pour en être aussitôt convaincu. Si, à cette époque et d'après des idées agricoles ayant leur raison d'être en France, l'agriculture au Séné-

(1) Aujourd'hui la production atteint une moyenne de 130.000 tonnes.

gal était considérée comme étant à l'état rudimentaire, elle était ce que les indigènes l'avaient faite, sans aide, et sans protection, et sa production était évidente.

En effet, le cultivateur du Sénégal avait fourni à l'exportation, de 1888 à 1899 inclu, pour une valeur de 124.367.351 francs d'Arachides en coques quand la valeur totale des produits du cru exportés s'était élevée à 180.918.728 francs, il avait donc fourni en chiffres ronds les deux tiers de cette exportation. Son gain est cependant faible car avec cette culture il ne gagne que de 0 fr. 60 à 0 fr. 80 par jour.

En présence de ces résultats, on peut donc dire franchement que le Sénégal est réellement une colonie agricole.

VI. *Caoutchouc.* — Le Caoutchouc est un produit de cueillette, et celui du Sénégal provient, pour la plus grande partie, de la Casamance. Quoique connu et exploité sur la côte occidentale d'Afrique (en 1854, on a exporté du Gabon pour 895.790 francs de Caoutchouc), le Caoutchouc est resté longtemps sans être exploité dans la Sénégambie. Cependant l'attention du commerce avait été attirée sur ce produit puisqu'en 1863 on relève à Saint-Louis une exportation de 1.238 kilogs de Caoutchouc, estimé 2 francs le kilogramme. L'exploitation régulière du caoutchouc date pour le Casamance de 1883. Le fait économique particulier qui a été le résultat du développement de cette exploitation, c'est que l'effort producteur s'étant porté sur le Caoutchouc, et cet effort étant limité, les autres produits ont été négligés.

VII. — En résumé, si on embrasse l'ensemble des faits qui constituent ce que nous appelons la colonisation, il y a lieu de faire remarquer que le Sénégal ne dispose que d'un effort producteur limité; si cet effort se porte sur un ou plusieurs produits d'exportation, les autres produits sont négligés ou abandonnés. Il faut donc, pour que cette colonie puisse acquérir un développement commercial sérieux, augmenter ou l'effort producteur, ou la valeur des produits résultant de cet effort.

L'effort producteur augmente mais lentement car cet effort est en rapport direct avec la densité de la population.

Après la chute du dernier Almamy, chute marquant la fin de notre conquête, la fin des guerres intestines et des sacrifices en soldats recrutés dans le pays, nous avions pensé qu'à l'abri de notre drapeau, et sur un pied parfaitement égalitaire, les différentes races, éparses et déjà confondues, allaient rapidement se développer et nous fournir une population qui nous permettrait de mettre en valeur le pays que nous avions conquis.

Il n'en est pas ainsi, car la densité de la population ne paraît pas devoir augmenter dans les proportions espérées.

Une des causes qui empêche cette densité d'augmenter est que nous dispersons, sous forme de soldats indigènes, aux quatre coins de notre immense empire africain, une partie des forces vives du Sénégal. En outre, nous y formons de nombreux travailleurs, autre force vive, que les colonies étrangères nous enlèvent sans qu'il y ait compensation.

La valeur du produit résultant de l'effort producteur est également fort difficile à augmenter et il est fort probable, étant donnée la constitution du sol et la climatologie de la région, que l'Arachide restera bien longtemps encore le seul produit sérieux de culture et d'exportation.

Comme il a été dit dans les essais faits, que sans irrigation la cultures du Coton était impossible et on pourrait peut-être ajouter sans engrais, on cherche aujourd'hui à revenir sur cette question, mais comme elle entraîne des dépenses considérables pour un résultat sur lequel personne ne s'est encore prononcé avec certitude, il est fort probable que le projet de culture avec irrigation, conçu pour éviter à la Colonie l'inconvénient de la monoculture, sera bien longtemps encore sans entrer dans la période d'exécution, si toutefois il y a possibilité de l'exécuter.

On cherche aussi à revenir sur la question du Ver à Soie du Sénégal, le *Saturnia Bauhini* de 1844, baptisé ensuite *Saturnia Faidherbii* en 1865, mais il n'a pas encore été démontré qu'on pourrait facilement en nourrir de grandes quantités et que notre industrie pourrait avantageusement dévider les cocons.

En outre, dans tous les projets que l'on fait, on ne paraît guère tenir compte des aptitudes spéciales du producteur, c'est-à-dire des aptitudes spéciales de la force vive fournissant la main-d'œuvre, sans laquelle toute entreprise devient impossible. L'indigène, quoique cultivateur, mais habitué à la culture facile de l'Arachide et du Mil, cultivera-t-il économiquement le Coton ou tout autre produit, ou élèvera-t-il économiquement des Vers à Soie, ce sont là des questions sur lesquelles il faudrait aussi être fixé.

Février 1905.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 9 JANVIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr TROUESSART, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. de Cantelar demandant des renseignements sur l'élevage du Lapin géant des Flandres.

Les avis de nos collègues présents à la séance seront adressés à M. de Cantelar.

Il est procédé au renouvellement du bureau; sont élus :

MM. le Dr Trouessart, *président*;
Wuirion, *vice-président*;
Mis de Fougères, *secrétaire*.

M. Crepin est nommé secrétaire honoraire.

M. le Dr Trouessart donne quelques détails sur *les Mammifères de la région antarctique*. Plusieurs expéditions récentes, belges ou anglaises, nous ont fait connaître cette faune qui est, relativement à la faune arctique, très pauvre. Il n'y a pas de Mammifères terrestres, mais seulement des Phoques, au nombre de quatre espèces, qui viennent, pour se reproduire, sur les champs de glace de l'Antarctique pendant le court été de cette région.

Le plus grand de ces Phoques, le grand Léopard de mer (*Ogmorhinus leptonyx*) est un animal redoutable par la force de ses dents : il atteint plus de 3 mètres de long, et s'attaque aux Manchots. Beaucoup plus commun sur la banquise est le Phoque crabier (*Lobodon carcinophaga*), de 2 mètres de long, et qui se nourrit de Crustacés (*Euphansia*) très abondants autour des champs de glace. Le Phoque de Weddel (*Leptonyx Weddeli*), un peu plus grand, a la même nourriture. Enfin, le Phoque de Ross (*Ommatophoca Rossi*) est plus rare et remarquable par ses formes trapues et ses membres très courts : il a une voix très variée, mais peu harmonieuse; il se nourrit de grands Céphalopodes.

Ces quatre espèces accomplissent, en hiver, des migrations en suivant les courants qui se dirigent vers le Nord, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, et qui les portent sur les côtes des continents et des îles situés au sud du trentième degré de latitude méridionale; ils ne remontent jamais plus haut vers l'Équateur. C'est ainsi qu'on les trouve, en cette saison, sur les côtes de la Nouvelle-Zélande, de la Tasmanie, de l'Australie, des îles Heard, Kerguelen, Marion et d'Amsterdam, puis sur les côtes

de l'Amérique du Sud jusqu'à Buenos-Ayres d'une part, le Chili de l'autre et surtout à Juan-Fernandez. Ils ne sont jamais réunis en très grand nombre sur ces différents points, pas plus que sur le continent antarctique, où ils se dispersent sur une vaste étendue. Quand approche le moment de la reproduction, tous reprennent la direction du Sud, mais en suivant cette fois d'autres courants, de telle sorte qu'ils décrivent dans leur migration une vaste ellipse, toujours de l'Ouest à l'Est, c'est-à dire dans le sens des aiguilles d'une montre.

Les *Otaries*, que l'on trouve aussi dans l'hémisphère austral, ne s'avancent jamais autant vers le Sud. On les trouve souvent sur les mêmes rivages que les Phoques dont nous venons de parler, mais elles y viennent pour se reproduire après avoir hiverné plus au Nord, tandis que les Phoques de l'Antarctique ne se reproduisent que sur la glace, au delà du cercle polaire antarctique.

On trouve aussi des Cétacés dans les mers antarctiques. Les deux seules espèces qui aient été bien observées par M. Racovitza, à bord de la *Belgica*, sont un Mégaptère de grande taille (20 mètres de long : *Megaptera longimana*) et un Baleinoptère plus petit (*Balœnoptera borealis*, variété). Les Baleines franches se trouvent plus au Nord.

M. Mailles demande si les espèces sont les mêmes que dans les mers arctiques et tempérées?

M. Trouessart répond que pour les Baleines franches (genre *Balœna* proprement dit), il est bien certain que les espèces de l'hémisphère austral sont différentes des espèces boréales. Les Baleinoptères se ressemblent davantage de part et d'autre de l'Equateur, et leur distinction reste douteuse : ainsi le *Megaptera longimana*, signalé par M. Racovitza, est considéré par la plupart des naturalistes comme identique au *Megaptera boops* (ou *nodosa*) des mers d'Europe, qui se trouve aussi dans le Nord du Pacifique. De même, les *Balœnoptera musculus* et *Bal. borealis* observés par M. Racovitza et d'autres ne paraissent pas différer des Baleinoptères désignés sous les mêmes noms, que l'on rencontre dans le Nord de l'Atlantique et du Pacifique.

Le Secrétaire,
MARQUIS DE FOUGÈRES.

SÉANCE DU LUNDI 6 FÉVRIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr TROUESSART, PRÉSIDENT

Il est donné lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté.

M. le Président donne la parole à M. de Lamarche pour une communication sur l'élevage industriel du Lapin Angora.

Le poil soyeux et fin de ces animaux enlevé non par la tonte mais par l'épilage représente un poids de 400 à 500 grammes par an pour chaque Lapin. L'épilage a lieu trois ou quatre fois par an lorsque l'on juge que le poil est arrivé à son maximum de longueur, soit de 18 à 20 centimètres. Il est utilisé pour la fabrication d'étoffes à la fois légères et chaudes dans le genre des tricots et des jerseys, des gants et des plastrons et pour la confection de fourrures et d'objets de toilette.

L'élevage de l'Angora est le même que celui des autres Lapins domestiques ; il est peut-être plus robuste et sa chair est supérieure comme qualité à celle du Lapin commun.

En terminant sa communication M. de Lamarche exprime le désir que les membres de la section lui fassent l'honneur de visiter, à Triel, l'élevage de ses Lapins lors des excursions qu'entreprend la Société pendant la belle saison.

Le Secrétaire,
MARQUIS DE FOUGÈRES.

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 6 FÉVRIER 1905.

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Wacquez s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion.

M. Debreuil donne des détails sur son éducation de Pintades vulturines. Sur sept de ces oiseaux, nés au mois de septembre, il en reste un seul. Cet échec provient de ce que, étant nés très tard, ils ont fait leur mue en plein hiver ; les pattes des adultes gèlent. Il y a cependant lieu de constater un commencement d'acclimatation, car, il y a deux ans, les Vulturines avaient pondu en octobre et en novembre ; cette année, la ponte a eu lieu à la fin du mois d'août.

M. Debreuil rapporte ensuite un fait assez étrange. Étant allé voir, il y a quelque temps, un de nos collègues, il remarqua près du feu une série de verres dits flûtes à champagne de chacun desquels émergeait une petite tête d'oiseau, sortant elle-même d'une papillote. Il apprit alors que, chaque semaine, les Serins de la volière, ainsi enveloppés, étaient consciencieusement savonnés, puis, le savon étant enlevé grâce à un lavage à l'eau tiède, on mettait sécher les Passereaux de la façon qu'on vient de lire et ils s'accommodent fort bien de ce régime.

M. Bassot demande comment il pourrait se procurer des Cigognes.

M. de Chapel, qui, dans une précédente séance, a communiqué à la Section un spécimen du beau travail qu'il a écrit

les Oiseaux du midi de la France, est tout disposé à faire un choix pouvant intéresser les lecteurs du *Bulletin*.

Il est donné lecture d'une note de M. de Courtois sur le Canard de Barbarie ; elle a pour but de compléter les renseignements donnés récemment dans une notice publiée par la *Société d'Acclimatation*. On pourra lire dans notre *Bulletin* le travail de M. de Courtois; aussi pensons-nous ne devoir citer ici que sa partie économique. L'auteur pense que la formation du Canard de Barbarie, en le nourrissant principalement avec du maïs, alimentation la meilleure pour obtenir une chair supérieure, revient à deux centimes par jour, en intercalant verdure, recoupage, etc. Pour un éleveur industriel, on peut, sans exagération, dire que le bénéfice net par bête doit être de 2 francs en moyenne.

Il est donné lecture d'une note fort intéressante de Mlle Reyen, une des personnes qui, à Paris, se livrent à l'éducation des oiseaux insectivores. Mlle Reyen, qui habite un petit appartement dans un vieil hôtel du XVIe siècle situé au Marais, possède toute une collection de Loriots, Troglodytes, Rossignols, Fauvettes à tête noire, Mésanges. Elle a même, parmi ses pensionnaires, une Hirondelle de cheminée, qu'elle trouva un jour grièvement blessée, elle la soigna avec dévouement et il y a de cela sept ans. C'est avec une pâtée spéciale que Mlle Reyen arrive à de semblables résultats, elle y ajoute tous les Insectes qu'elles peut trouver et élève des Vers de farine; mais ce qu'elle apprécie surtout et avant tout pour le régime de ses oiseaux, c'est l'Araignée.

M. Bouel dit que, possédant des Goélands, dont la nourriture en poissons est souvent fort difficile à se procurer et aussi très dispendieuse, il a pu parfaitement la remplacer par le pain de croton que l'on donne aux chiens.

Le Secrétaire,
COMTE D'ORFEUILLE.

3e SECTION — AQUICULTURE

SÉANCE DU 13 FÉVRIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. RAVERET-WATTEL, PUIS DE M. MERSEY,
PRÉSIDENT DE LA SECTION.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le baron de Guerne s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Président souhaite tout d'abord la bienvenue à notre collègue M. Raymond Le Fort et rappelle que la *Société*

d'Acclimatation a conservé le meilleur souvenir de M. le docteur Le Fort son père, qui lui apporta un très précieux concours, principalement dans les questions de pisciculture, où l'appui de sa compétence et de son autorité fut si utile à notre Société. M. le Secrétaire général, au nom de la section, remercie M. Bruyère d'avoir bien voulu accepter les fonctions de secrétaire ; par ce fait, toutes les sections étant pourvues d'un spécialiste, la Société, au point de vue du secrétariat, n'a plus rien à désirer.

M. le Président rappelle les services que M. Bruyère a rendus à la *Société centrale d'Aquiculture*, il espère qu'il apportera le même dévouement dans notre section.

M. le marquis de Fougères, Bibliothécaire-archiviste adjoint, dépose sur le bureau une publication que vient de recevoir la Société intitulée : *Station biologique de la Société scientifique d'Arcachon*. Travaux des laboratoires, recueillis et publiés par les Drs Jolyet, Lalesque et de Nabias.

M. le Président signale dans cette revue plusieurs travaux que la Section pourra consulter avec fruit, et il estime que notre Société pourrait utilement faire l'échange de cette publication avec notre *Bulletin*. A son avis, la *Société d'Acclimatation* ne pourrait que se féliciter de nouer avec cette intéressante Revue des rapports très étroits.

La Section émettant un avis favorable, M. le Secrétaire général propose le renvoi de cette question aux décisions du Conseil.

En présentant les excuses de M. le baron de Guerne, M. le Secrétaire général donne connaissance à l'Assemblée de la communication qu'il devait faire sur l'identification zoologique des *Catfish* pêchés par notre collègue M. Robertson-Proschowski dans différents affluents du Mississipi, dont il a été parlé dans notre dernière séance.

M. Le Fort, sur cette question : le Catfish *(Amiurus nebulosus)*, est-il bon à manger? cite ce fait qui s'est passé à l'exposition culinaire de Bruxelles et qui a été reproduit dans le *Courrier des Halles :* « — Il fut placé sur une table une grande quantité de poissons de toutes sortes, préparés pour être dégustés, or celui qui obtient le premier prix, fut le Catfish, les membres du jury ayant trouvé à ce Poisson la chair rosée de la Truite et une saveur et une finesse supérieures à celle-ci. »

M. Raveret-Wattel, sans contester les avantages du Catfish, qu'il estime d'une acclimatation très intéressante en Europe, en raison de sa grande rusticité et de la facilité avec laquelle il peut s'accommoder dans nos eaux, dit cependant que les avis sont très partagés sur les qualités de l'*Amiurus nebulosus*. Il vient de recevoir pour la *Société d'Aquiculture*, une lettre de M. Lobre qui traite d'une façon très sévère le Catfish, dont il ne veut entendre parler à aucun prix; il le trouve dévorant et peu esthétique, i

ajoute toutefois, qu'il pourrait se faire pardonner son aspect disgracieux par la qualité de sa chair.

Un autre correspondant dit que ce poisson a très peu de valeur au point de vue culinaire.

M. Lavollée, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, est d'avis que ce poisson ne paraît pas très intéressant, mais qu'il ne lui semble pas très nuisible pour nos poissons indigènes. Il en a déversé une grande quantité dans un étang et cela n'a pas fait baisser l'abondance des autres poissons; peut-être les affament-ils; mais ils ne s'attaquent pas à leurs voisins. En somme beaucoup d'observations sont encore à faire avant que la question soit bien mise au point.

Un autre poisson dont l'acclimatation serait peut-être intéressante est le Blach-bass, *Micropterus salmonides*. M. Raveret-Wattel cite l'essai qu'en a voulu faire M. Roger au point de vue sportif. Il s'agissait de savoir si le Black-bass était vraiment aussi rustique qu'on le disait et dangereux pour d'autres espèces de poissons. M. Roger fit venir en 1902, de Poméranie, quelques sujets qui se reproduisirent assez rapidement dans un étang et vécurent très bien à côté d'autres espèces telles que Carpes, Brêmes et Gardons.

On est tenté de le confondre avec l'*Eupomotis gibbosus*. M. Raveret-Wattel pense que la présence du Black-bass pouvait empêcher un trop grand accroissement de ce dernier. Il est d'une rusticité toute particulière; M. Roger avait placé ses sujets dans un étang où l'eau se renouvelait très peu, par conséquent à fond très impur et vaseux, malgré ces conditions défavorables, ils ont parfaitement résisté. M. Roger et M. Raveret-Wattel les ont goûtés, ils n'avaient aucun goût de vase, leur chair est excellente, plus fine que celle du Bar et du Brochet; ils deviennent plus gros que la Perche et peuvent atteindre un kilo à un kilo et demi. Ce premier essai est très encourageant et fait prévoir d'heureux résultats pour l'avenir. Comme conclusion, M. Raveret-Wattel pense qu'en présence de ces deux Poissons, le Catfish et le Black-bass, qui luttent pour occuper la place prépondérante dans les eaux fermées qu'on voudra bien leur attribuer, il pencherait peut-être, pour son compte personnel, en faveur du Black-bass, en raison de sa grande rusticité, son accroissement rapide, la qualité de sa chair, enfin son aspect plus séduisant que celui de son concurrent.

M. Debreuil dit qu'il est reconnu pour un grand chasseur.

M. Raveret-Wattel répond qu'il ne l'est pas plus que le Brochet et qu'il ne faut pas jeter la pierre au Brochet car, d'après M. Roger, dans certaines contrées, dans l'Indre par exemple, on continue à le protéger, parce qu'il est d'un excellent rendement, demandé pour bon nombre de tables, et beaucoup plus recherché que la Carpe. Ce Black-bass aurait, en outre, un avantage sur le

Brochet : c'est que par la conformation de la bouche il ne pourrait attaquer que le menu frétin. M. Le Fort demande pourquoi ce poisson est préféré au Brochet s'il n'atteint pas une grande taille. M. Debreuil fait observer que les poissons de taille moyenne ont plus de valeur sur les marchés, la qualité de la chair étant plus fine que chez les sujets âgés.

M. Mersey confirme les déclarations de M. Raveret-Wattel et dit que d'après M. Wurtz qui a observé le Black-bass, ce poisson ne prend pas le goût de vase, ce qui est certainement un grand avantage au point de vue alimentaire.

M. le Secrétaire général entretient l'assemblée des demandes en cheptel de Catfishs qu'il a reçues de plusieurs de nos collègues, qui désirent faire des expériences avec ce nouveau poisson,

M. Raveret-Wattel appelle l'attention de la Société, sur la réserve express que l'acclimatation de cette nouvelle espèce ne soit faite qu'en *eau close*.

M. Mersey dit qu'il faut bien spécifier cette question de *l'eau close*, et ne pas déverser par exemple de ces poissons dans un étang traversé par un cours d'eau où les Catfishs pourraient remonter. Il serait utile qu'une circulaire fixe d'une manière précise dans quelles conditions devra se faire le déversement.

M. Raveret-Wattel insiste tout particulièrement sur toutes les précautions à prendre, afin qu'on ne vienne pas dire un jour que la *Société d'Acclimatation* a agi à la légère, ainsi qu'on l'a autrefois accusée bien à tort d'avoir introduit le phylloxera en France. Comme il se propose de faire lui-même quelques essais avec le Catfish il vient de faire aménager à cette intention un bassin isolé, une sorte de mare cimentée, qui sera alimentée par des eaux pluviales, où il aura tout le loisir d'étudier et d'observer des Catfishs.

M. le Président demande que lorsque l'expérieuce sera commencée, la Société demande aux Membres qui auront reçu des Catfishs, de vouloir bien communiquer le résultat de leurs expériences car, suivant la nature de ces résultats, serons-nous appelés à faire plus tard de nouvelles distributions ?

L'ordre du jour appelle ensuite les questions intéressant l'Aquiculture proposées à la discussion du Congrès des Sociétés savantes d'Alger en avril 1905.

M. le Secrétaire général informe la Section que la Société a délégué, pour la représenter à ce Congrès, M. le baron de Guerne, qui se propose de suivre la discussion sur : 1° la question des Poissons migrateurs sur les côtes d'Algérie et de Tunisie, etc.

2° Sur l'étude préparatoire des conditions dans lesquelles pourrait être tentée, sur les côtes d'Algérie, la culture artificielle des animaux marins économiques (poissons, crustacés, mollusques, éponges, etc.

La Société, ajoute M. le Secrétaire général, n'a qu'à se louer

du choix de son Vice-Président pour la représenter à cette grande manifestation scientifique. A propos des éponges et mollusques, M. Debreuil pense que notre collègne M. Seurat, envoyé en mission aux îles Tuamotou, pourra bientôt communiquer à la Société pour le *Bulletin* les nombreux renseignements qu'il a pu recueillir au cours de son voyage.

M. le Secrétaire général espère que M. Seurat sera bientôt de retour en France, et qu'alors il pourra nous donner toute satisfaction à ce sujet.

M. R. Le Fort dit quelques mots sur le Sunfish (*Eupomotis gibbosus*) qu'il a acclimaté dans ses eaux et dont il n'a eu qu'à se féliciter. C'est un des premiers pisciculteurs qui, en France, préconisa l'introduction de ce poisson.

M. le Président demande à notre collègue de bien vouloir, dans une prochaine séance, nous communiquer le résultat de ses observations.

Le Secrétaire,
H. BRUYERE

4e SECTON. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 13 FÉVRIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT.

M. Maurice Loyer, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance. M. Clément confirme le nom de deux Teignes de Buenos-Ayres, *Galleria cercella* et *Acrea grisella*. Le procès-verbal est ensuite adopté.

La section complète son Bureau pour l'année 1905, sont nommés : délégués à la Commission des récompenses, M. Clément ; secrétaire de la Section, M. Maurice Royer.

M. Maurice Royer remercie ses collègues et les assure de son entier dévouement.

M. Clément annonce que M. le professeur Bouvier a présenté à la Société nationale d'Agriculture un très intéressant travail de notre collègue M. Marchal intitulé : *Recherches sur la biologie et le développement de hyménoptères parasites : 1° la Polyembrionie spécifique ou germinogénie* », et paru dans le journal d'*Agriculture pratique*.

M. Clément propose pour l'insertion au *Bulletin* un mémoire de M. Chevalier, lauréat de la Société et membre de la Société entomologique de France : « Sur les insectes du navet. » (*Adopté*).

M. Maurice Loyer demande à ce que, reprenant les anciennes traditions, la Section d'Entomologie puisse offrir en cheptel des œufs ou des chrysalides de vers à soie. La Section pourrait demander à nos collègues de Madagascar l'envoi d'espèces sérici-

gènes; elle pourrait également demander à notre lauréat (qui en 1895 a reçu notre grande médaille d'or), le général Galliéni, de nous faire quelques envois. Mais comme la plupart des correspondants sont souvent embarrassés pour l'emballage de leurs envois et le choix des espèces à envoyer, M. Clément propose de demander les renseignements nécessaires à MM. Cézard et Fleutiaux. Notre Président rappelle les différents élevages d'espèces séricigènes tentés au Muséum, les hybrides qui en sont résultés et la naturalisation bien établie de *Saturnia cynthia*. Il ajoute qu'il a obtenu d'une douzaine de cocons recueillis par M. Kopperhorn une variété qu'il a décrite sous le nom d'*At. parisiensis*, et quelques autres aberrations.

M. Mailles rappelle la capture au mois de novembre, sur un laurier-rose lui appartenant, d'une chenille du Sphinx du laurier-rose; à cette occasion notre collègue émet l'hypothèse que ce lépidoptère doit être acclimaté aux environs de Paris, mais que ses rares captures doivent être dues à ce fait que les jardiniers qui rentrent l'hiver ces arbustes s'aperçoivent facilement de la présence des chenilles ou des chrysalides et doivent les détruire. Il ne pense pas que toutes les captures signalées soient dues à des coups de vent, ces Sphinx étant très bons voiliers pourraient en effet résister aux courants.

M. Clément constate que le Sphinx du laurier-rose est acclimaté dans le Midi. Il pense, avec la plupart des auteurs, que les captures faites à Paris proviennent d'individus venus accidentellement de plus loin.

M. Clément signale la présence, dans les tiges d'œillets des plants de Rueil, la présence au collet de la plante d'une petite larve de Diptère. Ce parasite, au dire des jardiniers, serait très commun et causerait de sérieux dégâts.

M. Maurice Royer présente, au nom de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret, la collection des *Annales* de l'Association et demande à la *Société d'Acclimatation* de bien faire l'échange de son *Bulletin;* cette demande, approuvée par la Section, sera transmise au Conseil.

Le Secrétaire,
MAURICE ROYER.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 20 FÉVRIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observations.

Il est procédé à l'élection des membres du bureau de la Section pour 1905. Sont élus :

MM. Bois,	*Président* ;
Morot,	*Vice-président* ;
de Lamarche,	*Secrétaire* ;
Bois,	*Délégué aux récompenses.*

M. Debreuil fait connaître qu'il a vu récemment notre collègue, M. Magne, qu'une grave maladie empêchait depuis quelque temps de participer aux travaux de la Section dont il était un des collaborateurs les plus dévoués et les plus assidus. Il est heureux d'annoncer que la santé de M. Magne s'est sérieusement améliorée et sera sans doute bientôt entièrement rétablie. La Section envoie à M. Magne ses vœux les plus sincères pour son prompt et prochain rétablissement.

M. Poisson, assistant au Muséum, fait une communication sur les plantes fournissant des matières grasses.

Ces plantes, appartenant à des familles très différentes les unes des autres, forment les substances grasses en des points divers de leurs organes. La manifestation la plus simple que l'on observe est ce que l'on a appelé cérosie, il y a plus d'un demi-siècle. C'est à la surface des tiges, mais surtout des feuilles et aussi des fruits de beaucoup de plantes, qu'on observe les cérosies. La Canne à sucre, l'Erable de Pensylvanie, les tiges de nombreuses plantes grasses, le Palmier à cire des Andes en sont les exemples les plus frappants.

Sur les feuilles, soit à la face supérieure, soit à la face inférieur, on constate fréquemment cette production de cire. Les Iris, les Choux, les Œillets, etc., bon nombre de plantes des pays chauds ont de ces cérosies et parfois en suffisance pour être exploitées, tel le Carnauba du Brésil. La face inférieure de ses feuilles est couverte de cérosies qu'on recueille par le battage et les paillettes qui s'en échappent, étant fondues, donnent une cire très estimée dans le commerce.

D'autres fois c'est à la surface des fruits que se forme une efflorescence nommée aussi pousse ou fleur et que tout le monde a remarquée sur les prunes et les raisins mûrs. D'autres fruits encore peuvent en avoir et surtout les Ciriers ou *Myrica*, dont certaines espèces de l'Amérique du Nord, puis de l'Afrique australe abondent aux endroits humides et sur les bords du littoral sablonneux de ces régions. Les fruits petits, mais excessivement nombreux, sont mis à bouillir et la couche de cire qui les recouvre surnage sur le liquide et est mise en pains pour la vente. Cette cire est dure et souvent associée à de la cire d'abeilles pour servir à tous les usages de celles-ci.

Passant aux espèces qui produisent les matières grasses dans la profondeur des tissus du fruit et qui, moins consistantes que les sortes précédentes, n'en sont pas moins nommées cires, on ne

peut oublier la cire dite du Japon. C'est dans l'épaisseur du péricarpe des fruits des *Rhus vernicifera* et surtout *R. succedanea*, que se forme cette substance.

Cette belle matière a à peu près l'aspect et la consistance de la cire d'abeilles sans en avoir toutefois la valeur, mais elle s'y associe très bien.

Pour ne pas abuser de la bienveillante attention des auditeurs, M. Poisson cite rapidement quelques autres corps gras de peu d'importance, et demande à s'arrêter quelques instants sur une espèce dont la valeur lui paraît capitale par son abondance en Afrique centrale et qui est fournie par l'*Elæis guineensis*.

Ce beau Palmier est une réelle richesse du Continent noir, occupant une étendue incomparable à d'autres végétaux puisqu'il croît spontanément sur environ 500 lieues en latitude, et traverse toute l'Afrique de l'Est à l'Ouest, c'est-à-dire sur plus du double de cette étendue. La production est abondante et la matière grasse que donne le péricarpe de son fruit, nommée huile de Palme, est solide en Europe, mais liquide sous les tropiques. Cette huile est très recherchée par la stéarinerie. De plus, le noyau du fruit contient une amande d'où l'on extrait le beurre ou huile de Palmiste, excellent corps gras pour la savonnerie fine.

M. Poisson termine en citant des prix de revient des plantations de Palmiers à huile, si elles étaient bien comprises, et qu'il faut encourager dans nos possessions de l'Afrique occidentale.

M. le Président remercie M. Poisson de sa communication pleine de renseignements intéressants tant au point de vue scientifique qu'au point de vue économique.

M. Vilbouchevitch donne ensuite quelques renseignements sur le Saxaoul (*Haloxylon ammodendron*) dont les branches sont très fragiles et le système radiculaire si peu développé que l'arbre s'arrache facilement à la main. Cependant, d'après le rapport de voyageurs qui ont traversé des forêts de Saxaouls, le bois de cet arbre est tellement dur qu'il est impossible de l'entamer par la hache.

M. Maurice de Vilmorin offre à la Société un exemplaire du *Fruticetum Vilmorinianum* qu'il vient de publier en collaboration avec M. Bois. Ce très bel et très important ouvrage qui est le catalogue des arbustes cultivés par M. de Vilmorin dans les pépinières de sa propriété des Barres (Loiret) est accompagné de notes très savantes sur un grand nombre d'espèces originaires d'Extrême-Orient et illustré de gravures d'une exactitude scientifique absolue.

Des remerciements sont adressés à M. de Vilmorin et à son éminent collaborateur, M. Bois.

Le Secrétaire,
C. DE LAMARCHE.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 20 FÉVRIER 1905

PRÉSIDENCE DE M. HUA, DÉLÉGUÉ DU CONSEIL.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la dernière séance qui est adopté.

Il communique une note qui a paru dans le Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux, sur le départ de la mission qui doit étudier les pêcheries du Banc d'Arguin.

M. de Fougères rend compte de la mission dont il a été chargé auprès de M. Chevalier.

Il dit que M. Chevalier a été très sensible aux vœux exprimés par les membres de la section de colonisation, pour la bonne réussite de la mission dont il est chargé en Afrique, et l'a chargé d'annoncer à ses collègues qu'il se tient dans la mesure du possible à leur disposition pour tous les renseignements intéressant la section de colonisation.

Il est émis un vœu tendant à ce que les procès-verbaux de séance paraissent régulièrement dans le *Bulletin* du mois qui suit la séance d'adoption de ces procès-verbaux.

Il est procédé au renouvellement du bureau de la Section.

Sont élus pour l'année 1905 :

MM. Chevalier, *président*,
François, *vice-président*,
de Fougères, *secrétaire*.

M. Chevalier est en outre délégué à la Commission des récompenses.

M. le Président donne la parole à M. Courtet qui fait une conférence sur l'historique de la colonisation au Sénégal.

Cette conférence, très documentée et qui renferme des aperçus d'une grande justesse, sera reproduite dans le *Bulletin*.

Elle s'est terminée au milieu des applaudissements, et M. Courtet, le distingué compagnon de M. Chevalier, a été très vivement félicité par ses auditeurs.

Le Secrétaire,
MARQUIS DE FOUGÈRES.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE

SUR LES VARIATIONS DE PLUMAGE CHEZ LES OISEAUX

Par J. DYBOWSKI.
Directeur du Jardin colonial de Nogent-sur-Marne.

J'ai pu faire quelques modestes observations sur la mue de certaines espèces d'oiseaux du Sénégal, et en particulier sur les ignicolores.

Les oiseliers prétendent que la couleur des plumes de cette espèce varie avec l'âge des oiseaux. En effet, j'ai rapporté en 1903 des ignicolores de toutes les nuances, depuis le blanc crème jusqu'au rouge le plus vif, en passant par l'orangé. A la mue d'automne tous ces oiseaux sont devenus gris, et ce n'est pas sans surprise qu'au printemps tous ont repris exactement la même nuance. Blanc orangé ou rouge vif, sont tous devenus rouge-orangé. J'en ai eu une nouvelle importation en 1904, et j'ai pu constater que ceux qui provenaient du Sénégal pouvaient avoir une coloration bien plus vive que celle obtenue sous notre climat.

A quoi tient cette différence de coloration? Au climat ou aux aliments? Alors, pourquoi au Sénégal, y en a-t-il de toutes les nuances, et ici prennent-ils tous la même couleur? Peut-être parce que, pour tous, en cage, les conditions de lumière et d'alimentation sont identiques.

OBSERVATIONS SUR LES HIRONDELLES APPRIVOISÉES

Par E. PLOCQ.

. . . . . .

Depuis quinze ans, environ, je m'occupe spécialement des Hirondelles. Il me faut, pour les conserver, leur donner plusieurs fois par jour, en plus des pâtées spéciales, des Insectes, Mouches, Vers de farine, etc.

Je ne les mets point en cage, mais dans une chambre exposée au midi. Ceci seulement à l'approche de l'hiver; en temps ordinaire, elles sont avec mes oiseaux insectivores et autres, dans un grenier transformé en chambre d'oiseaux.

. . . . . .

Je ne conserve jamais mes Hirondelles plus de trois ou quatre mois, parce que je les apprivoise au dehors.

Je les mets en liberté complète chaque fois que je vais à la campagne (une ou deux fois la semaine).

Au coup de sifflet, elles reviennent sur mon doigt. Quand je les laisse dans un endroit quelconque, ferme, prairie, etc., elles m'y attendent jusqu'à ce que je vienne les chercher.

Elles sont ainsi libres tout l'après-midi, happant, au vol, les insectes comme le font leurs congénères.

A ce système, je les perds presque toutes. Quand il fait grand vent, ce dernier les entraîne au loin, et elles ne trouvent plus l'endroit où je les ai lâchées; les Eperviers, les Chats et les gamins m'en tuent aussi pas mal.

Quand le temps est pluvieux, par exemple, ne trouvant plus assez à manger, elles se posent sur n'importe quoi, on les emporte et elles sont perdues.

Mais que de satisfactions elles me donnent, quand volant avec leurs semblables, à mon appel, elles les quittent aussitôt pour venir sur ma main.

Quand j'en ai ainsi cinq ou six, l'effet est superbe et surprenant.

J'en ai perdu trois, une fois, que j'ai reprises quinze kilomètres plus loin, dans une prairie où j'avais coutume de les lâcher, et ceci seulement au bout de dix jours; elles y étaient retournées, sans doute, aussitôt.

La Roche-sur-Yon, 4 février 1905.

SOUVENIR D'ENFANCE

Par E. SAUVINET.

Assistant au Muséum d'Histoire naturelle.

Au milieu d'une cinquantaine d'oiseaux d'espèces variées, vivaient dans une cage, deux femelles de Fauvettes des jardins (*Sylvia hortensis*) et un ménage de Serins; les querelles étaient fréquentes entre ces derniers, et je songeais à les séparer quand la situation changea brusquement, la Serine se mit à couver, et, à la stupéfaction de tous, les Fauvettes, oubliant leurs ressentiments, aidèrent la future mère dans sa tâche délicate; bien mieux, une fois les petits éclos, avec une tendresse toute maternelle, elles les réchauffaient sous leurs plumes, choisissaient dans la nourriture les graines et menus morceaux de biscuits, dédaignant les vers de farine et petits Insectes qui n'auraient su leur convenir.

(J'ai pu garder quatre ans ces gentilles Fauvettes).

Voici, au milieu de tant d'autres, un fait positif, démontrant avec une évidence complète, l'esprit et le raisonnement, même chez les oiseaux, réputés cependant comme étant doués d'une intelligence inférieure à celle des Mammifères.

M. Alphonse Milne-Edwards nous a cité, également sur l'esprit et le cœur des oiseaux, un autre exemple touchant d'une Mésange de Nankin, qui avait pris en pitié sa sœur blessée, lui avait confectionné dans la cage qu'elles habitaient, avec des brins d'herbe et de mousse, un lit moelleux pour éviter au membre brisé le contact du sol, et qui, pendant une semaine entière, était restée la nuit près de la malade, la couvrant de son mieux avec son aile pour la préserver du froid. Tant de sollicitude n'empêchèrent point la blessée de succomber et, deux jours après sa sœur, la petite garde-malade mourait à son tour.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Cerf Muntjac doré adulte, prix : 125 fr.
M. WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

---

5 Faisans dorés 1904.
Dr BOUVIER, Le Grand-Fresnoy (Oise).

---

2 Mâles Chinquis adultes.
2 Couples Chinquis 1905.
Le lot 350 francs.
Couple Prélat 1905.
70 francs le couple.
M. ALBERTIN, Louveciennes (S.-et-O.).

---

1 Femelle Pigeon nègre à crinière.
1 Mâle Bagadais allemand blanc.
M. MÉREL, 29, rue Chauveau, Neuilly-sur-Seine.

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.

Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.

Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.

Étiquetage garanti. — Catalogue franco.

Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

PREMIÈRE LISTE

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

DEUXIÈME LISTE

Adenosœme longifolia.
Anisomeles ovata.
Cassia lœvigata.
Celastrus paniculata.
Hovenia dulcis.
Hymenodictyon flaccidum.
Indigofera atropurpurea.
Lonicera glabrata.
Mœsa chisia.
Mimosa rubricaulis.
Oncaria pilosa.
Osbekia nepalensis.
Oxyspora paniculata.
Pieris ovalifolia.
Priotropis cytisoides.
Senecio alatus.
— *aranessus.*
Sutera vestita.
Tephrosia candida.
Trichosanthes cucumerina.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

Graines de Passiflore bleue (*Passiflora cœrulea*).

Graines d'*Opuntia raffinesquiana* offertes par M de Saint Quentin.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/. aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES QUINOIDINE DURIE

Puissant tonique.- Très efficace c

les *récidives des fièvres intermitten*

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100.

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes P

ELIXIR D'une grande ressour

pour les personnes affaibl

Pris avec plaisir et toujours digéré ALIMENTAIRE et sans appét

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies. DUCR

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

PATÉE CAPELI

Hors Concours

NOURRITURE POUR OISEAUX

DE CHASSE ET INSECTIVORI

HIRONDELLES, ROSSIGNOLS,

FAUVETTES, ROITELETS, ET

Emile REYEN

Seul dépositaire pour toute la Fran

76, Rue des Archives

PARIS

REYOL

Le meilleur des Désinfectant

Le plus efficace des Antiseptique

S'emploie mélangé à l'eau en solution à 1 0/0, pour l'assainissement des Habitations, Écuries, Poulaillers, W.-C., Cloisons, Plafonds, etc.

Le bidon de 1 kilog.... 2 fr. 25 | **Le bidon de 5 kilog.... 10 francs**

30 0/0 de remise à MM. les Membres de la Société d'Acclimatatio

LOYER & SOULÈS

116, rue de Rambuteau, PARIS — *Usine à MASSY-PALAISEAU* (S.-et-O

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
591-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

JUIN 1905

SOMMAIRE

R. GERMAIN et L. OUSTALET. — Catalogue des Oiseaux de la Basse-Cochinchine. . 169
R. ROLLINAT. — Observations sur la nourriture des Reptiles du département de l'Indre 185
H. POBÉGUIN. — Les Cultures européennes en Haute-Guinée 199

(Extraits de la correspondance)

G. PAYS-MELLIER. — Sur les mœurs des Cabiais en captivité 203
G. BOUEL. — Sur l'intelligence d'un Furet 203
WAGNER. — Les Pigeons culbutants 205
G. ROGERON. — Le Sphinx du laurier rose 205

(Extraits et analyses)

Prince ROLAND BONAPARTE. — Le premier Congrès des Jardins alpins 207

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), Paris

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
Le MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MESSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures.	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures.	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	9	6	6	3	8	6	4
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	16	13	13	10	15	13	11
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2.	16	13	13	10	15	13	11
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	23	20	20	17	22	20	18
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	23	20	20	17	22	20	18

CATALOGUE

DES

OISEAUX DE LA BASSE-COCHINCHINE

PAR

Rodolphe GERMAIN et **E. OUSTALET**

Vétérinaire principal de l'armée
(En retraite)
Correspondant du Muséum,
Membre honoraire
de la
Société nationale d'acclimatation

Professeur au Muséum
d'histoire naturelle
Membre du Conseil
de la
Société nationale d'acclimatation

AVANT-PROPOS

Il y a plus de vingt ans que M. Germain et moi avions conçu le projet de publier sur les Oiseaux de la Cochinchine un ouvrage analogue à celui que j'ai fait paraître, en collaboration avec M. l'abbé Armand David, sur les Oiseaux de la Chine; mais l'exécution de ce projet s'est trouvée, par suite de circonstances indépendantes de notre volonté, retardée d'année en année. En présence des difficultés matérielles qui s'opposent à sa réalisation intégrale nous nous sommes résolus à restreindre le cadre que nous avions primitivement tracé et à donner, au lieu d'un livre illustré de nombreuses planches d'une exécution très coûteuse, un Catalogue descriptif accompagné d'une part d'indications précises sur la distribution géographique et les affinités zoologiques des Oiseaux de la Basse-Cochinchine, d'autre part d'observations sur leurs mœurs, leur nidification et leur régime. Ces observations, prises sur le vif, ont été faites exclusivement par M. R. Germain qui, pendant qu'il était en service actif a exploré, au point de vue de l'histoire naturelle, l'Algérie, la Cochinchine et la Nouvelle-Calédonie et y a recueilli des collections considérables qui appartiennent maintenant au Muséum d'histoire naturelle. En Cochinchine les recherches de ce naturaliste ont été effectuées du mois d'août 1862 au mois d'octobre 1867.

Ma part de collaboration dans le présent travail a consisté dans la revision des espèces, déterminées primitivement par

feu J. Verreaux, dans l'établissement de leur synonymie, souvent très compliquée et dans l'indication de leur répartition à la surface du globe, en particulier dans l'Asie méridionale. Cette tâche me revenait et m'était rendue facile en raison des études que j'ai faites sur les Oiseaux de la Chine et de l'Asie centrale et de celles que je poursuis actuellement sur les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin.

Aux observations de M. R. Germain qui n'ont rien perdu de leur valeur, quoiqu'elles datent d'un certain nombre d'années, puisqu'elles ont trait à des espèces actuellement vivantes dans notre colonie, j'ai cru devoir ajouter des observations plus récentes, relatives, pour la plupart, à des espèces qui ont été rencontrées dans ces derniers temps en Cochinchine ou qui, se trouvant dans les contrées voisines, pourront y être observées incessamment.

Ce qui revient à chacun de nous est donc nettement tracé et sera, au besoin, indiqué dans le texte où seront d'ailleurs placés, entre guillemets, tous les passages empruntés textuellement aux notes manuscrites de M. R. Germain.

Nous espérons que ce travail, dans lequel nous nous sommes efforcés de donner un tableau aussi complet que possible de la faune ornithologique de la Basse-Cochinchine, sera bien accueilli non seulement par les colons, mais encore par les membres de la *Société d'acclimatation* qui reçoivent des Oiseaux vivants de l'Indo-Chine et qui ont intérêt à en connaître les caractères distinctifs et les mœurs.

Il serait naturel de faire précéder une étude des Oiseaux de la Cochinchine de quelques considérations sur la nature du pays, la végétation et la faune en général, mais comme ces considérations ont déjà été présentées par M. R. Germain lui-même, en 1887, dans ce même recueil (1), nous croyons inutile de les reproduire ici et nous renverrons nos lecteurs à cette Notice préliminaire.

E. Oustalet.

---

(1) *Bulletin de la Société nationale d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 3, pages 135 et suiv.

PERROQUETS.

1. PALÆORNIS INDOBURMANICA Hume.

Palæornis magnirostris G. Tirant, *Les Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *Bulletin du Comité agricole et industriel de la Cochinchine*, 1879, 3e série, t. I, nº 1. p. 85, nº 37 (*nec* Ball). — **Palæornis indoburmanicus** Hume, *Stray Feathers*, 1879, t. VII, p. 459. — **Palæornis indoburmanica** T. Salvadori, *Catalogue Birds British Museum*, 1891, t. XX, p. 439; E. Oustalet, *Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin*, *Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle*, 1899, 4e série, t. I, p. 223, nº 1.

Nom local : *Con sit* (annamite, d'après M. G. Tirant).

Description : Plumage d'un vert pré, particulièrement vif sur le sommet de la tête et le front, tirant un peu au jaune sur les parties inférieures du corps, rehaussé par des épaulettes d'un rouge vineux et, chez les mâles, par un collier rose et des moustaches noires.

Bec rouge cerise ; pattes jaunes, nuancées de gris.

Longueur totale de l'Oiseau : 0 m. 450 à 0 m. 480 ; longueur de l'aile : 0 m. 195 longueur de la queue : 0 m. 280.

Cette Perruche, la plus grosse de celles qu'on observe en Cochinchine, se rencontre dans les régions forestières de Tay-ninh et de Baria, dans la circonscription de Mytho et dans les grands bois du Cambodge. Elle se trouve aussi dans le royaume de Siam, dans la Birmanie anglaise, dans le Pégou, le Ténassérim et s'avance jusque dans l'Assam et le Sikkim. Elle niche dans les bois et ne se montre jamais dans les jardins des environs de Saïgon, où le *Palæornis fasciata* est, au contraire, très commun. D'après M. E. W. Oates qui l'a observée dans le Pégou, les nids de cette Perruche, placés sur de grands Cotonniers, à 8 mètres environ au-dessus du sol, renferment généralement, au mois de février, trois œufs d'un blanc pur, mesurant de 0 m. 030 à 0 m. 032 sur 0 m. 025 à 0 m. 026.

L'un de nous (R. Germain) a pu constater, durant son séjour en Cochinchine, que cette grande Perruche s'apprivoisait facilement et apprenait à prononcer très correctement les mots qu'on lui enseignait.

M. le Dr Gilbert Tirant a signalé la présence en Cochinchine, à côté de cette espèce, de la Perruche à collier de Daubenton

(*Planches enluminées*, n° 550 et 551), qui a été appelée Perruche à collier couleur de rose ou *Sincialo* par Buffon (*Histoire naturelle des Oiseaux*, 1779, t. VI, p. 152 et 265) et *Palæornis torquata* par Boddaert. D'après lui, celle-ci serait aussi commune que le *Palæornis indoburmanica* et habiterait les mêmes régions forestières. Cela pourrait être à la rigueur puisque le *P. torquata* se trouve dans toute la péninsule indienne et est répandu à travers toute la Birmanie anglaise et le Pégou (1). Toutefois nous nous demandons si l'assertion de M. Tirant ne repose pas sur quelque confusion avec une autre espèce, car le *Palæornis torquata* n'a jamais été rencontré par l'un de nous (R. Germain) ni par le Dr Jullien en Basse-Cochinchine; il ne paraît pas avoir été observé non plus par M. le Dr Harmand au Cambodge ou au Laos, ni par M. le marquis de Barthélemy en Annam et le Muséum n'en a reçu aucun spécimen pris dans ces contrées; enfin il n'a pas même été signalé, à notre connaissance, dans le royaume de Siam et il manque même dans le Ténassérim où M. E. W. Oates était surpris de constater son absence, qui ne s'accordait guère avec la présence supposée de l'espèce plus à l'est, en Cochinchine (2).

2. PALÆORNIS ROSA Bodd.

Perruche de Mahé Daubenton, *Planches enluminées* n° 888. — **Petite Perruche à tête couleur de rose et à longs brins** Buffon, *Hist. nat. Oiseaux*, 1779, t. VI, p. 154. — **Psittacus rosa** Boddaert, *Tabl. des Pl enl.* 1783, p. 53. — **Palæornis rosa** T. Salvadori, *op. cit.* t. XX, p. 453; E. Oustalet, *op. cit*, t. I. p. 224, n° 2. — **Palæornis cyanocephala** G. Tirant, *op. cit.* p. 86, n° 39.

Nom local : *Con kék* (annami. d'après M. Harmand); *Con sit* (d'après M. Tirant).

Description : Plumage vert, avec de petites épaulettes rouges (visibles seulement chez l'adulte) et un capuchon qui est, chez le mâle, d'un gris lilas, passant au rose tendre sur le front et les joues et limité inférieurement par une bordure noire, partant du bec inférieur et passant sous la nuque et qui présente, au contraire, chez la femelle, une teinte gris lilas uniforme sans bordure noire.

Bec de deux couleurs, la mandibule supérieure étant rouge dans l'Oiseau vivant et jaune de corne après la mort et la man-

(1) T. Salvadori, *Cat. Birds Brit. Museum*, t. XX, p. 443.
(2) E. W. Oates, *A Handbook to the Birds of the British Burmah*, 1883, t. II, p. 141, n° 523.

dibule inférieure étant noire dans les deux sexes ; pattes d'un gris plus ou moins noirâtre ; yeux jaunes.

Longueur totale de l'Oiseau : 0 m. 310 à 0 m. 320 ; longueur de l'aile : 0 m. 130 à 0 m. 142 ; longueur de la queue : 0 m. 170 à 0 m. 180.

Cette jolie espèce est très répandue en Cochinchine et se rencontre aussi au Cambodge, dans le royaume de Siam, la Haute-Birmanie, l'Assam, le Sikkim, le Deccan et les provinces orientales du Bengale. Dans la Basse-Cochinchine les Perruches à tête rose se montrent isolément dans les régions découvertes et en troupes nombreuses dans les forêts, où elles se nourrissent de fruits et de graines. Leur voix est aussi perçante que les sons que l'on tire des tuyaux d'une flûte de Pan et soit qu'elles sautillent de branche en branche, soit qu'elles passent d'un arbre à l'autre, elles ne cessent de faire retentir les airs de leurs cris aigus. Leur vol est rapide et bien soutenu.

En Birmanie, et probablement aussi en Cochinchine, on trouve, dès le mois de février, des œufs de cette espèce déposés, sans beaucoup de précaution, dans un trou d'arbre, à quelques mètres au-dessus du sol. La cavité adoptée est généralement spacieuse, mais pourvue d'une entrée juste suffisante pour livrer passage à l'Oiseau.

Les Perruches à tête rose sont fréquemment gardées en captivité par les Annamites et M. l'abbé A. David en a vu entre les mains des marchands de Canton et d'Hong-Kong qui les avaient sans doute reçues du Tonkin ou de la Cochinchine.

3. PALÆORNIS LONGICAUDA Bodd.

La Perruche de Malac Daubenton, *Planches enluminées* n° 889. — **La Grande Perruche à longs brins** Buffon, *Hist. nat. Oiseaux* 1779, t. IV, p. 155. — **Psittacus longicauda** Boddaert, *Tableau des Planches enluminées de Daubenton*, 1783, p. 53. — **La Perruche à nuque et joues rouges** Levaillant, *Histoire naturelle des Perroquets*, 1805, pl. 72. — **Palæornis longicauda** G. Tirant, *op. cit.*, p. 87, n° 41 ; T. Salvadori, *op. cit.*, t. XX, p. 475.

Description : Sommet de la tête couvert d'une calotte d'un vert brillant (moins bien définie chez le jeune que chez l'adulte) ; joues et nuque d'un rouge rosé, nuancé de lilas, principalement en arrière ; côtés du menton ornés de deux larges moustaches noires (1), partant de la base du bec inférieur ;

(1) Chez l'adulte. Chez le jeune, au contraire, les moustaches sont d'un vert velouté foncé.

manteau d'un vert nuancé, tirant au vert cendré sur le dos, au bleu de ciel vers la croupe, au vert brillant sur les sous-caudales, au jaunâtre sur les épaules; poitrine et ventre d'un vert glacé de jaune; grandes pennes alaires teintées de bleu; queue verte avec les deux rectrices médianes démesurément allongées et colorées en bleu d'outremer franc sur la plus grande partie de leur longueur.

Bec de deux couleurs chez l'adulte, la mandibule supérieure étant d'un rouge vif, la mandibule inférieure noire; brun de corne chez le jeune; pattes grisâtres; yeux jaunes ou, selon M. Everett, d'un vert foncé cerclé de jaune.

Longueur totale : 0 m. 450 à 0 m. 460; longueur de l'aile : 0 m. 150 à 0 m. 160; longueur de la queue : 0 m. 220 à 0 m. 280.

La Perruche à longue queue ou Perruche de Malacca ne se trouve pas seulement, comme ce dernier nom semblerait l'indiquer, dans la Péninsule malaise, elle se rencontre aussi à Bornéo et dans la petite île de Labuan, dans le S.-O. de Sumatra, dans la péninsule malaise, dans le royaume de Siam et même dans la Basse-Cochinchine. Mais dans cette dernière région l'espèce doit être fort rare, puisque l'un de nous n'a pu s'en procurer qu'un seul exemplaire, que M. Pierre n'en a envoyé qu'un seul individu au Muséum et que M. Gilbert Tirant déclare également n'avoir jamais vu qu'un mâle adulte tué à Basé près de Trà-Vinh.

L'Oiseau pris par l'un de nous (R. Germain), dans la Basse-Cochinchine, est un mâle en plumage de noces; il ressemble tout à fait à un individu rapporté précédemment de Siam par M. Bocourt et à d'autres spécimens originaires de Bornéo ou de Malacca et donnés par M. Steenstra-Toussaint et par M. Rolland. Au contraire la Perruche qui a servi de type pour la description du *Conurus erythrogenys* de Lesson, et probablement aussi pour la figure de la *Perruche de Malacca* des *Planches enluminées* et qui figure encore dans les collections du Jardin des Plantes, n'est pas encore complètement revêtue de sa livrée d'adulte : elle est indiquée comme originaire de l'Inde; mais elle provient plutôt de Malacca.

Nous ignorons comment se comportent les Perruches à longue queue dans la Basse-Cochinchine, et nous n'avons sur leurs mœurs d'autres renseignements que ceux qui nous ont été fournis par MM. Mottley et Dillwyn dans leur *Histoire naturelle de Labuan* (*Contributions to the Natural History of Labuan*, London, 1855), et par M. Finsch dans sa *Monographie des Perroquets* (*Papageien*, t. II, p. 80). D'après ces différents

auteurs ces Perruches sont communes dans la petite île de Labuan et plus connues à Banjermassing, dans le S.-O. de Bornéo. Elles se rassemblent le matin en petites troupes, sur le sommet des arbres les plus élevés, et remplissent l'air de cris assourdissants. Leur nourriture consiste principalement en fruits de Myrtacées et de *Dryabalanops camphora*. Chaque année les indigènes prennent avec des gluaux plusieurs centaines de ces Oiseaux, dont la chair est très estimée.

5. PALÆORNIS FASCIATA Gray.

Perruche de Pondichéry Daubenton, *Planches enluminées*, n° 517. — **Psittacus fasciatus** Müller, *Syst. Nat.*, Suppl., 1776, p. 74, 6 f. — **Perruche à moustaches** Buffon, *Hist. nat. Oiseaux*, 1779, t. VI, p. 149. — **Palæornis Lathami** (Finsch) G. Tirant, *op. cit.*, p. 86, n° 40. — **Palæornis fasciata** T. Salvadori, *op. cit.*, t. XX, p. 465 ; E. Oustalet, *op. cit.*, p. 225, n° 3.

Nom local : *Con kék*.

Description : Tête lilas, glacée de rose sur les côtés et nuancée de cendre verte sur les sourcils et du côté du front qui est orné d'une bandelette noire étroite, mais bien dessinée, allant d'un œil à l'autre ; côté du menton occupé par de larges moustaches d'un noir profond, partant du bec inférieur ; dos d'un vert brillant, particulièrement du côté de la nuque, où cette teinte contraste fortement avec celle du capuchon ; ailes marquées d'une large tache jaune sur la région scapulaire et ornées de lisérés jaunes sur les bords externes des rémiges qui tournent au noir du côté interne ; queue verte, glacée de bleu d'outremer sur les pennes médianes qui sont très allongées ; poitrine variant du rose saumoné (femelle) au rose lilas (mâle adulte) ; ventre vert, nuancé de cendre bleue au milieu.

Bec bicolore chez le mâle, où la mandibule supérieure est d'un rouge vif et la mandibule inférieure d'un noir terne, unicolore et d'une teinte noirâtre chez la femelle et chez le jeune qui a d'ailleurs la poitrine verte et le capuchon lilas très réduit ou le sommet de la tête à peu près de la même couleur que le dos ; pattes couleur de corne après la mort, d'un gris verdâtre sur l'Oiseau vivant ; yeux d'un bleu jaunâtre.

Longueur totale de l'Oiseau adulte : 0 m. 330 à 0 m. 380 ; longueur de l'aile : 0 m. 156 à 0 m. 171 ; longueur de la queue : 0 m. 180 à 0 m. 220.

Les différences que l'on constate entre les deux sexes et

entre les jeunes et les adultes, sous le rapport de la coloration du bec et des nuances du plumage, ont induit autrefois les naturalistes en erreur ; elles ont fait tantôt rapporter les mâles à bec rouge et noir et les femelles et les jeunes à bec noir à deux espèces (*Palæornis fasciata* et *P. melanorhyncha*), tantôt réunir les Perruches à moustaches de l'Indo-Chine (*Palæornis fasciata*) aux Perruches javanaises à bec uniformément rouge (*P. javanica*), ces dernières ayant même été considérées par M. le Dr Gilbert Tirant (1) comme des jeunes, mâles et femelles, de l'espèce indo-chinoise. Mais en étudiant la nombreuse série de *Palæornis* du Muséum d'histoire naturelle de Paris, l'un de nous (E. Oustalet) a pu reconnaître que MM. A.-O. Hume, Reichenow, G. Tirant, Salvadori, etc., étaient parfaitement dans le vrai en attribuant à une seule et même espèce les Perruches à plastron rose saumoné et à bec noir et les Perruches à plastron rose lilas et à bec rouge de l'Indo-Chine. Sur une trentaine de Perruches de ce type qui ont été obtenues dans le royaume de Siam par M. Bocourt, en Basse-Cochinchine par M. Germain et M. le Dr Jullien, au Cambodge et dans le Laos par M. le Dr Harmand, il y en a plusieurs qui portent des indications de sexe, dues aux voyageurs et soigneusement vérifiées. Or, tous les individus qui ont la mandibule supérieure rouge sont des mâles adultes. Ces observations concordent parfaitement avec celles que M. A.-O. Hume a faites sur des centaines de Perruches à moustaches tuées dans l'Inde. Ce dernier naturaliste nous apprend d'ailleurs que, chez l'Oiseau qui sort du nid, les mandibules sont d'abord rougeâtres mais tournent très rapidement au noir, couleur qui persiste définitivement chez la femelle mais qui, chez le mâle, est remplacée sur le bec supérieur par du rouge vif. C'est donc à tort que, dans son *Catalogue des Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, M. le Dr Gilbert Tirant a considéré les Perruches javanaises qui ressemblent par leur système de coloration aux Perruches à moustaches de l'Indo-Chine, mais qui sont de taille un peu plus faible et qui ont le bec entièrement rouge, comme étant des jeunes, mâles et femelles, du *Palæornis fasciata*.

D'ailleurs, parmi les spécimens de ces Perruches à bec rouge que le Muséum possède, on trouve des adultes parfaitement adultes, à calotte lilas et à plastron rose et, d'autre part, parmi les Perruches envoyées de Cochinchine au Muséum et appartenant au *Palæornis fasciata*, on remarque plusieurs

(1) *Bull. du comité agric. et indust. de la Cochinchine*, 1878, t. I, p. 73.

Oiseaux qui sont incontestablement des jeunes, qui ont la tête en majeure partie verte, la poitrine dépourvue de plastron et qui cependant ont les mandibules de couleur foncée.

Très commun en Cochinchine, le *Palæornis fasciata* n'est pas moins répandu dans le Cambodge et le Laos et se trouve aussi dans le royaume de Siam, en Birmanie, dans le Pégou, l'Assam, le Bengale oriental, le long de l'Himalaya, sur les îles Andaman, et du côté de l'est, aux environs d'Amoy, dans la Chine méridionale et dans l'île de Haïnan.

En Basse-Cochinchine les Perruches à moustaches sont particulièrement nombreuses dans les régions boisées et, sauf pendant la saison de la pariade, vivent en grandes troupes, composées chacune exclusivement d'individus du même âge et du même sexe.

Dans les localités où les cultures s'étendent jusqu'à la lisière des bois, ces bandes de Perroquets deviennent, pour les agriculteurs, un véritable fléau, par la quantité incroyable de fruits et de graines qu'ils consomment. Les Perruches à moustaches se montrent en effet particulièrement friandes de riz, de fruits succulents, de baies de Carambolier, de graines de Tamarinier, d'Erythrinées et d'autres Légumineuses. Elles nichent dans les forêts, dans des arbres creux, et pondent des œufs d'un blanc mat. Les jeunes ont leurs plumes et commencent à voleter au mois de mars ou d'avril.

Aux environs de Saïgon cette espèce de Perruche se rencontre en toutes saisons ; mais il n'en est pas de même sur d'autres points de l'Indo-Chine. Ainsi le capitaine Feilden nous apprend que, dans le Pégou, les Perruches à moustaches disparaissent complètement durant la saison sèche. « C'est au mois de mars, dit-il, que j'ai vu la dernière. Au commencement de la saison des pluies, de petites troupes, composées principalement d'Oiseaux qui sont récemment sortis du nid, apparaissent successivement comme si elles arrivaient d'une autre contrée, et, à partir de cette époque, quelques paires se montrent dans les vallées des districts montagneux, sur de grands arbres où elles ont sans doute établi leurs nids. Aussitôt que le riz est récolté les Perruches à moustaches accourent en troupes innombrables, s'établissent dans les rizières, et les explorent avec une grande activité, pour glaner les grains qui sont tombés par terre.

En captivité ces Oiseaux prennent leur nourriture dans les ténèbres aussi bien qu'à la lumière du jour et lorsqu'ils ont réussi à s'échapper de leur cage, courent sur le sol avec

une extrême rapidité. Un jour, il m'arriva même de prendre, à la lumière d'une bougie, une Perruche à moustaches pour un Rat en la voyant surgir de derrière une caisse placée dans un coin de la chambre. »

L'un de nous a pu constater, en Cochinchine, que les Perruches à moustaches s'apprivoisent facilement et parviennent à prononcer les mots qu'on leur enseigne. Aussi, dans notre colonie, ces jolis Oiseaux sont-ils fort recherchés, non seulement par les indigènes, mais encore par les soldats qui sont détachés dans quelques postes isolés, dans l'intérieur du pays, et qui pour se distraire, se livrent à l'éducation des animaux sauvages. M. Armstrong raconte que lorsqu'une Perruche à moustaches, faisant partie d'une troupe, a été blessée d'un coup de feu, toutes ses compagnes, attirées par ses cris, se mettent à voleter autour d'elle à une faible distance du chasseur, en faisant entendre un babil qui n'a rien de désagréable à l'oreille.

5. LORICULUS VERNALIS Sparrm.

Pisttacus vernalis Sparrmann, *Mus. Carlsr.* 1787, pl. 29. **Coryllis vernalis** G. Tirant, *op cit.* p. 87, n° 2 ; — **Loriculus vernalis** T. Salvadori, *op. cit* t. XX p. 517 ; E. Oustalet, *op. cit.* p. 227, n° 4.

Nom local : *Con manh vù* ou *Con manh vô* (annam., d'après M. G. Tirant.)

Description : Coloration générale verte, plus foncée sur les ailes, plus brillante sur la tête, nuancée de jaune sur le dos et les parties inférieures du corps ; une tache d'un bleu d'azur sur la tête et une plaque d'un rouge carmin foncé sur la croupe et les sous-caudales. Chez la femelle, la tache bleue de la gorge et la plaque rouge de la croupe sont d'une teinte moins vive que chez les mâles, et chez les jeunes elles sont à peine indiquées ou incomplètes.

Bec d'un jaune orangé tirant plus ou moins au rouge ; pattes jaunes dans l'Oiseau vivant et brunâtres après la mort ; yeux d'un blanc bleuâtre ou rosé ou d'un jaune très pâle.

Longueur totale : 0 m. 140 à 0 m. 150 ; longueur de l'aile : 0 m. 090 à 0 m. 095 ; longueur de la queue : 0 m. 045 à 0 m. 050.

Le Muséum a reçu d'abord de M. R. Germain, puis de M. le Dr Jullien plusieurs exemplaires de cette espèce pris en Cochinchine où le *Loriculus vernalis* se rencontre principalement à Baria et dans les régions forestières. D'autres spécimens

ont été obtenus dans le Laos par M. le Dr Harmand et au Tonkin par le prince Henri d'Orléans ; mais nous n'avons, jusqu'à présent, aucun spécimen du *Loriculus vernalis* pris dans le royaume de Siam. En revanche, ce petit Perroquet n'est pas rare en Birmanie, dans le Pégou, le Ténassérim, la presqu'île de Malacca, le Sikkim et d'autres provinces de l'Inde anglaise. Il existe aussi sur les îles Andaman.

Les Loriquets se montrent pendant toute l'année dans les districts montagneux et boisés de l'est de la Cochinchine, mais dans les parties basses ils n'apparaissent que dans les mois de septembre et d'octobre, à l'époque où les Tamariniers donnent de nouvelles pousses dont les Perroquets sont particulièrement friands. Ces Oiseaux décèlent leur présence par de petits cris, assez désagréables à l'oreille, qui rappellent un peu le cri d'une scie mal graissée : *cri-i cri-i*. Ils grimpent en spirale autour des troncs d'arbres, se suspendant la tête en bas, à la manière des Mésanges et dorment aussi dans cette singulière position. Pour nicher ils adoptent quelque cavité dans un arbre rongé de vétusté, à six, sept ou même quinze mètres au-dessus du sol. Dans cet abri, sans se donner la peine d'apporter du dehors des herbes, de la mousse ou d'autres matériaux, la femelle dépose, sur la poussière noirâtre, au fond du trou, trois ou quatre œufs d'un blanc sale, mesurant, d'après M. Bingham et M. Davison, de 0 m. 017 à 0 m. 018 sur 0 m. 014 à 0 m. 015 et étant, par conséquent, de forme ramassée. L'un des naturalistes que nous venons de citer, M. Davison, a donné d'intéressants détails sur les mœurs des *Loriculus vernalis* en captivité.

« Ces Oiseaux, dit-il, sont très amusants à observer : Partant du plancher de leur cage, ils montent le long de la paroi verticale, suivent ensuite le plafond jusqu'au milieu, se suspendent la tête en bas pendant une ou deux secondes, puis se laissent tomber sur le perchoir ou sur le fond de la cage pour recommencer bientôt le même exercice. Ils manœuvrent ainsi pendant une heure sans interruption. Pour dormir ils se suspendent par les pieds, comme tous les Loriquets, et tiennent d'ordinaire la tête cachée sous l'aile. Chaque année un grand nombre de ces Oiseaux sont capturés par les indigènes et on en trouve presque constamment en vente dans les bazars de Ross Island (l'une des îles Andaman). Les Indous, pour cette chasse, se servent comme appeau d'un Loriquet enfermé dans une petite cage fixée à l'extrémité d'une longue tige de bambou et couverte de verdure. Du sommet de cette cage s'élève une petite branche de bois mort, ou une baguette noircie sur laquelle

une autre baguette est attachée à angle droit, de manière à figurer une croix dont les branches sont enduites de glu. La tige de bambou portant la cage et tout l'appareil, est fichée dans le sol, et bientôt, à la voix de l'Oiseau captif, d'autres Perroquets de la même espèce accourent et viennent se percher sur la branche où ils restent englués. »

Dans le Ténassérim, les *Loriculus vernalis* sont très communs, et se trouvent, en plaine aussi bien qu'en montagne, dans les endroits découverts aussi bien que dans les forêts; mais, d'après M. Davison, ils aiment particulièrement les clairières où se dressent quelques arbres morts et dépouillés et où ils se nourrissent principalement de nectar de certaines fleurs.

6. PSITTINUS INCERTUS Shaw.

Petit perroquet de Malacca Sonnerat, *Voyage aux Indes-Orientales*, 1782, t. II, p. 212. — **Psittacus incertus** Shaw, *Nat. Miscellan.* 1790, pl. 769. — **Psittinus incertus** G. Tirant, *op. cit.*, p. 87, n° 43; T. Salvadori, *op. cit.*, t. XX, p. 501, E. Oustalet, *op. cit.*, p. 228.

Nom local : *Con keo* (d'après M. G. Tirant).

Description : Tête couverte, chez l'adulte, d'un capuchon dont la couleur varie suivant le sexe de l'Oiseau. Ce capuchon est, en effet, chez le mâle, d'un bleu d'outremer pâle, tournant au gris verdâtre sur les côtés et en arrière, et limité en arrière par un étroit liséré jaunâtre et rouge, en avant par une bande noirâtre; tandis que chez la femelle il est d'un brun vineux, passant au gris blanc sur le front et les joues et qui se trouve limité inférieurement par un collier foncé. Région interscapulaire marquée d'une tache carmin foncé chez le mâle, verte chez la femelle; croupe d'un bleu lilas; ailes vertes, variées de bleu foncé et de jaune sur les couvertures et marquées d'une tache scapulaire carmin foncé; queue verte et jaune; parties inférieures du corps d'un gris jaunâtre nuancé de blanc et de vert en arrière.

Bec d'un rouge sang sur la mandibule supérieure et d'un brun corné ou rougeâtre sur la mandibule inférieure chez le mâle, unicolore et de couleur brunâtre chez la femelle; pattes d'un ton verdâtre sale chez l'Oiseau vivant et d'un ton noirâtre après la mort; yeux d'un blanc crème (d'après M. Davison), ou grisâtre (d'après M. Rolland).

Chez le jeune le plumage est en majeure partie vert, sans capuchon et sans tache scapulaire, et le bec d'un rouge orangé.

Quand l'Oiseau est une femelle, des taches brunes, de plus en plus nombreuses, apparaissent sur le ventre par les progrès du développement et finissent par constituer un capuchon; quand l'Oiseau est un mâle, des taches bleues se montrent de de la même façon sur le sommet de la tête, tandis qu'un camail noir se dessine sur la région interscapulaire; mais, dans un cas comme dans l'autre, les modifications s'opèrent plutôt par un changement de couleurs sur place, par *métachromatisme* que par la naissance de nouvelles plumes. Le bec subit-il avec l'âge et dans les deux sexes des variations de couleurs correspondantes, c'est ce qu'on ne sait pas encore positivement. Ce qu'il y a de certain c'est qu'on trouve des individus ayant le bec en majeure partie rouge et la tête verte et d'autres ayant encore le bec brunâtre et la tête déjà couverte en partie par un capuchon brun.

L'un de nous (E. Oustalet) a remarqué enfin qu'une femelle presque adulte avait la nuque *truitée*, c'est-à-dire marquée de taches rouges et jaunes analogues à celles qu'on observe chez certains Perroquets amazones.

Longueur totale de l'Oiseau adulte : 0 m. 190 à 0 m. 200; longueur de l'aile: 0 m. 120; longueur de la queue: 0 m. 052.

Les descriptions que nous venons de donner des différentes livrées du *Psittinus incertus* ont été prises par l'un de nous (E. Oustalet) sur de nombreux exemplaires qui sont parvenus successivement au Muséum et qui ont été obtenus par M. Diard à Java, par M. de Montigny et par M. Rolland dans la presqu'île de Malacca, ou qui sont arrivés en France par la voie du commerce avec d'autres Oiseaux destinés à la parure. Dans cette série d'exemplaires il n'y en avait aucun qui provînt de la Cochinchine, du Cambodge, du Laos, de l'Annam ou du Tonkin. L'un de nous (R. Germain) n'a obtenu aucun spécimen de *Psittinus incertus* dans le cours de ses explorations en Basse-Cochinchine. Il en a été de même de M. Pierre et de M. le Dr Jullien. Aussi nous doutons un peu de la présence de l'espèce dans notre colonie; mais comme elle est citée par M. le Dr Gilbert Tirant dans son Catalogue et que ce naturaliste affirme même en avoir tiré quelques individus à Srok-Trank (Cochinchine) nous avons cru devoir faire figurer le *Psittinus incertus* dans notre liste et en donner même une description détaillée pour que ceux qui viendraient à rencontrer l'Oiseau en Cochinchine puissent facilement le reconnaître.

RAPACES DIURNES.

7. GYPS INDICUS Scop.

Le grand Vautour des Indes Sonnerat. *Voyage aux Indes-Orientales*. 1782. t. II. p. 183 et pl. 105. — **Vultur indicus** Scopoli. *Deliciæ Faunæ et Floræ Insubricæ*. 1786, t. II. p. 85. — **Gyps indicus** B. B. Sharpe. *Cat. Birds Brit. Museum*, 1874, t. I, p. 10, n° 5; G. Tirant, *op. cit.*, p. 76, n° 2; E. Oustalet, *op. cit.* p. 228, n° 5.

Nom local : *Con kên kén rieng* (d'après M. Tirant).

Description : Plumage en majeure partie d'un brun grisâtre: parties dénudées de la tête et du cou et pattes d'un noir brillant, bec noir, yeux gris.

Longueur totale : 0 m. 91 à 0 m. 92 ; longueur de l'aile : 0 m. 61 ; longueur de la queue : 0 m, 29.

Le Vautour indien se trouve non seulement dans l'Inde proprement dite, mais dans la presqu'île de Malacca, au Pégou, dans la Birmanie anglaise où toutefois il est peu répandu, d'après E. W. Oates (1), dans le Cambodge, l'Annam et la Basse-Cochinchine. Les Rapaces de cette espèce ne sont point sédentaires aux environs de Saïgon où ils sont moins communs que les Vautours du Bengale, aux troupes desquels ils se mêlent. Quoique plus gros que ces derniers, ils offrent un aspect moins repoussant.

Dans notre colonie on observe des troupes de Vautours auprès de grandes agglomérations de population. Ils rendent de grands services en faisant disparaître rapidement les cadavres d'animaux domestiques que, dans les pays d'Orient, on a souvent encore la malheureuse habitude d'abandonner dans la campagne et dont les émanations putrides constitueraient un danger pour la santé publique.

8. PSEUDOGYPS BENGALENSIS Gm.

Bengal vultur Latham, *General Synopsis*, 1781, t. I,. part. I. p. 19. et pl. 1. — **Vultur bengalensis** Gmelin, *Systema Naturæ*. 1788. t. I, p. 245. — **Pseudogyps bengalensis** R. B. Sharpe, *op. cit.*, t. I. p. 11; G. Tirant. *op. cit.*, p. 76, n° 3; E. Oustalet, *op. cit.*, p. 229, n° 6.

Nom local : *Con kên kên* (d'après M. G. Tirant.)

Description : Plumage en majeure partie brun; tête et cou noirs revêtus d'un duvet clairsemé d'un blanc grisâtre.

(1) *A Handbook of the Birds of British Burmah*, 1883, t. II, p. 169.

Bec couleur de corne, avec l'extrémité de la mandibule supérieure noire; cire jaunâtre; yeux bruns; pattes brunes.

Longueur : totale 0 m. 76; longueur de l'aile : 0 m. 59 à 0 m. 60; longueur de la queue : 0 m. 28.

Le Vautour du Bengale est très commun dans l'Assam et les autres provinces de l'Inde anglaise, dans une partie de la péninsule malaise et dans toute la Birmanie; il se trouve probablement aussi dans le royaume de Siam et certainement dans le Laos où M. le Dr Harmand l'a rencontré sur divers points. En Cochinchine il est répandu et forme aux environs de la ville de Saïgon des troupes assez considérables qui se retirent à la tombée de la nuit sur quelques grands arbres, toujours les mêmes.

Les Vautours de cette espèce sont si peu farouches que les Annamites les prennent quelquefois à la main. Du mois de décembre au mois de février le nombre de ces Rapaces diminue autour de la ville parce qu'ils vont alors nicher sur les grands arbres des forêts ou dans les anfractuosités des rochers, dans les régions montagneuses et désertes.

Les jeunes se montrent peu à Saïgon, dans leurs premières années.

Les Vautours sont d'une gloutonnerie dont rien n'approche, ils se disputent avec acharnement la moindre bribe de nourriture. On les voit, parfois, disparaître entièrement dans les cadavres des animaux qu'ils dépècent et s'y livrer des combats d'où ils sortent dans un état de malpropreté révoltant, exhalant une odeur infecte et couverts de parasites d'une taille extraordinaire.

L'un de nous (R. Germain) fut témoin un jour d'une scène fort curieuse entre une bande de ces Rapaces et un Chien annamite qui se disputaient des tripailles. Le Chien tirait d'un côté, les Vautours de l'autre sur un ruban mesurant parfois un mètre de long. Le Chien restait le maître, le plus souvent; mais les Vautours revenaient à la charge; alors le Chien abandonnait sa proie pour les poursuivre; d'autres Oiseaux en profitaient pour se jeter sur la proie; le Chien les poursuivaient de nouveau à toute vitesse et les Vautours s'enfuyaient encore pour aller se poser à quelque distance.

Précédemment la même personne avait assisté en Algérie à un spectacle analogue qui lui avait été donné par des Vautours fauves et un Chacal; mais alors les Vautours attendaient à courte distance que le Carnassier eût abandonné le cadavre, objet de leur convoitise.

9. OTOGYPS CALVUS Scop.

Vautour royal de Pondichéry Sonnerat. *Voyage aux Indes-Orientales*. 1882. t. II. p. 182 et pl. 104. — **Vultur calvus** Scopoli. *Deliciæ Faunæ et Floræ Insubricæ*, 1786, t. II. p. 85. — **Otogyps calvus** R. B. Sharpe, *op. cit.*, t. I, p. 14, G. Tirant, *op. cit.*, p. 75, n° 1.

Nom local : *Con kèn kèn diên* (d'après M. G. Tirant).

Description : Plumage d'un noir brillant, tirant au brun sur la croupe, les épaules et la queue et au grisâtre sur les ailes dont les grandes plumes ont la tige blanche. Une touffe de duvet blanc, en forme de croissant, sur la poitrine.

Partie dénudée du cou et pattes d'un rose chair ou d'un rouge clair chez l'Oiseau vivant et d'une teinte livide après la mort. Les téguments doivent leur couleur rougeâtre à l'afflux du sang. Bec noirâtre; yeux d'un bleu grisâtre (1).

Longueur totale : 0 m. 78 à 0 m. 79; longueur de l'aile : 0 m. 62; longueur de la queue : 0 m. 35 à 0 m. 36.

Le Vautour chauve ou Vautour de Pondichéry n'habite pas seulement l'Inde et le royaume de Siam, comme l'indique le Dr Sharpe, mais s'avance jusqu'en Cochinchine où il est, toutefois, beaucoup moins répandu que le Vautour indien et le Vautour du Bengale, en compagnie desquels il ne vit point. M. le Dr G. Tirant l'a rencontré fréquemment dans les montagnes de Chaudoc et l'un de nous (R. Germain) a constaté que s'il était rare à Saïgon et dans la partie basse du pays, il était au contraire fort commun à Baria, à Bien-Hoa, à Tay-ninh et en général dans les parties élevées de la Cochinchine. Il semble donc que l'espèce affectionne surtout les régions accidentées, boisées et presque inhabitées où abondent toutes sortes d'animaux sauvages de forte taille. Elle ne figurait point dans les collections d'Oiseaux recueillies dans le Cambodge, le Laos, l'Annam et le Tonkin et envoyées au Muséum d'histoire naturelle par M. le Dr Harmand, M. le marquis de Barthélemy et d'autres voyageurs (2).

Le Vautour chauve, appelé aussi *Chancou*, se nourrit surtout de cadavres de bêtes sauvages, de Mammifères, de Reptiles petits et grands et ne s'abat que fort rarement sur les cadavres d'animaux domestiques abandonnés, aux alentours des villes.

(*A suivre*).

(1) D'après les notes de R. Germain, R. B. Sharpe (*op. cit.*, p. 15), indique au contraire l'iris de l'*Otogyps calcus* comme étant brun rougeâtre.

(2) Voyez E. Oustalet, Les *Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin, Nouv. Archives du Muséum*, 4e série, t. I, p. 229.

OBSERVATIONS SUR LA NOURRITURE DES REPTILES DU DÉPARTEMENT DE L'INDRE

Reptiles utiles, Reptiles nuisibles

Par Raymond ROLLINAT.

Beaucoup de personnes croient qu'il suffit de mettre des Reptiles en cage et de leur offrir une nourriture variée, pour savoir, après un certain temps, ce dont ils se nourrissent et quelles sont leurs proies préférées. C'est là une erreur. Assurément, un Serpent qui se nourrit d'ordinaire de petits Mammifères, de Lézards et d'Orvets, se laissera mourir plutôt que de toucher aux Batraciens ou aux Poissons qu'on lui offrira et dont il n'use jamais en liberté; mais si on lui donne des Mammifères, des Lézards et des Orvets, il pourra rester des mois et même des années sans toucher à l'une de ces catégories d'animaux, alors qu'il se repaîtra des deux autres.

Pourtant, lorsqu'on veut faire des études approfondies sur ce que mangent les Reptiles de la France centrale, sur la façon dont ils absorbent leur proie, sur l'époque de l'année où chaque espèce commence à s'alimenter après l'hivernage et aussi sur l'époque où, la mauvaise saison approchant, elle cesse de se nourrir, il est bon de faire des expériences sur des sujets captifs.

J'ai donc eu chez moi, dans mon jardin ou dans mes cages, pendant vingt ans et plus, quantité de Reptiles, et j'en parlerai souvent dans le cours de cette étude.

Mais ce qui doit surtout attirer l'attention des naturalistes désireux de s'éclairer sur ce qu'absorbent les Reptiles, c'est l'observation minutieuse du contenu du tube digestif, chaque fois qu'ils ont en mains un animal fraîchement capturé. C'est ce que je n'ai pas manqué de faire depuis nombre d'années.

On compte treize espèces de Reptiles dans le département de l'Indre. Toutes les espèces qu'on trouve d'ordinaire dans les départements du centre de la France y sont représentées.

Ces treize espèces se décomposent ainsi: Un Chélonien, cinq Sauriens, sept Ophidiens.

Cistude d'Europe. *Cistudo Europæa* Duméril et Bibron.

Ce Chélonien est commun dans la plupart des étangs, mares, ruisseaux et petites rivières herbues d'une contrée appelée *Brenne*, qui s'étend sur une partie des arrondissements du Blanc et de Châteauroux : on le rencontre également dans quelques étangs des environs d'Argenton, parfois même, mais plus rarement, sur les rivières *la Creuse* et *la Bouzanne* où des sujets, échappés des jardins dans lesquels ils avaient été placés pour y détruire les Limaces et les Escargots, ont établi leurs quartiers, à défaut d'un étang, d'une vaste mare ou simplement d'une agglomération de petits trous pleins d'eau.

Comme personne ne tue ce Reptile, que les enfants eux-mêmes s'en amusent mais respectent son existence, je n'ai jamais eu l'occasion d'avoir en ma possession un sujet fraîchement tué à l'état sauvage. Quant aux nombreux individus qui m'étaient apportés vivants et dont j'avais besoin pour mes travaux sur la reproduction de cette espèce, je les conservais dans mon jardin, où, entourés de soins, ils se reproduisaient parfaitement, s'apprivoisaient à tel point qu'ils me connaissaient et venaient manger dans ma main.

Après l'hivernage, c'est d'ordinaire au début d'avril, lorsque la température est suffisamment chaude, que les Tortues adultes commencent à prendre de la nourriture. Quant aux jeunes d'un an, deux ans et plus que je conservais dans des terrariums, je leur ai vus manger des morceaux de Blattes en mars et même le 27 février, par un temps très beau et très doux; mais aussi, par des années à belle saison tardive, il arriva qu'ils ne commencèrent à manger, ainsi que les adultes, que dans la seconde quinzaine d'avril. Il est intéressant de voir les très jeunes Tortues, placées dans le bassin minuscule de leur terrarium, déchirer et avaler des petits Poissons presque aussi longs qu'elles, des Blattes ou autres Insectes.

La Cistude d'Europe est essentiellement carnassière et ne se nourrit jamais de végétaux ; cependant, si des Insectes aquatiques sont venus déposer leurs œufs dans des amas de très fines algues d'eau douce, elle avale parfois des parcelles de ces végétaux en dévorant les pontes des Insectes.

Presque toujours, c'est dans la seconde quinzaine d'avril, après que mes Tortues ont déjà commencé à avaler quelques Escargots, que je leur offre de la viande de boucherie crue et coupée en petits morceaux : cœur, poumons et rate de Veau. Je jette ces morceaux de viande dans le grand bassin des

adultes ou dans le petit bassin du terrarium des jeunes Cistudes ; les morceaux de cœur et de rate vont au fond, alors que les fragments de poumons surnagent, et on voit aussitôt les bêtes se précipiter sur cette viande, avaler d'un coup les petits morceaux, saisir les gros entre leurs mandibules cornées et tranchantes, et les déchirer, les allonger au moyen des ongles de leurs membres antérieurs, de façon à pouvoir les absorber plus facilement. Souvent, deux sujets se fixent au même morceau, et alors c'est une bataille en règle, dans laquelle les coups d'ongles ne sont pas ménagés à la proie et atteignent parfois les yeux des Tortues, leur causant de graves dommages ; j'ai eu des individus éborgnés de la sorte, et aussi par des Chats, qui, venus pour dérober des morceaux de viande sur les bords des bassins, lançaient des coups de griffes aux Chéloniens qui venaient les examiner de trop près.

Pourvu que la chair offerte soit fraîche, les Cistudes ne sont pas difficiles sur le choix ou la qualité des morceaux, et je leur ai souvent fait avaler des débris d'animaux provenant de mon laboratoire : Chiroptères et Rongeurs écorchés, tronçons d'Ophidiens, etc...

Par la pluie et les temps humides, mes Tortues adultes se mettent en chasse, dévorent les petites Limaces mais ne touchent pas aux grosses, trop gluantes, avalent les jeunes Hélices et s'emparent des grosses, portant ces dernières dans un bassin pour les dévorer. Il faut toujours que ce Chélonien vienne à l'eau pour avaler une proie un peu volumineuse, quelle que soit sa nature.

Dès qu'il a capturé un gros Escargot, il se rend donc au bassin le plus proche. Si le Mollusque a été saisi par le corps, un coup de griffe l'arrache de sa coquille et il est rapidement déchiré et avalé ; si, au contraire, il n'a été pris que par le bord de sa coque, le Chélonien le dépose dans l'eau, l'observe attentivement, attendant que, manquant d'air, sa victime sorte une partie de son corps et laisse prise aux mandibules et aux ongles robustes qui ont tôt fait de l'arracher de son abri.

Dans mon jardin, mes Cistudes ramassent les Lombrics qui sortent de terre dans les journées humides et ont la mauvaise chance de se trouver sur leur passage, les Hannetons qui se laissent choir des arbres et quantité d'Insectes.

Leur grand régal est le Poisson. Souvent, pendant la belle saison, je leur offre des Vairons, Goujons, Ablettes que je place vivants dans les bassins. Quand l'eau est claire, elles poursuivent en vain les Poissons, et, quoiqu'elles soient excellentes

nageuses et beaucoup plus agiles dans l'eau que sur le sol, il leur est absolument impossible de les capturer dans un récipient de quelques mètres de longueur et de largeur. Mais quand plus tard l'eau commence à devenir malpropre et moins propice à la respiration des Poissons, à se charger d'algues microscopiques et à devenir verdâtre, les Ablettes perdent peu à peu leur agilité, sont saisies les premières, avalées d'un seul coup si elles sont de faibles dimensions, déchirées à coups d'ongles et de mandibules si elles sont de grande taille, puis vient le tour des Goujons, et les Vairons sont dévorés les derniers.

Des Batraciens adultes furent victimes des attaques de mes Tortues, lorsque, dans la soirée, ils venaient se baigner : les Crapauds surtout, moins agiles que les Grenouilles, se laissaient saisir et déchirer : mais les Cistudes ne mangeaient jamais ni les Grenouilles, ni les Crapauds, et se contentaient de les tuer : par contre, elles dévoraient avec avidité les larves de Batraciens anoures ou urodèles que j'élevais dans de nombreux petits baquets pleins d'eau, enfoncés dans la terre jusqu'au ras du sol, et, à l'époque où j'étudiais le développement de ces animaux, j'ai dû protéger les approches de leurs locaux et même ensuite parquer mes Tortues dans une partie du jardin, tellement étaient grands les ravages qu'elles exerçaient dans mes petits bassins d'élevage.

Elles dévorent les Insectes aquatiques, leurs œufs et leurs larves. Elles mangent beaucoup en mai, juin et juillet, mais la trop grande chaleur, le trop grand soleil plutôt, semble les fatiguer et diminuer leur appétit, qui revient dans la soirée quand le soleil est moins ardent. Elles sont très grasses en août et mangent un peu moins : dès la seconde quinzaine du mois suivant, parfois même dès les premiers jours de septembre, je cesse la distribution de viande crue. Vers la fin de septembre ou le début d'octobre, alors que les jeunes mangent encore quelques Vairons ou Têtards, les adultes ne prennent plus de nourriture, même s'il survient une période de beaux jours : jusqu'au printemps suivant, mes Cistudes, enfouies dans un gros tas de fumier placé à leur intention le long d'un mur bien exposé, ou à moitié engourdies au fond des petits bassins d'hivernage, vivront, jusqu'au printemps suivant, sur leur réserve de graisse, sans prendre aucune nourriture.

Cette Tortue ne pond qu'une fois par an et dépose ses œufs en une seule fois, fin mai, mais le plus souvent en juin ou juillet. En 1901, ayant distribué pendant la belle saison une très grande quantité d'Escargots et de Poissons, plusieurs de mes

bêtes me donnèrent une seconde ponte environ un mois après la première, et j'attribuai cela à la suralimentation.

La Cistude d'Europe est intelligente, reconnaît les gens qui la soignent et devient familière; pendant la très belle saison, elle vient, sans hésiter si elle a faim, prendre une friandise quelconque, Escargot ou Poisson, dans la main de son maître et même dans celle d'un visiteur, si ce dernier sait lui présenter une proie sans trop de brusquerie.

Dans l'Indre, beaucoup de personnes placent cette Tortue dans des jardins bien clos, pour préserver leurs potagers contre les déprédations des Limaces et des Escargots; aussi est-elle considérée comme utile.

Cependant, il lui arrive parfois de commettre quelque larcin. Je tiens de M. Imhoff, curé de Gargilesse, qui était possesseur d'une Tortue de Brenne, que cette bête lui avait donné l'occasion de faire une observation curieuse. M. Imhoff avait une bande de très jeunes Canards, et ses petits élèves prenaient leurs ébats dans une fosse où habitait sa Tortue. Plusieurs fois, il avait trouvé des Canards noyés et déchirés, et ne savait à quoi attribuer ces catastrophes successives, lorsqu'un jour qu'il examinait sa petite troupe de Palmipèdes, il vit l'un de ses Oiseaux se débattre et disparaître à l'instant dans l'eau, entraîné par une force irrésistible; s'approchant rapidement, il aperçut la Cistude, qui avait saisi dans ses mandibules une patte du petit Canard et déchirait sa victime au moyen de ses ongles.

Nous avons vu plus haut que notre Tortue ne peut s'emparer de Poissons munis de tous leurs moyens; à l'état sauvage, elle ne peut donc être nuisible qu'à ceux qui, par suite de la sécheresse et du retrait des eaux, se trouvent isolés dans des flaques plus ou moins larges et séparés momentanément de toute communication avec l'étang. Elle tue parfois des Batraciens adultes et fait une guerre acharnée à leurs larves, qu'elle capture moins facilement dans les mares ou étangs que dans les baquets de mon jardin. Peut-être même qu'elle mange des œufs de Poissons, puisqu'il est certain, ainsi que je l'ai constaté, qu'elle avale les pontes que les Insectes viennent déposer dans l'eau. Mais, en revanche, elle détruit de nombreux Insectes aquatiques, ainsi que leurs œufs et leurs larves ; le Hanneton, la Sauterelle qui tombent à l'eau sont happés par elle; elle porte à l'étang ou à la mare les Hannetons et les Escargots qu'elle rencontre, afin de les avaler plus aisément; enfin elle détruit d'innombrables Mollusques aquatiques. Dans les étangs, les rapines qu'elle

peut exercer parmi les jeunes de la gent emplumée sont certainement insignifiantes. La Cistude est le dernier représentant d'une forme ancienne qui tend à disparaître de notre territoire, où bien peu de départements la possèdent; bien sincèrement, je la crois plutôt utile.

Dans l'Indre, où elle est commune, elle a peu d'ennemis, et je n'ai jamais trouvé ses restes dans l'estomac d'aucune bête. Pendant ses premières années, elle est probablement la proie des Loutres, des Visons ou des Renards rôdant aux abords des étangs; mais comme ces Mammifères sont plutôt des animaux chassant pendant la nuit, ils doivent avoir bien rarement l'occasion de la rencontrer, car la Cistude d'Europe est essentiellement diurne; elle est certainement bien plus souvent victime des grands Echassiers ou de quelques Rapaces.

Lézard vert, *Lacerta viridis* Daudin

Ce Lézard est très commun partout. Il habite les bois, les haies, les rochers, les tas de pierres et se réfugie dans les trous abandonnés des petits Mammifères, dans les fissures du sol ou des rochers, et même, pendant la belle saison, dans les amas de fagots ou sous des troncs d'arbres abattus. Sa coloration varie à l'infini, et les deux variétés de cette espèce — variété piquetée et variété à deux raies — sont aussi et peut-être plus communes que le type vert; les animaux porteurs de costumes différents s'accouplant entre eux, on trouve des sujets présentant un mélange de la coloration des variétés et du type de l'espèce.

Après l'hivernage, le Lézard vert a déjà repris depuis quelque temps la vie active lorsqu'il recommence à prendre de la nourriture. En mars, presque tous les sujets qu'on dissèque ont l'estomac vide ; j'en ai trouvé cependant qui avaient des débris d'Insectes dans cet organe, pendant la seconde quinzaine du mois. Mais, en avril, il cherche à se bien nourrir. Dès la première semaine, j'ai rencontré dans cet animal des débris d'Insectes et un Cloporte; vers le milieu du mois, j'ai trouvé, dans une femelle adulte de Lézard vert, deux petites Hélices avec leur coquille, une grosse larve d'Insecte, ainsi que plusieurs petits Coléoptères, et, dans l'estomac d'un mâle, une Chenille poilue et un Coléoptère ; pendant les années à belle saison précoce, j'ai même trouvé, à la fin d'avril, des Hannetons dans ce Lézard.

De mai à août, il mange beaucoup; par le soleil ou par les temps chauds, lourds et couverts, il poursuit les Insectes dans les endroits rocailleux et arides si le terrain est humide, chassant dans les herbes et les endroits frais pendant les grandes chaleurs et la sécheresse; mais il est assez casanier, ne s'éloigne guère à une très grande distance des trous qu'il habite, et reste dans l'une de ses retraites lorsque la pluie tombe.

D'ordinaire il ne se sert pas de ses pattes antérieures pour déchirer la proie qu'il vient de capturer et qu'il tient dans sa bouche; il appuie sa victime par terre, sur les pierres ou les morceaux de bois, de façon à la déchirer un peu, la triturer si elle est volumineuse, afin de la faire passer plus facilement entre ses mâchoires, qui ne sont pas extensibles comme celles des Ophidiens. La proie s'enfonce de plus en plus entre les maxillaires qui l'aplatissent, et elle finit par disparaître; le Saurien, satisfait, passe alors à plusieurs reprises sur son museau sa langue légèrement bifide, à la façon d'un Chien qui se pourlèche; et c'est ce que font tous les Lézards de nos pays.

Très agile, vigoureux, il poursuit pendant presque toute la belle saison les Lépidoptères, les Diptères, les Orthoptères, les Coléoptères, et s'attaque aussi aux Crustacés, aux Mollusques et plus rarement aux Vers.

La quantité d'Insectes parfaits ou à l'état larvaire, de petits Crustacés, de minuscules Mollusques qu'il détruit est immense; aussi devrait-on le protéger par tous les moyens possibles. Et souvent, hélas! il est victime de la frayeur exagérée qu'il inspire à des gens timorés ou ignorants, qui ont cru à des récits stupides faisant de lui une méchante bête, alors qu'il est simplement brave et se défend avec rage lorsqu'on en veut à sa vie ou à sa liberté. Mais lorsqu'il est retenu captif et qu'il reçoit de bons soins, il s'apprivoise vite, mange dans la main de son maître les Vers de farine, Blattes, Sauterelles ou Mouches qui lui sont offerts, et reprend toute son assurance; j'ai eu des sujets qui étaient d'une douceur remarquable, après avoir été féroces.

Examinons le contenu de l'estomac de Lézards verts capturés pendant la belle saison et voyons ce qu'on y trouve; il sera facile alors de se rendre compte de l'utilité de cette espèce.

Dans une femelle adulte prise le 8 mai, je trouve une Chenille rase, deux petites Hélices et des débris de Hannetons; dans une autre, le 18 mai, des débris de gros Coléoptères; le

même jour, aussi dans une femelle adulte, l'estomac est rempli de Chenilles et de Coléoptères; encore le même jour, l'estomac d'un mâle adulte que je viens de capturer contient deux Hannetons énormes. Chez une femelle adulte prise le 31 mai, cet organe renfermait plusieurs Chenilles, et un mâle adulte capturé le même jour avait avalé une Taupe-Grillon ou Courtilière. Dans une femelle prise le 13 juillet, je rencontre un grand nombre de petites Chenilles et quelques petits Mollusques; en cette saison, les Lézards verts chassent souvent sur les haies et les herbes touffues qui bordent les fossés et ruisseaux, où Chenilles et petits Mollusques abondent. Le 1er août, de l'estomac d'un mâle adulte j'ai retiré sept très jeunes Escargots, deux petits Coléoptères et une Sauterelle. Dans une vigne, je prends, le 8 septembre, un Lézard vert mâle adulte, et dans son estomac je trouve les débris d'un Criquet et une grosse graine de raisin rouge, aplatie mais ayant encore une partie de sa pulpe, sa peau et ses pépins; c'est la seule fois que j'ai fait la découverte d'un fruit dans le tube digestif d'un Lézard, et pourtant les sujets capturés dans les vignes par des enfants, des cultivateurs, mes employés ou moi, ont été extrêmement nombreux et le contenu de l'estomac de chaque Saurien a été examiné avec soin. On peut, c'est certain et indiscutable, considérer comme nuls les dégâts que peuvent commettre les Lézards dans nos vignobles. Le 8 septembre également, je trouve des débris de Coléoptères, des Chenilles et plusieurs Cloportes dans l'estomac d'un Lézard vert. Le 11 octobre, je retire un gros Criquet de l'estomac d'un mâle adulte que je viens de prendre sur les rochers des vignes. Dès la seconde quinzaine d'octobre, l'appétit est moins ouvert; cependant, le 2 novembre, dans l'estomac d'un gros mâle je trouve l'abdomen d'une énorme Sauterelle.

Avec novembre, arrive la fin de la période d'activité; le Lézard vert se réfugie définitivement dans sa demeure la plus chaude et la mieux abritée, et y passe la saison des frimas, vivant sur sa réserve de graisse, ordinairement considérable au début de la mauvaise saison.

Lorsqu'en été ou au commencement de l'automne les jeunes Lézards verts sortent de l'œuf, ils se nourrissent de Pucerons, de petits Insectes et de proies minuscules.

Les ennemis du Lézard vert et de nos autres Sauriens sont nombreux. Au premier rang il faut placer la Belette. Ce petit Mammifère a des mœurs moins nocturnes que les autres Mustélidés; il est presque continuellement en chasse pendant

le jour, et, maintes fois, je l'ai vu s'attaquer au Lézard vert, qui se défend avec bravoure, rend coup pour coup, mais finit souvent par succomber, car ses mâchoires sont moins bien armées que celles de son adversaire dont les crocs sont redoutables. Ce qui peut, en pareille circonstance, arriver de mieux au Saurien, c'est de laisser sa queue sur le champ de bataille ; ce morceau frétillant attire l'attention de la Belette qui s'en saisit aussitôt, alors que le Lézard blessé s'en va, plus ou moins rapidement selon la gravité de ses blessures, se cacher dans le premier trou qu'il rencontre. Mais, parfois, je l'ai vu, de gros Lézards verts mâles très adultes résistent aux attaques de la Belette, lui font courageusement tête et sortent à peu près indemnes de cette agression.

Certaines Couleuvres et les Vipères, ainsi qu'on le verra plus loin, s'en repaissent, et c'est principalement dans les premières années de son existence qu'il aura à craindre leurs attaques, ainsi que celles des Musaraignes ; pendant toute sa vie, il aura à redouter les Rapaces diurnes, les Faucons surtout, car j'ai souvent trouvé son cadavre dans les endroits où ces Oiseaux élevaient leur nichée.

Lézard des souches, *Lacerta stirpium* Daudin

Dans l'Indre, ce Saurien est beaucoup plus rare que le Lézard vert. On le rencontre aux environs du Blanc et en Brenne, car mon collègue et ami René Martin l'a trouvé plusieurs fois dans l'intérieur des Busards Harpaye et Montagu qu'il a tués dans cette contrée. MM. René Parâtre et Pierre Tardivaux m'ont envoyé plusieurs fois des sujets qu'ils avaient capturés aux environs de Lourdoueix, au sud du département ; M. Alexandre Arrêteau m'a expédié assez souvent des Lézards des souches, qu'il prenait près d'Issoudun, dans le nord de l'Indre. A Argenton, cette espèce n'existe pas. Je n'ai donc pu examiner l'estomac d'individus fraîchement tués. Mais j'ai eu dans mes cages un certain nombre de Lézards des souches, capturés aux environs de Lourdoueix et d'Issoudun, et j'ai pu constater qu'ils se nourrissaient à peu près comme l'espèce précédente ; je leur donnais surtout des Blattes de moyenne et petite taille.

Ce Lézard vit dans les bois, les brandes, et sur les coteaux broussailleux ; on le trouve aussi dans les terrains cultivés, où il se réfugie dans les haies, sous les pierres ou dans les trous

abandonnés des petits Mammifères ; il grimpe sur les buissons pour y donner la chasse aux Insectes. C'est un animal utile. Il a les mêmes ennemis que le Lézard vert.

D'après le Dr V. Fatio (1), la nourriture du Lézard des souches consiste surtout en Coléoptères, Sauterelles, Papillons, Myriapodes, Araignées, Vers et petits Mollusques.

Lézard vivipare, *Lacerta vivipara* Jacquin

Rare dans l'Indre, où René Martin l'a découvert en Brenne, près de l'étang de la Gabrière. Il habite les trous creusés dans les levées de terre, qui retiennent les eaux, ou dans les ados des fossés, aux endroits qui ne sont pas atteints par le niveau de l'eau ; on le trouve aussi dans les brandes, aux abords des marais.

Il m'a été impossible de me procurer un seul sujet de cette espèce dans la contrée qu'elle habite. Les sujets captifs qui ont vécu dans mes cages ne provenaient pas de l'Indre. Je les nourrissais de la même façon que mes Lézards des murailles.

Ce Lézard détruit beaucoup d'Insectes, et est aussi utile que nos autres Sauriens.

Les Rapaces diurnes s'en nourrissent parfois et aussi les Hérons.

Le Dr Fatio dit qu'il dévore les petits Coléoptères, les Mouches, les Sauterelles et les Araignées.

Lézard gris ou Lézard des murailles *Lacerta muralis* Duméril et Bibron

Extrêmement commun partout, sauf dans les grands bois humides et les grandes plaines. Dans les villes, ce Lézard habite surtout les cavités et les fissures des vieilles murailles ; dans les campagnes, il se réfugie dans les tas de pierres, les trous des rochers et les terriers abandonnés des Campagnols et des Mulots ; parfois il a sa retraite dans un petit trou qu'il a creusé lui-même au flanc d'un talus.

S'il habite les cavités de rochers situés dans des endroits bien exposés, sa période d'hibernation est courte et même presque nulle pour les mâles, qui sortent de leur retraite par les journées ensoleillées de décembre et janvier. Parfois, de nom-

(1) Dr Victor Fatio. — *Faune des Vertébrés de la Suisse.* Volume III Genève et Bâle, 1872.

breuses Mouches qui, elles aussi, habitent les petites fissures des rochers, sont attirées au dehors par le beau soleil, et on voit alors, assez souvent, les Lézards des murailles leur donner la chasse, sans doute plutôt pour se distraire que pour s'en repaître, car le tube digestif des Sauriens qu'on ouvre pendant ces mois est presque toujours vide; cependant, le 23 décembre, par un beau soleil, j'ai vu, sur un rocher bien exposé, un Lézard capturer un Insecte et l'emporter, vraisemblablement pour le dévorer.

En février, si le temps est favorable, cette espèce peut prendre un peu de nourriture; mais, le plus souvent, c'est en mars qu'elle recommence à manger. Le 17 mars, dans l'estomac d'une femelle adulte que je venais de capturer sur les rochers des vignes, j'ai trouvé un gros tronçon de queue mesurant 0 m. 03 de longueur, ayant appartenu à un sujet de même espèce. On voit que les Lézards, qui très souvent se brisent la queue au moment d'une bataille, n'hésitent pas à dévorer l'appendice caudal d'un adversaire malheureux. Dans la circonstance présente, la femelle avait dû assister à une bataille entre deux mâles, ou à la rupture d'une queue de femelle par un mâle, et avait avalé ce morceau qui s'agitait et attira sans doute son attention; mais elle n'en avait absorbé que trois centimètres, l'extrémité ayant dû être brisée pendant la déglutition. Il ne faudrait pourtant pas croire pour cela que les Lézards soient capables de dévorer les petits de leur espèce, car je n'ai jamais trouvé un jeune Lézard dans l'estomac d'un adulte.

M. V. Collin de Plancy (1) a vu des Lézards verts captifs manger des Lézards des murailles. Mais je ne crois pas qu'en liberté les Lézards se dévorent entre eux. Chez moi, où de nombreux Lézards verts ont vécu longtemps, dans mes cages, en compagnie de Lézards des murailles, jeunes ou adultes, je n'ai jamais constaté que mes gros Sauriens dévoraient les petits; il est vrai que mes animaux recevaient une nourriture abondante : Blattes, Sauterelles, Hannetons, Mouches, etc...

En mars, on trouve assez souvent des débris d'Insectes dans le tube digestif du Lézard des murailles, et des sujets de cette espèce qui vivaient en liberté dans mon jardin et que j'avais apprivoisés, sont souvent venus, pendant ce mois, prendre dans ma main les Blattes que je leur offrais, et les dévorer devant moi. Mais il arrivait parfois que le début de la

(1) V. Collin de Plancy. — *Recherches sur l'alimentation des Reptiles et des Batraciens de France*. Paris, 1876.

belle saison se faisait attendre et que mes Lézards apprivoisés ne sortaient qu'aux premiers jours d'avril du petit rocher sous lequel ils avaient passé l'hiver dans la terre, dans un endroit mal abrité où ils hivernaient franchement pendant toute la durée de la mauvaise saison.

Avec le mois d'avril, ou plutôt avec la chaleur, l'appétit s'ouvre de plus en plus; dans l'estomac d'un mâle, je rencontre une Chenille rase et un fragment de Lombric, et dans d'autres sujets je trouve cet organe rempli d'Insectes. En mai, les femelles, qui ont leurs œufs dans les oviductes, mangent peu, car ces œufs tiennent presque toute la place disponible dans l'intérieur du corps; mais dès qu'elles ont déposé leur ponte, elles chassent avec ardeur et dévorent avec avidité les proies qu'elles peuvent capturer. De l'estomac d'une femelle adulte ouverte le 20 mai, et ayant ses gros œufs pour l'année aux ovaires et pas encore dans les oviductes, je retire des Mouches et des Araignées; chez une autre, le même organe est rempli par une grosse Araignée.

Dans mon jardin, près du bassin de mes Cistudes d'Europe j'ai fait établir un rocher artificiel, sous et dans les cavités duquel habitent des Lézards des murailles qui se trouvaient dans mon enclos sans que personne les y eût placés, comme d'ailleurs il y en a dans tous les jardins du voisinage. A force de patience, j'étais parvenu à en apprivoiser quelques-uns, et ces intelligents petits Sauriens venaient, à mon appel, prendre dans ma main les Blattes, Mouches ou Sauterelles que je leur présentais; certains d'entre eux, même, poussaient la confiance qu'ils avaient en moi jusqu'à me monter sur l'épaule. J'ai remarqué, comme je l'ai dit plus haut, que mes femelles sur le point de pondre ne prenaient que très peu de nourriture, mais qu'aussitôt après la ponte, elles dévoraient avec avidité les Blattes que je leur offrais. Presque chaque jour, pendant les semaines qui suivent la ponte, la femelle du Lézard des murailles peut dévorer plusieurs Blattes de moyenne taille, la digestion s'opérant assez vite.

Quand la faim les pousse, les Lézards des murailles sont peu difficiles sur le choix de leurs aliments. J'ai parlé plus haut des distributions de viande crue hachée que je faisais à mes Tortues. Plusieurs fois, j'ai vu mes Lézards venir manger devant moi de petits morceaux de poumons de Veau qui surnageaient et se trouvaient près des bords du bassin où mes Sauriens venaient assez souvent se désaltérer, car cette espèce ne se prive pas de

boire lorsqu'elle a de l'eau à sa portée et elle lape le liquide en trempant sa langue dedans; elle semble lécher l'eau.

En juin, juillet et août, ce Lézard mange beaucoup. Les femelles qui pondent en juin se font surtout remarquer par leur appétit dès qu'elles ont vidé leurs oviductes. De l'estomac distendu d'un mâle adulte tué le 13 juillet, j'ai retiré l'abdomen d'une énorme Courtilière. De sujets ouverts en juillet et août, j'ai extrait des Insectes de toutes sortes, surtout des Chenilles rases, des Diptères, des Sauterelles; le 19 août, une femelle adulte avait dans l'estomac une grosse Chenille rase, et, pendant ce mois, mes sujets apprivoisés venaient prendre dans ma main de nombreuses Sauterelles.

Lorsque arrive septembre, les Lézards sont déjà pour la plupart pourvus de la réserve de graisse qui les aidera à passer la mauvaise saison, et ceux qui n'ont pas cette réserve la complètent en mangeant toujours beaucoup. Le 11 septembre, j'ai vu, au bas des rochers des vignes, à Argenton, un Lézard des murailles avaler un Papillon nocturne ayant au moins la grosseur de celui du Ver à soie. Dans les sujets qu'on ouvre, on trouve presque toujours des débris d'Insectes, surtout des Coléoptères de petite taille et des Chenilles.

En octobre, pendant la première quinzaine, mes Lézards apprivoisés venaient encore, par le beau soleil, manger des Mouches ou des Blattes, et dans les sujets que je capturais dans mes excursions, je trouvais quelques débris d'Insectes. Vers la fin du mois l'appétit disparaît chez cette espèce. Le Lézard des murailles, retiré dans ses quartiers d'hiver, vivra désormais sur sa réserve de graisse jusqu'au retour de la belle saison, surtout s'il hiverne dans un endroit mal exposé, ce qui le forcera de rester enfoui pendant toute la durée des mauvais jours.

De même que le Lézard vert, notre petit Saurien, dès sa sortie de l'œuf, se nourrit de Pucerons et de minuscules Insectes; craintif, très agile et ayant à un haut degré l'instinct de conservation, il sait, tout en cherchant sa nourriture, protéger son existence au milieu des nombreux ennemis qui l'entourent et auxquels, malheureusement, il n'échappe pas toujours, car certaines petites Couleuvres et les jeunes Vipères le recherchent pour s'en repaître.

Adulte, il n'a rien à craindre de l'Homme qui ne le tue jamais, non parce qu'il le croit utile, mais parce que le minuscule Saurien qu'il rencontre à chaque instant jusque sur les murs de sa demeure, ne lui inspire aucune crainte; il est par

contre trop souvent massacré par les Enfants, qui lui lancent des pierres et le tuent sans pitié, ignorant, parce qu'on ne le leur dit pas assez, que ce petit Reptile est un des plus précieux auxiliaires de leur espèce. Il devrait suffire que cet utile Saurien soit la proie des Belettes, des Musaraignes et d'un grand nombre de Rapaces diurnes, de quelques Serpents dont je parlerai plus loin et surtout des Chats qui le détruisent en nombre considérable. (*A suivre.*)

LES CULTURES EUROPÉENNES EN HAUTE-GUINÉE

Par H. POBÉGUIN

Administrateur des colonies — Correspondant du Muséum.

Le climat de la Haute-Guinée est intermédiaire entre celui de la côte, chaud et très humide, et celui du Soudan, chaud également mais beaucoup plus sec et plus frais, surtout en saison sèche. Aussi la flore du pays est-elle très mélangée ou bien spéciale dans certaines parties.

Les saisons sont divisées en deux époques bien tranchées qui sont appelées vulgairement la saison des pluies et la saison sèche.

La première dure environ six mois et demi, c'est la plus chaude ; les pluies commencent en avril-mai avec un léger arrêt en juillet pour finir en septembre-octobre. La saison sèche dure cinq mois et demi et, à cause surtout de l'altitude de la région qui à Kouroussa, atteint 500 mètres environ, les nuits en décembre, janvier et février sont relativement très fraîches.

En pleine saison des pluies, les chaleurs ne dépassent guère + 35° et, vers le milieu de la saison sèche, en janvier et février, le thermomètre s'abaisse pendant la nuit à + 11° seulement.

Ces différentes causes et surtout la fraîcheur des nuits permettent la culture de presque tous les légumes de France, de même que la latitude permet également l'acclimatement de la plupart des arbres fruitiers des pays intertropicaux.

Jusqu'à présent il n'a été fait en Haute-Guinée, d'une façon positive et suivie, aucun essai en grand par les Européens, de cultures de céréales et autres produits vivriers indigènes tels que Riz, Mil, Maïs, Arachides, Manioc, etc... et encore moins la culture des produits industriels d'exportation tels que café, thé, cacao, caoutchouc, etc...

Les Européens, commerçants ou agents de l'administration, n'ont guère fait que des essais de jardinage concernant les divers légumes d'Europe, et cela seulement, pour leurs besoins personnels.

Il y a à peine quelques années, la plupart des Européens étaient persuadés qu'il n'était pas possible de faire pousser des légumes d'Europe dans les colonies voisines de l'équateur à la

côte occidentale d'Afrique, mais tout le monde depuis a fait plus ou moins des essais de cultures de légumes et certains ont très bien réussi.

Les légumes cultivés près de l'équateur ou près de la côte avec une température toujours chaude et humide, viennent moins bien il est vrai et sont généralement durs et coriaces.

Mais aussitôt que l'on pénètre dans l'intérieur et surtout que l'on s'élève sur les plateaux comme ceux du Fouta-Djallon, les légumes de France viennent de mieux en mieux et, dans la région du Haut-Niger, vers Kouroussa et vers Kankan, avec de l'eau, des soins, en semant aux bonnes époques, avec des graines fraîches, on réussit toujours bien les légumes d'un usage courant.

Une des conditions principales pour bien réussir, est d'avoir deux jardins maraîchers selon les époques : un pour la saison des pluies, ou saison chaude et humide, en terre légère et bien drainée, autant que possible sur une hauteur ou un terrain légèrement en pente, car les pluies, excessivement fortes à cette époque, inondent tout.

Un autre jardin pour la saison sèche ou saison froide, en terre plus forte, dans un fond de vallée, au bord d'un ruisseau ou à proximité de l'eau. Dans ce dernier jardin, avec suffisamment d'arrosage, les nuits étant relativement fraîches pendant cette saison, les légumes viennent beaucoup mieux et se rapprochent beaucoup comme saveur et tendreté de ceux de France.

Il est à remarquer que les mois les plus frais étant janvier, février et mars, ces mois coïncident avec ceux d'Europe et que les graines récoltées en automne chez nous peuvent être expédiées de suite pour être ensemencées fraîches et cultivées immédiatement, condition principale pour la bonne réussite des cultures maraîchères.

Jusqu'à présent il n'y a guère que les Pommes de terre qui n'aient pas bien réussi, mais on ne s'est pas encore occupé à étudier les espèces qui conviendraient le mieux au climat ni de l'époque exacte de leur culture.

De même, il n'y a pas à conseiller la culture des plantes bisannuelles telles qu'Artichauts, Asperges, etc... qui, n'ayant pas d'arrêt de végétation, ne donnent que des produits inférieurs. Les Artichauts poussent très bien mais ne donnent que des feuilles et ne fleurissent pas, quant aux Asperges elles poussent au contraire tout le temps et restent petites.

Dans le Fouta, il y a une variété d'Asperges sauvages pous-

sant en terrain sec qui donne de très beaux produits et dont le goût, non amer, se rapproche beaucoup de celui des Asperges du midi de la France; on les récolte dans les broussailles à la fin de la saison sèche.

Les Melons, également, ne réussissent pas très bien, mais ce sont surtout les Insectes qui les piquent en dessous, du côté du sol et les font pourrir.

A part ces quelques exceptions, tous les légumes viennent très bien en Haute-Guinée et il n'y a qu'à vouloir bien s'en occuper pour augmenter facilement son bien-être par l'addition de légumes frais à sa table.

La plupart des fleurs de France, surtout celles du Midi, viennent très bien en Haute-Guinée et même un certain nombre telles que Zinnias, Balsamines, Œillets d'Inde, Amarantoïdes, Cacalies, etc... se resèment toutes seules et envahissent les parterres. Quelques variétés de Rosiers ordinaires viennent également très bien.

Les administrateurs des cercles ont tous créé des jardins potagers bien entretenus et, en plus, ont essayé l'acclimatation de quelques arbres fruitiers poussant dans les autres colonies des pays chauds.

A Siguiri, ancien chef-lieu de la région, à l'époque de l'occupation militaire, il avait été créé un petit jardin d'essai il y a une dizaine d'années; des arbres fruitiers y sont actuellement en plein rapport.

A Kankan il a également été fait quelques essais et plantations qui ont bien réussi.

Mais c'est à Kouroussa, qu'un commencement de jardin d'essai véritable a été créé par mes soins.

Il permet déjà, au bout de quatre années seulement d'existence, de se rendre compte de ce que l'on pourrait faire dans cette région.

En 1900, quelque temps après mon arrivée à Kouroussa, j'ai commencé à semer, planter et réunir une collection des arbres fruitiers des pays intertropicaux qui n'existaient pas dans le cercle tels que: Manguiers, Avocatiers, Orangers, Citronniers, Goyaviers divers, Pommes d'acajou, Corossoliers, Pommes canelle, Bibaciers, Arbres à pain, Cerisiers de Cayenne, Barbadines, etc., ainsi que quelques arbres du midi de la France, Grenadiers, Mûriers, Figuiers, Vignes. Les Grenadiers et Mûriers réussissent très bien mais, jusqu'à présent, les Figuiers et la Vigne n'ont fait que végéter sans rien produire.

J'ai fait planter aussi en assez grand nombre des arbres d'or-

nement, des arbustes et des plantes utiles ou industrielles des pays chauds tels que : Flamboyants, Bois noir, Jacaranda, Lilas du Japon, Filaos divers, Acacias divers, faux Poivriers, Grevillea, Frênes d'Algérie, Caroubiers, Rocous, Cearas, Hévéas, Eucalyptus, Cotons divers, Landolphias divers, et autres plantes à caoutchouc, plantes textiles, plantes tinctoriales, etc.

De cette façon on pourra, plus tard, à mesure de leur fructification dans le jardin, les propager et en distribuer soit aux indigènes, soit à tous ceux qui en demanderaient dans la région et rendre ainsi le pays plus confortable aux Européens.

Cela permettra aussi, d'avoir des renseignements exacts sur les différentes façons de pousser et de prospérer de toutes ces plantes et d'être, par suite, utile à ceux qui voudraient plus tard s'occuper de plantations dans la région de la Haute-Guinée.

8 mars 1905.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

LES MŒURS DES CABIAIS EN CAPTIVITE

Par G. PAYS-MELLIER.

Ces grosses bêtes, qui paraissent si stupides et si bornées, sont, au contraire, pleines d'intelligence et... d'amabilité.... Tout le monde connaît le Cabiai ou Capybara et tous mes collègues de la *Société d'Acclimatation* ont pu lire autrefois, dans notre Bulletin, l'histoire vraie et amusante d'Emile et de Frédéric, les amis de Pépita.

Le couple que j'ai, en ce moment, à la Pataudière, est très familier et aussi très intelligent. Je les ai eus très jeunes, il y a trois ans, et cet hiver, pour la première fois, ils ont eu trois petits, jolis comme des amours! Le père et la mère les idolâtrent et rien n'est curieux comme de les voir plonger et nager avec leurs parents presque toute la journée. Ces animaux, qui viennent de l'Amérique du Sud, craignent les grands froids de notre pays et il faut les rentrer pendant l'hiver, mais il leur faut absolument tous les jours beaucoup d'eau dans un bassin, afin de prendre leurs ébats et leurs bains complets. Si ces animaux sont privés d'eau, ils souffrent et, au bout de quelque temps, leur peau devient dure, se fendille et s'ulcère.

Nous nourrissons nos Cabiais avec de la soupe au lait qu'ils préfèrent à tout. Nous leur donnons aussi des carottes, pommes de terre crues, salades, etc. Ils aiment beaucoup l'herbe dure fraîche et les blés et seigles surtout en épis verts.

La Pataudière, par Champigny-sur-Veude (Indre-et-Loire).

SUR L'INTELLIGENCE D'UN FURET

Par M. G. BOUEL.

Ce Furet (furet putoisé mâle), né en 1899, avait été acheté tout jeune et élevé à la maison, ce qui, du reste, ne l'empêchait pas de se montrer avec nous d'un fort mauvais naturel ; faisant mal sortir le Lapin, mordant facilement, s'endormant souvent au terrier, se laissant difficilement reprendre ; il avait en somme tous les défauts possibles.

Il est bon de dire pour sa décharge que son mauvais caractère l'avait rendu peu sympathique et qu'il passait souvent plusieurs mois dans un tonneau, sans être visité par d'autres que par la personne chargée de lui porter journellement sa pâtée.

Ce tonneau était placé dans une remise fermée, située elle même dans une basse-cour, close de tous côtés, il lui était donc impossible de rien voir et de rien connaître du dehors.

Trois ou quatre fois par an, au plus, il était extrait de sa demeure, placé dans un sac à Furets percé seulement de deux trous, pour laisser passer l'air, et conduit ainsi sur le lieu de chasse (soit dans la forêt de Sénart, soit une fois ou deux par an dans une prairie attenante à notre propriété à Brunoy).

Cette prairie, séparée du jardin par la rivière d'Yères, y est reliée par un pont, fermé par une porte grillagée pour empêcher le passage des Lapins.

Ce pont se trouve à environ 200 mètres de la porte de la basse-cour.

Il y a deux ans, j'avais emporté le Furet et l'avait mis dans un terrier de la prairie, à 200 mètres de l'autre côté du pont.

Suivant sa louable habitude il s'endormit et la nuit arriva sans qu'il me fût possible de le faire sortir ; je me contentai alors de boucher les trous, pensant le reprendre le lendemain au jour.

Mais le lendemain, je m'aperçus que l'un des trous avait été oublié et, malgré mes recherches, je ne pus retrouver mon Furet.

Je mentirais, du reste, si je disais que j'en fus fort peiné ; je me trouvais ainsi débarrassé d'un animal que je ne conservais que parce qu'il me répugnait de le faire tuer ; je supposais qu'il avait dû gagner les propriétés voisines, seulement séparées de la nôtre par une haie, et je n'y pensais plus, lorsque le surlendemain, une femme de chambre allant à la basse-cour, revint fort effrayée en me disant qu'une bête, qu'elle ne connaissait pas, était à la porte, comme si elle voulait y rentrer ; c'était notre Furet qui, en effet, grattait à la porte de la basse-cour ; il avait donc dû, pour revenir, traverser, d'abord la prairie puis, soit passer au travers des grillages (assez mal joints du reste), soit les escalader (il est aussi possible que la porte ait pu rester quelques instants ouverte et qu'il en ait profité), il s'est trouvé ensuite sur le pont long de 19 mètres, dont le plancher lui laissait voir entre chaque planche la rivière au-dessous de lui, il a dû le traverser et, après avoir tourné à droite, prendre le chemin qui conduit à la basse-cour. Or, comme je l'ai dit plus haut, il n'avait jamais fait ce trajet qu'enfermé dans un sac.

Cette preuve d'intelligence, toute simple chez un Chien ou un Chat, m'a paru assez curieuse de la part d'un Furet.

Le mien ne s'est, du reste, pas montré plus aimable par la suite, il a été remis dans son tonneau, où il est mort (enfin !) il y a un mois, toujours aussi peu sociable.

Brunoy, mars 1905.

LES PIGEONS CULBUTANTS

Par M. WAGNER.

Les Pigeons culbutants sont souvent paresseux; il faut pour les entraîner à voler les mêler à des Pigeons *volants*.

Ils prennent alors l'habitude de voler à de grandes hauteurs et dans ces conditions ils arrivent à faire un nombre de culbutes incalculables.

Quand ils sont en amour, principalement, ils commencent leurs culbutes à plusieurs centaines de mètres de hauteur. Si on les observe à ce moment, on ne sait vraiment plus ce que l'on a devant les yeux; l'effet produit est celui d'une boule qu'on aurait jetée de très haut.

Pendant plus de trente ans, j'ai lâché de ces Pigeons et bien des fois il m'a été donné de voir ce spectacle émotionnant. Je me tenais en observation sur le toit de ma maison et, bien souvent, je suis descendu mes six étages à la hâte, le cœur battant à tout rompre, à l'idée que j'allais retrouver en bas, un cadavre, un éclopé ou même plus rien du tout.

Ces accidents sont en effet parfois arrivés à certains de mes Pigeons, qui, dans leur folie, ne s'arrêtaient pas à temps, et venaient s'aplatir, littéralement, sur le sol de mon jardin, sur les les arbres ou sur les toits voisins.

La taille du Pigeon culbutant est moyenne, plus petite que celle du Pigeon voyageur.

Son œil est perlé, c'est-à-dire que l'iris est blanc, sablé de petits points rouges assez accentués, surtout dans les variétés autres que la variété noire ; cette dernière tend à avoir l'iris un peu plus blanc.

La plus jolie variété est celle qui est noire avec le *vol* blanc.

Ces Pigeons sont rustiques et reproduisent très bien.

Melun, Mars 1905.

LE SPHINX DU LAURIER ROSE.

Par G. ROGERON.

Dans la séance du 14 novembre 1904, M. Mailles rappelle qu'il a signalé il y a quelques années la présence de la chenille du Sphinx du Laurier-Rose dans sa propriété de la Varenne-Saint-Hilaire. Il y a vingt ans, M. François Delahaye, auteur très apprécié du *Catalogue des Lépidoptères de Maine-et-Loire*, signala un fait de même nature; étant allé se promener par hasard près des Lauriers-Roses de notre Jardin des Plantes d'Angers, il y rencontra toute une petite colonie de Sphinx du Laurier-Rose. Comment faire? Le jardinier, qui appréciait fort

peu ces grosses chenilles, ne tenait nullement à les conserver plus longtemps au milieu de ses arbustes. Il fallut bien se décider à les transférer ailleurs.

Malheureusement les Sphinx n'étaient pas encore à point, ils n'étaient guère qu'aux deux tiers venus, c'était les sacrifier que de les prendre dans ces conditions, d'autant plus que M. Delahaye habitait en pleine ville. C'est alors qu'un de ses amis lui suggéra l'idée de faire l'emplète d'un Laurier-Rose. Aussitôt les Sphinx se mirent à manger de leur mieux les feuilles de l'arbuste et peu après ils se chrysalidèrent dans les meilleures conditions. Les Sphinx, qui étaient au nombre d'une dizaine, furent tous élevés; et comme preuve qu'ils n'avaient nullement pâti, ils atteignirent une grosseur dépassant sensiblement la normale. J'ajouterai que dans la distribution finale, les amis ne furent point oubliés.

Chaque automne, j'allais passer une partie des vacances à Laval où je retrouvais une de mes nièces qui avait alors la passion des Lépidoptères. Il est vrai qu'elle était à bonne école; tous les hivers et une partie du printemps elle se rendait à Cannes avec sa mère, où M. Millière, profitant de ses excellentes dispositions, cherchait de plus en plus à l'intéresser et même à l'initier à ses découvertes: c'est ainsi qu'il fit donner son nom à un certain *Thecla Rubi* dont elle avait reconnu l'espèce. Mais, pour en revenir au Sphinx du Laurier-Rose, en cette même année 1885, un de leurs amis de Laval, M. Gerbeault, connaissant ses goûts pour les Papillons, lui avait donné trois Sphinx du Laurier-Rose qu'il avait trouvés dans ses serres. Malheureusement on était alors à la fin d'octobre, l'époque du départ pour Cannes était venue; on ne prit pas toutes les précautions voulues pour l'emballage des chrysalides et elles périrent dans le cours du voyage.

Enfin il y a trois ou quatre ans je trouvai au grand séminaire de Laval la chenille d'un superbe Sphinx du Laurier-Rose, à peu de distance de ces fleurs. Mais pourquoi avait-il abandonné ces arbustes sans motif apparent, n'était-il pas déjà malade? Toujours est-il que, malgré mes soins et les pousses les plus fraîches de Lauriers-Roses que je lui choisissais à Laval, puis ensuite à Angers, il périt d'inanition n'ayant jamais voulu toucher à la nourriture.

Quant à *Celerio*, je le possédais déjà de longue date, il avait été pris sur une feuille de Peuplier par un professeur du grand séminaire d'Angers qui me l'avait donné. Mais c'est beaucoup plus tard, également, en 1885, que je pus le prendre moi-même. Je le capturai deux fois chez moi à l'Arceau, cette année-là, sur mes Pétunias et je puis dire que chacun des amateurs de ma connaissance en prirent quelques-uns. Ce fut durant l'année très chaude de 1893 que je le revis; depuis trois ou quatre soirs j'en voyais un voler sans pouvoir l'atteindre sur mes corbeilles de Pétunias; car ces Sphinx reviennent d'habitude rôder à la même heure aux mêmes endroits, et je l'aurais probablement pris, si je

n'avais été obligé de partir, précisément au même moment pour un voyage de plusieurs semaines.

L'Arceau, *près Angers, Janvier 1905*

EXTRAITS ET ANALYSES

LE PREMIER CONGRÈS DES JARDINS ALPINS

Par le Prince Roland BONAPARTE.

Les 16 et 17 août dernier, le premier Congrès international des Jardins alpins s'est tenu au sommet des rochers de Naye, canton de Vaud (Suisse). Les organisateurs de ce Congrès avaient pensé avec juste raison que cette belle montagne, qui possède un fort intéressant jardin botanique à l'altitude de 2.000 mètres, était tout indiquée pour une première réunion.

On sait que les jardins alpins répondent à un triple but : scientifique, pratique et esthétique. Au point de vue scientifique, ils permettent aux personnes qui s'occupent de géographie botanique de trouver, réunis en un même point, des échantillons de flores qu'elles seraient sans doute obligées d'aller étudier souvent fort loin et très haut ; ensuite le biologiste peut y suivre pendant toute leur existence les plantes qui l'intéressent, noter leurs variations suivant les climats et, enfin, se rendre compte de leurs conditions d'acclimatation. Au point de vue pratique, c'est là qu'on fait les essais de plantes à introduire dans la région, arbres, plantes fourragères et potagères, qui, à un moment donné, sont peut-être capables de changer l'aspect de son tapis végétal.

Enfin, au simple point de vue esthétique, ces jardins conservatoires de la flore montagnarde initient les débutants aux beautés des fleurs alpines, ces brillants joyaux de nos hautes terres.

C'est pour répondre à ce triple désidératum que, rien qu'en Europe, plus de trente-cinq jardins alpins ont été créés ; notre pays en possède à lui seul une douzaine, trois en Dauphiné, un au pic du Midi, un à Chamonix, au pied du Mont Blanc : il a été créé par M. Joseph Vallot ; trois à l'Aigoual, créés par M. le professeur Flahault. Ils sont étagés sur le flanc de la montagne depuis l'altitude de 1.200 mètres jusqu'à 1.500 mètres. Les données météorologiques recueillies à l'Observatoire du sommet ajoutent une grande valeur aux observations botaniques qui y sont faites simultanément : un au Ballon d'Alsace, un dans les Hautes-Vosges, un dans les montagnes des environs d'Annecy.

Les délégués des différents jardins firent des rapports sur

l'activité de ceux-ci, puis un échange de vues eut lieu, à la suite duquel l'assemblée émit les vœux suivants :

1° Que les jardins alpins entrent en relations plus intimes les uns avec les autres, par l'échange de leurs publications et de leurs graines;

2° Qu'un organe central soit créé;

3° Qu'un Congrès ait lieu chaque année.

Ces jardins de montagnes pouvant rendre de grands services aux personnes qui s'occupent de géographie botanique, j'émets, en terminant, le vœu que la Société de Géographie veuille bien accorder son appui moral et ses encouragements à ces congrès alpins.

(*Bulletin de la Société de Géographie* n° 6, 1904).

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Cerf Muntjac doré adulte, prix : 125 fr.
M. WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

---

5 Faisans dorés 1904.
Dr BOUVIER, Le Grand-Fresnoy (Oise).

---

2 Mâles Chinquis adultes.
2 Couples Chinquis 1905.
Le lot 350 francs.
Couple Prélat 1905.
70 francs le couple.
M. ALBERTIN, Louveciennes (S.-et-O.).

---

1 Femelle Pigeon nègre à crinière.
1 Mâle Bagadais allemand blanc.
M. MÉREL, 29, rue Chauveau, Neuilly-sur-Seine.

L'Etablissement Baltet frères, horticulteurs, à Troyes, tient à la disposition des amateurs les articles ci-après :

Beau choix d'arbres fruitiers dans les meilleures espèces de chaque saison pour vergers, avenues, champs et jardins d'étude ou de rapport.

Arbres fruitiers, fruits à cidre ou à poiré, à distiller, à sécher, à confire, arbres et arbrisseaux de parc ou de forêt. Collection de Rosiers en tous genres, arbustes et plantes de serre, de pleine terre et d'orangerie.

Fraisiers remontants à gros fruits, plants repiqués.

Étiquetage garanti. — Catalogue franco.

Sujets ajoutés en prime gratuite aux membres de la Société Nationale d'Acclimatation.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

Graines offertes par M. Morel.

Agathœa cœlestis.
Anémone.
Arctotis grandis.
Cryptostegia grandiflora.
Eucalyptus botryoides.
— *calophylla.*
— *coriacea.*
— *dealbata.*
— *globulus.*
— *gomphocephala.*
— *hemiphloia.*
— *piperita.*
— *platypus.*
— *marginata.*
— *resinifera gros red gum.*
— *resinifera teuterfield.*
— *trabuti.*
Eupatorium grandiflorum,
Latania borbonica.
Vittodenia trilobata.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

Graines de Passiflore bleue (*Passiflora cœrulea*).

Graines d'*Opuntia raffinesquiana* offertes par M de Saint Quentin.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les **Lundis**, *de 4 à 7 heures*

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/₀ aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies; à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS -- 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIE**

Puissant tonique. - Très efficace c
les récidives des fièvres intermittent
Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100
PARIS, 20 Place des Vosges et toutes P

ELIXIR D'une grande ressour
pour les **personnes affaibl**
Pris avec plaisir et toujours digéré **ALIMENTAIRE** et sans appét
Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.
PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies. **DUCR**

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

PATÉE CAPEL

Hors Concours

NOURRITURE POUR OISEAUX
DE CHASSE ET INSECTIVO
HIRONDELLES, ROSSIGNOLS,
FAUVETTES, ROITELETS, E

Emile REYEN

Seul dépositaire pour toute la Fra
76, Rue des Archives
PARIS

REYOL

Le meilleur des Désinfectan
Le plus efficace des Antiseptiqu

S'emploie mélangé à l'eau en solution à 1 0/0, pour l'assainissement des Habitations, Écuries, Poulaillers, W.-C., Cloisons, Plafonds, etc.

Le bidon de 1 kilog.... **2** fr. **25** | Le bidon de 5 kilog.... **10** franc

30 0/0 de remise à MM. les Membres de la Société d'Acclimata

LOYER & SOULÈS

116, rue de Rambuteau, PARIS — *Usine à MASSY-PALAISEAU* (S.

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

JUILLET-AOUT 1905

SOMMAIRE

J. PELLEGRIN. — Les Poissons d'eau douce de l'Afrique tropicale française..... 209
R. ROLLINAT. — Observations sur la nourriture des Reptiles du département de l'Indre *(suite et fin)*..... 226
H. COURTET. — Du développement professionnel et industriel de nos colonies..... 250

(Extraits des procès-verbaux des Séances des Sections.)

Ie SECTION. (*Mammifères.*) Séance du 6 mars 1905..... 260
IIe SECTION. (*Ornithologie.*) Séance du 6 mars 1905..... 260
IIIe SECTION. (*Aquiculture.*) Séance du 13 mars 1905..... 264
IVe SECTION. (*Entomologie.*) Séance du 13 mars 1905..... 266

(Extraits de la correspondance)

PLOCQ et PAYS-MELLIER. — Les migrations des Hirondelles..... 267
Dr ROBERSTON-PROSCHOWSKI. — Sur le Poisson-Chat..... 269

(Extraits et analyses)

H. de PARVILLE. — Sur les migrations des Oiseaux..... 271
Le Commmerce de la Racine de Réglisse en Mésopotamie..... 272

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), Paris

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon..... Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille..... —
Ivry-Concorde..... —
Bonneuil-Concorde..... —
Place Walhubert-Place de la Nation..... —
Gare d'Orléans-Gare du Nord

Omnibus

Charonne-Place d'Italie..... Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures.	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures.	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	9	6	6	3	8	6	4
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	16	13	13	10	15	13	11
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2.	16	13	13	10	15	13	11
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	23	20	20	17	22	20	18
6 Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	23	20	20	17	22	20	18

LES POISSONS D'EAU DOUCE DE L'AFRIQUE TROPICALE FRANÇAISE

Par le Dr Jacques PELLEGRIN

Docteur ès sciences

Préparateur au Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.

Ce travail sera consacré aux Poissons des eaux douces des colonies françaises de l'Afrique tropicale continentale. Je ne m'occuperai pas des Poissons fluviatiles de l'Algérie et de la Tunisie, pas plus que de ceux de Madagascar et cela sur des considérations qui vont être exposées tout à l'heure. Les Poissons marins malgré l'intérêt pratique qu'ils présentent seront laissés aussi de côté, car leur étude entraînerait trop loin, de plus, au point de vue scientifique, ils renferment beaucoup moins que les Poissons d'eau douce de ces formes nouvelles, ou encore inconnues, que de nombreux et vaillants explorateurs ont rapportées maintes fois au Muséum d'histoire naturelle, surtout en ces dernières années et qui présentent tant d'attrait pour le naturaliste.

Le sujet qui me reste à traiter est néanmoins des plus vastes, étant donnée l'importance de notre empire colonial africain tropical. Il suffit, en effet, de jeter un coup d'œil sur une carte d'Afrique pour en juger l'étendue. Du Sénégal au lac Tchad, des établissements du golfe de Guinée, au sud de l'Algérie et de la Tunisie, en y ajoutant le Gabon, le Congo, la région de l'Oubanghi et du Chari, c'est en réalité la faune ichtyologique dulcaquicole de près d'un tiers de l'Afrique que je vais avoir à esquisser ici. Et l'on conçoit sans peine quelle peut être sa richesse quand on voit ces régions sillonnées par des cours d'eau de l'importance du Sénégal, du Niger, de l'Ogôoué, du Congo ou du Chari.

Au point de vue de la distribution géographique des Poissons d'eau douce, M. Günther, dans son célèbre ouvrage sur l'*Introduction à l'étude des Poissons*, divise le monde en trois zones, l'une septentrionale, l'autre équatoriale, la troisième méridionale.

La première de ces zones comprend une région nord-américaine, et une région paléarctique constituée par l'Europe et tout le nord et le centre de l'Asie. Un seul point doit retenir

l'attention : c'est qu'on rattache à cette région paléarctique la Mauritanie, c'est-à-dire toutes les parties du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie situées au nord de l'Atlas, ce qui justifie le silence observé ici sur ces possessions françaises. En un mot, si au point de vue administratif, l'Algérie n'est pas à proprement parler une colonie, mais un simple prolongement de la France en Afrique, une France africaine, il en est de même au point de vue ichtyologique, au moins en ce qui concerne la région Nord, celle-ci se rattachant à la faune européenne.

La zone méridionale antarctique, comprenant la Tasmanie, la Nouvelle-Zélande et la Patagonie, ne doit être citée ici que pour mémoire. Il n'en est pas de même de la zone équatoriale, puisque c'est dans celle-ci que se trouvent situées nos colonies africaines tropicales.

Günther divise la zone équatoriale en deux sections, l'une qu'il appelle division cyprinoïde à cause de la présence des Cyprins, ces Poissons malacoptérygiens bien connus dont la Carpe est le type, l'autre acyprinoïde, tropicale américaine et tropicale pacifique où les Poissons de cette famille font défaut.

La division cyprinoïde qui doit retenir notre attention comprend la région indienne et la région africaine ou éthiopienne. C'est à cette dernière que se rattache la population ichtyologique dulcaquicole des colonies africaines que nous étudierons ici.

D'une façon générale la faune ichtyologique des eaux douces africaines est remarquable par son homogénéité. Elle présente, en effet, la même physionomie dans son ensemble et ne saurait guère être subdivisée en sous-régions bien distinctes, abstraction faite bien entendu de la Mauritanie dont la perte territoriale comme le fait fort bien observer M. Boulenger, est contrebalancée par une pointe poussée par la faune africaine en Asie, dans la région du Jourdain qui présente de grands rapports comme population ichtyologique avec le Nil dont les espèces tropicales se maintiennent jusqu'au delta, jusque sur les bords de la Méditerranée. Dans l'Afrique australe, sans que les caractères généraux de la faune ichtyologique soient modifiés, il y a à noter un grand appauvrissement, une notable raréfaction de la plupart des représentants de chaque famille dont quelques-unes même viennent à manquer. C'est sous l'équateur que la vie est en pleine floraison, en plein épanouissement, c'est là qu'elle se manifeste avec le plus d'intensité.

Dans la grande île de Madagascar, comme dans l'Afrique australe, il y a une diminution remarquable du nombre des espèces de Poissons d'eau douce. On sait tout l'intérêt que présente la faune terrestre de cette vaste possession française, où tant de formes archaïques se sont conservées et dont la physionomie toute spéciale a été signalée à maintes reprises par les naturalistes. Il n'en est pas de même en ce qui concerne les Poissons d'eau douce. Comme le fait remarquer M. Boulenger, ce qui donne à la faune ichtyologique de Madagascar un aspect particulier, ce sont ses caractères négatifs et il ne semble pas qu'il y ait lieu de beaucoup insister comme l'a fait M. Sauvage sur les rapports qu'elle présente avec celle de l'Amérique du Sud par exemple. Elle possède quelques Siluridés, des Cyprinodontidés, un Centrarchidé du genre *Kuhlia* et un certain nombre de Cichlidés avec deux genres propres : les *Paretroplus* qui se rapprochent des *Etroplus* de l'Inde et les *Ptychochromis* qui sont si voisins des *Tilapia* africains que M. Boulenger n'hésite pas à réunir les deux genres en un seul. Ces quelques notions données sur la faune dulcaquicole de Madagascar dispenseront d'insister plus longuement sur cette colonie si intéressante cependant à tant de titres.

Je m'occuperai donc aujourd'hui spécialement des Poissons du Sénégal, de la Guinée, du Soudan et du Congo français. Il y a comme on voit de multiples raisons pour parler en même temps de ce vaste groupe colonial qui constitue un ensemble assez naturel, car, indépendamment de l'homogénéité de la faune africaine sur laquelle je vient d'insister, toutes ces colonies se relient plus ou moins entre elles et présentent des caractères communs incontestables dans leur population dulcaquicole. Si, en effet, on ne trouve pas au Congo toujours exactement les mêmes espèces qu'au Sénégal, si chaque grand fleuve africain a souvent certaines formes qui lui sont propres, en revanche la plupart des genres principaux se rencontrent dans toute l'étendue de ces régions.

Avant d'aborder l'étude des Poissons en eux-mêmes il est bon de donner quelques notions sur la pêche de ces animaux si intéressants pour l'homme au point de vue alimentaire et qui constituent une ressource si importante aussi bien dans les colonies que dans la métropole. Les cours d'eau africains sont en général très poissonneux. « Il n'est pas, dit M. Wilwerth, de ruisselet, pas de chenal, pas de marigot attenant au Congo qui ne fourmille de vie. Un seul coup de filet donne lieu à de véritables pêches miraculeuses. »

Un exemple entre mille, emprunté à M. de Rochebrune dans sa *Faune de Sénégambie*, fixera les idées. Il s'agit de *Chromis* ou *Tilapia*, Poissons perciformes de la famille des Cichlidés, extrêmement abondants dans le Sénégal, comme dans la plupart des cours d'eau africains. « La quantité des individus, dit-il, appartenant aux diverses espèces de *Chromis* est innombrable. Ils remontent le fleuve au moment de l'hivernage. Certaines espèces parviennent à une taille assez grande, alors on les recherche pour la bonté de leur chair... Il arrive qu'en parcourant en pirogue les divers marigots des environs de Saint-Louis, le soir principalement, le sillage de l'embarcation en déplaçant les bancs épais des *Chromis* précipite leur marche et que, pressés, ils sautent par-dessus bord; c'est, du reste, la seule façon dont les Ouoloffs pêchent ces espèces, et toujours la pêche est fructueuse. »

La capture des Poissons n'est cependant pas toujours aussi simple.

Sur la pêche pratiquée par les Européens, avec les engins usuels, je n'insisterai pas, elle n'offre rien de particulier en ces régions.

Un grand nombre d'indigènes se livrent à la pêche, surtout au Congo. Leurs procédés varient considérablement. La pêche se fait au moyen de filets, de nasses, de lignes, de pièges, de barrages. Certains systèmes sont spéciaux à une région, d'autres plus ou moins généraux. M. Wilwerth a donné d'intéressants renseignements sur plusieurs dispositifs fort ingénieux employés par les Nègres au Congo. En dehors de la ligne flottante avec un morceau de bois ou de liège qui s'agite et avertit lorsque le Poisson a mordu, il y a certaines lignes à renversement fort curieuses. Le flotteur recourbé se retourne lorsque le Poisson est capturé.

Les nasses, faites habituellement en bambou, sont de systèmes très différents. Il y a aussi la pêche en pirogues à l'aide de claies, grands rectangles de fibres tressées formant tamis et que l'on place sur l'un des côtés de l'embarcation. L'appareil peut être baissé ou relevé suivant les circonstances, à l'aide de poutres de bois latérales.

Mais je ne veux pas me laisser entraîner trop loin et j'arrive à l'étude des Poissons eux-mêmes.

La classe des Poissons, comme on le sait, se divise généralement en six ordres principaux : les Léptocardes, les Cyclostomes, les Chondroptérygiens ou Sélaciens, les Ganoïdes, les Téléostéens, les Dipneustes ou Dipnoïques. Ces trois derniers

ordres sont seuls représentés dans les eaux douces de nos colonies africaines tropicales.

Les Léptocardes comme les *Amphioxus*, qui sont marins, font défaut; les Cyclostomes comme les Lamproies manquent aussi. Quant aux Chondroptérygiens comme les Requins, comme les Raies, je n'ose pas dire qu'ils y sont complètement absents car, ainsi que l'a signalé M. de Rochebrune, au Sénégal par exemple, un certain nombre d'espèces s'accommode fort bien des eaux saumâtres, vit dans les marigots, dans les lagunes et remonte même assez loin dans les fleuves, mais, c'est là une adaptation secondaire, ce ne sont pas, à proprement parler, des Poissons d'eau douce.

Plusieurs autres espèces marines de Téléostéens dites catadromes comme les Muges, plus connus sous le nom de Mulets, remontent les fleuves à une distance plus ou moins considérable, sans s'y reproduire. En revanche, il n'y a pas en Afrique d'espèces anadromes, c'est-à-dire vivant une partie de l'année en mer et se rendant dans les eaux douces pour s'y reproduire à la façon de nos Saumons d'Europe.

D'après une estimation récente de M. Boulenger, — elle date de 1901, — on peut admettre environ 580 espèces de Poissons vivant exclusivement dans les eaux douces africaines. Ce nombre s'est encore augmenté depuis. Plus du tiers de ces espèces est représenté dans nos colonies africaines tropicales, c'est vous dire qu'il me serait impossible de les citer toutes ici. Je me bornerai à passer en revue les diverses familles, en insistant seulement sur les genres principaux et parfois sur les espèces qui présentent un intérêt particulier au point de vue biologique ou pratique.

Le premier ordre qui nous intéresse est celui des Dipneustes. Ce groupe est fort remarquable à cause de la présence de poumons, au moins chez les formes vivantes, coexistant avec des branchies. Certains naturalistes l'ont considéré comme constituant un passage, une transition vers les Vertébrés aériens, vers les Batraciens. En tout cas, à l'heure actuelle, il reste fort peu, de par le monde, de représentants de cet ordre singulier, aussi sa distribution géographique a-t-elle une importance considérable. On ne connaît, en effet, maintenant que trois genres : les *Ceratodus* australiens, les *Lepidosiren* américains, enfin les *Protopterus* africains, qui doivent retenir plus particulièrement notre attention puisqu'ils sont très abondants dans toutes nos colonies africaines tropicales, au Sénégal, au Congo, au Tchad.

Ce sont des animaux d'assez forte taille — quelques-uns approchent d'un mètre, — plus ou moins anguilliformes, à queue terminée en pointe, à nageoires paires ou plus exactement à membres grêles, styliformes. On en distingue trois espèces. La plus connue est le *Protopterus annectens* Owen, de Sénégambie.

Les mœurs de ces Poissons sont des plus curieuses. Ils vivent dans des marécages qui se dessèchent pendant une grande partie de l'année. Ils s'enfoncent, à ce moment, dans la vase humide et s'enroulent dans une sorte de cocon tapissé de mucilage, et respirent alors par leurs poumons. C'est dans cet état que les Nègres recherchent les Protoptères dont ils sont très friands. Ils conservent les mottes de terre dans lesquelles se trouvent ces animaux et consomment ensuite ceux-ci suivant les besoins. On peu transporter fort loin et garder longtemps les Protoptères emprisonnés. On a pu en apporter ainsi en Europe, et la ménagerie des Reptiles du Muséum en a possédé de nombreux spécimens. Il suffit de plonger les mottes de terre dans l'eau pour voir, après un temps suffisant, les Protoptères s'en échapper et redevenir Poissons, après avoir été Chrysalides, si l'on veut me permettre cette comparaison.

Le second ordre, représenté dans les eaux douces africaines, est celui des Ganoïdes, avec une seule famille, celle des Polyptéridés, comprenant deux genres : les *Polypterus* et les *Calamichthys*.

Ces Poissons comme les Dipneustes, avec lesquels ils présentent de nombreuses affinités, sont d'un type très ancien, très archaïque. Jadis florissants à la surface du globe, il n'en reste plus maintenant que peu d'espèces qui semblent subsister surtout pour faire plaisir au naturaliste, pour lui permettre de relier entre eux des groupes aujourd'hui disparates, pour former un maillon dans la chaîne ininterrompue du monde animal et justifier le « *Natura non facit saltus* » leibnitzien.

Il y a en Afrique, à l'heure actuelle, une dizaine d'espèces de Polyptéridés. Certains Polyptères comme le *Polypterus congicus* Boulenger atteignent 1 mètre. Ce qui caractérise ces Poissons, en dehors de leur écaillure brillante, assez spéciale, c'est que la nageoire dorsale est divisée en un plus ou moins grand nombre de nageoires secondaires ou pinnules, constituées par une épine supportant plusieurs rayons articulés.

Le nombre des pinnules varie suivant les espèces. Il y en a par exemple 12 à 14 chez le *Polypterus congicus* Blgr., 6 ou 7 seulement chez le *Polypterus retropinnis* Vaillant.

Un fait intéressant à signaler chez les Polyptères c'est la présence chez les jeunes spécimens de branchies externes comme chez les Batraciens. La disposition de la ceinture scapulaire est aussi des plus curieuses. Enfin les physiologistes ne sont pas d'accord sur les fonctions de la vessie natatoire qui jouerait peut-être un rôle dans la respiration. En somme les *Polypterus* et les *Calamichthys* voisins, mais dépourvus de ventrales, sont tout à fait dignes de retenir l'attention du naturaliste car ils semblent pouvoir être considérés comme la base, comme la souche de certains groupes supérieurs, comme les formes ancestrales d'où sont sortis beaucoup des animaux qui nous entourent aujourd'hui.

La présence des Polyptéridés est très intéressante à signaler en Afrique, et M. Sauvage a insisté avec raison sur la distribution géographique de ces animaux archaïques, peu nombreux en espèces, mais qui avec des Dipneustes comme les Protoptères, avec des Ostéoglossidés comme les *Heterotis* sont tout à fait caractéristiques de la faune africaine.

Avec l'ordre des Téléostéens, nous entrons au contraire dans le groupe le plus florissant, le plus épanoui à l'heure actuelle de la classe des Poissons. Aussi, dans les familles qui vont suivre, le nombre des espèces sera-t-il la plupart du temps très considérable et devrai-je, le plus souvent, me borner à mentionner seulement les formes les plus intéressantes.

Sans vouloir entrer dans des considératiens trop savantes, je citerai d'abord dans le groupe des Malacoptérygiens, c'est-à-dire des Téléostéens à nageoires à rayons mous, tous articulés, non épineux, la famille des Mormyridés. Elle est aussi exclusivement spéciale au continent africain et comprend une centaine d'espèces. Ses représentants sont très nombreux dans le Sénégal, dans le Niger, l'Ogôoué et le Congo. M. Sauvage a fait connaître plusieurs types fort curieux du Congo français, moi-même j'ai décrit, dans ces dernières années, plusieurs types nouveaux provenant principalement de la mission de l'Ouest africain dirigée par M. Jacques de Brazza, le frère du fondateur de la colonie.

Les Mormyridés présentent souvent l'aspect le plus bizarre, le corps est tantôt court, tantôt très allongé. Le museau parfois constitue une sorte de trompe rigide qui sert au Poisson à fouiller dans la vase pour y chercher sa nourriture comme dans le *Mormyrops Boulengeri* Pellegrin, le *Gnathonemus curvirostris* Boulenger par exemple. Malgré tout, les Poissons composant la famille, ont quelque chose de caractéristique, de

commun qui permet aux plus novices de les réunir dans un même groupe.

Tous les Mormyridés sont comestibles, quelques-uns sont même excessivement recherchés! Je n'en veux citer pour exemple que le *Mormyrops* qui a mérité de Leach, qui l'a décrit le premier, l'épithète de *deliciosus*. Il atteint 1 m. 50 de long : c'est le géant du groupe. Au dire de Boulenger, à Boma, à l'embouchure du Congo, un de ces spécimens se vend 20 francs.

Le *Gymnarchus niloticus* Cuvier, qu'on rencontre en dehors du Nil, au Sénégal, au Niger et au Tchad, ainsi que l'ont prouvé les matériaux récents recueillis par la mission Chevalier et Decorse, au corps allongé et à la queue terminée en filament, atteint aussi des dimensions considérables. Le Muséum possède un spécimen monté reçu en don de la section du Sénégal à l'Exposition universelle de 1900 qui mesure 1 m. 30 de longueur.

La famille des Notoptéridés est peu importante. Elle habite l'Asie méridionale et l'Afrique. On ne rencontre, dans nos colonies africaines, que deux espèces le *Notopterus afer* Günther et le *Xenomystus Nigri* Gunther. Dans la première espèce, la dorsale est très réduite, elle manque complètement dans la seconde. En revanche l'anale est extrêmement longue et développée et se confond avec la caudale.

La famille des Ostéoglossidés comprenant peu d'espèces, mais qui sont réparties dans la plupart des eaux douces tropicales, n'est représentée en Afrique que par une espèce d'assez grande taille, l'*Heterotis niloticus* Cuv. On l'a rencontrée en dehors du Nil, au Sénégal, dans le Niger et au Tchad ainsi qu'on peut s'en rendre compte sur des photographies communiquées obligeamment par mon ami le Dr Decorse (1). Elle n'a pas encore été signalée au Congo.

La famille des Pantodontidés ne comprend qu'une seule espèce, le *Pantodon Buchholzi* Peters, du Niger, du Cameroun et du Congo. Elle est donc caractéristique de la faune africaine. Ce curieux petit Poisson, qui atteint rarement une dizaine de centimètres, est remarquable à cause du développement de ses nageoires pectorales qui lui servent à voler au-dessus de l'eau. M. Jacques de Brazza captura un de ces animaux avec un filet à papillons, en allant puiser de l'eau pour boire, comme l'a indiqué M. le professeur Vaillant. M. Foureau, lors de sa dernière mission, a vu un petit Poisson volant qui est, selon toute vraisemblance, un *Pantodon*.

(1) V. pl. I.

Les Clupéidés, dont le Hareng est le type et qui sont des Poissons alimentaires par excellence, sont avant tout marins, par conséquent nous n'avons pas à insister sur eux, cependant certaines espèces, comme le *Pellonula vorax* Günther, du Sénégal, du Niger et du Congo, se rencontrent dans les eaux douces.

Les Characinidés forment une famille des plus intéressantes par le nombre des espèces et la variété des types. Ces Poissons sont particuliers à l'Afrique et à l'Amérique tropicale. Leur régime est des plus différents et, en conséquence, la dentition présente des modifications comme on n'en rencontre peut-être dans aucun autre groupe.

Parmi les formes habitant nos colonies, citons d'abord les *Sarcodaces* dont la voracité ne le cède en rien aux Brochets de nos cours d'eaux, puis les terribles *Hydrocyon*, ces « Chiens de fleuve », ces « Loups d'eau », comme on les appelle, aux mâchoires puissantes, armées d'énormes dents pointues et tranchantes. Ils coupent avec la plus grande facilité les fils de cuivre retenant les hameçons. Pour s'en emparer, les indigènes, montés sur des pirogues, sont obligés, aux basses eaux, de les rabattre dans de petites anses où ils les achèvent à coups de lance. Certaines espèces, comme l'*Hydrocyon goliath* Boulenger du Congo, atteindraient jusqu'à deux mètres.

A côté de ces géants du groupe, on doit citer les nains comme les *Nannocharax*, qui n'ont que quelques centimètres et qui sont herbivores ainsi que les *Distichodus* et les *Citharinus*.

La forme, le revêtement du corps varient énormément, certains l'ont court et ramassé comme les nombreux *Alestes*, d'autres plus ou moins cuirassé comme les *Phago*.

On a fait connaître, dans ces dernières années, beaucoup d'espèces nouvelles de cette riche famille, M. Boulenger a signalé nombre de formes encore inconnues particulièrement du Congo, moi-même j'ai pu décrire les genres nouveaux *Mesoborus* et *Hemistichodus* rapportés en 1886 par la mission de l'Ouest africain.

La famille des Cyprinidés, bien connue de tous puisque ses représentants sont particulièrement nombreux dans nos eaux douces et qu'on les rencontre non seulement en Europe, mais dans tout l'ancien continent et dans le nord de l'Amérique, habite aussi dans nos colonies africaines. Il y a peu de genres, mais les espèces sont en assez grande quantité. Elles appar-

tiennent toutes à la sous-famille des Cyprinidés, c'est-à-dire aux Cyprins proprement dits, les Catostomes, les Loches et les Homaloptères étant étrangers à la faune africaine.

Le genre *Barbus*, les Barbeaux si répandus dans nos eaux douces et qui doivent leur nom de Barbillons aux appendices qui entourent leur orifice buccal, particulièrement nombreux dans la partie orientale de l'Afrique, n'ont que quelques espèces dans nos colonies occidentales. Ce sont, comme on sait, d'excellents Poissons comestibles. Ils ne sont pas tous munis de barbillons en dépit de leur nom, c'est ainsi que le *Barbus Brazzai* Pellegrin, espèce du Congo français, en est complètement dépourvu.

Tout à fait voisins des Barbeaux, les *Labeo* sont très abondants dans les eaux de nos colonies africaines tropicales. Leur forme est très analogue, comme eux, ils possèdent ou ne possèdent pas de barbillons. Leur bouche toutefois présente un aspect assez bizarre, chaque lèvre interne est munie d'une arête transversale, revêtue d'un étui corné.

Les *Barilius* sont de ravissants petits Poissons argentés à aspect de Clupes, de Sardines, fort abondants en Afrique comme d'ailleurs dans le sud de l'Asie.

La famille des Siluridés est comme celle des Cyprinidés, à l'heure actuelle, une des plus riches de la classe des Poissons. Elle se rencontre, en effet, dans les eaux douces de toutes les régions tropicales et tempérées du globe. En France, nous n'avons guère, et encore le fait est douteux, que le Silure du Rhin, le *Silurus glanis* Linné, mais nous allons avoir bientôt le Silure chat, *Amiurus nebulosus* Lesueur, d'origine américaine, qu'on est en train d'acclimater. La famille est surtout florissante dans les régions chaudes, elle est fort bien représentée en Afrique. Les formes sont variées et les genres si nombreux qu'il ne m'est pas possible de les citer tous. Ils se distinguent de ceux de la famille des Cyprinidés par l'absence d'écailles, la présence fréquente d'une seconde nageoire dorsale adipeuse, et de plaques dermiques osseuses, de boucliers céphaliques plus ou moins étendus.

Voici d'abord les *Clarias* et genres voisins, aux nageoires dorsale et anale très allongées. M. le professeur Vaillant a donné d'intéressants détails sur les mœurs du Harmouth ou *Clarias lazera* C. V. au Sénégal, d'après des observations recueillies par M. le Dr Suard, médecin de la marine. A Nioro, dans le Soudan français, pendant la saison sèche qui dure environ dix mois de l'année, les *Clarias* s'enfoncent dans la

vase à la façon des Protoptères. Mais au lieu d'y rester sans bouger, enkystés en quelque sorte dans leur cocon, ils sortent le soir et rampent sur le sol à la recherche de leur nourriture qui consiste surtout en grains de millet. Ils sont d'ailleurs munis d'un appareil spécial placé au-dessus des branchies, qui leur permet de puiser dans l'air l'oxygène nécessaire à la respiration et de vivre ainsi à terre, ce qui est exceptionnel dans la classe des Poissons, animaux aquicoles par excellence. Les *Clarias* présentent une autre particularité curieuse, observée par le Dr Lortet en Syrie, c'est que, quand on les tire de l'eau, ils poussent des miaulements à la façon d'un chat en colère. Les *Heterobranchus* sont très voisins, mais la nageoire dorsale est divisée en deux, la postérieure formant une adipeuse.

Viennent ensuite les Silurinés, comme les *Eutropius*, les *Schilbe* qui se rapprochent de nos Silures d'Europe, et chez lesquels la dorsale ou les dorsales sont peu développées ou absentes et où, par contre, l'anale est extrêmement longue.

Le groupe des Bagrinés, dans lequel la dorsale est courte, l'adipeuse nette et l'anale courte ou moyenne renferme de nombreuses espèces dans nos colonies africaines tropicales. Quelques-unes comme le *Chrysichthys Cranchii* Leach et comme l'*Auchenoglanis biscutatus* Geoff. dépassent 1 mètre. Il en est de même de l'*Arius latiscutatus* Günther.

Au groupe des Doradinés à nageoires disposées d'une façon analogue appartiennent les *Synodontis* fort nombreux en espèces et les *Phractura* dont le corps plus ou moins cuirassé rappelle celui de certains genres sud-américains les *Loricaria*.

Enfin c'est dans un groupe spécial de la famille des Silures, que se rangent les Malaptérures, chez lesquels la dorsale rayonnée manque, l'adipeuse seule est présente, l'anale est courte. On n'en connaît qu'une espèce, le *Malopterurus electricus* Gm., répandue depuis le Nil et le Sénégal jusqu'au Zambèze et au Congo et qui est justement célèbre à cause des décharges électriques qu'elle peut donner, propriété qui lui a valu de la part des Arabes le nom de « Poisson tonnerre ». L'organe producteur de l'électricité est différent de ce que l'on rencontre chez les autres Poissons électriques, il dépend du système tégumentaire, non du système musculaire comme chez la Torpille de nos côtes par exemple. M. Boulenger, dans son intéressant ouvrage sur « *les Poissons du bassin du Congo* », rapporte une amusante anecdote dont fut témoin M. Demeuse. Celui-ci ayant capturé un Malaptérure de belle taille, — l'espèce atteint 85 centimètres, — ses hommes

voulant jouer un tour au cuisinier congolais, lui apportèrent le Poisson à dépecer. A peine le « chef » eut-il touché avec son couteau la peau du Poisson que celui-ci se rebiffa, envoya une décharge qui donna au malheureux une commotion telle, qu'il tomba à terre en poussant des cris de douleur. Ces décharges toutefois ne sont jamais bien dangereuses, et si la plaisanterie était de mauvais goût, elle ne pouvait pas avoir de conséquences bien graves pour l'Homme.

Il n'en est pas de même pour les petits Poissons que le Malaptérure tue assez facilement. On a fait des expériences sur ces animaux conservés en captivité dans des ménageries. Stirling a observé un Malaptérure qui avait un *Clarias* pour compagnon d'aquarium. Les chocs que recevait ce malheureux Poisson avaient pour conséquence de lui faire rendre sa nourriture qui consistait en magnifiques vers de terre, que le Malaptérure, peu dégoûté mais pratique, s'empressait de déguster sans aucune vergogne au nez et à la barbe, aux barbillons serait plus exact, puisqu'il s'agit d'un Silure, de son infortuné souffre-douleur.

La famille des Cyprinodontidés nous arrêtera peu, elle est fort intéressante pour le biologiste, mais ne présente pas d'intérêt pratique, — au moins en ce qui concerne nos colonies africaines, — à cause des faibles dimensions de ses membres. Les Cyprinodontidés, en effet, sont de tout petits Poissons cosmopolites qui présentent assez l'aspect extérieur des Cyprins, mais sont pourvus de dents d'où leur nom de Cyprins à dents. Les uns sont carnivores ou insectivores, les autres végétariens d'où de grandes différences dans la dentition et le tube digestif. Beaucoup d'espèces sont ovovivipares. Il y a aussi souvent des différences sexuelles très marquées comme chez le *Cyprinodon dispar* Rüppel dont M. Gravier a rapporté de fort beaux spécimens des puits de la Doudah lors de son récent voyage à Djibouti, encore une autre de nos colonies africaines tropicales, mais dont la faune dulcaquicole est tellement restreinte que j'ai cru jusqu'ici pouvoir la passer sous silence. Cette espèce doit son nom à son dimorphisme sexuel accentué, fait fort rare chez les Télostéens, celui-ci est tel que des naturalistes novices prendraient facilement le mâle et la femelle pour deux espèces distinctes.

Au Congo le genre *Haplochilus* est seul représenté. J'ai eu l'occasion récemment de décrire deux espèces nouvelles rapportées par la mission Chevallier et Decorse.

Je passe maintenant aux Acanthoptérygiens, c'est-à-dire aux

Poissons téléostéens ayant à la dorsale et à l'anale une partie des rayons durs épineux. Comme d'une façon générale ce sont des Poissons plutôt marins, ils nous retiendront moins longtemps que les Malacoptérygiens.

La première famille qui doit être mentionnée est celle des Mugilidés. Les Muges bien connus sur nos marchés sous le nom de Mulets, sont des Poissons vivant dans la mer mais qui remontent les rivières. On les rencontre au Sénégal, au Congo. Fait digne de remarque ce sont souvent les mêmes espèces, le *Mugil cephalus* L., le *Mugil capito* Cuv. que l'on pêche dans nos eaux et dans nos colonies africaines pourtant assez éloignées de la métropole. Ainsi on peut se procurer, à Saint-Louis, ou au marché de Boma à l'embouchure du Congo, tout comme aux Halles centrales à Paris, un de ces excellents Mulets si appréciés des gourmets. On ne pourrait en dire autant pour aucune autre espèce peut-être.

Les Polynémidés avec deux ou trois genres sont aussi de gros Poissons marins, entrant souvent dans les rivières. Il en est de même des Sphyrénidés, représentés par les Sphyrènes, ces Brochets de mer comme on les appelle, et qui sont pris souvent à l'embouchure des fleuves. Certaines Sphyrènes atteignent deux mètres, dit-on.

Avec les Ophiocéphalidés et les Anabantidés nous rentrons dans les Poissons franchement dulcaquicoles. Répandus dans tout le sud de l'Asie et dans l'Afrique tropicale les *Ophiocephalus* sont de forme allongée. Leur nom vient de deux mots grecs qui signifient tête de Serpent à cause des larges écailles qui recouvrent le dessus de leur tête et qu'on a comparées aux plaques céphaliques des Ophidiens. Ils sont doués de la propriété de respirer l'air atmosphérique directement dans une cavité accessoire qui surmonte les branchies, aussi ont-ils la vie très tenace et peuvent-ils rester excessivement longtemps hors de l'eau. L'appareil est encore plus perfectionné chez les *Anabas* dont on compte un assez grand nombre d'espèces dans nos colonies africaines. On réunit souvent les deux genres dans un même groupe, celui des Labyrinthicés, à cause de la disposition labyrinthiforme de leur appareil respiratoire accessoire, qui consiste en un certain nombre de lames osseuses, plus ou moins plissées, comme tuyautées, recouvertes d'une membrane où se rendent des vaisseaux sanguins. L'espèce typique du genre est l'*Anabas scandens* C. V. des Indes-Orientales, qu'on a possédée à plusieurs reprises dans nos ménageries, et qui doit son épithète spécifique de grimpeur à sa singulière faculté

de se rendre souvent à terre et même, dit-on, d'escalader les arbres. Sur la biologie des espèces africaines, on ne sait encore rien, il y a là à recueillir, par les voyageurs qui s'intéressent aux sciences naturelles, des observations qui ne manqueront pas d'être curieuses.

Nous passons maintenant aux Poissons perciformes, c'est-à-dire aux Acanthoptérygiens typiques ressemblant plus ou moins par leur aspect à notre Perche d'Europe.

Il y a lieu d'abord de citer, comme se rapprochant le plus de celle-ci, dans la famille des Sérranidés, la grande Perche du Nil, le *Lates niloticus* L., la seule espèce qu'on rencontre dans nos colonies africaines et qui est abondante non seulement dans le Nil, mais encore dans le Sénégal, le Niger, le Congo, le Tchad, distribution géographique des plus vastes, comme on voit. C'est un Poisson très vorace, très carnassier, qui atteint une grande taille, plus d'un mètre. Le Muséum possède, du Sénégal, un spécimen qui a 1 m. 30. M. le Dr Decorse en a photographié aussi au Chari un très bel exemplaire. C'est une espèce fort intéressante au point de vue alimentaire (1).

Avec les Sciænidés, nous rentrons dans des formes plutôt marines, certaines espèces comme l'*Otolithus senegalensis* C. V. remontent cependant les fleuves. Il en est de même des Pristipomatidés dont je ne citerai qu'une espèce, le *Pristipoma Jubelini* C. V.

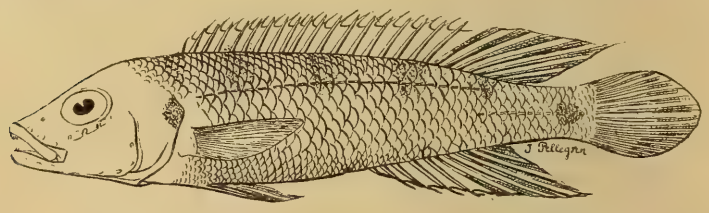


Fig. 1. *Lamprologus Mocquardi* Pellegrin, de l'Oubanghi.

Les Cichlidés, au contraire, sont des Poissons essentiellement dulcaquicoles, fait fort remarquable étant donné le nombre considérable de leurs représentants. Cette famille, dont on compte à l'heure actuelle 300 espèces environ, est répandue dans les eaux douces tropicales de l'Afrique et de l'Amérique. Un peu plus de la moitié des espèces se rencontre en Afrique. Si, dans nos colonies de l'Afrique occidentale, la quantité de celles-ci n'est comparativement pas tout à fait aussi considérable que dans la région occidentale, dans les grands lacs, comme le Tanganyika, par exemple, il est néanmoins fort grand.

(1) V. pl. I.

Il y a une comparaison fort intéressante à faire entre l'évolution parallèle d'Acanthoptérygiens comme les Cichlidés, et de Malacoptérygiens comme les Characinidés, vivant exactement dans les mêmes régions et s'adaptant les uns et les autres à des régimes alimentaires très différents. C'est pourquoi nous rencontrerons aussi chez les Cichlidés une grande variabilité dans la dentition. Certains genres carnassiers, comme les *Paratilapia*, les *Lamprologus* (fig. 1), auront les dents maxillaires coniques, en forme de canines, certains autres, comme les *Tilapia* (fig. 2), plus végétariens, en posséderont d'aplaties, en forme d'incisives.

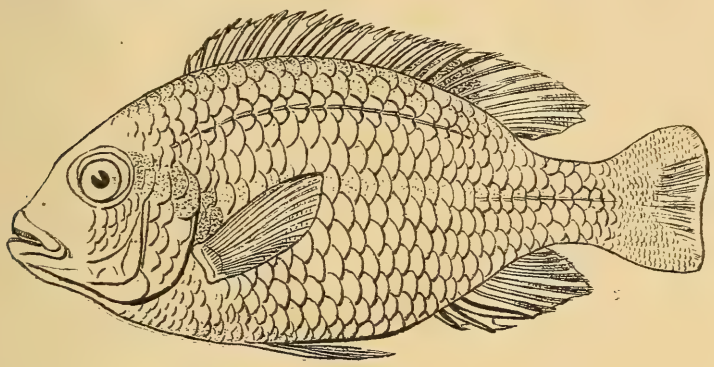


Fig. 2. *Tilapia crassa* Pellegrin, du Congo français.

Il y a à noter, en outre, dans cette famille la fréquence d'une habitude singulière, qui s'observe aussi chez quelques autres Poissons comme certains Silures et qui consiste à couver les œufs, à élever les jeunes dans la bouche où ils peuvent se développer en paix. Les alevins après leur naissance viennent encore chercher dans la cavité bucco-branchiale de leurs parents asile et protection. C'est tantôt le mâle, tantôt la femelle qui assure l'existence de sa progéniture, mais en ce qui concerne les Cichlidés africains, d'après différentes recherches et certaines observations personnelles sur le *Tilapia galilæa* Art. il semble que ce soit la mère qui joue ce rôle si intéressant.

Je citerai encore, pour en finir avec les Acanthoptérygiens, les Mastacembélidés, Poissons assez bizarres avec une série d'épines détachées sur le dos, précédant la dorsale molle, à corps très allongé, presque anguilliforme et dont les mœurs sont peu connues. Les espèces ne sont cependant pas rares dans nos colonies africaines.

La famille des Tétrodontidés fait partie d'un groupe à part, parmi les Teléostéens, celui des Plectognathes. Chez les *Tetrodon* les dents sont réunies en une sorte de bec, qui

donne un peu à la physionomie de ces Poissons l'apparence d'une tête de Perroquet. Les Tétrodons sont avant tout marins. Ils sont très répandus dans toutes les mers chaudes du globe. Cependant en Afrique trois espèces se sont complètement adaptées à la vie dans les eaux douces et se rencontrent dans nos colonies : le *T. fahaka* Hasselquist, le *T. mbu* Boulenger et le *T. miurus* Blgr.

Ces Poissons sont fort curieux, ils sont munis d'une poche ventrale, d'une sorte de jabot qu'ils peuvent remplir d'air et se gonfler ainsi comme une boule, comme un véritable ballon. La comparaison est des plus exactes, car à terre ils ne peuvent se dégonfler, et M. Boulenger rapporte, d'après M. Masui, que dans l'Oubanghi les jeunes Nègres s'amusent avec ces animaux en guise de balle.

En dehors de cet usage récréatif, les Tétrodons semblent assez difficiles à utiliser par l'Homme. A l'inverse, en effet, de tous les Poissons précédents dont la chair constituait une ressource alimentaire plus ou moins importante, ces Poissons doivent être rejetés car ils semblent doués de propriétés toxiques. C'est ce que savent d'ailleurs beaucoup d'indigènes, avertis par l'expérience. Les substances vénéneuses résident dans les glandes génitales, d'où la fréquence des empoisonnements au moment du frai. Sans doute pour les espèces des eaux douces africaines on n'a jamais signalé d'accidents graves, comme pour certaines grandes espèces marines, comme le *T. Honckenyi* Bl. (fig. 3) du Cap, par exemple, mais je crois, qu'il est plus prudent de conseiller de s'abstenir de les employer dans l'alimentation.

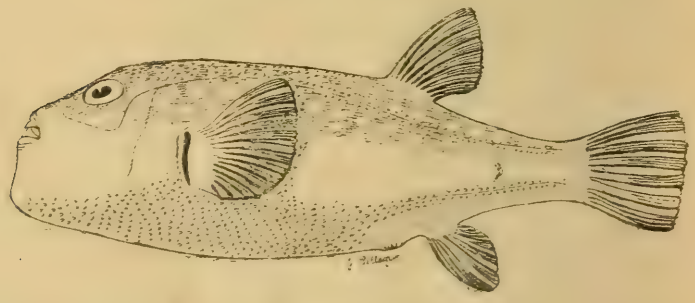


Fig. 3. *Tetrodon Honckenyi* Bloch.

Telle est, esquissée à grands traits, la physionomie de la faune ichtyologique dulcaquicole de nos colonies africaines tropicales. Nous y rencontrons des représentants des trois familles spéciales à l'Afrique, les Polyptéridés, les Mormyridés, les Pantodontidés.

Les Lépidosirénidés avec les Protoptères, les Ostéoglossidés avec les *Heterotis* sont aussi tout à fait caractéristiques.

Au point de vue du nombre et de la variété des formes, ce sont parmi les Malacoptérygiens, les Mormyridés, les Characinidés, les Cyprinidés, les Siluridés, les Cyprinodontidés qui sont les plus abondamment représentés. En ce qui concerne les Acanthoptérygiens, ce sont surtout les Cichlidés, puis les Labyrinthicés et enfin les Mastacembélidés qui forment les familles les plus riches en espèces.

En somme, par ses caractères la faune dulcaquicole de nos colonies africaines tropicales se rapproche surtout de la faune indienne, c'est-à-dire de celle du sud de l'Asie et des Indes-Orientales, ensuite de la faune sud-américaine et en troisième lieu seulement de la faune paléarctique, c'est-à-dire de notre faune française métropolitaine.

C'est dire tout l'intérêt que présente au point de vue scientifique la connaissance des Poissons peuplant les cours d'eau de ces riches régions encore peu explorées, et comme les études théoriques ne sont jamais autre chose que le prélude d'applications pratiques augmentant le bien-être de l'humanité, il n'est pas nécessaire de faire ressortir davantage l'utilité générale qui s'attache aux matériaux zoologiques rassemblés au milieu de dangers de toutes sortes et au prix des plus patients efforts par de vaillants et zélés voyageurs naturalistes.

OBSERVATIONS SUR LA NOURRITURE DES REPTILES DU DÉPARTEMENT LE L'INDRE

Reptiles utiles, Reptiles nuisibles

(*Suite*)

Par R. ROLLINAT

Orvet fragile, *Anguis fragilis* Duméril et Bibron

Très commun dans les haies bordant les prairies ou les fossés, dans les endroits bien cultivés et humides, où il trouve en abondance les Lombrics et les Limaces dont il se nourrit principalement. Il est aussi assez répandu sur les remblais des voies ferrées et aux abords des bois ; en un mot, on le rencontre un peu partout. Il habite ordinairement les fissures du sol, les trous des rochers et surtout les galeries abandonnées des Mulots ou des Campagnols ; il se réfugie également sous les tas de débris.

Il hiverne dans l'un des trous qui lui servent de retraite, et, le plus souvent, en compagnie de quelques-uns de ses semblables.

En mars ou aux premiers jours d'avril, selon que les beaux jours sont plus ou moins précoces, il commence à sortir de sa demeure pour se réchauffer aux rayons du soleil. Il se nourrit d'Insectes de petite taille, de Mollusques et de Vers ; il mange aussi parfois des Crustacés terrestres. Dès le 23 mars, j'ai trouvé dans l'estomac d'un Orvet mâle adulte un énorme Lombric ; d'autres sujets, tués vers la fin de ce mois, avaient aussi mangé des Lombrics. Dans trois gros mâles que j'ouvre le 12 avril, je rencontre des Cloportes, des Limaces et des Vers de terre. Un mâle, tué le 26 avril, avait des Limaces dans l'estomac ; une femelle, disséquée le 30 du même mois, avait cet organe rempli de gros Lombrics. Le 20 mai, je retire d'une grosse femelle de quarante-cinq centimètres de longueur, quatre Chenilles rases et cinq Limaces. D'autres Orvets, ouverts en mai, avaient des Limaces dans l'estomac. Dans presque tous les Orvets que j'ai disséqués en juin, j'ai trouvé des Limaces, car lorsque la sécheresse commence à se faire sentir, ces Reptiles s'acheminent vers les endroits frais et humides où les petits Mollusques sont abondants ; toutefois, les Orvets ne s'éloignent jamais beaucoup de leur demeure.

Les petites Limaces sont les êtres les plus dangereux pour les cultures maraîchères; aussi l'Orvet est-il un précieux auxiliaire des jardiniers, ce qui ne les empêche pas de tuer chaque fois qu'ils le rencontrent cet inoffensif et utile Saurien, doux et pacifique, qui ne cherche jamais à mordre lorsqu'on le capture; mais, là encore, des légendes stupides ont fait à ce malheureux animal une réputation imméritée, et, comme les Crapauds, les Hiboux et les Chauves-Souris, il est traité en paria et devient, bien trop souvent, victime de la bêtise humaine.

Dans un grand nombre d'Orvets capturés en juin je n'ai trouvé, comme je l'ai dit, que des Limaces; mais de l'estomac d'un sujet pris le 25 juin, j'ai retiré une grosse Chenille rase.

En juillet, août et septembre on rencontre les mêmes proies dans son tube digestif : Chenilles, Mollusques, Vers ou petits Crustacés. En octobre, il mange un peu moins, et il disparaît fin octobre ou en novembre.

L'Orvet a pour ennemis la plupart des Rapaces diurnes, surtout les Busards; quelques grands Echassiers, les Hérons surtout, l'avalent parfois si la faim les pousse. Dans son jeune âge, les Musaraignes l'attaquent; plus tard, il devient la proie du Hérisson et du Sanglier; certains Serpents le dévorent. Lorsqu'on rentre les fourrages, il arrive souvent que des Orvets sont introduits dans les greniers en même temps que les récoltes; le plus souvent alors ils s'échappent, tombent dans les cours où ils deviennent la proie des Porcs et des Poules.

Tout petit, ce Scincoïdé mange de très petites Limaces, de minuscules Cloportes; dans un jeune Orvet, j'ai trouvé quatre Limaces de faible taille.

Dans mes cages, où j'ai eu de nombreux sujets adultes, des femelles surtout, lorsque j'étudiais la reproduction de l'Orvet qui est ovovivipare, je nourrissais de Lombrics mes sujets captifs.

Elaphe ou Couleuvre d'Esculape, *Elaphis Æsculapii* Duméril et Bibron

Dans l'Indre, cette espèce n'a été trouvée qu'au sud d'Argenton, à Châtillon-sur-Creuse, le Pin, Gargilesse, Cuzion, Châteaubrun, où elle est commune et où elle habite les terrains accidentés des bords de *la Creuse* et des ruisseaux qui se jettent dans cette rivière. Elle trouve là en abondance les Lézards et les petits Rongeurs qui semblent former sa nourriture presque exclusive, et elle choisit sa demeure dans les fissures des

rochers, les trous abandonnés des Taupes, les arbres creux et les vieux murs écroulés.

La première Couleuvre d'Esculape qui figura dans ma collection m'avait été donnée toute montée par M. Pierre Tardivaux, professeur au collège de Lourdoueix, qui l'avait capturée près du Pont-Noir, à Gargilesse, et avait trouvé dans l'estomac de ce Serpent trois œufs de Mésange. C'était en 1889 ; depuis cette époque, j'ai disséqué de nombreux sujets que me procuraient des cultivateurs de Gargilesse, du Pin, des Chocats, et de Châtillon-sur-Creuse, et, dans ces Ophidiens, je n'ai jamais trouvé d'œufs d'Oiseaux ; je n'ai retiré de leur estomac que des Campagnols et des Mulots. Mais je ne dis pas que les Elaphes ne mangent jamais les œufs ou les petits des Oiseaux qu'ils trouvent dans les nids, car ces Serpents sont agiles et se plaisent à grimper sur les buissons ou les lierres qui entourent les vieux arbres ; je crois plutôt qu'ils ne dédaignent pas les jeunes Oiseaux ; je crois aussi que cette espèce et le Zaménis vert-jaune doivent être les plus arboricoles de nos Reptiles.

Voici ce que j'écrivais il y a quelque temps dans une Revue d'histoire naturelle au sujet de l'Elaphe, dont je décrivais les mœurs :

« C'est plutôt la nature sauvage du terrain qu'elle occupe, et où elle trouve en abondance les petits Mammifères dont elle se nourrit, que la proximité du cours d'eau, qui maintient sur les bords escarpés de *la Creuse* cette intéressante espèce, car les Couleuvres d'Esculape que j'avais dans mes cages préféraient de beaucoup les Souris, Campagnols ou Mulots, aux Oiseaux, Lézards, Batraciens, larves de Batraciens ou Poissons, qu'elles dédaignaient absolument.

Je n'ai d'ailleurs trouvé que des Mulots ou des Campagnols dans la tube digestif de cette Couleuvre, qui doit aussi se nourrir des différentes espèces de Musaraignes ; jamais je n'ai extrait d'Oiseaux ou d'œufs d'Oiseaux, de Lézards, de Batraciens ou de Poissons de son estomac. Elle vient donner la chasse aux Souris jusque dans l'intérieur des fermes. J'ai eu un individu capturé dans un tas de fumier situé le long du mur d'une vieille grange, au milieu du village des Chocats.

L'Elaphe aime à se cacher sous les javelles de blé ou d'avoine, où il attend les petits Rongeurs qui viennent volontiers dévorer les graines des céréales abattues.

Au début de la belle saison, il se montre un peu plus tard que les autres Ophidiens qui habitent la même contrée ; il disparaît aussi avant eux lorsque survient le froid. Dans mes

cages, cette espèce commence à manger après mes autres Serpents, quand viennent les beaux jours, et cesse de se nourrir dès le début de l'automne. Elle peut subir un long jeûne ; j'ai possédé un sujet qui resta dix mois sans manger, puis recommença à prendre de la nourriture.

Quoique de belle taille, la Couleuvre d'Esculape ne peut avaler des proies trop volumineuses ; un Campagnol amphibie, un Rat noir, un Surmulot adultes sont des animaux trop gros pour être engloutis. Elle est vive, agile ; sa force musculaire est très grande.

J'ai fait quelques expériences avec des sujets que j'avais dans mes cages. Après un assez long jeûne, j'ai offert à mes Couleuvres d'Esculape des œufs de petits Oiseaux, des jeunes Moineaux vivants, puis des Oiseaux fraîchement tués, avec ou sans plumes; j'ai offert des Lézards verts et des Lézards des murailles qui vécurent fort longtemps avec ces Serpents ; j'ai placé, dans le bassin des cages, des Goujons, des Vairons et autres petits Poissons, des larves d'Anoures et d'Urodèles ; j'ai donné des Grenouilles adultes, des Tritons et de jeunes Ophidiens, Tropidonotes à collier, Tropidonotes vipérins, Coronelles lisses, qui firent excellent ménage avec les Élaphes ; tout fut absolument délaissé, et je dus offrir de nouveau à mes bêtes les Souris, Campagnols et Mulots dont elles se nourrissaient ordinairement.

La Souris vivante était à peine introduite dans la cage, qu'une Couleuvre d'Esculape, dont l'appétit était ouvert, commençait à s'agiter. Le Serpent regardait le petit Mammifère grimper à la toile métallique, sauter sur la boîte percée de quelques trous et pleine de sable humide et de mousse qui servait de refuge aux Reptiles ; puis, dès que la Souris passait à portée de l'Ophidien, dont la partie antérieure du corps était un peu repliée sur elle-même, il lançait sa tête en avant et saisissait sa proie. La Souris criait ; l'Elaphe l'enserrait dans ses anneaux, ou, le plus souvent, l'appuyait fortement le long des parois de la cage et ne tardait pas à l'étouffer. Lorsque la Souris était inerte, la Couleuvre l'avalait assez rapidement en faisant avancer successivement les branches de ses maxillaires. J'ai remarqué que la proie passait presque aussi bien lorsque le Reptile commençait à l'avaler par les parties postérieures du corps, que lorsqu'il la saisissait d'abord par la tête, ce qui arrivait le plus souvent.

En ce qui concerne la nourriture que peut absorber une Couleuvre d'Esculape bien adulte, j'ai fait quelques observations

intéressantes sur un grand sujet de un mètre quarante centimètres environ de longueur, capturé le 10 juillet 1898, sous une meule de foin, aux environs de Gargilesse. Cette Couleuvre, mise en cage de suite après sa capture, refuse d'abord les Souris que je lui offre ; mais, le 26 juillet, elle avale un jeune Campagnol amphibie que j'avais tué au bord de la rivière. Elle change de peau, et, le 29 juillet, elle tue et avale une Souris très adulte : le 1er août, elle en tue deux et les dévore. De temps à autre, je la mets en liberté ; elle monte sur les chaises, grimpe avec facilité sur les meubles, se met en garde lorsqu'on s'approche d'elle, et mord tout ce qu'on lui présente. Plus tard, cette Couleuvre est devenue très douce et se laissait toucher facilement. Le 3 août, elle avale une Souris placée morte dans sa cage ; le 4, elle en tue et avale une, et une autre le 26. Le 9 août, je lui donne un Loir lérot adulte, fraîchement tué ; elle fait des efforts inouïs pour l'avaler, mais ne peut y parvenir, la proie étant trop volumineuse. Je coupe ce Loir en morceaux sur lesquels je laisse la peau ; elle n'y touche pas, et, le lendemain, j'enlève ces débris et je lui offre un Mulot adulte mort, qu'elle avale immédiatement. Le 11 août, elle dévore une Souris, en tue et avale une autre le même jour ; le 13, elle tue et avale deux Souris. Voilà donc un Reptile qui, en moins de vingt jours, a dévoré un jeune Campagnol amphibie, un Mulot adulte et dix Souris adultes ; on voit par là l'utilité de cette grande et belle Couleuvre, qui, en liberté, fait une guerre terrible aux petits Rongeurs, qu'elle va prendre jusque dans leurs terriers.

Les Souris bousculant tout dans la cage, vivant dans des galeries qu'elles se creusent dans le sable humide de la boîte où se réfugie la Couleuvre, et qu'elles tapissent de mousse sèche prise dans la même boîte, urinant sur la toile métallique de la cage, déposant leurs déjections partout et dispersant de tous côtés l'avoine, le pain qui leur servent de nourriture, je ne donne plus à ma Couleuvre que des Souris mortes. Elle ne cherche pas d'ailleurs à se nourrir, car ses yeux sont devenus troubles, par suite du liquide opaque sécrété entre le nouvel et l'ancien épiderme qui va bientôt se détacher; elle refuse les Souris que je lui offre. Enfin elle change de peau le 27 août et dévore une Souris le 29, puis deux le 30. Elle boit de temps à autre et se baigne dans le bassin de sa cage. Elle refuse les Oiseaux, même les jeunes, et les mord parfois lorsqu'ils s'approchent trop près d'elle, comme si elle cherchait à se défendre. Elle avale une Souris le 1er septembre; puis elle reste encore un certain temps sans manger. Ses yeux sont troubles le 13

septembre, très troubles le 15, clairs le 17, et elle pose encore une peau bien entière le 22 dans la matinée ; le même jour, elle avale une Souris et ne mange plus avant l'hiver. Dès les premiers jours d'octobre, je la place dans la boîte d'hivernage installée dans ma cave, où elle passe toute la mauvaise saison.

Le 5 avril 1899, pour la première fois depuis l'hivernage, ma Couleuvre d'Esculape avale une Souris. Le 1er mai, elle en dévore une, et une autre le 2. Avec la chaleur revient l'appétit ; elle avale en nombre les jeunes Rats noirs et les Souris adultes.

Cette espèce digère assez promptement sa nourriture. Après l'hivernage de 1899-1900, ma Couleuvre avala trois Souris en quelques instants ; c'était son premier repas. Elle fit en grande partie ses déjections cinq jours après.

Il ne faut pas être trop exclusif dans l'opinion qu'on peut se faire sur la nourriture d'un Reptile. Ainsi, par exemple, j'ai trouvé plusieurs Campagnols dans l'estomac de la Coronelle lisse ; cependant, des Coronelles qui vécurent chez moi pendant plusieurs années, ne se nourissaient absolument que de Lézards des murailles, refusant toujours les jeunes Souris, les petits Campagnols que je leur offrais ; je crois donc que l'Elaphe, dans son jeune âge surtout, se nourrit peut-être de petits Lézards des murailles et de très jeunes Lézards verts. »

Il y avait fort peu de temps que j'avais fait paraître le mémoire dont je viens de citer un long extrait, lorsqu'une Coronelle avala une petite Souris placée morte dans sa cage. De plus, je m'aperçus que j'avais eu bien raison de faire mes réserves et de dire que je croyais que l'Elaphe mangeait aussi des Lézards. En effet, le 16 mai 1901 je vis ma grande Couleuvre d'Esculape saisir un Lézard des murailles par les parties postérieures du corps et l'avaler vivant malgré les efforts désespérés du malheureux Saurien dont la tête disparut la dernière dans la gueule du Serpent. Le temps était très chaud et lourd. Dans toutes mes cages, mes Ophidiens étaient vifs et vigoureux. Ce n'est pourtant pas la fringale qui avait poussé ma bête à avaler un Lézard, car elle avait dévoré une Souris deux jours avant.

En mai et juin 1901, j'ai encore fait quelques observations intéressantes au moyen de petits Rongeurs placés vivants dans la cage de cette Couleuvre, malgré les dégâts qu'ils y commettaient. Le 21 mai, j'introduis cinq Souris : une est saisie, étouffée contre les parois de la cage et avalée aussitôt ; en deux jours, les cinq Souris sont dévorées. Elle en avale une autre le 28 mai, deux le 29, une le 4 juin, deux le 7 et deux le 10.

Le 12 juin, je lui offre cinq jeunes Rats noirs déjà un peu plus gros que des Souris adultes; elle les tue tous et en avale trois. Elle change de peau le 6 juillet, avale deux Souris le 8, une autre le 11, une le 12, deux le 13, deux le 14 et une le 18. Elle ne touche plus aux Lézards qui vivent avec elle.

L'année suivante, dans une autre cage, fin avril, deux Couleuvres d'Esculape de plus faible taille avalèrent quatre Lézards des murailles; en août, elles en mangèrent plusieurs autres.

Collin de Plancy relate que M. Mailles a nourri une Couleuvre d'Esculape avec des Lézards des souches. D'après Amb. Gentil (1), cette espèce se nourrit de Mulots, de Lézards et de Grenouilles; elle grimpe aussi quelquefois sur les arbres, pour y surprendre les petits Oiseaux dans leurs nids.

Je doute que l'Elaphe se nourrisse, à l'occasion, de Grenouilles. Je crois que les Serpents qui mangent des Lézards, des Mammifères, et même des Oiseaux, ne touchent ni aux Batraciens, ni aux Poissons; je crois également que les Ophidiens qui se nourrissent de Batraciens et de Poissons, ne dévorent jamais de Lézards, de Mammifères ou d'Oiseaux.

On doit admettre que la Couleuvre d'Esculape se nourrit, dans son jeune âge, de petits Lézards; un Campagnol ou un Mulot pris au nid, serait sans doute déjà un trop gros morceau à avaler, et ce n'est que lorsqu'elle aura un peu grandi qu'elle pourra s'offrir ce genre de nourriture. Plus tard, dans le courant de son existence, elle avalera probablement encore quelques Lézards; dans ses pérégrinations sur les haies, dans les lierres et les broussailles elle dévorera peut-être aussi, au hasard de la rencontre, une nichée de petits Oiseaux. Mais les rapines qu'elle exerce sur des animaux utiles sont largement compensées par la guerre acharnée qu'elle fait aux petits Rongeurs, et je n'hésite pas à la classer parmi les Reptiles plutôt utiles.

Son plus grand ennemi est l'Homme, qui la tue parce qu'il redoute tous les Serpents. Le Circaëte Jean-le-Blanc, les Faucons, les Buses, les Busards, plus rarement quelque grand Echassier, l'attaquent lorsqu'elle est petite; adulte, elle a à craindre le Hérisson rôdeur, qui la surprend sournoisement, et aussi le Blaireau, mais ce dernier sort bien rarement de son terrier dans la journée, et c'est plutôt pendant la nuit qu'il vagabonde. Les êtres qui la détruisent sont ceux qui s'attaquent à tous les Serpents; je ne reviendrai donc que rarement sur les ennemis des Ophidiens.

(1) Amb. Gentil. — *Erpétologie de la Sarthe.* Le Mans, 1884.

Tropidonote a collier, *Tropidonotus natrix* Duméril et Bibron

Commun sur les bords des rivières, ruisseaux et fossés herbus; commun près des étangs et des grandes mares, on le trouve presque partout et principalement dans les brandes et les bois humides. La femelle de cette espèce atteint une assez grande taille; les sujets de 1 m. 40 à 1 m. 50 et plus ne sont pas très rares.

La Couleuvre à collier a sa demeure sous les vieilles souches d'arbres, dans les fissures du sol, les trous des rochers, les anciens terriers des Taupes et des petits Rongeurs.

Elle paraît dès les premiers beaux jours, en mars le plus souvent, et disparaît en octobre ou novembre; elle nage fort bien et se déplace dans l'eau avec vivacité; elle est beaucoup moins arboricole que l'espèce précédente, mais je l'ai cependant prise quelquefois sur les fortes haies, où elle s'étendait au soleil.

Essentiellement nuisible, car elle ne se nourrit que de Batraciens et de Poissons, sa proie de prédilection semble être le Crapaud commun.

Quoique plusieurs auteurs aient dit qu'elle mangeait aussi des petits Mammifères, de jeunes Oiseaux, des Lézards et même des Orvets, je n'ai jamais eu l'occasion de le constater, ni chez mes sujets captifs, ni dans l'intérieur de ceux tués à l'état sauvage.

Dès sa naissance, vers la fin de l'été ou parfois au commencement de l'automne, la petite Couleuvre à collier a une assez forte réserve de graisse. Aussi, beaucoup d'individus de cette espèce ne commencent à prendre de la nourriture qu'au printemps suivant; ils se rendent alors dans les queues d'étangs, dans les mares et les fossés remplis d'herbes aquatiques, et les jeunes larves des Batraciens anoures ou urodèles, appartenant aux espèces qui se reproduisent de bonne heure, forment leur principale nourriture. Plus tard, ils avalent les petites Grenouilles agiles, les jeunes Crapauds communs nouvellement transformés et qui habitent à proximité des eaux. A mesure qu'ils grandissent, ils deviennent de plus en plus voraces. Dans un sujet de 35 centimètres de longueur seulement, que j'avais capturé à Argenton, en pleine ville, près de la rivière, j'ai trouvé cinq jeunes Crapauds communs.

Cependant, la très jeune Couleuvre à collier prend parfois de la nourriture peu de temps après sa naissance. Un sujet,

né chez moi en août, avala, en septembre, plusieurs petits têtards d'Alyte; en le pressant légèrement entre les doigts, je lui fis rendre un têtard qu'il venait d'ingérer.

Lorsque les beaux jours ne sont pas trop rares en mars, c'est dans la seconde quinzaine de ce mois que le Tropidonote à collier adulte commence à prendre des aliments. Dans une de mes cages, le 26 mars, une grande femelle avala devant moi une grosse Grenouille verte. Elle avait saisi cette Grenouille par un des membres postérieurs et la fit disparaître en dix minutes: pendant l'opération, le malheureux Batracien poussait de lamentables cris de détresse et disparut vivant dans la gueule du Reptile. Ce cri, que j'ai entendu souvent quand je chassais aux abords des mares ou étangs est caractéristique; et chaque fois que je l'ai entendu et que j'ai pu voir d'où il provenait, j'ai assisté à un drame entre Couleuvre et Grenouille.

Mais, justes représailles, ce Tropidonote, quand il est très jeune, est parfois avalé par la Grenouille verte. Un de mes amis, homme sérieux et digne de foi, me raconta qu'étant à pêcher à la ligne dans un étang de Brenne, vers la fin de l'été, il vit sortir d'un amas de joncs pourris un certain nombre de très jeunes Couleuvres à collier qui venaient s'exposer au soleil. Tout près de ce tas de joncs, se trouvaient de grosses Grenouilles vertes, des femelles très adultes sans doute, qui avalèrent devant lui plusieurs des petits Ophidiens. J'avoue que j'étais un peu incrédule, lorsqu'un jour que je disséquais une énorme Grenouille verte capturée près d'Argenton, j'enlevai de l'estomac de ce Batracien une petite Couleuvre vipérine naissante, avalée depuis fort peu de temps puisqu'elle était intacte. A leur naissance, le Tropidonote vipérin et le Tropidonote à collier ont à peu près la même taille; une Grenouille qui avale le premier peut aussi avaler le second. J'eus ainsi la preuve que mon ami avait vu juste et dit vrai. D'ailleurs, d'après Collin de Plancy, M. Desguez avait une grosse Grenouille verte qui avalait parfois de jeunes Lézards des souches, et M. Mailles avait un Crapaud commun qui mangeait de très jeunes Orvets; chez M. Héron-Royer, une Rainette verte avala un très petit Lézard des murailles.

En avril, nombreux sont les Crapauds communs plus ou moins digérés que j'ai retirés de l'estomac des Couleuvres à collier que je disséquais de suite après leur capture. Le 16 avril, j'ai extrait d'un mâle une ponte fraîche d'Alyte accoucheur. On sait qu'après la ponte de sa femelle, l'Alyte mâle entoure ses jambes de la masse d'œufs: ces œufs s'y fixent solidement

et y restent attachés jusqu'à ce que le Batracien, jugeant que les petits têtards sont sur le point de naître, s'en débarrasse dans une mare ou un fossé. La Couleuvre avait sans doute saisi l'Alyte par ses membres postérieurs entourés d'œufs, et les dents de l'Ophidien n'ayant pénétré que dans la ponte, cette dernière a seule été avalée, alors que son gardien, qui l'avait échappé belle, s'enfuyait et se dérobait aux regards de l'agresseur. Le Tropidonote à collier mange souvent des Alytes, ainsi que j'ai pu le constater dans mes cages, et, le 23 avril 1897, j'ai surpris un Serpent de cette espèce, né dans mon jardin en août 1893 et qui y vivait en liberté depuis cette époque, essayant d'avaler un Alyte adulte qu'il venait de capturer et que je lui fis lâcher, car il y avait dans l'enclos assez de Grenouilles vertes placées là spécialement pour sa consommation.

Lorsqu'on ouvre l'estomac d'un Tropidonote, on y trouve parfois, avec des débris de Crapauds, des herbes, des feuilles avalées par mégarde en même temps que la proie. Mais ce qui frappe surtout, c'est la quantité d'Insectes, de Coléoptères principalement, qu'on y rencontre et qui proviennent de l'estomac des Batraciens, car ce Reptile ne mange jamais d'Insectes d'aucune sorte ; les élytres de Carabiques, Carabe doré ou autres, y sont particulièrement nombreux. Dans l'estomac de la plupart des Crapauds communs que j'ai ouverts, j'ai rencontré des quantités de Carabes. Ces Insectes, chasseurs infatigables, sont très utiles ; toujours en mouvement, ils sont plus exposés que les autres Coléoptères à passer à portée de la langue gluante d'un Crapaud embusqué et immobile qui peut rester des heures, et même des jours entiers, par les temps humides, ainsi que je l'ai constaté, à l'affût au bon endroit, dans un passage fréquenté des Carabiques ; de sorte que ce Batracien, qui jouit d'une grande réputation d'honnêteté que je ne veux pas chercher à lui enlever car il ne mange pas que des Carabes, ne mérite pas toujours la bonne opinion qu'on se fait de lui.

La bouche du Tropidonote à collier est très extensible. Ce Reptile peut avaler des proies volumineuses ; dans de grandes femelles adultes, j'ai trouvé d'énormes femelles de Crapaud commun en partie digérées, mais dont les œufs innombrables étaient presque intacts. Le plus souvent, il avale les grosses proies en commençant par la tête ; pourtant, j'ai trouvé plusieurs fois dans son estomac des Crapauds dont la tête était du côté de celle du Reptile et qui avaient été ingérés par les parties postérieures.

Lorsqu'on s'empare de la Couleuvre à collier, elle rend habituellement les proies récemment avalées. Maintes fois, j'ai trouvé dans mon sac des Crapauds ainsi rendus. C'est même grâce à cette habitude de vider son estomac, que j'ai eu la preuve de la présence dans ma contrée d'un Batracien, le Pélobate brun, que j'avais en vain cherché dans l'Indre et qui fut rendu intact, devant moi, par une Couleuvre que je venais de capturer près de Luzeret.

La voracité des Tropidonotes est extrême pendant les chaleurs. Quatre Couleuvres vipérines et une Couleuvre à collier de taille moyenne ont avalé, en vingt-quatre heures, quatre-vingts têtards d'Alyte déjà assez développés. Le lendemain, je place cent quarante têtards de même espèce dans le bassin de la cage; une Vipérine se précipite sur eux et en avale plusieurs devant moi, sans sortir de l'eau. Deux jours après, il ne restait plus que quatorze têtards dans le bassin; les autres avaient été dévorés par les Tropidonotes.

Une Couleuvre à collier que possédait Collin de Plancy et qui mesurait 97 centimètres de longueur, mangea, le 10 août, une énorme Grenouille verte; le 16, une Grenouille rousse, le 18, une Grenouille verte, toutes deux de moyenne taille; le 23, deux Crapauds calamites.

Dans mes cages, j'ai vu une Couleuvre de cette espèce avaler trois Grenouilles vertes en moins d'une demi-heure. Au moment des très grandes chaleurs de l'été, mes Tropidonotes donnaient surtout la chasse aux têtards entre quatre et huit heures du soir; d'ailleurs, tous mes Serpents restaient tranquilles dans leur retraite pendant les heures les plus chaudes, puis sortaient et se baignaient dans la soirée. Mes Lézards, au contraire, se réfugiaient dans les boites contenues dans les cages, lorsque le soleil s'abaissait à l'horizon.

Une Couleuvre à collier change de peau le 23 juin; elle avale un gros Goujon le 25 et un autre encore plus gros, immédiatement après. Le Goujon est englouti la tête la première; il se débat vigoureusement, en une minute il a disparu, et le Reptile fait quelques mouvements de la partie antérieure du corps pour faire couler sa proie jusque dans l'estomac. Une autre fois une Couleuvre avale un gros Goujon, puis une énorme Grenouille verte. Après un abondant repas, je n'ai jamais constaté un état de torpeur chez mes Serpents de l'Indre, quelle que soit l'espèce. On a parlé d'une sorte de fascination qu'exercerait le Serpent sur sa future victime; je n'ai jamais constaté cela non plus.

Je n'ai pas trouvé, dans l'estomac de ce Tropidonote, le Crapaud calamite adulte, pourtant assez répandu aux environs d'Argenton ; mais on vient de voir qu'en captivité il ne dédaigne pas cette proie, d'après Collin de Plancy, et M. Desguez avait même un Tropidonote vipérin qui avalait des Calamites.

Après le Crapaud commun qui, neuf fois sur dix, sert de pâture à la Couleuvre à collier, je n'ai retiré de l'estomac de cette bête que des Grenouilles, des larves d'Anoures et d'Urodèles, des Tritons palmés, parfois des Salamandres adultes, plus rarement des Poissons, et jamais de Tritons crêtés ou marbrés ; mais je crois cependant qu'elle doit dévorer parfois ces deux dernières espèces. Elle ne mange ni les petits Mammifères, ni les Oiseaux, ni les Reptiles.

Dans l'Indre, c'est elle qui, d'après la croyance populaire, tette les Vaches ! Je n'ai pas à m'arrêter sur cette naïveté. Tout ce que je puis dire, c'est que chaque fois que j'ai offert du lait et de l'eau à mes Serpents, ils ont toujours préféré l'eau.

Le Tropinodote à collier avale encore quelques proies en octobre, car, pendant ce mois, j'ai souvent retiré de son estomac des Crapauds, des Grenouilles et même une Salamandre tachetée adulte. Mais, à la fin d'octobre, il cesse de se nourrir ; il est d'ailleurs très gras et en état de passer la mauvaise saison sans prendre de nourriture.

Tropidonote vipérin, *Tropidonotus viperinus* Duméril et Bibron

Encore plus commun que l'espèce précédente sur les bords des rivières et des ruisseaux, des mares et des étangs.

Le Tropidonote vipérin, appelé aussi Couleuvre vipérine, doit son nom à la ressemblance de son costume avec celui de nos Vipères, mais un œil exercé ne peut les confondre. On l'appelle aussi Aspic d'eau et beaucoup de gens le redoutent, croyant avoir affaire à une Vipère ; sa morsure cependant ne présente aucun danger.

Il paraît ordinairement en mars, disparaît en novembre, et habite, en toutes saisons, les terriers abandonnés des petits Rongeurs, les fissures des rochers et les glacis des berges.

Très agile, il fuit à la moindre alerte ; dans l'eau, il se meut avec une aisance extrême et donne la chasse aux larves de Batraciens et aux Poissons de faible taille. J'ai pris, dans une mare, un Tropidonote vipérin, qui rendit dans mon sac deux larves de Grenouille verte et une larve d'Alyte. Maintes fois je

l'ai vu nager à la surface de la rivière, la tête haute et portant en travers de sa bouche un gros Goujon qu'il venait de capturer ; malgré les secousses que le Poisson lui imprimait, il avait tôt fait de gagner l'une des rives, où, installé à la base d'une vieille souche, il avalait sa proie.

C'est un Serpent essentiellement nuisible, qui vit de petits Batraciens, de larves d'Anoures ou d'Urodèles, de Tritons palmés adultes, mais qui préfère à tout cela les Goujons, les Loches franches, les Chabots et autres petits Poissons qu'il capture sous les pierres, non loin des bords.

Quoique n'atteignant jamais une grande taille, la Couleuvre vipérine avale pourtant des proies assez volumineuses. Le plus grand sujet de cette espèce qui figure dans ma collection a 70 centimètres de longueur ; c'est une femelle ; j'ai retiré de son estomac un Barbeau commun mesurant 15 centimètres. Dans une autre femelle adulte, j'ai trouvé une assez grosse Grenouille verte.

Quelques pêcheurs tendent au fond de la rivière, en travers du courant, une corde à laquelle sont attachées de loin en loin des ficelles munies chacune d'un hameçon amorcé d'un Goujon ou autre petit Poisson, destiné à servir d'appât aux Chevaines ou aux Anguilles. Si la Couleuvre vipérine cherche à avaler un de ces appâts, elle est victime de sa voracité. Un pêcheur d'Argenton m'apporta, un jour d'août, deux femelles adultes qu'il avait trouvées mortes au bout de ses ficelles. Ses excursions dans les rivières lui sont parfois fatales ; certains Poissons la happent au passage et la dévorent. Une Truite, capturée à Gargilesse, avait avalé une jeune Vipérine ; il est probable que le Brochet doit aussi s'en repaître.

De l'estomac d'un Tropidonote vipérin mâle adulte tué en avril, j'ai retiré deux Tritons palmés adultes. Dans un mâle très adulte capturé le 19 mai, j'ai trouvé six Tritons palmés adultes ; et la présence de ces Urodèles dans l'estomac de ce Tropidonote ne serait pas suffisante pour le faire désigner comme nuisible, car les Tritons palmés dévorent une grande quantité d'œufs d'Anoures et de jeunes têtards. Le 26 mai, je trouve, dans une femelle, deux Loches franches ; ces Poissons, qui aiment à se cacher sous les pierres, sont souvent la proie de cette Couleuvre. Le 29 mai, je retire deux Tritons palmés de l'estomac d'un mâle ; je trouve un Goujon dans une femelle capturée quelques jours après. En juin, un mâle qui venait d'être pris a rendu dans le sac un gros Goujon. Dans un sujet pris un peu plus tard, j'ai trouvé un Chabot de rivière. Je pourrais

multiplier les exemples, car nombreux sont les Tropidonotes dont j'ai ouvert l'estomac de mars à novembre.

J'avais chez moi des Salamandres tachetées qui se reproduisaient parfaitement en cage et me donnaient souvent des petits en automne et en hiver ; de plus, les fossés et mares des environs d'Argenton contenaient de nombreux têtards d'Alyte, provenant de pontes tardives, et qui passaient l'hiver sous la forme larvaire. C'étaient là ordinairement les premiers mets que j'offrais à mes Tropidonotes après l'hivernage qui finissait plus ou moins tôt selon que les beaux jours étaient plus ou moins précoces. Une année, mes Couleuvres vipérines avalèrent plusieurs têtards entre le 21 et le 25 février, puis cessèrent momentanément de manger, le temps s'étant remis au froid. Une autre année, elles avalèrent en mars un certain nombre de larves d'Alyte et de Salamandre, et quelques Tritons palmés adultes ; une autre année, elles ne commencèrent à manger que dans les premiers jours d'avril, les mois de février et mars ayant été froids.

En mai, juin, juillet et août, mes Vipérines dévoraient en nombre les larves de Batraciens, les Alytes et les Grenouilles de faible taille, les petits Poissons que je leur offrais. Elles préféraient les Poissons aux Batraciens. C'était ordinairement dans la soirée que je mettais de l'eau fraîche dans le bassin des cages et que j'y plaçais des Poissons vivants. On voyait alors les Tropidonotes vipérins se précipiter dans l'eau froide et y donner la chasse aux Vairons, Goujons, Loches et Bouvières; ils en avalaient souvent plusieurs de suite, en quelques minutes; les uns étaient ingurgités la tête la première, les autres par la queue, d'autres enfin, les plus petits, disparaissaient par le travers dans la gueule du Reptile, et ce dernier faisait ensuite quelques mouvements de corps pour faire couler la proie dans l'estomac. Parfois, lorsque le Poisson est très petit, le Reptile l'avale sans mettre la tête hors de l'eau, et appuie sa victime contre son cou, ou les parois du bassin, pendant qu'il fait avancer les branches de ses maxillaires. Cette espèce s'enroule moins autour de sa proie que l'Elaphe d'Esculape, la Coronelle ou le Zaménis vert jaune. Mais quand le Poisson saisi est assez gros et qu'il se débat vigoureusement, le Tropidonote vipérin s'enroule en partie autour de lui pour paralyser ses mouvements. C'est surtout le soir, entre quatre et sept heures, qu'en juin, juillet et août mes Couleuvres vipérines aiment à prendre leur nourriture.

Lorsqu'un sujet va changer de peau, d'ordinaire il ne mange

pas ; mais aussitôt l'épiderme caduc détaché, il se met à dévorer les Poissons ou des larves de Batraciens. Par les temps chauds, cette espèce digère rapidement et mange presque chaque soir ; de nouveaux aliments doivent être sans doute ingérés avant que l'estomac soit absolument vide des proies avalées la veille.

Fin août, si la température est moins chaude, l'appétit diminue et ce Tropidonote mange moins que pendant les grandes chaleurs. En septembre, la faim se fait de moins en moins sentir et en octobre cette espèce ne mange de loin en loin que quelques Vairons ou petits Batraciens. Avec la fin d'octobre ou le commencement de novembre arrive l'hivernage, et le Serpent, devenu très gras, ne prend plus aucun aliment.

Les jeunes, nouvellement éclos, se comportent comme ceux de l'espèce précédente, en ce qui concerne la façon de se nourrir.

Coronelle lisse, *Coronella lævis* Lacépède

Moins commune que les deux espèces précédentes, mais répandue un peu partout dans le département de l'Indre. Elle est assez abondante à Argenton même, où on l'a capturée bien des fois dans la gare et jusque dans le cimetière, ainsi qu'aux environs de cette ville. Elle habite surtout les bois, les endroits secs et rocailleux couverts de broussailles, où elle trouve les Lézards des murailles et les jeunes Lézards verts qui forment la base principale de sa nourriture, ce qui fait de cette Coronelle un Serpent plutôt nuisible, car les quelques petits Rongeurs qu'elle détruit ne peuvent être mis en parallèle avec la quantité de Lézards qu'elle avale.

Comme la Couleuvre vipérine, elle n'atteint jamais une grande taille. Sa coloration brune et parfois d'un brun roussâtre, lui donne quelque vague ressemblance avec les Vipères ; aussi l'Homme ne manque pas de la tuer chaque fois qu'il en a l'occasion. C'est la seule de nos Couleuvres qui soit ovovivipare comme les Vipères.

Elle a sa retraite dans les fissures des rochers, dans les terriers abandonnés des Taupes, des Mulots ou des Campagnols, dans les tas de pierres ou sous les vieilles souches d'arbres. Elle paraît en mars, si les beaux jours viennent de bonne heure, ou au commencement d'avril, s'ils sont plus tardifs. Il est rare qu'elle mange en mars et c'est le plus souvent en avril qu'elle avale ses premières proies.

De mars à novembre, j'ai ouvert un assez grand nombre de Coronelles adultes des deux sexes, et dans l'estomac de ces

Serpents j'ai toujours trouvé des Lézards des murailles ou de très jeunes Lézards verts. Une fois, j'ai retiré de l'estomac d'une Coronelle quatre jeunes Campagnols souterrains, déjà assez forts, mais pris au nid, et, de temps à autre, j'ai trouvé dans le même organe de sujets de cette espèce, un Campagnol des champs adulte ou de jeunes Rats mulots. Mais le plus souvent ce Reptile se nourrit de Lézards. Il lui arrive même quelquefois d'avaler de très jeunes Orvets ou des parties d'Orvets plus âgés; dans l'estomac d'une Coronelle de deux ans, j'ai trouvé la queue d'un Orvet, ce qui prouve que lorsque l'Ophidien n'est pas de force à s'emparer d'un Orvet assez vigoureux, il se contente de la queue de sa victime, si cet organe reste sur le terrain.

Collin de Plancy dit que M. Taton a constaté que, à l'occasion, les Coronelles lisses adultes mangeaient des Coronelles de plus faible taille. Chez moi, bien pourvues de Lézards des murailles, elles n'ont jamais agi de la sorte.

J'ai eu beaucoup de Coronelles lisses en cage. Le plus souvent, en mars, elles ne mangeaient pas, mais buvaient souvent de l'eau contenue dans le petit bassin; pour cela, elles enfonçaient presque entièrement leur tête sous l'eau; elles buvaient alors longuement et on voyait très bien les mouvements de déglutition. C'était dans la première quinzaine d'avril que mes Coronelles recommençaient à prendre de la nourriture. Toujours elles ont mangé des Lézards des murailles jeunes ou adultes et de très jeunes Lézards verts. Je leur offrais souvent des petits Mammifères morts ou vivants. Une seule fois, en plusieurs années, une d'elles avala, en août, une petite Souris placée morte dans la cage. Jamais elles n'ont touché aux Batraciens ou aux Poissons que je leur donnais.

La Coronelle se fait très bien à la captivité; des sujets nouvellement capturés se gorgeaient de Lézards gris, dès les premiers jours de leur mise en cage.

C'est le plus intelligent des Ophidiens de l'Indre; j'en ai dressé plusieurs à s'enrouler autour de ma main et à avaler, dans cette position, et alors que je les promenais dans mon quartier, des Lézards des murailles vivants que je leur présentais, cela à la grande joie de mes voisins, dont les cris et les rires ne semblaient en aucune façon intimider mes Serpents (1).

Toute petite, la Coronelle se nourrit de très jeunes Lézards des murailles; plus grande, elle avale des Lézards un peu plus

(1) V. pl. II.

gros ; un sujet, dans sa deuxième année, peut se rendre maître d'une femelle adulte de Lézard gris et l'avaler en un quart d'heure ; c'est du reste l'Ophidien qui sait le mieux se servir de son corps pour enlacer étroitement sa victime, de façon à l'immobiliser.

Le Lézard des murailles mâle très adulte, succombe ordinairement lorsqu'il est pris par cette Couleuvre. Pourtant, un jour de septembre, une Coronelle adulte saisit un gros mâle de Lézard des murailles, lui engloutit la tête dans sa geule et l'enloppa de ses anneaux pour paralyser ses mouvements. Le Saurien dégagea sa tête, mordit la Coronelle au cou où il resta longtemps fixé, et, finalement, le Serpent, obligé de se défendre à son tour, déroula ses anneaux et le Lézard en profita pour s'enfuir. Mais presque toujours le Saurien succombe à l'étreinte de la Couleuvre, et est ingéré dans un temps qui varie de cinq à seize minutes.

Cette espèce est assez vorace. Un de mes sujets changea de peau dans la journée du 6 juillet et de suite après avala un Lézard des murailles ; il en dévora un autre le 9, le 16, le 28 juillet et le 7 août. J'en ai eu d'autres qui mangeaient encore mieux.

Plus un Serpent se nourrit et est en bonne santé, plus il change souvent de peau et plus son épiderme caduc se détache bien et sans se rompre. Un mâle Coronelle adulte, qui jouissait d'un excellent appétit, changea de peau quatre fois en quatre mois, les 19 mai, 27 juin, 25 juillet et 27 août.

En septembre, l'appétit diminue, et dans certaines années aux froids précoces, mes Coronelles cessèrent de s'alimenter dès la seconde quinzaine de ce mois ; elles se contentaient de boire assez souvent. Une année, elles mangèrent jusque vers le milieu d'octobre. Le 6 octobre, par un temps beau et doux, je vis une de mes Coronelles qui s'agitait dans sa cage ; je lui offris plusieurs Lézards des murailles ; elle en prit un et l'avala, puis un autre immédiatement après ; plus tard, elle en avala encore d'autres, qu'elle vomit quelques jours après, en parties digérés. Quand la température s'abaisse, la digestion s'effectue très mal ; les proies ingérées fermentent au lieu d'être assimilées, et les Serpents se soulagent l'estomac en les rendant.

Deux fois, en disséquant des Coronelles récemment capturées, j'ai retiré de l'estomac des corps étrangers avalés par mégarde en même temps que des proies : l'estomac de l'une contenait un peu de terre et celui de l'autre un gros paquet d'herbes qui semblait être là depuis longtemps.

ZAMÉNIS VERT-JAUNE, *Zamenis viridiflavus* WAGLER

Très rare dans l'Indre où il n'a été trouvé qu'une seule fois, par René Martin, dans le bois de la Fat, près de Saint-Hilaire, sur la lisière de l'Indre et de la Vienne. Commun dans ce dernier département, d'où je l'ai reçu de la Trimouille et de Poitiers; à Montmorillon, il est connu sous le nom de Sanglard. C'est le plus beau de nos Serpents, l'un des plus grands et des plus agiles.

C'est surtout de Foussais, dans le département de la Vendée, que j'ai reçu, en 1902 et 1903, de nombreux sujets morts ou vivants, qui étaient tués ou capturés et m'étaient envoyés par un de mes anciens employés, M. Octave Brisse, qui habita pendant quelque temps dans cette localité. Là, le Zaménis a sa retraite dans les petits murs en pierres, souvent recouverts de ronces et d'épines, qu'on rencontre dans les champs; il habite aussi les ruines, l'entourage en pierres des puits, presque au niveau du sol; dans les bois et les broussailles, il se réfugie dans les cavités du sol ou sous les vieilles souches d'arbres; M. Brisse l'a capturé jusque sur une treille située le long du pignon d'une maison habitée.

Dans l'estomac d'un Zaménis vert-jaune mâle adulte tué en mai à Foussais, j'ai rencontré plusieurs Lézards des murailles adultes en partie digérés; un de ces malheureux Sauriens était une femelle sur le point de pondre, car dans un magma brunâtre j'ai trouvé quatre œufs de Lézard des murailles à peu près intacts et qui provenaient des oviductes de cette femelle.

Je n'ai retiré que des Lézards des murailles des Zaménis qui m'ont été envoyés morts de Foussais; mais dans les déjections de sujets qui m'avaient été expédiés vivants, j'ai trouvé des poils de petits Mammifères.

Le 22 avril 1904, M. G. Maisondieu-Montenat m'a envoyé un beau mâle adulte mesurant 1 m. 35 de longueur, tué près de la Trimouille, petite ville du département de la Vienne, située à quelques kilomètres seulement des limites du département de l'Indre. De l'estomac de ce Zaménis, j'ai retiré une grosse femelle d'Orvet très adulte, dont la partie avoisinant la tête commençait seulement à être digérée.

On a fait au Zaménis une réputation de méchanceté qu'il ne mérite pas. Assurément, il mord avec rage pendant les premiers jours de sa captivité, et ses dents aiguës m'ont bien des fois fait saigner les mains; mais si on ne le maltraite pas, si on le touche franchement et sans hésiter, si surtout on a l'air d'être

insensible à ses morsures, il s'apprivoise vite. Un grand mâle, provenant de Foussais, était fort intelligent et s'apprivoisa jusqu'au point de manger dans ma main. Un autre mâle de 1 m. 27 de longueur, qui avait été capturé et m'avait été donné par M. Peignon fils, naturaliste à Poitiers, devint assez vite très familier; je l'enlevais de sa cage, et, enroulé autour de mon bras, il mangeait devant tout le monde les Lézards que je lui présentais. Cet animal, qui vivait en compagnie d'un énorme Lézard vert mâle très adulte ne l'a jamais touché, car ce dernier était de force à se défendre; il n'a jamais attaqué les Tropidonotes vipérins de taille moyenne, les Coronelles ou les Orvets qui furent mis dans sa cage. D'autres Zaménis, provenant de Foussais, mangèrent, en septembre, plusieurs Tropidonotes à collier nouvellement nés; l'un d'eux avala une Souris.

C'est ordinairement fin mars ou au début d'avril que cette espèce recommence à se nourrir. Par de belles journées de la fin de février, j'ai offert des Lézards à mes Zaménis, mais ils n'y touchèrent pas; pendant les derniers jours de mars, l'un deux avala un Lézard des murailles; ils en dévorèrent plusieurs dans la première quinzaine d'avril. En mai et juin, je ne comptais plus les Lézards qu'ils mangeaient. En juillet, un Zaménis dévora devant moi, en quelques instants, trois Lézards des murailles adultes; en une minute, le Saurien saisi était avalé.

Le 21 juillet, je venais, de mettre beaucoup de Lézards dans la cage des Zaménis, et j'assistai à un spectacle curieux. Un de mes Zaménis était en train d'avaler vivant un Lézard des murailles mâle adulte; le Lézard était ingéré la tête la première, et quand je vis la scène, il ne restait plus à passer que la moitié postérieure du corps et la queue. Mais ce qui était extraordinaire, c'est qu'un autre Lézard qui se trouvait là, un mâle adulte aussi, était engagé par la queue dans la gueule de l'Ophidien. Le premier Lézard disparaissait rapidement. Le second, dont la queue s'enfonçait de plus en plus ne bougeait toujours pas; mais bientôt les mâchoires du Serpent appuyèrent fortement sur ses membres postérieurs; le Saurien se débattit alors violemment, recourba son corps et mordit la tête et le cou du Zaménis. Cette défense, qui aurait pu être salutaire lorsque la queue, si fragile, était seule engagée, devenait maintenant inutile, et le malheureux Lézard disparut peu à peu dans la bouche du Zaménis, dont les machoires se fermèrent définitivement sur les membres antérieurs et la tête de sa victime. Quelques jours après, un autre Zaménis avala un Lézard vert assez gros mais pas encore adulte, malgré la résis-

tance de ce dernier. Je crois qu'en liberté des Zaménis plus grands que les miens se rendent facilement maitres des Lézards verts adultes; dans mes cages, les gros Lézards verts, après de sérieuses batailles, firent toujours lâcher prise à mes Serpents.

En août, mes Zaménis mangeaient beaucoup de Lézards des murailles et de jeunes Lézards verts, mais refusaient les petits Mammifères et les Oiseaux jeunes ou adultes. En septembre, l'appétit diminuait un peu ; en octobre, ces Serpents n'avalaient plus que rarement des Lézards des murailles ; en novembre, ils cessaient de se nourrir.

Mes Zaménis n'ont jamais mangé de Batraciens ou de Poissons ; je leur en ai pourtant offert bien des fois.

Il est certain qu'à l'état sauvage, cette espèce doit assez souvent dévorer des Campagnols et des Mulots ; mais elle doit aussi, quoique mes sujets captifs les aient toujours refusés, avaler les petits des Oiseaux qui nichent à terre ou sur les buissons ; de plus, elle dévore une énorme quantité de Lézards, et, dans son jeune âge, ces Sauriens forment sans doute sa nourriture exclusive. Je la considère donc comme plutôt nuisible.

M. Fernand Lataste (1), qui a eu souvent l'occasion d'observer ce Serpent, dit que le Zaménis grimpe sur les buissons et même les arbres où il recherche les nids d'Oiseaux pour en manger les petits, qu'il se nourrit aussi de petits Mammifères, mais qu'il préfère les Lézards et les Serpents.

Vipère aspic, *Vipera aspis* Linné

Extrêmement commune dans le département, principalement dans les parties accidentées, rocailleuses ou boisées, dans les fortes haies, sur les remblais des voies ferrées. C'est de tous nos Serpents le plus facile à capturer, car c'est de tous celui qui fuit le moins rapidement et qui fait le mieux face à l'ennemi.

La Vipère aspic, qui, dans l'Indre, peut atteindre soixante-six centimètres de longueur, habite les anciennes galeries des petits Mammifères, les fissures des rochers, les amas de grosses pierres. Elle apparaît dès le milieu de février s'il survient une petite série de beaux jours, mais ce n'est guère qu'en mars qu'elle reprend son activité et c'est seulement vers la fin de ce mois qu'elle commence à prendre de la nourriture : le 28 mars, j'ai enlevé de l'estomac d'un mâle adulte, trois petits Campagnols nés depuis peu, n'ayant pas encore les yeux ouverts et

(1) Fernand Lataste. — *Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde*, Bordeaux, 1876.

pris au nid ; le 29, j'ai retiré un Lézard des murailles de seize centimètres de longueur, de l'estomac d'une jeune Vipère n'ayant que vingt-six centimètres de long !

En avril, la Vipère aspic mange beaucoup si la température est chaude. Pendant ce mois, j'ai retiré d'une jeune Vipère de vingt et un centimètres seulement de longueur, une grosse femelle très adulte de Lézard des murailles mesurant plus de dix-sept centimètres ; la queue de ce Lézard était enroulée sur elle-même, sans quoi son extrémité aurait été apparente à la gueule de la Vipère. Les adultes mangent des petits Mammifères et leur font une chasse active en avril, mai, juin, juillet et août, car, pendant ces mois, j'ai retiré de l'estomac des Vipères nombre de Rats mulots, de Campagnols roussâtres, de Campagnols souterrains, de Campagnols des champs surtout ; ces Rongeurs, jeunes ou adultes, sont victimes de ce Reptile qui souvent est embusqué dans une haie ou près d'un tas de pierres, la partie antérieure du corps repliée en S, prêt à se détendre pour frapper de ses crochets à venin ou saisir une proie passant à sa portée. La Vipère explore les galeries des Campagnols et Mulots, et fait une si grande consommation de ces animaux, que je n'hésiterais pas à la placer parmi les Reptiles utiles, si son venin n'était aussi dangereux pour l'Homme et les animaux domestiques. Neuf fois sur dix, je dois le dire, j'ai trouvé des Rongeurs dans son estomac. Assurément, dans son jeune âge, elle ne se nourrit que de très petits Lézards verts ou de Lézards des murailles ; mais dès qu'elle est de force et de taille à capturer et avaler un Campagnol ou un Mulot, elle en fait presque exclusivement sa proie. J'ai bien trouvé quelquefois dans des Vipères de jeunes Oiseaux appartenant aux espèces qui nichent à terre ; j'ai retiré plusieurs fois de Vipères adultes des Lézards verts adultes qu'elles avalaient probablement lorsqu'elles les trouvaient blessés ou mourants, car, dans mes cages, les Lézards verts battirent toujours les Vipères, et pourtant il y a la même proportion entre une petite Vipère qui s'empare d'un Lézard des murailles adulte et l'avale, et une grande Vipère qui ingurgite parfois des Lézards verts si gros, qu'on m'en a apporté une dont la queue du Saurien dépassait de beaucoup la tête de l'Ophidien qui l'avait avalé et qu'un de mes voisins a tué une Vipère qui se trouvait dans le même état, c'est-à-dire avec une queue de Lézard vert ne pouvant achever d'entrer dans sa bouche ; j'ai trouvé, de temps à autre, dans l'estomac de la Vipère aspic, des Crocidures aranivores et des Musaraignes de plusieurs espèces ; mais la quantité d'animaux malfaisants qu'elle détruit

est si considérable, qu'elle serait, je le répète, utile, si son venin ne la rendait dangereuse.

Quoique le Campagnol amphibie soit commun dans la contrée que j'habite, je n'ai jamais trouvé son cadavre dans l'estomac de ce Reptile ; c'est une proie trop grosse à avaler. D'ailleurs, la Vipère explore peu les terriers de ce Rongeur, car ils sont établis trop près de l'eau, où elle ne se rend que rarement pour boire. Elle ne cherche jamais à capturer les Poissons ou les Batraciens, et, en captivité, elle ne fait aucun cas de ces proies. Mais dans les campagnes, beaucoup de gens croient que la Vipère va souvent à l'eau pour s'y baigner et y capturer des Poissons ou des Grenouilles ; ils confondent cette espèce avec le Tropidonote vipérin.

Parfois elle se gorge de proies, si la chasse est fructueuse ; il m'est arrivé de trouver plusieurs Campagnols des champs très adultes dans l'estomac d'une Vipère. Elle chasse souvent pendant le jour, et aussi probablement au crépuscule comme semblerait l'indiquer la forme de sa pupille, verticale et non ronde comme celle des Couleuvres ; mais la conformation de ses yeux doit lui être surtout utile lorsqu'elle explore les ténébreuses galeries des petits Mammifères, surtout celles des Muridés, dont les habitants sont si nuisibles aux récoltes.

En juillet et août, les femelles qui ont dans les oviductes des œufs contenant des embryons très développés, absorbent ordinairement une moins grande quantité de nourriture à la fois ; cependant il arrive que des Vipères en cet état profitent de quelques bonnes rencontres et avalent plusieurs Campagnols adultes, ce qui, joint au poids du contenu des oviductes, les alourdit considérablement.

Parfois, les proies sont avalées par les parties postérieures, mais, le plus souvent, c'est par la tête que la Vipère saisit ses victimes pour les ingérer.

En septembre, quoique l'appétit diminue un peu chez cette espèce, elle fait encore de bons repas si elle en trouve l'occasion. Le 6 septembre, on m'apporta, intacte et bien vivante, une femelle de cinquante-six centimètres de longueur, énorme à tel point que je croyais qu'elle allait faire des petits. Je me trompais. Cette bête était simplement extrêmement grasse, mais grasse comme jamais je n'en ai vu ; je puis dire que sa tête même paraissait bouffie. La Vipère avait dans l'estomac et l'œsophage un gros Lézard vert mâle adulte dont les parties postérieures et la queue n'étaient pas encore digérées. La queue du Lézard mesurait à elle seule vingt-quatre centimètres et n'était repliée

qu'à son extrémité; elle avait donc dû rester pendant plusieurs jours hors de la gueule de l'Ophidien et n'avait dû disparaître entièrement que lorsque la partie antérieure du corps du Saurien fut digérée.

En octobre, quelques Mulots, Campagnols et même Lézards sont encore avalés si le temps est beau.

La Vipère aspic disparaît fin octobre, ou, le plus souvent, en novembre et elle hiverne quelquefois en compagnie de sujets de son espèce ou de Couleuvres, car il n'est pas rare de trouver des Couleuvres et des Vipères dans le même trou. Au moment de l'hivernage, la Vipère aspic est très grasse; elle passe la saison des frimas sans prendre aucune nourriture; par les très belles journées elle se montre, rarement il est vrai, jusqu'en décembre.

Ses ennemis sont les mêmes que ceux des autres Ophidiens, mais elle sait mieux s'en défendre, sinon par la fuite, du moins avec ses redoutables crochets.

A sa naissance, la petite Vipère aspic a une réserve de graisse suffisante pour lui permettre de passer la mauvaise saison sans prendre de nourriture, et de ne commencer à manger qu'au printemps. Il est bien rare de trouver, en septembre ou octobre, une proie dans l'estomac d'une petite Vipère née récemment. Cependant, le 14 octobre, j'ai retiré d'une Vipère de vingt centimètres de longueur, un Lézard des murailles de treize centimètres, et la proie occupait non seulement l'estomac, mais encore l'œsophage du jeune Ophidien.

Lorsqu'on rencontre des débris de Coléoptères dans le tube digestif des Vipères, ces restes d'Insectes proviennent de l'estomac des Lézards dont elles se sont nourries.

Les Vipères adultes que j'avais dans mes cages étaient longues à se faire à la captivité, et, lorsqu'elles commençaient à se nourrir, elle préféraient les proies peu volumineuses, les Lézards des murailles, par exemple, aux proies plus grosses, Souris, Mulots ou Campagnols. Une de mes Vipères captives, dont la cage était placée près du calorifère de ma cuisine, tua et avala un Lézard gris le 4 janvier; deux jours après, j'ai disséqué ma Vipère et j'ai trouvé ce Lézard dans son estomac. Il est assez rare de voir les Serpents de nos pays prendre de la nourriture en hiver, même lorsqu'ils sont placés dans un appartement chauffé, dont la température, la nuit surtout, n'est pas constante. D'ordinaire, je fais hiverner mes Serpents dans ma cave, où ils sont mis dans une caisse remplie de sable humide et de mousse humide, puis de mousse sèche; la caisse est elle-même

placée dans une autre caisse contenant du foin et recouverte d'une couverture. Ils restent là sans manger jusqu'au retour de la belle saison.

Vipère bérus ou Péliade, *Vipera berus* Daudin

Découverte en Brenne par René Martin, où elle est extrêmement rare, elle n'a jamais été observée dans une autre région du département. Depuis quinze ans environ que j'ai demandé à mon collègue des exemplaires de cette espèce rencontrée par lui autrefois aux environs de Migné et de Rosnay, il n'a jamais eu l'occasion d'en capturer un sujet; c'est dire la rareté de cette espèce dans l'Indre.

Une seule fois j'ai eu le plaisir de disséquer une Vipère bérus, mais cette bête n'avait pas été capturée dans le département; elle m'avait été envoyée de Rouen par M. Henri Gadeau de Kerville. J'ai trouvé dans son estomac un Campagnol adulte.

Je crois que les mœurs de cette Vipère doivent se rapprocher beaucoup de celles de l'espèce précédente et que les proies qu'elle avale sont les mêmes que celles dont se nourrit la Vipère aspic. Beaucoup de naturalistes disent que la nourriture de la Vipère bérus consiste principalement en Mulots, Campagnols, Musaraignes et Oiseaux.

D'après mes observations sur la façon dont ils se nourrissent, je crois pouvoir classer ainsi les Reptiles du département de l'Indre :

Utiles : Le Lézard vert, le Lézard des souches, le Lézard vivipare, le Lézard gris ou Lézard des murailles, l'Orvet fragile.

Plutôt utiles : La Cistude d'Europe, l'Elaphe ou Couleuvre d'Esculape.

Plutôt nuisibles : La Coronelle lisse, le Zaménis vert-jaune.

Nuisibles : Le Tropidonote à collier, le Tropidonote vipérin,

Seraient utiles, si leur venin ne les rendait redoutables pour l'homme et les animaux domestiques : La Vipère aspic, et, probablement aussi, la Vipère bérus.

DU DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL ET INDUSTRIEL DE NOS COLONIES

PAR H. COURTET.

La première phase du développement industriel d'une colonie est évidemment celle qui consiste à former les ouvriers nécessaires pour la construction des établissements divers, habitations et magasins, dont le colon ou le commerçant a besoin pour lui et pour ses transactions. L'Européen venant s'établir chez des gens vivant dans des huttes grossièrement faites, en bois et paillotte, ne pouvait se contenter longtemps d'une semblable habitation, convenant bien aux mœurs et habitudes des indigènes, mais ne concordant pas avec les conditions hygiéniques auxquelles il avait été habitué et qui lui étaient doublement nécessaires, s'il voulait résister un certain temps à un climat qui n'était pas le sien.

Nos premiers colons ont donc cherché à se construire des habitations, soit en bois, soit en pisé, soit en maçonnerie, en rapport avec les besoins de leur existence, et ils ont dû, pour cela, former eux-mêmes avec les indigènes, des ouvriers menuisiers, charpentiers ou maçons, ouvriers formés au hasard et peu habiles, le colon étant souvent étranger à l'art de construire, mais qui constituaient néanmoins un premier noyau indispensable à l'évolution de la future colonie.

Plus tard, quand les points que nous occupions acquirent une certaine importance commerciale, vinrent les grandes compagnies à charte, chargées obligatoirement de la défense de leurs établissements; compagnies puissamment organisées qui envoyèrent des ingénieurs et des ouvriers d'art pour édifier les constructions et forts qui leur étaient nécessaires. Mais à cette époque, déjà lointaine, on s'inquiétait peu dans la métropole des nombreux décès qui pouvaient survenir parmi ces ouvriers, et si on connaît parfois le nombre des décès survenus chez le personnel dirigeant, on connaît à peine ceux survenus chez le personnel inférieur, personnel composé d'aventuriers quelconques, soldats ou manants, qui alors ne comptaient guère. Sous la direction de ces premiers ouvriers européens,

des ouvriers indigènes un peu plus habiles se formèrent mais toujours en petit nombre, et à cette époque il devait être encore plus difficile qu'aujourd'hui de vaincre la répugnance des noirs pour le travail manuel, répugnance qui n'est vaincue que par la nécessité ou par la force.

Notre mouvement d'expansion coloniale devenant de plus en plus intense, le besoin d'ouvriers se fit de plus en plus sentir mais ce n'est en réalité qu'avec les nouvelles lois militaires, que l'on commença à s'apercevoir, en France, de la mortalité qui sévissait sur les ouvriers envoyés dans nos ateliers coloniaux, pour y exercer effectivement leur profession. De nos jours, deux causes principales ont donc contribué à former le noyau d'ouvriers indigènes que l'on rencontre dans nos colonies : le peu de résistance au climat des ouvriers européens, et les besoins nouveaux que nous avons apportés aux indigènes vivant côte à côte avec nous dans nos établissements, besoins qu'ils ont cherché à satisfaire en se livrant à un travail rémunérateur.

A côté des ateliers organisés par l'Etat pour ses services propres, véritables usines avec force motrice et machines-outils, d'autres ateliers se créèrent pour le service de la navigation, et des usines industrielles plus ou moins importantes s'établirent.

Les ateliers de l'Etat : Directions d'artillerie, arsenaux coloniaux, directions du génie, jouèrent un rôle important pour la formation des ouvriers indigènes; leurs règlements organiques leur permettant de faire des apprentis rémunérés dès leur entrée dans ces ateliers, ils purent de cette façon remédier dans une certaine mesure au manque d'ouvriers européens, et exécuter les travaux qui étaient jugés nécessaires. Ils se constitua ainsi dans chaque colonie des groupes d'ouvriers d'art, ou d'ouvriers industriels, dont la capacité professionnelle est égale quelquefois à celle de beaucoup de nos ouvriers européens, mais qui laissent un peu à désirer quant au rendement en travail, fait qui est d'une importance secondaire, puisque la solde qu'on alloue à ces ouvriers est proportionnelle à leur capacité professionnelle et à leur rendement. L'ouvrier indigène n'a pas encore acquis dans l'exécution la rapidité de nos ouvriers européens; dans certains cas le rendement est de moitié ou d'un peu plus de moitié du rendement d'un ouvrier en France, dans d'autres cas il est des deux tiers et rarement des trois quarts, et il n'y a guère que l'ouvrier chinois, qui, en Indo-Chine fournit une somme de travail sensiblement égale à celle d'un ouvrier en France. Mais les ouvriers chinois en Indo-

Chine, ne sont pas nos sujets et ils ne viennent là que comme colons ramasser un petit pécule, et retourner ensuite dans la mère patrie.

Dans la plupart de nos colonies, il est notoire que l'ouvrier européen ne peut y exercer effectivement sa profession sans danger que pendant un laps de temps assez limité, et encore à la condition que le travail se fasse dans des ateliers bien couverts, le plus possible à l'abri de la chaleur extérieure, et que la durée de ce travail ne dépasse pas huit heures par jour. Il est rare qu'il puisse résister une année s'il doit travailler dehors sans aucun abri. Le gouvernement français, instruit par l'expérience, a fixé pour nos soldats la durée du séjour colonial à trois années pour nos colonies des Antilles, la Nouvelle-Calédonie, Tahiti et la Réunion, et à deux années pour les autres colonies. Pour les colonies dont le séjour à été fixé à deux années, colonies dans lesquelles nos jeunes soldats des compagnies d'ouvriers sont particulièrement éprouvés en ne travaillant que sept à huit heures par jour, la moitié environ de l'effectif est rapatrié pour raison de santé avant la fin du séjour, et ce qui reste de cet effectif ne peut atteindre la fin de ce séjour qu'avec beaucoup de peine. A Madagascar, rares ont été au début des travaux les sapeurs du génie qui sont restés une année.

En outre du climat, les rares ouvriers européens libres qui s'expatrient demandent pour leur travail un prix équivalant souvent à plus du double de celui dont se contentent les ouvriers indigènes qui ont d'ailleurs des besoins beaucoup plus modestes. On comprend dans ces conditions que l'Etat envoie des soldats ouvriers et parfois des ouvriers volontaires pour exécuter ses travaux, il a les moyens de payer ces ouvriers et de leur accorder des congés qui leur permettent de venir refaire leur santé ébranlée, dans la métropole; mais il est plus difficile aux commerçants ou industriels coloniaux d'agir ainsi, et ces derniers préfèreront toujours les ouvriers indigènes formés en général par les établissements de l'Etat, et qu'ils ne se font aucun scrupule pour débaucher quand leurs intérêts l'exigent. Comme on le voit, il est donc de toute nécessité qu'il y ait dans nos colonies les ouvriers indigènes nécessaires à leur développement et que l'on fasse des efforts sérieux pour augmenter par des apprentissages raisonnés la capacité professionnelle de ces ouvriers et leur rendement en travail. C'est ici qu'apparaît le rôle de nos ouvriers européens.

Si les ouvriers européens ne peuvent exercer effectivement leur profession dans la plupart de nos colonies, soit parce que

le coût de leur travail est trop élevé, soit parce que le climat ne le permet pas, ils peuvent du moins exercer le rôle de dirigeants, c'est-à-dire de maîtres-ouvriers ne devant prendre l'outil que pour exécuter, tout en dirigeant les ouvriers indigènes, les pièces difficiles ou délicates que ces derniers ne peuvent exécuter avantageusement. de contremaîtres et plus tard de chefs d'ateliers, si leurs capacités peuvent les conduire jusque-là. C'est le seul rôle qui peut leur être attribué, et c'est vers ce rôle qu'il faut diriger les efforts de ceux qui, avec une volonté ferme, veulent affronter les climats coloniaux. La trop grande ignorance de la majeure partie des ouvriers européens en ce qui concerne les choses coloniales, leur fait croire qu'il suffit d'aller là-bas pour y gagner des monceaux d'or, qu'ils sont assurés d'y trouver du travail et d'y vivre dans des conditions meilleures qu'en France. Il n'en est pas ainsi, et leur étonnement est grand, quand ils voient qu'on refuse leurs services, et qu'on leur préfère des ouvriers indigènes faisant un peu plus mal le travail, mais le faisant dans des conditions plus économiques; et il n'est même pas rare, aujourd'hui, qu'on leur préfère, pour le même motif, des contremaîtres indigènes, moins capables sans aucun doute, mais exécutant avec les machines-outils, jouant maintenant un si grand rôle dans l'industrie, tout le travail nécessaire sous la direction d'un chef d'atelier européen. Les pièces difficiles, qui ne peuvent être exécutées ainsi, sont commandées dans la métropole, arrivent toutes faites, et ne nécessitent que rarement, un léger ajustage pour les mettre en place.

Pour achever de démontrer que par suite du développement professionnel de nos colonies, l'ouvrier européen peut difficilement trouver à s'y caser avantageusement, jetons un coup d'œil sur ces colonies. Dans nos colonies de l'Extrême-Orient nous avons rencontré une population intelligente et industrieuse, experte dans tous les arts, et qui s'est rapidement mise à la hauteur de la tâche que nous lui demandions. Cette population, vivant avec quelques sous, nous a fourni une main-d'œuvre avantageuse et très économique. Nous n'avons donc pas eu, là, à nous préoccuper de chercher dans la métropole des ouvriers autres que des dirigeants.

A Madagascar, nous avons rencontré une phalange d'excellents ouvriers métis provenant de la Réunion et même de Maurice. Beaucoup d'entre eux viennent passer quelques années à la Grande-Terre comme ils disent, retournent à la Réunion, reviennent à la Grande-Terre; et il y a entre les deux

îles un va-et-vient continuel d'ouvriers avec leurs familles. Malheureusement, ces métis subissent, mais beaucoup moins cependant que l'Européen, l'influence du climat et sont atteints par la fièvre paludéenne. Il est vrai que les mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles ils vivent y contribuent beaucoup. Nous avons donc là une population ouvrière qui nous fournit une main-d'œuvre contre laquelle ne peut lutter, vu son prix élevé, la main-d'œuvre européenne. Les écoles professionnelles créées par les Hovas ont formé aussi nombre d'ouvriers dans l'Emyrne, région que son climat rend plus accessible à l'ouvrier européen.

En Nouvelle-Calédonie, colonie où l'ouvrier européen peut exercer effectivement sa profession, la main-d'œuvre nécessaire est fournie par la colonie pénitentiaire et les colons ont là, à leur disposition, non seulement les forçats libérés, mais encore les forçats purgeant leur condamnation.

A Tahiti, petite colonie où l'Européen peut également se livrer au travail, la race blanche océanienne avec laquelle nous sommes entrés en contact, fournit le peu de main-d'œuvre nécessaire. Cette main-d'œuvre, quoique assez coûteuse, est quand même suffisamment économique, et l'ouvrier européen y est peu demandé. Cependant, un certain nombre de nos soldats, séduits par le climat et quelques facilités d'un autre ordre, ont pris, autrefois, leur congé pour exercer leur profession à Tahiti, où ils ont travaillé pour leur propre compte, et ont plus ou moins réussi à se constituer un petit atelier.

Aux Antilles, la main-d'œuvre nécessaire aux travaux d'art et à l'industrie est fournie par la population même, et les conditions de cette main-d'œuvre ne permettent guère à l'ouvrier européen d'aller y exercer sa profession. A la Guyane, la main-d'œuvre nécessaire est fournie par les ouvriers indigènes et par la colonie pénitentiaire.

Passons maintenant à nos colonies de la côte occidentale d'Afrique et commençons par la plus ancienne de ces colonies qui est le Sénégal.

Au Sénégal, la main-d'œuvre professionnelle indigène est abondante et les ouvriers de cette colonie jouissent, sur toute la côte occidentale, d'une réputation justement méritée, aussi sont-ils très demandés dans tous les endroits où l'on exécute des travaux, même dans les colonies étrangères. Très aventureux, ils suivent volontiers nos expéditions, et, lors de la deuxième campagne du Dahomey, en 1893, le service de l'artillerie put organiser avec leur concours des sections d'ouvriers

encadrées par des soldats de la compagnie d'ouvriers, qui firent partie de la colonne expéditionnaire. On les rencontre partout, au Gabon, au Congo, au Congo belge et surtout aux chemins de fer de cette contrée, dans l'Oubangui et au Chari. Il n'est pas rare de voir à Saint-Louis des recruteurs venant débaucher les ouvriers jusque dans les ateliers du gouvernement.

Un recensement personnel fait en 1900 à Saint-Louis a donné les chiffres suivants :

Charpentiers-menuisiers	227
Maçons	195
Calfats	83
Tisserands	42
Forgerons	95
Orfèvres	42
Peintres	14
Chauffeurs	110
Mécaniciens	36
Selliers-bourreliers (environ)	6
Cordonniers (sont tous des Akous)	6

La profession de forgeron étant peu estimée par suite sans doute de la mauvaise réputation dont jouissaient les anciens forgerons du pays qui exerçaient en même temps celle de sorcier, on manque, au Sénégal, de bons forgerons indigènes, de serruriers et d'ajusteurs.

L'ouvrier sénégalais aime son pays natal et il est rare qu'il consente à s'expatrier définitivement. Son engagement terminé il revient donc au pays avec un petit pécule. Ce fait heureux, puisqu'il contribue à la richesse financière du Sénégal, a cependant un revers. Avec l'ouvrier sénégalais qui disparaît ainsi, disparaît aussi l'élément reproducteur, et nous avons besoin d'une population nombreuse paur achever le développement de cette colonie. La dissémination des ouvriers sénégalais constitue un important fait d'ordre colonial qui ne saurait rester inaperçu. C'est que nous avons su, avec une race inférieure, modifier cette race d'une façon heureuse, la fixer par le travail au sol de sa patrie et lui faire aimer cette patrie. Devant ce fait, toutes les critiques sur nos procédés de colonisation en Afrique tombent d'elles-mêmes, et on peut déclarer que ceux qui les ont formulées ne sont pas des colonisateurs.

Dans la région dahoméenne on rencontre également de nombreux ouvriers dont le premier noyau a été formé par les Portugais, on a désigné communément ces ouvriers sous le nom de Nagos. Ils n'ont pas la valeur professionnelle de la

majeure partie de nos ouvriers sénégalais. Sur la côte gabonaise on rencontre aussi un certain nombre d'ouvriers et en particulier des Loangos, dont le premier noyau a été également formé par les Portugais; ces ouvriers ont une capacité inférieure à celle des Nagos.

En général, les ouvriers que l'on rencontre sur la côte dahoméenne et sur la côte gabonaise sont catholiques ce qui veut dire que les missions ont pour beaucoup contribué à leur formation; mais il n'en est pas de même au Sénégal, car là, la majeure partie des ouvriers sont des musulmans, et sont d'autant plus estimés qu'ils s'abstiennent d'alcool et de boissons alcooliques. Il n'en est pas de même des ouvriers catholiques.

De tout ce qui vient d'être dit, il résulte que nos ouvriers ne peuvent avantageusement se risquer dans nos colonies comme ouvriers proprement dits. Ce n'est donc que *comme dirigeants* qu'ils peuvent avoir quelques chances de se caser dans des conditions raisonnables.

Beaucoup de négociants ou d'industriels, dans un but d'économie, ont cru devoir élever au rang de dirigeants certains ouvriers chez lesquels ils avaient remarqué des capacités professionnelles supérieures à celles des autres, croyant ainsi remplacer effectivement les dirigeants provenant de nos ateliers métropolitains. Au premier abord, il semble qu'il en est ainsi. Cependant, si on examine la question de plus près, on arrive à constater que les machines, engins ou appareils en service se détériorent ou s'usent avec beaucoup plus de rapidité, et exigent des grosses réparations, plus nombreuses, ou, leur remplacement dans un temps beaucoup plus court que lorsqu'un ouvrier ou contremaître européen sérieux en est chargé; et dans les colonies ces machines, engins ou appareils reviennent à un prix très élevé. Cet état de choses produit en outre des contre-temps toujours onéreux dans les ateliers où ils se produisent.

Il y a donc un intérêt certain à n'employer, pour diriger les ouvriers indigènes, que des hommes sortant de nos ateliers métropolitains ou de nos nombreuses écoles métropolitaines professionnelles, et connaissant parfaitement la fabrication et le fonctionnement des machines, engins ou appareils que nous utilisons dans les colonies.

On pourrait s'illusionner encore en croyant que de semblables aptitudes peuvent s'acquérir dans les établissements coloniaux que nous avons dénommés écoles professionnelles. Il n'en est pas ainsi, car ces écoles ne peuvent posséder le matériel varié et considérable que l'on possède dans la métro-

pole, grave inconvénient auquel il faut ajouter un autre inconvénient non moins grave, celui de l'instabilité du personnel enseignant.

Si l'enseignement, quel qu'il soit, tel qu'on le donne dans la métropole, pouvait s'acquérir dans nos colonies, nos créoles n'enverraient pas leurs enfants l'acquérir dans la métropole.

De la formation professionnelle des ouvriers indigènes, vient l'idée de tenter la création d'industries diverses, destinées à transformer sur place le produit brut, et d'écouler le produit manufacturé, soit dans la colonie même, soit par l'exportation. Il semble que de ce côté on n'ait pas assez tenu compte des aptitudes des différentes races coloniales dont nous occupions les pays. Si, dans certaines régions on a pu créer ainsi des industries prospères, en se servant de la main-d'œuvre professionnelle indigène, c'est que ces régions étaient déjà, lors de leur occupation, habitées par des populations industrieuses et intelligentes jouissant d'une longue période de civilisation propre, et que les colonisateurs n'ont eu qu'à utiliser les aptitudes naturelles de ces populations. Les colonies européennes de l'Extrême-Orient (Inde, Indo-Chine, etc.) jouissent seules de ce privilège.

Se lancer dans de semblables entreprises sans tenir compte de l'état de développement intellectuel des races avec lesquelles nous sommes entrés en contact, est de l'utopie, et cependant, nous essayons d'entrer dans cette voie sans nous rendre bien compte du résultat que nous pouvons obtenir.

Il y a, en outre, un autre résultat sur lequel nous devons porter notre attention. Imbus de l'idée du développement industriel de nos colonies, idée ayant souvent son point de départ dans un intérêt particulier, matériel, ou d'ambition personnelle, beaucoup de nos colonisateurs tentent de réaliser leur rêve et réussissent à trouver des adeptes qui s'inspirent de leurs principes.

Peu à peu les tendances à transformer les écoles professionnelles coloniales en écoles industrielles s'accentuent. Ces écoles qui ne devraient être destinées qu'à former des ouvriers, ou à enseigner, à recueillir la matière brute, se modifient, et bientôt, si on n'y prend garde, nous aurons à lutter contre un semblable état de choses. Déjà, avec nos écoles coloniales ordinaires, nous avons créé un état de choses défectueux, en ce sens que ces écoles ne nous ont fourni en majeure partie que des fonctionnaires, et que nous avons, dans la métropole, assez de jeunes gens pour occuper tous nos emplois coloniaux. Si nous constituons des écoles professionnelles d'un ordre trop élevé, elles

manqueront sans doute leur but, comme il a été dit plus haut, et il est fort probable que les élèves de ces écoles, imbus d'une ambition mal placée, chercheront eux aussi à devenir fonctionnaires. Si nous créons des écoles industrielles, il en sera certainement de même. En supposant même qu'il n'en soit pas ainsi, et qu'un certain nombre d'élèves de ces écoles industrielles s'établissent réellement, qu'aurons-nous fait? Nous aurons contribué, à nos dépens, au développement de l'industrie coloniale.

Les écoles industrielles coloniales, envisagées à ce point de vue, sont un danger pour la métropole. Notre industrie a besoin de produits bruts coloniaux, apprenons à l'indigène à nous fournir ces produits, mais ne lui apprenons pas à les transformer sur place, car nous agissons ainsi au détriment de notre industrie nationale et de notre commerce. Si nous colonisons, si nous nous attachons avec opiniâtreté à créer des colonies, si nous faisons d'énormes sacrifices en hommes et en argent pour cela, ce n'est pas seulement dans un but colonisateur, mais aussi dans l'espoir ferme d'écouler dans ces colonies les produits de notre industrie.

Pour que notre industrie ne souffre pas de notre expansion coloniale, il faut donc que nous ne demandions à nos colonies que des produits bruts, ou simplement dégrossis, que ces produits soient manufacturés dans la métropole, et que le surplus de notre consommation soit exporté ou retourné dans ces mêmes colonies pour y être écoulé. Tel est l'idéal qu'il nous faut essayer d'atteindre et vers lequel nous devons porter notre principal effort.

Cet idéal est-il compatible avec l'amélioration matérielle et morale des conditions d'existence de nos sujets coloniaux? Oui, incontestablement.

L'amélioration matérielle ne peut s'acquérir que par le travail, et puisque nous devons tenir compte, pour le genre de travail à préconiser, des aptitudes des populations, en fournissant à ces populations un travail en rapport avec leurs aptitudes, nous remplissons le but que nous nous proposons d'atteindre.

En France, ce ne sont pas les fournisseurs de laine, de lin, ou de soie, qui manufacturent leurs produits, et nous ne voyons là, rien d'anormal. Ira-t-on dire parce que l'industrie de la laine est localisée dans certains endroits, que les gens des endroits qui fournissent cette laine ne jouissent pas des mêmes prérogatives que ceux qui la travaillent? Evidemment non. Nous pouvons donc agir de même pour nos colonies.

Ainsi, par exemple, comme principaux produits, l'Indo-

Chine et le Tonkin nous fourniraient de la soie brute et des fibres textiles, la Nouvelle-Calédonie du minerai ou des métaux bruts, le Sénégal des graines oléagineuses et du caoutchouc; le Haut-Sénégal, le Soudan et la Haute-Guinée nous fourniraient peut-être du coton; la Guinée nous fournirait du caoutchouc, la Côte d'Ivoire nous fournirait du bois d'ébénisterie, des matières grasses et du caoutchouc, le Dahomey des matières grasses et du caoutchouc, le Gabon du cacao, et le Congo du caoutchouc.

Quant à l'amélioration morale, elle est le corollaire de l'amélioration matérielle, et il est impossible, en organisant le travail, ou en amenant nos sujets coloniaux à reconnaître eux-mêmes la nécessité du travail, de ne pas leur en montrer les heureuses conséquences.

Avril, 1905.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 6 MARS 1905

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr TROUESSART, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le Secrétaire général donne lecture de la liste des Mammifères qui pourront être donnés en cheptel en 1905.

M. Bouel cite certains cas d'intelligence peu commune chez certains Mammifères. Il cite entre autres une Gazelle élevée au biberon par une dame. Cet animal était très doux, couchait sur un tapis dans un coin de la chambre et ne faisait ses ordures que dans un vase *ad hoc*. Et la nuit il fallait avoir soin de conserver une veilleuse allumée sinon, la Gazelle se heurtait contre les meubles, s'affolait et se fût tuée sans cette précaution.

M. Bouel ajoute qu'il fera parvenir au Secrétariat une note sur un cas d'intelligence observé chez un Furet qu'il possédait, nos collègues liront cette note dans le *Bulletin*.

M. Debreuil donne lecture d'une note de M. Pays-Mellier sur les mœurs des Cabiais en captivité.

M. le Président prend alors la parole et, dans une causerie très intéressante, fait l'historique des Mammifères à cornes, de leurs pays d'habitat, des différentes espèces de cornes que possèdent ces animaux. Il s'étend surtout sur les familles des Girafes et des Okapis.

Le Secrétaire.
MARQUIS DE FOUGÈRES.

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE

SÉANCE DU 6 MARS 1905

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Plocq, de la Roche-sur-Yon, sur l'éducation des Hirondelles de cheminée qu'il garde

dans une chambre située au midi. Après quatre mois ces Oiseaux reprennent toute leur liberté.

M. Pays-Mellier écrit que depuis de longues années il a essayé une quantité de pâtées de tous les pays et qu'il n'a jamais trouvé celle qui pourrait suffire seule à conserver en santé et pendant longtemps les insectivores délicats. Il a de ces Oiseaux vivant en captivité et nourris de pâtées sèches, conservées, mais chaque matin il ne manque pas d'ajouter des ingrédients frais, différant suivant les espèces d'Oiseaux et qui améliorent la nourriture.

M. Rollinat regrette de ne pouvoir terminer pour le prochain Congrès ornithologique international une notice sur ses chasses aux Pies à l'aide de Grands-Ducs, et sur la nourriture des Pies, Corbeaux, etc. Notre collègue a besoin de faire des observations nouvelles et il y a lieu d'espérer alors des détails fort curieux, car il possède vingt huttes pour cette chasse, qui n'a pas encore été tentée par des zoologistes, et il en aura bientôt une trentaine.

M. Bizeray a possédé pendant trois ans un couple d'Argus géant, mais n'en a pas élevé ; les œufs, pondus au nombre de quatre chaque année, ont toujours été brisés ou mangés par les reproducteurs. M. Delaurier en a élevé à Angoulême, ainsi que des Paons spicifères. M. Bizeray, qui possède deux femelles et un mâle de cette espèce, avait vu l'an dernier leurs œufs à peu près tous fécondés, et avait même réussi quatre petits qui jusqu'à deux mois semblaient venir comme par enchantement. Tous sont morts alors et l'autopsie a démontré qu'ils avaient succombé à diverses affections dont la septicémie. Il faudrait conserver ces animaux en pleine liberté. A une certaine époque M. Bizeray avait élevé des Pintades vulturines; elles ont eu le sort de celles de M. Debreuil, c'est-à-dire qu'elles ont eu les pattes gelées.

A propos des causes attribuées à la migration des Hirondelles dans un travail lu récemment à la Société, M. Plocq pense que ce n'est pas la rigueur de la température qui pousse ces Oiseaux à quitter notre pays, car dans la première quinzaine de septembre on a pu en prendre à la main, or il faisait encore chaud et il y avait des insectes, mais ces derniers ne volaient pas et par conséquent les Hirondelles ne pouvaient les capturer. Il n'en est pas de même des Troglodytes, qui se livrent à leur recherche, et des Roitelets qui, à défaut d'insectes, se procurent des vers et de menues graines.

M. Pays-Mellier pense que dans leurs migrations les Oiseaux sont poussés par un besoin irrésistible, plus impérieux que tout autre sentiment. Les Hirondelles n'attendent pas pour nous quitter l'arrivée du froid et reviennent avant la chaleur. En vain essaierait-on de retenir les Oiseaux en les nourrissant; lorsque l'époque du départ est arrivée, ils témoignent d'un grand malaise et d'une véritable anxiété. Pour les espèces erratiques il n'y a

pas de saison de départ. M. Pays-Mellier serait curieux de voir la nidification d'Hirondelles captives.

Mlle Reyen n'a pas constaté chez les Hirondelles en cage l'état dont parle M. Pays-Mellier, elle l'a vu chez les autres Oiseaux.

M. Mailles dit que l'Hirondelle qui part en septembre est celle de cheminée. Sous le climat de Paris, l'Hirondelle de fenêtre émigre plus tard. Quant au Martinet, il s'en va au commencement d'août, alors que les insectes sont abondants.

M. Debreuil communique ensuite à la Section toute une série d'observations très intéressantes qu'il a recueillies sur les Oiseaux.

Mme Spindler, rue des Batignolles, à Paris, possède depuis trente ans une Hirondelle de cheminée. Elle lui donne simplement une pâtée spéciale et tous les matins une boulette de beurre frais. Quant elle le peut, elle ajoute quelques proies vivantes, mais elle est loin d'en donner tous les jours, surtout en hiver. Cette Hirondelle se baigne tous les matins et en toutes saisons. Elle ne semble pas connaître l'époque de la migration et ne s'agite pas à ce moment.

Rue Bridaine, une dame, depuis plus de vingt-deux ans, fait venir à sa fenêtre tous les Moineaux du quartier, en les appelant avec une sonnette. Il y en a quelquefois plus de cent, et depuis de longues années elle en reconnaît qui sont les mêmes. Elle leur donne à manger, ils sont très familiers avec elle, mais se sauvent dès qu'un étranger arrive.

M. Gilson, rue Réaumur, a gardé un Rouge-Gorge huit ans; il imitait le chant différent de deux Fauvettes à tête noire et il se faisait entendre huit mois sur douze.

A la campagne, près de Paris, M. Gilson a entendu une Fauvette à tête noire en liberté imiter le chant du Merle avec la même force et un Rouge-Queue de muraille imiter le Pouillot véloce.

Le même observateur a trouvé en 1897 le nid d'une Hypolaïs construit entièrement avec des serpentins de papier multicolore et du coton de peuplier. Il a également remarqué que le nid de la Fauvette des jardins est toujours attaché à une branche par un de ses bords; celui des autres Fauvettes ne l'est jamais. Enfin M. Gilson pense qu'il existe deux variétés de la Linotte vulgaire et que dans l'une le mâle est toujours gris.

M. Serre, qui élève à Paris des Oiseaux insectivores depuis de longues années, recommande comme nourriture du cœur de bœuf finement haché, mélangé à de la farine de pavot.

A propos de l'agitation qui se produit chez les Oiseaux au moment de la migration et dont il a été question plus haut, M. Gilson dit qu'il l'a observée chez ses insectivores; mais il ne possède pas d'Hirondelles, lesquelles, au témoignage

de Mlle Reyen et de Mme Spindler, n'en manifestent aucune.

M. Debreuil raconte que depuis deux ans des Ramiers nichaient en face de lui dans le trou d'une prise d'air de cheminée située au quatrième étage d'une maison de la rue de Châteaudun. Jamais, ajoute notre collègue, je n'avais entendu dire que ces Oiseaux faisaient leur nid ailleurs que sur les arbres. Cette année, en février 1905, le trou a été bouché et les Pigeons cherchent en vain à y pénétrer.

M. Debreuil dit que Mme la générale Madelor possède depuis quatre ans, à Paris, trois Moqueurs polyglottes mâles importés du Mexique. Ces Moqueurs, placés dans une pièce avec d'autres Oiseaux, imitent le chant de tous leurs compagnons : Serins, Pinsons, etc., et principalement les cris des Perruches ondulées lorsqu'elles se querellent. Leur nourriture consiste en pois chiches grillés et moulus, mélangés à de la farine de maïs, en pâtée spéciale pour insectivores, en œufs durs, en vers de farine et en salade. Mme Madelor possède également des Moineaux du Mexique; ces Oiseaux ont pondu, les œufs ont été couvés et les petits élevés par des Serins.

M. Debreuil demande s'il est vrai que le Coucou pond sur le sol et porte ensuite son œuf dans un nid. M. Bouel fait une réponse affirmative.

Il donne après cela des renseignements recueillis sur certaines précautions à prendre au sujet des Oiseaux en captivité. C'est ainsi qu'il importe de ménager aux Alouettes tenues en cage un trou leur permettant de passer la tête et de voir tout ce qui se passe au dehors, soit au-dessus, soit au-dessous d'elles. La place à donner aux cages des Oiseaux n'est pas non plus chose indifférente, les uns aimant le grand jour, les autres préférant l'obscurité. Les courants d'air leur sont mortels.

A propos des observations qui viennent d'être rapportées, M. Oustalet raconte que dans le comté de Lancastre et dans une localité située au bord de la mer, on sonne une cloche à certain moment de la journée et les Mouettes accourent de tous les côtés pour participer à une distribution de pain. En fait d'exemples de bizarreries dans la nidification, M. Oustalet ajoute que dans les jardins du Muséum on a trouvé un nid de Pinson formé de confettis et de serpentins.

M. Loyer a vu un nid de Troglodyte composé d'hameçons, de crins de lignes et de flotteurs.

Il ajoute qu'il a possédé une Perruche calopsitte qui imitait le chant du Merle.

M. Bouel cite un Sansonnet qui imitait celui du Cardinal.

Répondant à une question posée par M. Loyer, M. Oustalet dit qu'il est exact que les Américains interdisent l'exportation des Oiseaux.

M. Debreuil dépose sur le bureau les Statuts d'une nouvelle société avicole, appelée « *Les amis du Pigeon* ».

M. Rogeron envoie un mémoire sur les hybrides de Canards siffleurs et sauvages, et M. Dybowski une note sur la variation des couleurs chez l'Ignicolore du Sénégal.

M. Bouel a constaté le même fait et a observé quelque chose de semblable chez un Pape de la Louisiane, dont le ventre est devenu jaune et le dos vert. Un Oiseau de la même espèce et qui avait la même nourriture n'a nullement présenté ce phénomène.

M. Mailles a vu une grande atténuation de couleur chez la Mésange charbonnière après un an de captivité.

Il est donné lecture d'une note de M. Sauvinet, assistant au Muséum, au sujet de deux femelles de Fauvette des jardins qui ont aidé une femelle de Canari pendant l'incubation et se sont occupées de l'éducation des petits. Déjà M. Alphonse Milne-Edwards avait fait connaître le dévouement d'une Mésange de Nankin soignant sa sœur blessée avec la plus tendre sollicitude.

M. Mersey, parlant de la coloration des Oiseaux, rappelle qu'un faisandier de Rambouillet sacrifiait les Faisans blancs dont il considérait la présence dans les parcs comme très fâcheuse. On a obvié à cette tendance à l'albinisme par l'importation de Faisans étrangers. Les Faisans blancs sont de véritables volailles, présentant une grande facilité à engraisser, phénomène qui cause un arrêt des facultés reproductrices. Leurs yeux ne sont pas roses, ils sont sujets à la goutte, leurs pattes deviennent galeuses et on constate parmi eux de nombreux cas de rachitisme.

M. Oustalet dit qu'on a observé chez les Chats blancs une différence dans la couleur des deux yeux; ordinairement l'animal est sourd du côté de l'œil bleu.

M. Debreuil rappelle que les Chevaux blancs sont les seuls sujets aux hémorroïdes.

M. le baron de Guerne émet le vœu que la Section d'Ornithologie se mette en rapport avec M. le Dr Decorse dont les prochaines expériences sur l'élevage de l'Autruche en Tunisie offriront un grand intérêt.

M. Oustalet présente le programme pour 1905 de l'Enseignement colonial au Muséum d'Histoire Naturelle.

Le Secrétaire,
COMTE D'ORFEUILLE.

3e SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 13 MARS 1905

PRÉSIDENCE DE M. MERSEY, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Sont excusés : MM. Le Fort et Raveret-Wattel.

A propos de ce procès-verbal, M. le Secrétaire général spécifie bien la pensée de M. Le Fort sur l'introduction de l'*Eupomotis gibbosus* dans nos eaux, ce Poisson constituerait une excellente nourriture pour le Brochet. L'*Eupomotis* se multipliant très rapidement, il vient offrir ainsi un fort appoint à la voracité du Brochet.

M. R. Le Fort se propose du reste de développer cette communication dans une prochaine séance, ainsi qu'il l'écrit à M. le Secrétaire général en le priant de présenter ses excuses de ne pouvoir assister à la séance d'aujourd'hui.

M. de Guerne présente ensuite à la réunion un crustacé marin que l'on voit fréquemment depuis quelque temps sur nos marchés, le *Nephrops norvegica* appelé vulgairement aux Halles *Langoustine*. Ce Crustacé qui a la forme d'une énorme Crevette aux pinces puissantes et très allongées, arrivait autrefois avec une taille de près du double de celle de l'individu présenté à la réunion. M. de Guerne pense que si cet animal diminue et dégénère de plus en plus, cela tient en grande partie à la croissance très lente et à l'abus de la pêche qu'on en a fait.

On le trouve encore sur les côtes de Bretagne mais à une grande profondeur et à 100 mètres au moins à distance de la côte.

Sa distribution géographique est peu répandue; on le trouve dans beaucoup de fjords de la Norvège, et dans une région spéciale de l'Adriatique, le Quarnero. Dans le golfe de Fiume où on le pêche constamment en notable quantité, on l'envoie beaucoup au marché de Venise où il est vendu sous le nom de *Stampate di Fiume*.

La présence du *Nephrops norvegica*, dans le *Quarnero*, continue M. de Guerne, s'explique par l'existence des rivières souterraines considérables qui viennent déboucher dans la mer à une certaine profondeur. Cette eau douce et froide ne se mêlant pas tout de suite à la mer, crée dans cette région un milieu spécial où peuvent continuer à vivre des animaux qui sont probablement des restes de la faune froide répandue partout autrefois à l'époque de la période glaciaire. On trouve en effet avec les *Nephrops* toute une série d'animaux d'origine arctique. C'est un fait très intéressant de géographie physique.

M. le Président remercie M. le baron de Guerne de tous ces intéressants détails, et exprime le vœu que ce précieux Crustacé, revienne plus abondamment sur nos côtes ainsi que sur nos marchés.

L'ordre du jour appelant ensuite la communication de M. Rollinat sur la nourriture des Reptiles du département de l'Indre, divisés en Reptiles utiles et Reptiles nuisibles, M. Ch. Debreuil donne lecture des pages les plus intéressantes du volumineux travail de notre collègue, dont l'insertion aura lieu au *Bulletin*.

M. Bruyère appuie les conclusions de M. Rollinat et se montre plus affirmatif encore sur l'utilité de la Vipère de nos pays (*Vipera aspis L.*), pour la grande quantité de Rongeurs qu'elle détruit annuellement. M. Bruyère fait remarquer que depuis quelques années les pouvoirs publics ne cessent de voter d'importants crédits pour la destruction des Rongeurs qui causent tant de dégâts à l'agriculture, ces mesures ne seraient-elles pas la conséquence de la chasse trop intensive que l'on a fait aux Vipères depuis une vingtaine d'années.

Le Secrétaire.
M. BRUYÈRE.

4e SECTION — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 13 MARS 1905

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Mailles communique à la section le traité d'Entomologie de de Tigny. M. de Fougères donne lecture d'une note extraite des *Rapports commerciaux des agents diplomatiques et consulaires de France*, et constate que l'apiculture est en pleine voix de prospérité. Ce fait confirme bien l'opinion de M. de Fougères, à savoir que la flore des pays chauds est favorable au développement de l'apiculture.

M. Maurice Loyer, secrétaire général, dépose sur le bureau un mémoire de M. Raymond Rollinat intitulé : *Observations sur la nourriture des Reptiles du département de l'Indre, Reptiles utiles, Reptiles nuisibles*. Il est donné lecture de ce travail. M. Mailles entendant l'auteur affirmer que le Lézard des murailles ne dévore jamais ses petits, déclare avoir, au contraire, plusieurs fois constaté que les adultes sont un grand danger pour les jeunes qu'ils poursuivent, semble-t-il avec rage. M. de Fougères confirme cette opinion pour les Lézards de la Martinique, de la Guadeloupe : il cite ses propres observations et rapporte le cas de Serpents qui, après la portée, se retournent et dévorent leurs petits.

M. Clément fait passer des racines de Choux et de Navets contenant de nombreuses larves de *Ceutorhynchus suicicollis*. Ces larves provoquent sur les racines, des nodosités à l'intérieur desquelles elles se tiennent.

M. Maurice Royer, dépose le dixième volume des annales de *l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret*, qui vient de paraître.

Le Secrétaire.
MAURICE ROYER.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE

LES MIGRATIONS DES HIRONDELLES

par MM. Plocq et Pays-Mellier (1)

Extrait de la lettre de M. Plocq :

« J'ai lu avec le plus vif intérêt la note sur les Hirondelles en captivité. Mlle Reyen qui a élevé un grand nombre d'Hirondelles, et qui en conserve une depuis sept ans, sait incontestablement soigner d'une façon remarquable ces oiseaux en captivité, mais elle paraît moins bien connaître leurs mœurs en liberté.

« Je suis, pour mon compte, persuadé que ce n'est pas la rigueur de la température qui est la cause principale du départ des Hirondelles.

« Les Hirondelles, en effet, s'en vont bien avant les froids, puisque, dès la première quinzaine de septembre, elles commencent à émigrer... J'ai vu, il y a deux ans, en plein mois de septembre, après plusieurs jours de pluie, prendre les Hirondelles à la main, sous les halles de la Roche-sur-Yon, en aussi grande quantité que l'on voulait ! Il ne faisait pas froid du tout et il y avait pourtant encore beaucoup d'insectes, mais elles étaient incapables de les trouver parce QU'ILS NE VOLAIENT PAS !... à plus forte raison, n'en trouveraient-elles pas quand il n'y en a plus !... Il me paraît téméraire de comparer les Hirondelles aux Troglodytes. Le Troglodyte est, comme vous le savez, le SEUL qui trouve facilement sa nourriture en plein hiver, parce qu'il se *fourre* partout, là, où aucun autre oiseau ne peut aller !...

« Je ne vois pas très bien une Hirondelle cherchant sa nourriture dans un roncier impénétrable, un tas de pierres ou un tas de fagots !...

« Le Rouge-Gorge qui est bien mieux à même qu'une Hirondelle de trouver à vivre, mourrait de faim cent fois pour une, s'il n'avait pas les *vers de terre*, miettes de pain et menues graines !...

« Je sais bien que quelques Hirondelles essayent parfois de passer l'hiver. J'en ai vu deux, il y a quelques années, voler en novembre à la recherche de rares insectes qui volaient encore. Tous les jours, je les trouvais au même endroit, dans une grande cour tournée au midi. Vint un jour de pluie, je les pris toutes les deux à la main, sur l'appui d'une fenêtre, mais comme à ce

(1) Lettres de M. Plocq et de notre collègue M. Pays-Mellier à propos de la note sur les Hirondelles en captivité de Mlle Reyen, parue dans le *Bulletin* de février.
MM. Plocq et Pays-Mellier ne sont pas du même avis que Mlle Reyen sur les causes des migrations des Hirondelles.

moment je ne savais pas les soigner, je n'ai pu les conserver. Entre trouver leur nourriture en liberté (quand il n'y en a pas surtout) et aller la prendre dans une *mangeoire*, il y a de la marge! Il y a donc d'autres causes que le froid qui déterminent l'émigration des Hirondelles...»

Extrait de la lettre de M. Pays-Mellier :

« Je crois que Mlle Reyen se trompe, quand elle assure que les Hirondelles émigrent seulement parce qu'elles ne trouvent plus, à cause du froid, les insectes et la nourriture qui leur convient.

« Sans doute, le désir de trouver une température plus appropriée à leurs besoins et une nourriture plus convenable porte les oiseaux *migrateurs* à entreprendre des courses fort étendues! Mais une influence plus puissante agit sur eux, un besoin plus impérieux, plus fort que toutes leurs répugnances les oblige à traverser les mers et à se transporter dans d'autres climats! Et ce besoin est plus impérieux que celui de manger ou de ressentir l'impression d'une douce température...

« Assurément, pour un grand nombre d'oiseaux voyageurs, les variations de l'atmosphère ne sont pas toujours sans influence sur le développement du besoin qu'ils éprouvent de changer de climat et le moment de leur arrivée ou de leur départ est souvent retardé ou avancé, suivant que la saison froide se prolonge plus ou moins?

« Mais le besoin d'émigrer est si *irrésistible* que, bien souvent, les *Hirondelles*, notamment, n'attendent pas pour partir, que le froid soit insupportable dans les lieux qu'elles vont quitter et elles reviennent souvent, à l'époque du printemps, quoique la température soit au-dessous de ce qu'elle était au moment de leur départ.

« Et donnez à ces oiseaux une température convenable et une nourriture abondante, vous ne les verrez pas moins, à l'époque de leur départ, dans un état d'agitation particulier et si vous les retenez en cage, ils manifestent le besoin qui les tourmente par leurs élancements, le battement de leurs ailes; ils sont dans une anxiété et dans un état de souffrance et de malaise presque continuels; ils languissent et succombent bien souvent!

« C'est donc bien plus un instinct merveilleux qui pousse les Hirondelles à se diriger vers des climats nouveaux que l'espérance d'y rencontrer une température plus douce et une nourriture plus abondante.

« L'époque de leur départ et de leur arrivée est à peu près *fixe* et paraît même indépendante de la température, car les Hirondelles nous arrivent, parfois, pendant les orages ou lorsque la terre est encore couverte de neige.

« La violence du vent n'a même aucun effet sur leur arrivée et

elles nous viennent tout aussi bien pendant les plus forts ouragans que pendant les temps calmes.

« — Les espèces « *erratiques* », au contraire, ne voyagent que pour assouvir le besoin qui les presse ou pour trouver ailleurs, une température appropriée à leurs exigences et leurs excursions n'ont rien de fixe ni de périodique, bien différentes en cela des voyages des espèces « *émigrantes* » si remarquables par leur régularité.

« — Ce qu'écrit Mlle Reyen de la fidélité des Hirondelles aux lieux qu'elles ont habités dans leur enfance est très juste, car on les voit retourner, après leurs migrations, dans le même nid qu'elles avaient occupé l'année précédente. Tant qu'à la *nidification* des Hirondelles en *captivité*, « *possible* et *facile même*, nous dit Mlle Reyen... » je ne pourrai le croire que quand je l'aurai vu... »

SUR LE POISSON-CHAT

Par le Dr Robertson-Proschowski

« J'ai pris un grand nombre de Catfish à la ligne dans différents tributaires du Mississipi et dans des cours d'eau et étangs de la même région. Ils étaient de deux espèces très distinctes, dont j'ignore les noms scientifiques ; mais dans cette région ces Poissons étaient appelés, l'un *black-catfisch* ou *gentle-catfish*, l'autre *yellow catfish* ou *mud-catfish*. Comme ces noms l'indiquent, la première espèce est de couleur noire sur tout le corps à l'exception du ventre qui est blanc, la seconde espèce est jaune bleuâtre et plus claire sur le ventre. J'ai pêché des *black-catfish* pesant jusqu'à cinq kilos, et l'on m'a dit avoir vu des spécimens plus gros que cela ; j'ai pris aussi des *yellow-catfish* pesant jusqu'à douze kilos, mais il paraît qu'on en a pris qui atteignaient de vingt à trente kilos.

Je me suis servi de Poissons vivants comme amorce, mais beaucoup de pêcheurs employaient des Poissons morts attachés aux lignes de fond, ainsi que cela se pratique pour la pêche à l'Anguille.

Loin d'être incapables d'avaler de grosses proies, tous ces Catfish happent facilement des Poissons comparativement très grands, comme le fait le Brochet, et ils s'entre-dévorent ou tout au moins dévorent-ils d'autres espèces de Catfish.

Je pris, une fois, un Catfish noir de plusieurs kilos sur un Hameçon amorcé d'un Poisson vivant, mais, en se débattant, ce Catfish noir fut saisi et aussitôt avalé presque entièrement par un Catfish jaune ; j'ai pu prendre les deux sans que le dernier eût

été piqué par l'hameçon, déjà disparu avec l'amorce dans le ventre du premier. Je puis ajouter que la chair des deux espèces est assez estimée dans la région qu'elles habitent, moins cependant qu'elle devrait l'être, à cause de leur grande abondance et leur très bas prix. Le Catfish noir est le plus estimé et c'est probablement à cause de ses qualités culinaires qu'il a reçu le nom de *gentle catfish*.

Au cas où il s'agirait d'une autre et plus grosse espèce que *l'Ameiurus catus*, cela ne devrait pas, selon moi, exclure l'utilité de son introduction, car la variété dont je parle a toutes les qualités indiquées dans l'article sur le Poisson-chat, au point de vue de sa valeur culinaire de sa résistance, etc., et en cela surpasse de beaucoup les Perches et les Brochets des eaux européennes et américaines, car ces deux Poissons se trouvent dans la même région que les Catfish.

J'ai lu, dans les diverses publications qui s'occupent de pisciculture, plusieurs articles sur *l'Ameiurus catus*. Ce qui m'a surtout frappé, c'est la prétention que j'y trouve indiquée que ce Poisson n'est pas piscivore. Il ne s'agit pas alors des deux Catfish si abondamment répandus dans le Mississipi et ses tributaires. »

EXTRAIT ET ANALYSES

SUR LES MIGRATIONS DES OISEAUX (1)

Par H. DE PARVILLE.

A propos de notre article sur l'élevage et les mœurs des hirondelles apprivoisées, *M. André Dayet de Fontaine-Ecu, près de Besançon*, veut bien nous faire part de ses observations sur un autre oiseau migrateur, le pinson. « J'habite, dit M. Dayet, dans la banlieue de Besançon, une propriété assez vaste, plantée d'arbres, où je prends plaisir à observer les petits oiseaux et à les défendre contre leurs ennemis naturels... Je regarde ces gentilles bestioles comme un des charmes de mon jardin, indépendamment des services énormes qu'elles rendent aux cultivateurs. Or, l'année dernière, j'étais parvenu, au moment des nichées, c'est-à-dire à l'époque où l'oiseau a le plus de peine pour subvenir, non seulement à sa nourriture, mais encore à celle de ses petits, à apprivoiser complètement un couple de pinsons. Le mâle, d'abord, avait répondu à mes appels, puis ensuite la femelle, quoique plus difficilement. Dès que les petits oiseaux m'apercevaient, ils venaient à moi en battant des ailes prendre jusqu'à mes pieds le chènevis ou le pain que je leur distribuais.

« L'automne arrive, et, un matin de la dernière quinzaine d'octobre, je ne revis plus mes pensionnaires. Je ne pensais plus

(1) *Journal des Débats*, du 4 mai 1905.

guère à eux, quand cette année, entre le 15 et le 20 mars, un de mes enfants vint m'annoncer que les pinsons apprivoisés étaient revenus. J'avoue que je restai sceptique; j'allai contrôler néanmoins; plus de doute; mes deux pinsons étaient bien revenus l'un et l'autre et témoignaient par leurs cris joyeux et leurs battements d'ailes du plaisir qu'ils paraissaient éprouver à me revoir. Il se montrèrent de suite aussi familiers qu'à leur départ en automne. Depuis, ils ont fait leur nid sur un sapin touchant presque la maison et je ne puis sortir dehors sans être en quelque sorte importuné par eux.

« Les conclusions qui me semblent pouvoir être tirées de ce fait, c'est d'abord que les oiseaux migrateurs reviennent souvent dans les mêmes lieux, ce qui est connu depuis longtemps, et ensuite que des oiseaux apprivoisés, même à l'état adulte, ne perdent pas le souvenir, au bout d'un temps assez long, du dressage familier auquel ils ont été soumis. Je suis étonné, d'après cela, que les hirondelles de M. Mellier, apprivoisées dès le nid, ne soient pas revenues l'année suivante après leur migration. Enfin le pinson mâle, à son retour, n'avait pas quitté sa compagne et il a niché de nouveau avec elle comme l'année précédente, ce qui semblerait prouver que les couples d'oiseaux continuent à vivre ensemble après la saison des amours et que leurs unions ne sont pas aussi éphémères qu'on le croit généralement. »

L'observation de M. Dayet est très intéressante, en effet. Elle l'aurait été encore plus s'il avait pu savoir ce qu'était devenue toute la nichée de 1904 et si les petits étaient revenus aussi au bercail. Les migrateurs regagnent presque toujours leur pays de nidification. Les oiseaux nés en France reviennent en France; ceux qui sont nés en Allemagne reviennent en Allemagne, etc. Et, d'après l'opinion d'un ornithologiste belge expérimenté, M. le Dr Quinet, les oiseaux regagnent non seulement leur pays d'origine, mais souvent leur bois, leur jardin. On a souvent cité l'exemple des hirondelles; on doit y joindre ceux des rossignols, des pinsons, des fauvettes, etc. Mais il y a un fait peu connu et bien curieux à ajouter aux autres : le chant de l'oiseau migrateur est lié au pays qu'il habite.

Ainsi le chant du pinson allemand est tout autre que celui du pinson belge. La finale d'un chant de fauvette à tête noire des bois de Florennes n'est pas la même que celle d'une fauvette de la province de Brabant. L'oiseau, évidemment, apprend et répète le chant paternel, et les chants varient selon les pays et même les cantons. L'oiseau, comme l'homme, a l'accent du terroir.

LE COMMERCE DE LA RACINE DE RÉGLISSE EN MÉSOPOTAMIE.

La plante de Réglisse, *Glycyrrhiza*, pousse à l'état sauvage en fourrés de différentes grandeurs le long des bords de l'Euphrate, depuis Meskeneh en face d'Alep, jusqu'à Diwanieh et sur les bords du Tigre, depuis Mossul jusqu'à Koot-el-Amara. On la trouve également dans les champs du Dari, qui bordent la rivière Karkur, dans les jardins de la rivière Diala et à l'extrémité nord de la rivière Gharraf (Shat-el-Haï).

La hauteur maximum de cette plante est de dix pieds, mais en moyenne elle n'excède pas 4 ou 5 pieds et ses branches sont considérées comme un excellent article de chauffage à Bagdad et dans les autres localités de la contrée. Elle demande beaucoup d'humidité et les inondations qui surviennent de temps à autre, par suite de la crue anormale des rivières, lui sont très profitables.

C'est dans les districts du nord, où se trouvent en plus grande abondance les alluvions, l'argile et l'humus, que le sol est plus favorable à la plante : au-dessous de Koot-el-Aamara, sur le Tigre, et de Diwanieh sur l'Euphrate, le mélange de sable atteint de trop grandes proportions.

Ce sont généralement les seuls fellahs arabes qui arrachent les racines. Les bédouins dédaignent tout travail manuel, mais quelques tribus moins nomades sont parfois amenées à laisser leurs femmes gagner quelque argent en arrachant les racines. Sur le haut Tigre, les tribus kurdes s'adonnent aussi à ce travail.

Actuellement, il y a environ 5,000 Arabes qui gagnent leur vie en arrachant les racines de Réglisse. Ils les portent à la station de réception, où elles sont pesées et ensuite séchées. Ensuite elles sont transportées jusqu'à Basrah pour être mises en balles au moyen de presses hydrauliques en vue de leur exportation en Amérique et en Europe. Les difficultés de la navigation dans le bas Euphrate nécessitent actuellement le transport des racines à dos de chameaux jusqu'au Tigre, et même sur le Tigre, les transports, par des bateliers indigènes de profession, sont difficiles et rien moins que sûrs, au moment des basses eaux, c'est-à-dire de juillet à novembre.

La récolte se fait principalement pendant les mois d'hiver, lorsque les feuilles sont tombées et que les branches sont sèches ; c'est alors que la racine contient le plus de jus. La quantité récoltée ne dépasse pas au maximum 10,000 tonnes par an. Les États-Unis d'Amérique prennent environ 85 p. 100 de ce chiffre. La racine récoltée dans cette contrée donne au tabac un goût plus agréable et en adoucit l'amertume ; pour cette raison, elle est très appréciée.

La valeur moyenne de la racine, au moment où elle est exportée de Basrah est d'environ 5 livres sterling par tonne (1).

(1) *Diplomatic and Consular Reports*, de Londres.

Tarif des prix d'impression des tirages à part des articles publiés dans le *Bulletin*.

	25 exemplaires	50 exemplaires	75 exemplaires	100 exemplaires	Au-dessus de 100 exemplaires.
Une feuille entière	2.45	4.35	4.90	6.50	0.09
Trois-quarts de feuille	2.20	3.68	4.60	5.40	0.09
Une demi-feuille	1.90	3. »	3.90	4.30	0.07
Un quart de feuille	1.35	1.90	2.75	3.50	0.05
Un huitième de feuille	1 30	1.90	2.40	3.20	0.05
Plusieurs feuilles, la feuille	1.90	3.25	4.60	5.40	0.09

Le tout sous couverture du *Bulletin* de la Société.

Nota. — Les auteurs de notes ou de mémoires insérés dans le *Bulletin* et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au Secrétariat la demande avant l'impression. (Extrait du réglement administratif, avril 1855, ch. VII, art. 61.)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Cerf Muntjac doré adulte, prix : 125 fr.
M. WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Moutons Ouessant croisés Dahomey.
M. le baron LE PELLETIER, château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Chienne mastiff, 3 ans, très belle, très pure, excellente de garde, douce et obéissante, prix : 300 francs, emballage compris.
M. R. ROLAND-GOSSELIN, Villefranche-sur-Mer, (Alpes-Maritimes).

Mâle Eudromie élégante, prix : 15 francs ou échanger contre femelle.
M. BIZERAY, villa Jagueneau, près Saumur (Maine-et-Loire).

2 Mâles Chinquis adultes.
2 Couples Chinquis 1905.
Le lot 350 francs.
Couple Prélat 1905.
70 francs le couple.
M. ALBERTIN, Louveciennes (S.-et-O.).

1 Femelle Pigeon nègre à crinière.
1 Mâle Bagadais allemand blanc.
M. MÉREL, 29, rue Chauveau, Neuilly-sur-Seine.

Poulettes pour pondre à partir d'octobre. Caussades : 2 francs, Bresses blanches et Bresses noires : 4 francs.
M. MÉZIN, Saint-Jean du Gard.

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

Graines offertes par M. Morel.

Agathœa cœlestis.
Anémone.
Arctotis grandis.
Cryptostegia grandiflora.
Eucalyptus botryoides.
— *calophylla.*
— *coriacea.*
— *dealbata.*
— *globulus.*
— *gomphocephala.*
— *hemiphloia.*
— *piperita.*
— *platypus.*
— *marginata.*
— *resinifera gros red gum.*
— *resinifera teuterfield.*
— *trabuti.*
Eupatorium grandiflorum,
Latania borbonica.
Vittodenia trilobata.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

Graines de Passiflore bleue (*Passiflora cœrulea*).

Graines d'*Opuntia raffinesquiana* offertes par M de Saint Quentin.

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 °/° aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies: à la suite de préoccupations. de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures: l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher. procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain. inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium. morphine. etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIE**

Puissant tonique.- Très efficace
les récidives des fièvres intermittent
Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100.
PARIS, 20 Place des Vosges, et toutes P

ELIXIR D'une grande ressou
pour les personnes affaibl
Pris avec plaisir et toujours digéré **ALIMENTAIRE** et sans appé
Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.
PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies. **DUCR**

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM
24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

PATÉE CAPEL

Hors Concours

NOURRITURE POUR OISEAUX
DE CHASSE ET INSECTIVO
HIRONDELLES, ROSSIGNOLS,
FAUVETTES, ROITELETS, E

Emile REYEN

Seul dépositaire pour toute la Fra
76, Rue des Archives
PARIS

REYOL

Le meilleur des Désinfectan
Le plus efficace des Antiseptiqu

S'emploie mélangé à l'eau en solution à 1 0 0, pour l'assainissement des Habitations, Ecuries, Poulaillers, W.-C., Cloisons, Plafonds, etc.

Le bidon de 1 kilog.... **2** fr. **25** | Le bidon de 5 kilog.... **10** franc

30 0/0 de remise à MM. les Membres de la Société d'Acclimatat

LOYER & SOULÈS

116, rue de Rambuteau, PARIS — *Usine à MASSY-PALAISEAU* (S.-

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

SEPTEMBRE 1905

SOMMAIRE

Dr TROUESSART. — Le Vison de France..... 273
Ch. ALLUAUD. — La protection du gros gibier en Afrique orientale anglaise..... 275
L. SEURAT. — La question de la destruction des sangsues à Saint-Domingue..... 278

(*Extraits des procès-verbaux des Séances des Sections.*)

Ire SECTION. (*Mammifères.*) Séance du 3 avril 1905..... 282
IIe SECTION. (*Ornithologie.*) Séance du 3 avril 1905..... 282
— — Séance du 8 mai 1905..... 285
IIIe SECTION. (*Aquiculture.*) Séance du 10 avril 1905..... 290
IVe SECTION. (*Entomologie.*) Séance du 10 avril 1905..... 291
Ve SECTION. (*Botanique*). Séance du 20 mars 1905..... 292
— — Séance du 17 avril 1905..... 294
— — Séance du 22 mai 1905..... 296
VIe SECTION. (*Colonisation*). Séance du 20 mars 1905..... 299
— — Séance du 18 avril 1905..... 299

(*Extraits et analyses*)

Dr Jacques PELLEGRIN. — Les Cichlidés comme poissons d'ornement..... 300
C. DUHAMEL. — La plus grande station botanique du monde..... 303

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), Paris

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon..... Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille..... —
Ivry-Concorde..... —
Bonneuil-Concorde..... —
Place Walhubert-Place de la Nation..... —
Gare d'Orléans-Gare du Nord

Omnibus

Charonne-Place d'Italie..... Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 233, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 2bis, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
Le MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSET, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIBION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures.	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures.	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	9	6	6	3	8	6	4
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	16	13	13	10	15	13	11
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2.	16	13	13	10	15	13	11
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	23	20	20	17	22	20	18
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	23	20	20	17	22	20	18

LE VISON DE FRANCE

Par le Dr TROUESSART.

Le Vison (*Putorius lutreola* L.), type du sous-genre *Lutreola* de Schinz, appartient à un groupe de Putois aquatiques (à pieds postérieurs palmés), largement réparti sur le Nord des deux continents, de la France au Japon, et, en Amérique, de l'Alaska et du Canada à la Floride.

L'espèce d'Europe, qui s'étend de la France occidentale au Caucase, a longtemps été méconnue, même par les naturalistes, bien que Lesson l'ait signalée, dès 1840, sous le nom de *Vison du Poitou*. Paul Gervais a soutenu, jusqu'en 1859, que ce n'était qu'une variété nègre du Putois vulgaire, et c'est Pucheran qui, en 1861, a nettement établi sa présence dans la faune française. Encore aujourd'hui, les paysans qui apportent des peaux de Putois aux fourreurs, n'en distinguent pas le Vison, dont la peau a cependant plus de valeur.

L'espèce a été signalée dans tout l'Ouest de la France, surtout dans la vallée de la Loire. Elle remonte jusque dans le Calvados, l'Eure et la Seine-Inférieure; elle ne se trouve pas signalée par les faunes locales, bien que je sois porté à supposer que le *Putois des Alpes*, décrit par le Frère Ogérien dans sa *Faune du Jura*, se rapporte à cette espèce, qui se retrouve en Allemagne et dans tout l'Est de l'Europe moyenne, jusqu'en Russie.

Le Vison habite le bord des rivières et des étangs où il se loge dans les vieilles souches de saule, se creusant un terrier peu compliqué dans les racines qui surplombent le bord de l'eau. Il se nourrit de poissons, de grenouilles, d'écrevisses, de rats d'eau et de campagnols, et comme le Putois, il fait de fréquentes visites aux poulaillers du voisinage. Il nage bien, par secousses successives et très rapides; il plonge facilement et longtemps, mais néanmoins il est moins aquatique que la Loutre.

J'ai eu vivant, en ma possession, un de ces animaux qui avait été pris *à la main*, en pleine ville d'Angers; voici comment :

C'est un ouvrier de fabrique, qui passant à la nuit tombante, sur le pont du Centre de cette ville, aperçut l'animal qui s'en-

fuyait et vit à son allure que ce n'était pas un Chat. Il se jeta sur lui et le saisit à pleines mains. Le Vison le mordit cruellement au pouce, au point qu'il en resta estropié, mais il ne lâcha pas sa capture et l'emporta chez lui.

Il le gardait dans une lourde cage de fer qui aurait été assez solide pour un Loup ou une Panthère et le nourrissait de viande crue. Persuadé que c'était un animal amphibie, il le portait tous les matins, sans le sortir de sa cage, sous la pompe, et lui donnait une douche copieuse que la pauvre bête supportait philosophiquement.

Enfin, se lassant de nourrir et de soigner cet animal qui ne semblait guère disposé à s'apprivoiser, il vint m'offrir de l'acheter pour la somme de quinze francs. Comme le Musée d'Angers, dont j'étais alors Directeur, n'avait pas de Ménagerie, j'envoyai cette espèce, assez difficile à se procurer vivante, à la Ménagerie du Muséum de Paris, où il vécut quelque temps. Il figure aujourd'hui, monté avec soin, dans les galeries de Zoologie de ce grand établissement.

Quelque temps après l'avoir reçu, M. Huet, alors chargé de la Ménagerie du Jardin des Plantes, m'écrivait que l'animal se portait fort bien, mais il ajoutait qu'il montrait pour le bain une répugnance significative, bien qu'on eût mis à sa disposition un bassin plein d'eau. Il est probable que notre Vison avait gardé un mauvais souvenir des douches exagérées que lui administrait si libéralement son premier maître. Dans tous les cas, on peut en conclure que le Vison, comme beaucoup d'autres animaux, ne se jette à l'eau que pour faire la chasse aux poissons et autres animaux aquatiques, ou pour échapper à ses ennemis, lorsqu'il est poursuivi.

LA PROTECTION DU GROS GIBIER EN AFRIQUE ORIENTALE ANGLAISE

Par CHARLES ALLUAUD.

Chargé de Missions du Ministère de l'Instruction publique.

La région qui s'étend du lac Rodolphe au Kilimandjaro, et du Victoria Nyanza à la région des Wa-Kamba, est probablement la plus giboyeuse du monde. Les esprits chagrins qui crient à la disparition du gibier n'ont qu'à aller faire le voyage en chemin de fer de Mombassa au lac Victoria, pour revenir convaincus qu'il y a encore de beaux jours pour les Nemrods blasés, qui rêvent de tirer autre chose que le Lièvre ou la Perdrix.

Aussi les chasseurs affluent-ils dans cette région, à tel point, que les autorités anglaises, ont été amenées à édicter des mesures sévères de protection. Mesures de la plus réelle efficacité, comme on va en juger, par le résumé que je vais donner des règlements appliqués depuis 1900.

Je dirai tout d'abord, que le Lion est d'une telle abondance, que sa chasse est absolument libre, même sans permis, et que cette liberté est une des mesures les mieux comprises en vue de protéger les autres animaux.

L'Hyène et le Vautour au contraire, sont protégés, et leur chasse formellement interdite, vu leur rôle important, dans les régions telles que celles des Masaï et des Wa-Kikuyu, qui n'enterrent jamais leurs morts.

Les mesures de protection sont de deux sortes : 1° Les permis de chasse; 2° les territoires réservés.

I. — Permis de chasse.

Ces permis sont de trois espèces :

1° Permis pour chasseurs (sportsmen) qui coûte 750 roupies — soit 1.200 francs — pour une année et donne le droit de tuer : deux Éléphants (mâles), deux Rhinocéros, deux Hippopotames, deux Zèbres, deux individus de chacune des grandes espèces d'Antilopes, deux Autruches (mâles), dix exemplaires de chacune des petites espèces d'Antilopes, dix Sangliers, etc.;

2° Permis pour fonctionnaires ou officiers en service dans le

protectorat, ou pour colons habitant une concession. Ce permis ne coûte que 150 roupies — soit 240 francs par an — mais ne donne le droit de tirer ni l'Éléphant, ni le Rhinocéros, ni le Zèbre, ni l'Autruche. Le titulaire peut abattre deux Hippopotames, trente Sangliers ou Phacochères (animaux nuisibles aux cultures) et tous les mois cinq Antilopes d'espèces diverses.

Aucun permis ne donne le droit de tirer la Girafe, l'Ane sauvage, le Buffle, l'Éléphant femelle ou jeune, et l'Autruche femelle ou jeune. De même il est interdit de tuer tout Rhinocéros, Hippopotame ou Antilope accompagné d'un petit;

3° Il existe un permis spécial pour la chasse aux oiseaux, qui ne coûte que 5 francs environ, mais ne comporte pas le droit de tirer l'Autruche ni le Pique-Bœuf (*Buphaga*).

Enfin le Gouverneur général peut, dans certaines circonstances, accorder un permis gratuit à toute personne en mission scientifique officielle, venue pour former des collections, destinées à un grand établissement public. Ce permis (*scientific licence*) doit désigner les espèces que l'on désire tuer et donne droit à un seul exemplaire de chaque sexe.

Je ne suis pas entré dans tout le détail des règlements qui sont longs et compliqués, et cependant les personnes qui ont lu ce qui précède se demanderont comment les autorités peuvent contrôler le nombre de pièces abattues de chaque espèce. Elles ont deux moyens à leur disposition :

1° La rumeur publique qui accompagne forcément une hécatombe, et parfois aussi la délation d'un guide ou d'un porteur. La sanction d'un délit constaté comporte une amende qui peut dépasser 1.000 roupies ou atteindre deux mois d'emprisonnement; le tribunal peut allouer jusqu'à la moitié du montant de l'amende au délateur;

2° La douane de sortie où les trophées de chasse sont l'objet d'un contrôle sévère.

Je dois ajouter, à l'éloge des fonctionnaires du protectorat, que ces règlements comportent une intelligente élasticité en ce qui concerne les cas de légitime défense contre un Rhinocéros ou un Éléphant qui vous charge ou la mise à mort de quelques Zèbres ou Antilopes pour la nourriture de votre caravane.

Quoi qu'il en soit, il est bien certain que cette législation met un frein sérieux à la destruction des grands Mammifères.

II. — Territoires réservés.

Les territoires où il est formellement interdit de chasser, même avec un permis, de quelque nature qu'il soit, sont

nombreux et il serait trop long d'entrer ici dans le détail de leur bornage. Je citerai les deux principaux : 1° la vaste plaine, au Nord de la voie ferrée, comprise entre les rivières Tsaro et Athi;

2° Le sud du territoire des Masaï jusqu'à la limite anglo-allemande, la source de la rivière Tsaro et l'intersection de cette rivière avec la ligne de chemin de fer.

Il n'est pas douteux que ces réserves constituent un moyen encore plus efficace que les permis limités dont j'ai parlé plus haut. Dans tous les cas, la combinaison de ces deux protections nous assure pour longtemps contre la disparition des grands animaux dont l'abondance dans ces régions dépasse tout ce que l'on peut imaginer (1).

Avril 1905.

(1) Notre collègue, M. Ferlus, administrateur colonial à Bopa (Dahomey), nous communique le texte de l'arrêté pris par M. Liotard, gouverneur du Dahomey, pour assurer la protection du gros gibier dans la colonie :

« Vu la convention de Londres du 19 mai 1900, relative à la protection des animaux en Afrique; Vu l'arrêté du 27 mai 1903, promulguant dans toute l'étendue du Gouvernement général de l'Afrique occidentale française le décret du 4 mai 1903 réglementant la vente des armes et des munitions dans les colonies du groupe; Vu l'arrêté du 10 août 1903 autorisant la vente, la circulation et la détention des armes à feu et des poudres de traite dans les Territoires et Colonies du Gouvernement général; Considérant qu'il importe de prendre des mesures en vue d'assurer la conservation de certaines espèces animales; arrête :

ARTICLE PREMIER. — Il est interdit, dans toute l'étendue du Dahomey et dépendances, de chasser, de tuer, à cause de leur utilité ou de leur rareté, les animaux désignés ci-après : 1° à cause de leur utilité : les Vautours, les Hiboux, les Pique-bœufs; 2° à cause de leur rareté et du danger de leur disparition : les Girafes, les Anes sauvages, les Autruches.

ART. 2. — La chasse des Aigrettes est interdite pendant la période de la ponte de ces Echassiers. Cette chasse fera annuellement l'objet d'une décision qui en déterminera la période d'ouverture et de clôture. »

Porto-Novo, le 14 octobre 1904.

LIOTARD.

LA QUESTION DE LA DESTRUCTION DES SANGSUES A SAINT-DOMINGUE.

Par L. SEURAT.

La question des Sangsues, telle qu'elle se pose à Saint-Domingue, se présente sous une forme nouvelle : jusqu'ici, on s'est souvent préoccupé de leur multiplication, jamais de rechercher les moyens de les détruire (1).

I. — CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DES SANGSUES.

Il nous paraît utile, pour répondre à la question qui nous est actuellement posée, d'indiquer les conditions dans lesquelles il faut se placer pour tenter avantageusement des essais d'hiru-

(1. *Le Directeur du Muséum a reçu de* M. HENRI POSTEL, *consul de la République dominicaine au Hacre, la lettre suivante :*

« Je suis chargé par le Gouvernement de la République dominicaine, que j'ai l'honneur de représenter au Havre, de me renseigner sur une question assez embarrassante et je prends la liberté de m'adresser à vous pensant que mieux que tout autre vous pouvez me tirer d'embarras. Voici le fait :

« Aux environs de Santo-Domingo il existe de vastes marais qui, à certains endroits, se transforment en pâturages et servent à l'alimentation des bestiaux.

« Il y a environ cinq ans, un paysan portant un bocal de Sangsues, eut la maladresse de le casser et de jeter les Sangsues dans le marais. Au bout de peu de temps, les Sangsues qui étaient inconnues dans l'île de Saint-Domingue (où on les importait de Cuba), commencèrent à pulluler dans le marais et maintenant il y en a en telle quantité que lorsqu'un animal entre dans l'eau pour boire ou pour se rafraîchir, il en sort complètement couvert de Sangsues au point d'en mourir.

» Désireux de remédier à cet état de chose si préjudiciable, mon Gouvernement m'a chargé de me renseigner et de lui trouver un moyen de détruire les Sangsues — soit en empoisonnant, ce qui présenterait peut-être des inconvénients, d'abord par la grande étendue des marais et aussi par le danger que le poison pourrait avoir pour les animaux domestiques, soit en trouvant un poisson que l'on acclimaterait là bas et qui se chargerait de les manger.

« Je vous prie de m'excuser du dérangement que je vous donne, mais je puis vous assurer qu'en indiquant un remède bien efficace, vous rendrez un grand service à la République dominicaine qui vous en serait profondément reconnaissante. Aussi, d'avance et en son nom, je vous adresse tous mes remerciements. »

diniculture; les conditions opposées entraveront, au contraire, leur développement.

Les endroits qu'affectionnent le plus les Sangsues sont les mares et les marais à fond vaseux riches en herbes aquatiques. L'eau de ces étangs doit être stagnante et peu profonde, la profondeur de 40 à 50 centimètres étant la plus favorable; lors des grandes chaleurs, les Sangsues sortent de l'eau, qui est tiède, pour chercher de l'ombre sous les plantes aquatiques.

Ponte. L'accouplement des Sangsues a lieu, en Europe, pendant la saison chaude; quelque temps après, ces animaux se dirigent vers le rivage pour pondre; en Westphalie, les bords des étangs sont garnis de tourbe recouverte de gazon; les Sangsues s'enfoncent dans cette tourbe spongieuse et chacune d'elles s'y ménage, par des mouvements de son corps, une petite chambre et pond ensuite ses œufs; ceux-ci sont renfermés dans une coque ou capsule commune, revêtue d'un tissu spongieux roussâtre, qui lui a fait donner le nom de *cocon*. Les cocons de la Sangsue médicinale ont à peu près la même forme et le volume des cocons du ver à soie; ils mesurent 20 à 30 millimètres de longueur, sur 12 à 18 millimètres de largeur; l'enveloppe extérieure a l'aspect du tissu d'une éponge fine et est épaisse de 2 à 3 millimètres. La tourbe convient très bien pour le dépôt des cocons et leur offre une protection suffisante contre les chocs extérieurs. Quand il n'y a pas de tourbe, les cocons sont déposés dans la terre humide, qui doit être assez meuble. Ces cocons sont toujours situés de 10 à 15 centimètres au-dessus du niveau de l'eau, et une crue, qui aurait pour effet de les submerger pendant plus de 24 heures, les détruirait tous; aussi, des canaux de déversement sont-ils ménagés, dans les établissements d'hirudiniculture, pour empêcher l'eau de monter au delà d'un certain niveau. Les jeunes Sangsues ne vont en pleine eau que lorsqu'elles s'en sentent la force.

On peut déjà déduire des faits qui précèdent, quelques moyens propres à diminuer le nombre des Sangsues dans les marais de Santo-Domingo :

1° Débarrasser autant que possible les marais des plantes aquatiques qui y prospèrent;

2° Empêcher la stagnation de l'eau;

3° A l'époque de la ponte, tasser la terre des berges en y promenant un rouleau lourd, ce qui aurait pour effet de détruire un grand nombre de cocons.

D'autre part, une inondation de ces berges, à ce moment,

si elle était possible, amènerait inévitablement la destruction des cocons.

II. — ENNEMIS NATURELS DES SANGSUES.

Les Sangsues ont un certain nombre d'ennemis naturels ; les Oiseaux de passage, Échassiers et Palmipèdes, surtout ces derniers, les Musaraignes d'eau, les Rats d'eau, les Insectes aquatiques carnassiers, en particulier les *Megadytes* (Dytiscides), s'attaquent aux Sangsues adultes ; les larves des Coléoptères aquatiques, très voraces, mangent les jeunes Sangsues.

Les Musaraignes d'eau s'attaquent de préférence aux cocons, dont elles sont très friandes ; les Courtilières (Insectes) et les Taupes ne mangent pas les Sangsues, mais les dérangent et font perdre les cocons en creusant des galeries dans la terre.

La *protection* et la multiplication de ces divers animaux donnera également des résultats très appréciables pour la destruction des Sangsues.

III. — CAPTURE DES SANGSUES ADULTES.

Les Sangsues reposent sur le fond des marais, ou sont fixées sur les herbes aquatiques. Pour les prendre, on agite l'eau avec un bâton et on les prend avec une épuisette.

Si on veut en capturer un grand nombre (plusieurs centaines de mille), on opère de la façon suivante : on agite fortement l'eau des étangs avec des bâtons ; puis on place dans l'eau un bâton portant à son extrémité une bande de flanelle attachée comme la flamme d'un drapeau ; les Sangsues se fixent en grand nombre sur les deux côtés de la bande de flanelle ; on roule alors lentement celle-ci dans l'eau, en tournant la hampe dans les mains ; on la déroule ensuite au-dessus d'un baquet, et il suffit de secouer l'étendard pour que les Sangsues tombent dans le baquet. En employant plusieurs de ces étendards à la fois, on peut, en quelques heures, enlever tous les animaux d'un étang.

Les animaux-pièges pourraient être également utilement employés ; dans les établissements d'hirudiniculture, on s'est débarrassé de la Sangsue de Cheval (*Aulastoma nigrescens*), qui mange les Sangsues médicinales, en jetant dans les mares des cadavres de Grenouille et en les laissant jusqu'à ce qu'ils pourrissent ; quand on les enlève, on les trouve littéralement bourrés d'individus de cette Sangsue.

IV. — MOYENS CHIMIQUES.

Le seul élément auquel on puisse songer pour la destruction des Sangsues, à cause de son inocuité, c'est la *chaux vive ;* ces

animaux ne meurent pas dans l'eau additionnée d'une petite quantité de cette substance, mais ils sont loin de s'y plaire et ceux que nous avons placés dans ces conditions s'y portent très mal et ne tarderont certainement pas à mourir. La chaux, répandue sur les berges et dans les marais, amènera certainement la destruction ou la migration des Sangsues.

Les renseignements qui précèdent peuvent, à notre avis, amener un remède à la situation des marais de Santo-Domingo; le Gouvernement dominicain pourra discerner aisément quel est le genre de destruction des Sangsues qu'il lui sera le plus facile d'appliquer.

Renseignements bibliographiques :

Huzard, *Sur la multiplication des Sangsues*. Paris, 1841.

Egidy, *Die Blutegelzucht*. Zittau, 1844.

Borne, *Élevage des Sangsues*. Bull. Soc. Acclimatation, Tome IV, 1857, pp. 277-282.

Comte de Galbert, *Sur un établissement d'Hirudiniculture créé dans le département de l'Ain*. Bull. Soc. Acclimatation, Tome VI, 1859, pp. 204-206.

Ch. Fruchier, *L'Hirudiniculture dans les Basses-Alpes*. Bull. Soc. Acclimatation, tome X, 1863, p. 156.

Gehin, *Sur la reproduction des Sangsues*. Bull. Soc. d'Histoire naturelle du département de la Moselle, vol. X; 1866, pp. 8-9.

Laleu, *Alimentation des jeunes Sangsues aussitôt leur éclosion*. Ann. Soc. Acad. Nantes, 5e série, vol. II, 1872, pp. 96-99.

Levieux, *Industrie des Sangsues dans la Gironde*. Études de médecine et d'hygiène publique, Paris, 1871, pp. 79-159.

H. Landois. *Eine westfäliche Blutegelzucht im Massenbetriebe*. Zoolog. Garten, 18 Jahr, 1877, pp. 281-290.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 3 AVRIL 1905

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, MEMBRE DU CONSEIL.

M. le Dr Trouessart, président de la Section, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté. M. le Secrétaire général donne des renseignements sur le très remarquable élevage de vaches et de taureaux jersyais que notre collègue, M. Chevalier, possède à Vilgenis, près Massy (S.-et-O.). M. Chevalier a su réunir un troupeau de sujets de tout premier ordre, dont certains ont remporté, cette année encore, au Concours général agricole de Paris, des récompenses très justifiées.

M. le Président donne ensuite la parole à M. Le Fort pour une communication sur le Vison de France, petit carnassier que notre collègue a eu l'occasion de tuer à plusieurs reprises dans sa propriété du Briou (Loiret), et dont il présente un exemplaire naturalisé. Cette communication paraîtra dans le *Bulletin*.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une note sur le même Mustélidé, que lui a fait parvenir M. le Dr Trouessart.

M. Crepin fait connaître le résumé du travail qu'il a préparé sur la race caprine dans les divers pays du monde. Le travail d'ensemble, exécuté à la suite d'une enquête faite sous les auspices de la *Société d'Acclimatation*, sera communiqué dans une séance ultérieure. M. le Président remercie nos collègues pour l'utile concours qu'ils apportent à la Section, par leurs intéressants travaux.

Le Secrétaire,
MARQUIS DE FOUGÈRES.

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE-AVICULTURE

SÉANCE DU 3 AVRIL 1905.

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Depuis la dernière réunion, la *Société d'Acclimatation* a eu la douleur de perdre un de ses membres les plus anciens et les plus dévoués, M. le baron Albert Cretté de Palluel, décédé le 16 mars à Paris. M. de Palluel, qui était notre collègue depuis 1871, aimait spécialement assister à nos réunions de la Section d'Ornithologie,

où chacun de nous a pu apprécier bien souvent ses connaissances profondes et ses qualités d'observateur. Bien récemment encore nos procès-verbaux donnaient l'analyse de ses intéressantes communications. La Section d'Ornithologie exprime tous ses regrets de la perte qu'elle vient de faire et elle prie M. le Secrétaire général de vouloir bien être son interprète auprès de Mme la baronne de Palluel et de sa famille.

Mme la baronne d'Ulm-Erbach demande si on pourrait lui procurer des Poules françaises; elle donnerait en échange des Phénix et des Yokohama.

M. Roland-Gosselin désirerait un couple de Canards mandarins et M. Landreau des Pigeons; il offre un couple de Pigeons romains bleus, très grands, une femelle Colombe diamant et un couple de Perruches ondulées jaunes.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Doré, de Carlepont (Oise), au sujet de ses élevages de Perruches. Il a perdu cet hiver la femelle de Perruche Paradis, dont il possédait le couple depuis quatre ans; la mort de cet Oiseau est d'autant plus regrettable qu'il avait une belle grappe d'œufs. Ces Perruches n'avaient jamais été rentrées que l'hiver et dans une faisanderie, où l'on faisait un peu de feu. Leur nourriture consistait en millet et alpiste, avec de la verdure à volonté et un peu de graine d'œillette à laquelle on ajoutait de temps en temps du pain au lait.

Quant aux Perruches d'Edwards, notre correspondant n'a guère réussi malgré des pontes d'une moyenne de 6 ou 8 œufs, il a dû ses déboires à l'invasion des rats et des souris. Cet Oiseau est de tous ses congénères le plus agréable à posséder, ne causant jamais aucun dégât. On le nourrit facilement avec le millet, l'alpiste, le mouron le plus grainé possible distribué trois fois par semaine. En été on ajoute toutes espèces de graminées, de la chicorée sauvage, du séneçon, très utile au moment de la ponte et indispensable pour les jeunes; enfin, on donne du pain au lait comme aux Perruches de Paradis.

M. Debreuil continue la série des renseignements si curieux qu'il recueille sur les Oiseaux.

La plupart de ceux d'aujourd'hui ont été fournis par notre collègue, M. Erbeau.

Cet observateur a constaté que la femelle du Rossignol se distingue du mâle par l'absence de duvet sur la poitrine. Quand on souffle sur cette partie du corps de la femelle, les plumes se divisent et laissent voir la chair; il n'en est pas de même chez le mâle. Cette remarque peut s'appliquer à beaucoup d'autres Oiseaux.

L'âge d'un grand nombre de Becs-fins, des Rossignols entre autres, est indiqué par les plumes des ailes; le bord clair des couvertures disparaît après trois ans et la teinte des ailes devient uniforme.

Lorsque le mâle Rossignol se jette sur les parois de sa cage, il plaque sa queue sur les barreaux ; la femelle, au contraire, la tient relevée. Ce fait explique comment la plupart des mâles ont la queue abîmée.

M. Erbeau dit que les Hirondelles s'agitent au moment du départ. Il a dû, à cause de cela, se débarrasser d'un de ces Oiseaux. Cette habitude peut se perdre lorsque l'Hirondelle est restée longtemps captive. Pour éviter ou tout au moins diminuer l'agitation des Oiseaux migrateurs, il faut, la nuit, leur cacher la vue du ciel.

Un Rossignol, qui a été deux ou trois ans en liberté, chante très mal en captivité ; il y a quelques exceptions, mais elles sont fort rares.

M. Erbeau a un Rossignol de la variété noire ; son chant est plus soutenu et plus long que celui des autres.

Certains cantons sont réputés pour le chant de leurs Oiseaux et les amateurs peuvent reconnaître, d'après les modulations, la provenance de ces animaux. Le meilleur canton de la région de Paris était autrefois celui de Meudon. Aujourd'hui, les chanteurs les plus renommés, Fauvettes ou Rossignols, viennent des environs de Meaux, de Bonneuil et de la forêt de Sénart.

Une tête longue, un cou court et une taille petite sont les indices d'un bon chanteur.

M. Erbeau possède une trentaine d'Oiseaux insectivores : Fauvettes ou Rossignols, parmi lesquels deux Fauvettes Orphée, une Rousserole turdoïde, un Pyrophthalme mélanocéphale. Les Fauvettes sont exclusivement nourries avec les pâtées du commerce et des pommes de reinette du Canada. On donne de plus aux Rossignols des vers de farine et une fois ou deux par an quelques araignées.

Les Fauvettes à tête noire supportent parfaitement la captivité. Il n'est pas rare d'en conserver quatorze ans. Un ami de M. Erbeau en a possédé une dix-neuf ans. La *Silvia hortensis* est plus délicate.

Les vieilles Fauvettes ne prennent pas le chant des autres.

M. Mérel, de Neuilly, a dans ce moment, des Perruches multicolores, qui reproduisent chez lui depuis plusieurs années, un couple de Perruches palliceps, qu'il espère faire reproduire, des Diamants acuticauda, qui reproduisent aussi facilement que des Serins, des Diamants gouttelettes, un couple de Serins d'un blanc absolument pur. M. Mérel cherche à se procurer une femelle de Colombe humeralis pour l'accoupler avec un mâle qu'il a dans sa volière.

A Chatou, Mlle J. Réalier-Dumas a chez elle une Pie entièrement couleur café au lait clair avec un plastron un peu plus foncé. Elle possède en outre, dans une serre-volière parfaitement aménagée et entretenue avec un soin scrupuleux, une belle collection d'Oiseaux en parfaite santé et dont le plumage est des plus

brillants. On y remarque entre beaucoup d'autres un couple de Perruches des Comores, un couple de *Lorius domicella*, un métis de *Chrysotis Levaillanti* et de *Chrysotis æstiva*.

Chez un marchand d'Oiseaux, M. Querry, demeurant avenue Ledru-Rollin, 86, on peut voir un couple de métis de Ramier et de Tourterelle des bois. Ces oiseaux reproduiraient en cage.

Il est donné lecture d'une note de M. Wagner sur les Pigeons culbutants.

La Section entend ensuite une communication très intéressante de M. le Dr Decorse, des troupes coloniales, membre correspondant du Muséum, ancien membre de la mission Chari-Lac Tchad, qui, sous les auspices du Ministère des Affaires étrangères, vient d'être mis à la disposition de la Régence de Tunis pour rechercher la possibilité de la réacclimatation de l'Autruche en Tunisie.

M. le Dr Decorse doit se rendre au Caire pour examiner les méthodes employées en Egypte pour l'élevage de l'Autruche domestique. Il doit ensuite aller à Tripoli pour se mettre en rapports avec les caravaniers soudanais qui font le transit de l'intérieur, et s'informer des conditions dans lesquelles on pourrait entreprendre le transport de reproducteurs.

Après quoi il se rendra dans le Sud tunisien dans le but de rechercher les localités qui pourraient le mieux convenir à une tentative industrielle largement conçue. Il recherchera donc les territoires les mieux dotés au point de vue : 1° des conditions climatériques; 2° de l'eau; 3° de la nourriture végétale spontanée.

M. le Dr Decorse tiendra la *Société d'Acclimatation* au courant de ses travaux et se fera un plaisir, non seulement de recueillir pour la Société même les renseignements en rapport avec sa mission, mais encore tels autres qu'on voudra bien lui demander.

M. Oustalet présente à la Section un catalogue raisonné des Oiseaux de la Basse-Cochinchine, dressé en collaboration avec notre confrère M. Rodolphe Germain, qui a rapporté de ce pays une magnifique collection. Cet important travail paraîtra dans le *Bulletin*.

Le Secrétaire,
Comte d'Orfeuille.

SÉANCE DU 8 MAI 1905.

Présidence de M. Oustalet, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le marquis de Fougères présente, au nom de l'auteur, M. Alp. Blanchon, un volume intitulé : L'*Industrie du Canard*.

Il est donné lecture de la lettre suivante émanée de M. P. Serre, vice-consul de France à Batavia, et qui nous est commu-

niquée par M. E. Perrier, directeur du Muséum et président de la Société.

« Monsieur le Directeur, je crois devoir porter à votre connaissance à toutes fins utiles, que le curateur du Musée Raffles de Singapore, M. R. Hanistch, s'est rendu dernièrement à l'île Christmas située au sud de Java et appartenant à l'Angleterre pour y étudier le gros Pigeon « *Carpophaga Whartoni* » et prendre des mesures afin de protéger ce volatile contre une destruction prochaine.

« L'île, bien connue dans nos parages grâce à ces riches gisements de phosphate de chaux (71.757 tonnes exportées en 1904), a une superficie de 43 milles carrés.

« Son exploration est assez difficile, car dès qu'on atteint une certaine altitude on manque d'eau. Elle est peuplée d'un millier de travailleurs asiatiques souffrant plus ou moins de beri beri, d'ulcères et autres maladies de « *jaunes* », lesquels apprécient la chair succulente du Pigeon à fruits comme on l'appelle. Celui-ci se tient généralement dans le feuillage à la cime des futaies, mais il est stupide au point que les chasseurs chinois, armés d'un long bâton au tout duquel est fixé un nœud coulant, peuvent gagner les hautes branches d'un arbre en imitant son cri et étrangler à tour de rôle une demi-douzaine d'Oiseaux sans provoquer la moindre panique. Le « *Carpophaga Whartoni* » fait son nid en décembre et pond en janvier.

« Depuis l'inspection de M. Hanistch, dix Chinois seulement sont autorisés à chasser le Pigeon dans l'île et on ne leur permet pas d'attraper plus de dix Oiseaux par jour.

« Or le nombre de ces volatiles a tellement diminué à Christmas qu'au lieu de 3.000 par mois, on en prend à peu près la moitié, ce qui semblerait prouver qu'il eût été plus sage de fixer le maximum des prises à 1.000 Oiseaux par mois. »

M. Oustalet met sous les yeux de ses collègues une planche coloriée représentant le *Carpophaga Whartoni*.

M. le Secrétaire général lit un passage du journal *l'Aviculteur* du 22 avril 1905, conçu en ces termes :

M. Gauthier, ministre des Travaux publics, a adressé récemment, aux administrateurs des Compagnies de Chemins de fer, la circulaire suivante :

« Messieurs, j'ai été amené à constater que sur certains réseaux, des gares refusaient d'accepter les expéditions de volailles vivantes, si l'expéditeur ne consent pas à inscrire sur sa déclaration d'expédition la mention : « *Sans garantie de mortalité* ».

« Une semblable inscription étant absolument irrégulière, je vous prie de donner à vos agents des instructions leur prescrivant formellement de ne jamais exiger de mention de cette nature, et

je vous serai obligé de m'envoyer un exemplaire de l'ordre de service que vous adresserez à ce sujet à vos gares. »

Un de nos collègues habitant Huelva demande si la Société pourrait lui envoyer des Faisans dorés. A l'objection de M. Loyer, craignant pour ces animaux la longueur du voyage, M. Wuirion répond qu'on envoie à Constantinople des Oiseaux avec une provision de nourriture, la distance est considérable et ils arrivent néanmoins en très bon état.

M. Debreuil dit qu'il y a une quinzaine de jours on est venu au siège de la *Société* de la part de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée s'informer du nombre de nos envois pour établir une base de tarifs réduits.

M. le Secrétaire général explique le fait en rappelant qu'autrefois on avait une diminution de 50 0/0 sur toutes les lignes de chemins de fer à la condition de coller sur l'envoi une bande indiquant la date de l'autorisation ministérielle accordant cet avantage. L'année dernière la *Société* avait émis un vœu tendant à recouvrer ce privilège; pendant longtemps notre demande n'avait pas eu de suite, mais la visite à laquelle fait allusion M. Debreuil a rapport au vœu susdit.

M. le Secrétaire général dépose un imprimé demandant à la *Société* de participer à l'Exposition de Liège.

M. Debreuil a reçu du prince d'Arenberg une lettre dans laquelle il demande où il pourrait se procurer des Tinamous. Un autre de ses collègues lui exprime le désir d'avoir des Bernaches de Magellan et désire savoir où on en trouverait.

M. Debreuil a vu naître chez lui, à Melun, le 17 avril, en plein air, des petits de Tourterelle diamant. Détail assez curieux, le nid était construit avec des fils de fer.

M. Wuirion a observé le 21 avril un vol considérable d'Hirondelles, une centaine environ, sur le canal de Versailles; elles rasaient l'eau.

Le 30 avril, M. Oustalet a constaté la présence des premiers Martinets; ils ont ensuite disparu, et il n'en a revu que le 7 mai.

Plusieurs membres déplorent la diminution considérable des Hirondelles, détruites soit pour servir à l'alimentation, soit à cause de leur plumage.

M. Debreuil communique à la Section des notes très intéressantes de Mlle Reyen sur l'élevage des Oiseaux.

« Nombre de personnes, dit-elle, aiment à élever de jeunes couvées et peu savent les garder, ne se doutant pas combien il faut avoir de soin et de régularité pour les heures des repas et ignorant qu'une nourriture extrêmement légère est indispensable au commencement. Pendant les quatre premiers jours il faut donner, environ toutes les vingt minutes, deux ou trois boulettes de pâtée qu'on mêle avec un peu de biscuit. Chaque fois que le jeune animal a pris son repas, on doit lui faire boire un peu d'eau

dans laquelle on aura fait macérer un peu de graine de lin. Le petit Oiseau se trouve toujours un peu échauffé par le changement de nourriture, et il est fort important de ne pas l'oublier, car il arrive que la non-observation de ce régime entraîne la mort des animaux.

« A mesure que l'Oiseau s'élève, on éloigne les heures des repas; un par heure suffit à le satisfaire. Mais lorsqu'il commencera à prendre seul la nourriture, il faudra d'autant moins l'abandonner à lui-même que c'est là le moment critique où ordinairement on le perd. Ne mangeant pas suffisamment, il boude, et il importe de lui présenter la becquée jusqu'à ce qu'il refuse. Il sera bon surtout de l'habituer au mélange de carottes râpées avec la pâtée.

« Pour les Troglodytes et les Roitelets, les vers de farine doivent êtres exclus. Si l'on tient à garder ces petits Oiseaux durant de longues années, il ne faut pas leur en donner; le tempérament de ces Oiseaux étant très ardent, on doit éviter de l'exciter davantage. Quelques concombres finement hachés et réunis à la pâtée leur sont très agréables. »

Mlle Reyen s'occupe ensuite d'une façon spéciale du Rossignol et des moyens de lui rendre la captivité moins triste. Il est préférable de le prendre adulte, à cause du chant qui sera plus mélodieux que celui de l'Oiseau élevé au nid, qui répète beaucoup trop tout ce qu'il entend et dont la voix est souvent loin d'être agréable. Le Rossignol n'est pas méfiant, s'approche de nous de très près et se laisse prendre avec beaucoup de facilité. Il ne faut pas capturer de vieux Rossignols déjà accouplés, ces pauvres Oiseaux se laissent alors mourir par le refus de toute nourriture; on peut même dire qu'ils meurent d'amour et du chagrin de se voir séparés de leur famille. Le moment de les prendre est donc celui où ils arrivent; il y en a cependant beaucoup de solitaires, le nombre des mâles dépassant celui des femelles. On les gavera de suite avec trois ou quatre boulettes de cœur mêlé de pâtée, et cela quatre à cinq fois par jour et on leur donnera aussi à boire en mettant un peu le bec à l'eau. Aussitôt que l'on voit qu'ils prennent la nourriture, on les laisse tranquilles.

Il est utile de mêler à la pâtée des vers de farine coupés en deux et au nombre d'environ trente par jour jusqu'au sevrage complet, qui peut arriver après quinze ou vingt jours. On donnera aussi du fromage de Gruyère râpé et surtout des araignées.

La cage doit être entourée et le devant fermé par un léger rideau transparent. On le soulève à mesure que l'Oiseau s'habitue à vous voir. Il aime beaucoup les œufs de fourmis, les chenilles, vers de salade et, en automne, des baies.

Le Rossignol est très susceptible d'attachement, et, s'il vient à changer de maître ou de maison, il devient triste et cesse de manger. En revanche il est ombrageux et aime à se faire entendre

seul; cependant il arrive que sa jalousie même l'incite à chanter mieux que ses voisins.

Le Rossignol se meut avec dignité, sa posture est fière et c'est, avec les Hirondelles, celui de tous les Insectivores que l'auteur de cette communication affectionne le plus.

Pour les petits Granivores, elle recommande le colza, qui remplace avec avantage le chènevis, la graine d'œillette, très bonne pour les jeunes Chardonnerets, les graines de laitue, de chicorée.

A propos des Insectivores dont on vient de parler, M. Mailles fait observer que la Fauvette à tête noire est le premier des migrateurs qui nous arrive, et cela avant le printemps.

Un membre de la Section cite le passage suivant d'un article de M. E.-A. Martel, intitulé : *A quoi servent les explorations antarctiques*, et paru dans le journal *la Nature* du 8 avril 1905 : « Les femelles (de Pingouin) pondent et couvent sur leurs pattes pour protéger leurs œufs contre le froid du sol; cependant 10 0/0 des petits seulement arrivent à s'élever. » Ce fait semble bien étrange!

M. Bouel présente une Mésange nonnette qui, étant malade, a eu les rectrices arrachées, celles-ci sont repoussées blanches.

M. Debreuil dit que, chez le cheval qui est tombé, le poil est également blanc.

M. Oustalet lit une lettre de M. Germain au sujet d'un passage considérable de Grues qui s'est effectué près de Périgueux le 25 février.

M. Oustalet exprime le vœu que la *Société d'Acclimatation* soit représentée au Congrès ornithologique de Londres et que des travaux y soient présentés.

M. Dybowski a fait part à M. Debreuil de son désir de voir notre *Société* participer à l'Exposition coloniale de Nogent et notre confrère dit qu'il serait bon, en effet, d'y envoyer des Oiseaux tels que Nandous, Tinamous. M. Loyer regrette que la saison ne soit pas très favorable, le plumage des Faisans laissera à désirer, il y aura des pontes et les petits seront perdus. M. Oustalet croit qu'une quantité de tirages à part de nos travaux pourront aussi figurer à cette exposition.

Il est décidé que le samedi 20 mai, la Section d'Ornithologie visitera sous la direction de son président, M. Oustalet, la Ménagerie et les Galeries de Zoologie du Muséum.

Le Secrétaire,
Comte D'ORFEUILLE.

3e SECTION — AQUICULTURE

SÉANCE DU 10 AVRIL 1905.

PRÉSIDENCE DE M. MERSEY.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

La parole est ensuite donnée à M. Raymond Le Fort pour une communication sur le Poisson soleil ou Sunfish (*Eupomotis gibbosus*).

Dans son mémoire qui sera publié dans le *Bulletin*, M. Le Fort développe ses conclusions qui militent en faveur de l'introduction de ce Percidé en France, et montre les heureux résultats qu'il a obtenus depuis 1888, époque à laquelle il l'a introduit dans ses étangs. L'accroissement des Brochets, des Carpes, des Perches et de la petite friture, a plus que quadruplé depuis une dizaine d'années, tant au point de vue de la qualité que de la quantité.

Autrefois des Carpes, qui en trois ans arrivaient à peine au poids de deux à trois livres, atteignent aujourd'hui dans le même laps de temps le poids de cinq livres, M. Le Fort attribue ce résultat à la présence de l'*Eupomotis gibbosus*.

M. Le Fort cite encore d'autres faits, notamment la destruction des moustiques, faits qui sont tous reproduits dans la note qu'il dépose sur le bureau.

M. de Guerne dit qu'il possède un étang dans l'Yonne qui renferme des Carpes et des Perches, et plus ces dernières sont abondantes, plus les Carpes prospèrent et s'engraissent; il y aurait ainsi la même corrélation entre ces deux Poissons, qu'entre l'*Eupomotis gibbosus* sur le produit des Carpes dans les étangs de M. Le Fort.

M. le Président demande à notre collègue, s'il prendrait la même défense de l'*Eupomotis gibbosus* pour son déversement en rivière.

M. Le Fort répond qu'à son point de vue le résultat serait le même que pour ses étangs.

Cette idée est combattue par plusieurs membres, entre autres par M. Juillerat.

M. Loyer voudrait cependant tenter l'expérience et propose d'en faire un déversement dans la Bièvre, que l'on peut considérer comme une rivière fermée, puisque du côté de Paris les eaux sont souillées au point qu'aucun Poisson ne peut y vivre.

M. Le Fort se met à la disposition de M. le Secrétaire général pour tenter cette expérience le plus tôt possible.

M. le Président se fait l'interprète de tous les membres de la Section, pour remercier chaleureusement M. Le Fort, de sa très intéressante communication, qui est venue apporter un jour nouveau à une question depuis si longtemps discutée.

M. Debreuil donne lecture d'une série d'observations de M. J.-B. Blasi (1) qui indique, comme une des causes de la des-

(1) "*L'Aviculteur*", 8 avril 1905. *La Faune Argentine*, par J.-B. Blasi.

truction des tinamous dans la République Argentine, les Vipères qui mangent un grand nombre d'œufs de ces oiseaux.

M. Blasi ne donne aucun renseignement sur ce Serpent et la détermination spécifique de l'espèce est difficile à préciser.

Bien que les œufs du tinamou roux soient très gros (70 grammes environ) et que les vipères qui s'en nourrissent doivent être de forte taille, le fait, en lui-même, n'a rien d'invraisemblable. Notre collègue M. Rollinat, rappelle, à ce sujet, le *Dasypeltis scabra* d'Afrique, qui, très friand d'œufs d'oiseaux, avale des œufs de poules lorsqu'il peut s'introduire dans les villages. Ce Serpent avale les œufs sans les briser, mais il a, fixé dans sa colonne vertébrale, des os aigus et tranchants formant saillies dans l'œsophage et faisant office de couteau pour fendre l'œuf avant son arrivée dans l'estomac.

M. le docteur Pellegrin ajoute que le *Dasypeltis scabra* Linné est un serpent oophage de l'Afrique tropicale. Ce Serpent, du groupe des *Colubridès*, appartient à la petite sous-famille des *Rachiodontidès*, justement à cause de la présence sur les premières vertèbres thoraciques, de petites saillies, de sortes de dents destinées à briser la coquille des œufs lorsqu'ils sont avalés.

M. le professeur Vaillant, du Muséum, a publié une note sur un spécimen de cette espèce capturé en train d'avaler un œuf (1).

Le genre *Dasypeltis* se rencontre seulement dans l'Afrique tropicale et australe. Il n'existe pas en Amérique, mais les Serpents oophages exotiques ne sont sans doute pas très rares, au moins les espèces plus ou moins accidentellement adaptées à cette sorte d'alimentation.

En France, M. Tardivaux a trouvé des œufs de mésange dans l'estomac d'une Couleuvre d'Esculape, capturée à Gargilesse. Quant à M. Rollinat il n'a jamais trouvé trace d'œufs d'oiseaux dans le tube digestif d'aucunes espèces de Serpents de l'Indre et dans ses cages il a offert inutilement des œufs de petits oiseaux à ses Ophidiens.

Il serait intéressant d'avoir des détails plus précis sur les Vipères dont parle M. Blasi et M. le Secrétaire général, est prié de lui écrire.

Le Secrétaire,
H. Bruyère.

4e SECTION — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 10 AVRIL 1905.

Présidence de M. Clément, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Mailles signale à M. le Secrétaire général une anomalie au sujet de l'adjonction des Reptiles à la Section d'Entomologie.

(1) *Cf. C. R. Ac. Sciences.* C. XXVII. 1898, p. 1223-1231.

M. le Président fait remarquer que les Reptiles sont à leur place dans notre Section lorsqu'ils sont étudiés comme *insectivores*, mais il est d'accord avec les membres présents pour soumettre au conseil le projet suivant, présenté par M. Mailles : Rétablissement de l'ancienne section : *Reptiles, Batraciens, Poissons*, titre suivi du sous-titre : *Aquiculture*.

M. le Président fait passer sous les yeux des membres une collection de dix cartes postales, éditées par M. Fricotté, et résumant l'enseignement apicole.

M. le Secrétaire général annonce que MM. l'abbé Fouché et Maurice ont demandé, en cheptels, des échantillons des diverses espèces séricigènes.

M. Mailles signale la présence dans son jardin d'une quantité considérable de Chenilles d'*Agrotis* et craint pour la saison prochaine de sérieux dégâts.

M. Maurice Royer fait part de quelques observations au sujet du *Melœ poscaratœus*, Insecte fort abondant dans les fortifications entre les portes des Ternes et de Villiers. Il sera donné plus tard, pour le *Bulletin*, un résumé de ces observations.

M. Debreuil demande à faire l'échange de notre *Bulletin* avec le *Bulletin de la Société entomologique de France*. Cette proposition sera soumise par le Secrétaire à la prochaine réunion de la *Société entomologique*.

Ensuite, M. le Secrétaire général propose d'aller visiter, à la prochaine séance, les collections entomologiques de l'Institut catholique, sous la direction de M. l'abbé Fouché, conservateur.

Le Secrétaire,
MAURICE ROYER.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 20 MARS 1905.

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

M. Gérome fait une communication sur la question de l'eau en horticulture, et rappelle qu'il y a lieu d'envisager surtout les points suivants, quand on veut faire de l'acclimatation végétale :

1° *La nature de l'eau* ou plutôt, sa composition chimique, surtout au point de vue de sa teneur en dissolution de carbonate et de sulfate de chaux.

Les eaux calcaires sont défavorables à la végétation d'un très grand nombre de végétaux, plus particulièrement aux plantes des sols siliceux, granitiques, et des tourbières.

Aussi, si l'acclimateur, en pays calcaire, veut réunir un certain nombre de plantes calcifuges et les obtenir belles, il ne lui suffit pas de leur préparer un sol convenable, il faut encore qu'il fasse provision d'eau de pluie ou qu'il emploie les divers moyens propres à enlever à l'eau l'excès de matières minérales.

2° *L'époque de la végétation*, et particulièrement la *période de repos*. — Ce point est surtout important pour les plantes de pays à périodes sèches périodiques qui souvent périssent chez les amateurs — et aussi dans les jardins botaniques — par suite d'humidité pendant une période où elles auraient dû être tenues à sec.

Diverses plantes rhizomateuses et bulbeuses, notamment les les *Eremurus*, en sont des exemples bien connus.

3e *Le mode de culture*, les plantes en pots demandant bien plus de soins dans les arrosages que les plantes cultivées en pleine terre. Pour les premières, les deux écueils à éviter sont une trop grande sécheresse, produite par des arrosages trop espacés ou insuffisants, et une trop grande humidité produite par des arrosages trop copieux, trop fréquents, et par un drainage insuffisant ou ne fonctionnant pas. Dans ce dernier cas, les racines ne tardent pas à se décomposer et les plantes périssent.

4° *La température de l'eau*; son action est variable d'ailleurs suivant qu'il s'agit de plantes plus ou moins délicates; il faut notamment en tenir compte dans les cultures de serre pendant l'hiver, et pour les jeunes semis faits sur couche ou en pleine terre.

Dans quelques cas spéciaux, la possibilité d'avoir des eaux chaudes d'une façon régulière permet la culture en plein air de plantes qui d'ordinaire y viennent mal; les cultures de Nymphéacées faites par M. Boullet, à Corbie, en sont une preuve.

5° *Le mode d'emploi de l'eau*, qui varie d'ailleurs suivant les plantes, leur mode de culture et aussi suivant les climats, et les installations à établir pour pouvoir arroser comme il convient les diverses cultures.

Ces divers points, et quelques autres qui leur sont connexes et indiqués sommairement au passage, font ressortir l'importance de la question de l'eau, au point de vue culture et acclimatation.

M. Paul Chappellier envoie à la Société des spécimens d'Ignames dont les tubercules ont une forme plus arrondie que dans l'espèce ordinaire. A ce sujet, il est donné lecture d'une note de notre collègue, M. Rivière, directeur du Jardin d'Essai du Hamma, faisant connaître que les Ignames qui lui avaient été envoyés par M. Chappellier n'ont pas donné, dans ses cultures, des tubercules arrondis, mais très pivotants, avec tous les défauts de ce caractère qui constitue un arrachage difficile et fait rejeter cette plante.

M. Blaringhen envoie une étude sur la sexualité et le traumatisme des plantes. Ce travail sera inséré au *Bulletin*.

M. Mailles dépose sur le bureau quelques tubercules de *Stachys palustris* qui sont comestibles.

La Section décide que les deux excursions projetées pour la visite des cultures de M. Curé et de celles de M. de Vilmorin, auront lieu, la première dans la première quinzaine de juin, et la seconde dans la première quinzaine de juillet.

Le Secrétaire.
C. DE LAMARCHE.

SÉANCE DU 17 AVRIL 1905.

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est adopté sans observations.

M. R. de Noter, offre à la Société un exemplaire de son ouvrage : *l'Hybridation des plantes.*

La Section se rend ensuite au Muséum pour visiter, sous la direction de M. Bois, accompagné de M. Gérome, jardinier en chef, les jardins et les serres de cet établissement.

L'itinéraire fut le suivant : Entrée par la rue de Buffon, n° 4 (en face l'ancien carré creux) pour se diriger jusqu'à l'extrémité du jardin, près la place Walhubert et entrer dans l'Ecole de Botanique par la porte du fond, près l'allée des Arbres de Judée; visite de l'école Botanique, du carré des couches, des serres neuves, du jardin d'hiver, des pavillons et des anciennes serres.

A l'entrée du jardin, près la rue de Buffon. M. Bois signale à l'attention des visiteurs un exemplaire remarquable de *Liquidambar styraciflua*, en fleurs, et chemin faisant, divers autres végétaux présentant de l'intérêt au point de vue de la botanique ou de l'acclimatation : *Juglans cinerea*, *Planera Richardi* (*Zelkova crenata*), *Ginkgo biloba* (exemplaire portant les deux sexes réunis par la greffe); *Populus Bolleana*, *Chamœrops excelsa*, *Malus spectabilis*. (Pommiers de Chine) en pleine floraison, de même que les Pêchers de Chine et le *Prunus triloba*, arbres et arbrisseaux d'une remarquable beauté et, près du carré Brongniart, un exemplaire en fleurs de *Citrus triptera*.

Dans l'École de Botanique, M. Bois signale et fait remarquer surtout les plantes suivantes : *Carya olivæformis* ou Pacanier, *Gymnocladus canadensis*, *Pirus maliformis* et *Bollwylleriana* (dont l'historique et l'origine sont des plus intéressantes); *Malus floribunda*, *Chimonanthus fragrans*, *Aralia spinosa* et divers Ombellifères utiles ou médicinales.

Voici maintenant un beau *Parrotia persica* et, non loin de là, à l'extrémité d'une planche consacrée à la famille des Crassulacées, un magnifique *Quercus macrolepis* qui se trouve très loin des autres Chênes dans la classification actuelle du Jardin. M. Bois

explique aux visiteurs que ces arbres (Chêne, Pin de Jussieu) sont des témoins des anciennes plantations de l'Ecole de Botanique avant que Brongniart ne la disposât, en 1843, comme elle l'est actuellement. De même un vieux *Catalpa*, qui se trouve dans la partie réservée aux Légumineuses, est un témoin d'une ancienne allée de *Catalpa* qui séparait autrefois, en deux carrés distincts, la seconde partie de l'Ecole de Botanique.

Plus loin les *Cudrania triloba*, les *Actinidia*, l'*Asimina triloba* seul représentant rustique de la famille des Anonacées, sous notre climat), le *Phellodendron amurense*, le *Choisya ternata*, couvert de fleurs blanches (l'une des nombreuses plantes d'ornement introduites par le Muséum); le *Phillyrea*, la riche série des Lilas (*Syringa* et *Ligustrina*). (Le *S. oblata* est déjà fleuri depuis quelque temps); les *Lonicera*, surtout le *L. fragrantissima*, également en fleurs; non loin de là, une Borraginée arborescente assez rare dans les cultures, l'*Ehretia serrata*; puis diverses Composées, et, un peu plus loin, la série des Monocotylédones, dont plusieurs sont en fleurs (*Tulipes, Fritillaires, Narcisses, Triteleia*, etc.)

Par un passage voûté, on arrive maintenant dans le carré des couches, en contre-bas, entre l'orangerie, la ménagerie, la fosse aux ours et l'allée des Marronniers. En dehors de nombreux semis préparés pour l'Ecole de Botanique, de plantes de châssis plus rares ou plus délicates qui sont conservées à demeure, d'une petite collection des plantes alpines, voici, en pleine floraison, un vieux Cognassier du Japon, le *Pistacia vera* ♂., à côté l'Olivier, qui pousse là l'hiver sans abri, le *Xanthoceras sorbifolia* (le premier pied introduit de la Mongolie en France, par l'abbé David); l'*Illicium anisatum*, en fleurs; une belle plantation de *Tulipa Greigi*, aux grandes fleurs éclatantes; un carré de *Rumex hymenosepalus* (Canaigre), à la racine tubéreuse, tannifère, etc.; non loin de là, une curieuse Aroidée (*Orontium aquaticum*) montre ses spadices nus, d'un beau jaune.

Des détails variés et nombreux étaient donnés par M. Bois, au passage, sur les diverses plantes signalées, de telle sorte que la visite des serres ne commença qu'à une heure assez tardive.

C'est en les parcourant, assez rapidement, que M. Bois signala les plus intéressantes d'entre elles, au hasard de leur rencontre sur les tablettes ou dans les bâches.

Une visite du groupe des serres neuves, du Jardin d'hiver et du Pavillon froid a fait, en 1904, l'objet d'une note dans le *Bulletin* (1).

Voici cependant, entre autres choses particulièrement intéressantes: des germinations de *Coffea excelsa*, espèce nouvelle, au tronc de grandes dimensions, puis d'autres graines reçues récemment de la mission Chevalier, et des pieds fleuris de

(1) Voy. *Bulletin*, 1904, p. 275.

Sarracenia purpurœa, *Pinguicula caudata*, d'*Oligostemon pictus*, *Stravadium insigne*, *Strelitzia Nicolai*, etc., etc.

En plus des serres visitées déjà l'an dernier, M. Bois conduisit les membres de la *Société* dans le Pavillon chaud où se trouvent surtout de grands Palmiers et divers autres végétaux en pleine terre; dans la serre à Fougères, où en plus d'une intéressante collection de Fougères et de Sélaginelles, se trouvent aussi de nombreuses Aroïdées; à l'Aquarium et dans le compartiment voisin, remplis de plantes tropicales d'ornement ou d'intérêt botanique, notamment un grand nombre de *Theophrasta*, de *Carludovica*, de Marantacées, de *Sansevieria*; le pied de Vanille le plus ancien du Muséum : le premier pied rapporté de Madagascar de *Stephanotis floribunda*, etc.; dans la serre courbe inférieure, des exemplaires variés de plantes appartenant aux familles les plus diverses; et dans la serre courbe supérieure, la série importante des plantes originaires de contrées à climat sec et des plantes succulentes diverses : Cycadées, en forts exemplaires, *Aloe*, *Agave*, Cactées diverses, dont plusieurs importées récemment et étudiées par M. Weber; Euphorbiacées cactiformes, Crassulacées, Ficoïdes, etc.

Le Secrétaire,
C. DE LAMARCHE.

SÉANCE DU 22 MAI 1905.

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Gérome s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion.

M. le marquis de Fougères, bibliothécaire, offre à la *Société* deux brochures de M. Graftiau sur le dosage de l'extrait dans le vin et la bière et sur les cartes agronomiques. Il signale en même temps un volume des *Annales du Musée de Montevideo*, contenant d'intéressants articles sur les Cactées.

M. G. de Noter offre à la Société un exemplaire de son ouvrage sur les plantes bulbeuses.

M. le Secrétaire général communique à la Section des photographies d'Ignames de Chine envoyées par le Dr Lecler, de Rouillac, et il donne lecture d'une lettre de M. Proschowsky sur un système d'arrosage qui pourrait être utilement employé dans le Midi.

M. Vilbouchevitch annonce qu'un Congrès colonial aura lieu à Paris, les 5, 6 et 8 juin prochain à deux heures et demi et le 7 juin à dix heures et demie. Les séances se tiendront à l'Ecole des Hautes études commerciales. Il engage les membres de la *Société* à prendre part à ce congrès.

M. L. Diguet fait ensuite une communication sur les Cactées du Mexique :

Les Cactées et les Agaves qui ne sont représentées sous notre climat que par deux espèces offrant peu d'intérêt, sont très nombreuses au Mexique, où on les rencontre dans toutes les régions. Quelques espèces pourraient être cultivées avec avantage dans le nord de l'Afrique et prospérer dans des sols qui, jusqu'ici, se sont montrés rebelles à toutes les cultures.

Les Cactées, sous le rapport de leur utilisation peuvent être divisées en cinq groupes : 1° les Cactées à fruits; 2° les Cactées pour clôture; 3° les Cactées fournissant du bois de construction ou de chauffage; 4° les Cactées fourragères; 5° les Cactées à fibres.

Parmi les Cactées à fruits, le principal est l'*Opuntia ficus indica*. Une autre espèce, l'*O. cardona*, qui se trouve sur les plateaux élevés donne un fruit plus parfumé que le précédent. Les indigènes l'utilisent pour la fabrication d'une sorte de vin auquel ils donnent le nom de *colonche*.

Certaines espèces de *Cereus* donnent un fruit très délicat que l'on désigne sous le nom de *Pithayas*. Tels sont les *C. pruinosus*, *queretarensis*, *Dickyi*, *Thurberi* et *gummosus*. Cette dernière espèce est très désertique et se rencontre également dans les îles du golfe de Californie, au bord de la mer.

D'autres espèces telles que les *C. triangularis* et *speciosissimus* sont souvent épiphytes. Quelques-uns sont ramifiés, comme le *C. chiotilla* et *chichipe* qui est très fructifère.

Un certain nombre d'espèces, *Pilocereus Schotii*, *Pereskopuntia aquosa*, *mamillaria*, *echinocereus*, etc., donnent des fruits de petite taille qui se vendent quelquefois sur les marchés, mais n'ont qu'une importance secondaire.

Tous les *Cereus* de grande taille peuvent être employés comme clôtures. Les plus fréquemment utilisés pour cet usage sont les *C. marginatus*, qui n'est pas mangé par les animaux et n'est pas attaqué par la Cochenille, le *C. baïosus* dont la croissance est très rapide et qui est toujours en végétation, les *Pereskopuntia chapistle* et *spatulata*, très épineux et formant des clôtures impénétrables.

Les haies peuvent être formées de plusieurs espèces. Certaines haies ou clôtures de grands *Cereus* très ramifiés, peuvent être employées comme abris.

Les bois de construction et de chauffage sont fournis par les *C. candelaber*, *Pringlei*, *pecten-arborigenium*, dont le bois est très fibreux, le grain très serré. Les troncs atteignent souvent un mètre de diamètre sur une hauteur qui peut atteindre deux mètres. D'autres espèces à tige rigide présentent également une partie ligneuse, mais cette partie est creuse à l'intérieur et ne peut être employée que pour les toitures d'habitations, la fabrica-

tion de lattes et quelques autres usages spéciaux. Le bois des *Cereus* est excellent pour le chauffage.

Les Cactées utilisées comme fourrages appartiennent pour la plupart au genre *Echinocactus;* on en enlève les faisceaux épineux à l'aide d'un couteau et on les coupe en tranches, données aux bestiaux qui les mangent avec plaisir. Mais cette nourriture maintient seulement le bétail sans l'engraisser. Les vaches ne donnent qu'un lait clair et peu abondant. Cependant, les bestiaux nourris avec la fleur du *C. Pringlei* peuvent s'engraisser et les vaches donner du lait abondant. Ce *Cereus* fleurit en avril, mai et juin, époque de la plus grande sécheresse.

Les graines des *C. tetezo* et *candelaber* étaient autrefois utilisées comme succédanées des céréales, mais elles ne sont aujourd'hui que fort peu utilisées dans ce but.

Les fruits des *Echninocactus* sont souvent employés en confiserie.

Les Cactées à fibres appartiennent pour la plupart au genre *Pilocereus*: *P. tetezo*, *lateralis*, etc. Elles possèdent un céphalium dont les épines sont remplacées par une sorte de laine abondante et touffue. Elle est utilisée pour la confection des matelas et des oreillers; elle est élastique et souple et ne se réduit pas en poussière après un certain temps, comme celle des Bombacées.

Les Cactées exercent une assez grande influence sur la climatologie des régions où elles sont abondantes. Elles tempèrent pendant le jour l'action des rayons solaires, et empêchent la condensation de la rosée pendant la nuit.

Les Cactées se reproduisent ordinairement de boutures, et elles croissent rapidement lorsqu'elles ont formé leurs vaisseaux ligneux. On a bien rarement recours au semis, les jeunes plantes étant ordinairement séchées par le soleil ou se pourrissant si la saison est pluvieuse.

La Cochenille se cultive surtout sur les *Opuntia Hernandezi* et *splendida*. Cette culture doit se faire sous abri, les rayons du soleil trop ardent pouvant provoquer la mort des insectes.

M. le Président remercie, au nom de la Section, M. Diguet de sa très intéressante communication qu'il a accompagnée de nombreuses vues photographiques, représentant les différentes espèces de Cactées.

M. Diguet promet de faire à la prochaine séance de la Section, une communication sur les *Agaves*.

Le Secrétaire.
C. DE LAMARCHE.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 20 MARS 1905.

PRÉSIDENCE DE M. HUA, DÉLÉGUÉ DU CONSEIL.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Courtet s'étant fait excuser, le président fait le résumé de la communication que notre collègue devait présenter et qui a pour titre : *Du contact des races dans la colonisation.* Ce travail paraîtra dans le *Bulletin.*

Le président donne ensuite la parole à M. Pobéguin.

Le distingué explorateur parle des cultures européennes dans la Haute-Guinée.

Avec un grand talent d'observateur, M. Pobéguin décrit les essais qui ont été tentés dans ce pays : il cite les cultures qui déjà ont donné des résultats, et il indique celles qui sont appelées à réussir dans ces contrées.

Le président remercie M. Pobéguin de sa très intéressante communication qui a été fort appréciée des spécialistes à cause des renseignements pratiques donnés par l'auteur.

Le Secrétaire,
MARQUIS DE FOUGÈRES.

SÉANCE DU 18 AVRIL 1905.

PRÉSIDENCE DE M. BOIS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Courtet dépose sur le bureau, au nom de M. Chevalier, absent, le premier volume d'un ouvrage sur *les Plantes utiles de la côte occidentale d'Afrique.*

M. le Président remercie M. Courtet, et lui donne la parole pour une communication : *Sur le développement professionnel et industriel de nos colonies.*

Ce travail très intéressant sera inséré dans le *Bulletin* de la Société.

Le Secrétaire,
Marquis DE FOUGÈRES.

EXTRAITS ET ANALYSES

LES CICHLIDÉS COMME POISSONS D'ORNEMENT OBSERVATIONS EN AQUARIUM (1)

Par le Dr JACQUES PELLEGRIN,
Docteur ès sciences, Préparateur au Muséum.

La famille des Cichlidés constitue la majorité des Acanthoptérygiens, c'est-à-dire des Poissons à nageoires épineuses des eaux douces de l'Afrique, de l'Amérique méridionale et centrale. Les Cichlidés, parfois aussi désignés sous leur ancien nom de Chromidés, correspondent dans ces régions à nos Percoïdes d'Europe, dont ils se distinguent toutefois par la soudure de leurs os pharyngiens inférieurs. Ils forment un groupe en complète floraison, en plein épanouissement, car ils ne comprennent pas moins de trois cents espèces environ.

Ces Poissons, qui offrent, en général, un aspect assez analogue à celui de la Perche, sont remarquables par la richesse de leurs teintes, par la variété de leur coloration. Sous ce rapport, ils pourraient presque rivaliser avec les groupes les plus favorisés des Oiseaux et des Insectes. Leurs mœurs sont aussi des plus curieuses.

On signale fréquemment dans la famille une habitude singulière celle de couver les œufs et d'héberger les jeunes dans la bouche. C'est un mode de protection bizarre, mais d'une réelle efficacité, qui contribue puissamment à la conservation de l'espèce, car les œufs et les jeunes peuvent ainsi croître et se développer à l'abri des nombreux ennemis qui, autrement, ne manqueraient pas de les détruire.

En Europe, il ne faut pas songer à introduire dans nos rivières des Cichlidés, Poissons adaptés aux eaux tropicales, et qui ne sauraient s'y multiplier. D'ailleurs, on sait qu'il faut se montrer réservé en ce qui concerne l'acclimatation en eaux libres de Poissons exotiques. Mais parmi les petites espèces, principalement celles de l'Amérique du Sud (Uruguay, République argentine) il en est plusieurs, à la parure des plus brillantes, aux couleurs vives et chatoyantes qui, comme Poissons d'ornement, à un point de vue purement esthétique, pourraient être avantageusement utilisées pour le peuplement des aquariums, des bassins et des pièces d'eau dans les jardins.

Des tentatives de ce genre ont déjà été faites en Allemagne et en Angleterre. Le Dr Zernecke a rapporté d'intéressantes obser-

(1) *Bull. Soc. Aqu.* 1904, XVI, p. 126.

vations sur les mœurs en aquarium du Chanchito (*Cichlasoma facetum* Jenyns), et, tout récemment, sur diverses espèces appartenant au genre américain *Geophagus* et au genre africain *Tilapia* (1).

J'ai vu au jardin zoologique de Londres, quelques spécimens du genre *Cichlasoma* placés dans des aquariums minuscules à la façon de Cyprins dorés. Rien ne saurait dépeindre la vivacité, les teintes agréables et charmantes de ces gracieuses petites espèces.

M. le capitaine Vipan élève dans ses viviers, à quelque distance de Londres, une grande quantité de Cichlidés américains (*Acara, Cichlasoma, Geophagus*) qui s'y sont parfaitement acclimatés. Grâce à l'aimable intervention de M. Boulenger, à la complaisance de M. Régan, qui s'est chargé du transport, le Muséum de Paris possède maintenant quelques spécimens que M. Vipan a bien voulu donner à cet établissement.

Leur observation mérite d'être rapportée en détail :

Les Cichlidés donnés par M. le capitaine Vipan au Muséum étaient au nombre de sept, appartenant à deux genres différents, six *Cichlasoma facetum* Jenyns, un *Geophagus brasiliensis* Quoy et Gaimard. Ces animaux adultes, d'une quinzaine de centimètres environ, arrivèrent à la ménagerie des Reptiles le 27 juillet 1904. Ils furent placés primitivement tous ensemble dans un grand bac, d'une contenance d'un mètre cube à peu près, alimenté *par un faible courant d'eau de Seine*. Tandis que les *Cichlasoma* mobiles et rapides évoluaient en bande, sans presque jamais se quitter dans toutes les parties du vaste aquarium qui les contenait, le *Geophagus* s'était retiré dans un petit repaire constitué par quelques grosses pierres et des racines de plantes aquatiques. Il ne le quittait guère dans la journée, demeurant immobile et à demi caché. Jamais il ne frayait avec ses compagnons et ne venait se mêler à leur troupe, il ne se laissait pas approcher et vers le milieu de septembre, il devint même si agressif qu'on dut le transporter dans un autre récipient où on lui adjoignit comme compagnons quelques Cyprins dorés. Il vécut alors en bonne intelligence avec ces derniers, sans doute à cause de l'éloignement zoologique et de la différence de régime et d'habitudes. Il mourut de la « mousse » maladie parasitaire bien connue des pisciculteurs et qui est due, comme on sait, à un végétal, le *Saprolegnia ferox*. L'autopsie montra que ce Geophagus était une femelle. Les deux ovaires également développés, étaient gonflés d'œufs mûrs volumineux, d'un diamètre de 2 millimètres environ.

Quant aux *Cichlasoma facetum* Jenyns, deux furent aussi atteints de la « mousse » et moururent le 13 et le 14 janvier 1904; mais les quatre autres individus ne cessèrent de se bien porter

1) Dr E. Zernecke. — Leitfaden für Aquarien und Terrarienfreunde. Berlin, 1897, p. 133, et 2e édition, Dresden, 1904, p. 161.

et sont même encore, à l'heure actuelle, en excellent état (11 octobre 1904).

Vers le milieu du mois de juillet dernier, après une période de grande chaleur où l'eau de Seine alimentant l'aquarium où se trouvaient les *Cichlasoma* avait atteint une température assez élevée, il y eut une première ponte. Lorsque j'aperçus pour la première fois les alevins au nombre d'une vingtaine, ils étaient déjà sans vésicule et leur longueur égalait 10 à 15 millimètres. Ces petits animaux se cachaient dans les rocailles. Un des adultes semblait veiller sur eux avec sollicitude, mais je n'ai pas observé d'incubation buccale; elle n'a pas d'ailleurs jamais été signalée dans cette espèce. Les individus de cette première ponte furent ensuite isolés dans un autre aquarium. Il en reste six, d'une longueur de 4 à 6 centimètres, à l'heure actuelle.

Une seconde ponte eut lieu vers la fin d'août, et le nombre des Alevins s'éleva cette fois, d'après M. Bruyère, à une cinquantaine. Deux des adultes semblaient aussi veiller sur les jeunes avec sollicitude. Ils repoussaient leurs congénères dans les parties les plus reculées de l'aquarium et, quand on s'approchait, ils se précipitaient avec fureur contre les parois comme pour repousser un ennemi de leur progéniture.

Soit qu'ils se soient relâchés de leur surveillance, soit pour toute autre cause, cette seconde ponte disparut sans qu'il fût possible de retrouver le moindre vestige des Alevins dont la taille atteignait seulement une dizaine de millimètres. Ce fait montre qu'il est nécessaire d'isoler les jeunes Chanchitos pour assurer leur libre développement.

Il y a lieu de noter aussi l'éclat tout particulier de la livrée des parents durant la période des amours. Les teintes étaient alors, en effet, beaucoup plus vives et plus brillantes chez certains individus (mâles?), les cinq ou six fasciatures apparaissaient avec une magnifique netteté sur un fond d'un beau jaune safran. La coloration est devenue maintenant beaucoup plus terne.

J'ai cru devoir rapporter en détail ces observations pour montrer que les Cichlidés peuvent se conserver et même se reproduire dans des aquariums alimentés par l'eau de Seine à la température ordinaire.

Un Poisson comme le *Geophagus brasiliensis*, espèce chez laquelle on observe l'incubation buccale, pourra offrir en aquarium un spectacle d'un attrait comparable à celui des Macropodes de l'Inde, sans exiger le maintien d'une température aussi élevée.

Enfin plusieurs espèces africaines du Sud de l'Algérie, de l'Egypte et de la Syrie pourront aussi être amenées très facilement en France et supporteront sans doute sans difficultés les quelques jours de voyage. Parlant de l'*Hemichromis sacer* Günther, du lac de Tibériade, le Dr Lortet s'exprime ainsi (1) : « Cette

(1) *Arch. Mus., Lyon*, III, 1883, p. 149.

espèce, ainsi que le *Chromis Simonis* Günther ferait un charmant animal d'aquarium. Il serait facile d'en rapporter jusqu'à Haïfa, où les bateaux du Lloyd autrichien pourraient les transporter rapidement en Europe. »

Le *Tilapia Zilii* Gervais, fort commun en Egypte, est dans le même cas. M. Tillier, chef du transit du canal de Suez à Ismaïlia a conservé de ses animaux fort longtemps dans un aquarium d'enfant. Il se propose d'en adresser d'ici peu au Muséum et je ne désespère pas de pouvoir bientôt, grâce à lui, introduire en France encore quelques-unes de ces espèces si gracieuses et si intéressantes.

LA PLUS GRANDE STATION BOTANIQUE DU MONDE (1)

Par C. DUHAMEL.

Nous avons parlé l'an dernier, à plusieurs reprises, du Congrès des Jardins alpins, tenu au mois d'août 1904, sous la présidence du prince Roland Bonaparte, aux Rochers de Naye, en Suisse. Dans ce congrès, divers problèmes relatifs à la flore et à la culture des régions élevées furent discutés.

Constatons aujourd'hui que la France a pris la tête du mouvement par une création beaucoup plus importante que toutes celles qui ont existé jusqu'à ce jour : le Jardin alpin de Samoëns (Haute-Savoie).

Cet établissement, depuis une année en voie d'exécution, est intéressant, non seulement au point de vue scientifique, mais aussi esthétique. Sur une côte rocheuse, à 800 mètres d'altitude, dominant le village de Samoëns, dans une contrée superbe et bien boisée, se trouve un monticule de plusieurs hectares, très fortement incliné. Au sommet de ce mont, les ruines d'un ancien château fort. Sur ses flancs escarpés, la silhouette gracieuse et finement détachée d'une petite chapelle. Ce mont, formé en partie de terrains communaux, est aride, couvert de ronces et d'épines.

C'est ce terrain qu'on est en train de transformer en un charmant lieu de plaisance. On va y installer, groupée géographiquement, toute la flore des montagnes du globe et y planter sur le pourtour tous les végétaux forestiers et montagnards qui constitueront un premier cadre. L'aménagement botanique, groupé scientifiquement pour chaque pays, avec des poteaux indicateurs, aura un caractère particulier pour chaque région, tout en conservant l'harmonie de l'ensemble.

Une nappe d'eau d'un débit constant de 50 litres par seconde jaillira en cascade et se transformera en torrent. Pour l'alimenter, l'architecte qui a entrepris ce projet gigantesque et charmant

(1) *Figaro*, 15 mai 1905.

fait procéder à la captation de sources souterraines, à la construction de réservoirs, prises d'eau et barrages dans le dangereux torrent du Clévieu, qui coule dans la vallée voisine. Cette eau sera amenée par une canalisation spéciale.

Grâce à tout cela et à une installation d'arrosage ainsi qu'à la fraîcheur de l'air dans un milieu boisé et au-dessus de la plaine du Giffre, grâce aussi et surtout à la très vive chaleur solaire à laquelle sont exposés les rochers tournés au plein midi, on espère arriver à voir fleurir là les plus beaux végétaux du monde, car les fleurs alpines et des hautes montagnes n'ont pas leurs pareilles comme grâce et éclat.

La Phytogéographie et la Floristique, comme aussi l'art des jardins, trouveront là une école à la portée de tous.

L'arrangement artistique des rochers et des plantes dans ces pentes arides, leur animation par des fleurs qui auront leurs étiquettes bien en vue, seront une œuvre utile et méritoire, digne d'être connue.

L'initiative de cette belle et patriotique création est due à la femme d'un de nos grands négociants parisiens, Mme Cognacq, née Jay, qui a voulu en doter son pays d'origine. Mme Cognacq s'est adressée, pour cela, à M. Jules Allemand, l'architecte paysagiste parisien, créateur du Village suisse, tant admiré à l'Exposition de 1900. Elle a mis à sa disposition le terrain et les capitaux nécessaires, lui demandant uniquement de créer la plus grande station botanique du monde entier. Elle ne pouvait mieux choisir.

Le Jardin botanique alpin de Samoëns aura son nom, celui de la généreuse fondatrice, qui en fait don à la commune. Il se nommera « la Jaysinia ». Un médecin, des jardiniers, etc., seront installés dans de confortables demeures, une route carrossable conduira les botanistes au sommet du jardin.

Le gouvernement verra certainement d'un bon œil cette création due à l'initiative individuelle, et qui lui sera un auxiliaire puissant pour l'éducation et l'instruction du public.

(1) *Figaro*, 15 mai 1905.

Erratum : p. 262 13e ligne, lire *trois* ans et non *trente* ans.

Tarif des prix d'impression des tirages à part des articles publiés dans le *Bulletin*.

	25 exemplaires	50 exemplaires	75 exemplaires	100 exemplaires	Au-dessus de 100 exemplaires.
Une feuille entière	2.45	4.35	4.90	6.50	0.09
Trois-quarts de feuille	2.20	3.68	4.60	5.40	0.09
Une demi-feuille	1.90	3.»	3.90	4.30	0.07
Un quart de feuille	1.35	1.90	2.75	3.50	0.05
Un huitième de feuille	1 30	1.90	2.40	3.20	0.05
Plusieurs feuilles, la feuille	1.90	3.25	4.60	5.40	0.09

Le tout sous couverture du *Bulletin* de la Société.

Nota. — Les auteurs de notes ou de mémoires insérés dans le *Bulletin* et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au Secrétariat la demande avant l'impression. (Extrait du réglement administratif, avril 1855, ch. VII, art. 61.)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Moutons Ouessant croisés Dahomey.
M. le baron LE PELLETIER, château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Chienne mastiff, 3 ans, très belle, très pure, excellente de garde, douce et obéissante, prix : 300 francs, emballage compris.
M. R. ROLAND-GOSSELIN, Villefranche-sur-Mer, (Alpes-Maritimes).

Mâle Eudromie élégante, prix : 15 francs ou échanger contre femelle.
M. BIZERAY, villa Jagueneau, près Saumur (Maine-et-Loire).

1 Femelle Pigeon nègre à crinière.
1 Mâle Bagadais allemand blanc.
M. MÉREL, 29, rue Chauveau, Neuilly-sur-Seine.

Poulettes pour pondre à partir d'octobre. Caussades : 2 francs, Bresses blanches et Bresses noires : 4 francs.
M. MÉZIN, Saint-Jean du Gard.

DEMANDES

Cygnes noirs, Cygnes blancs de deux ans et au-dessus.
M. ALBERTIN, Louveciennes (S.-et-O.).

Antilopes, cervidés, saillie de Zébu et saillie de Zèbre.
M. Albert RAPHAEL, à Frénouville par Cagny (Calvados).

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

Graines offertes par M. Morel.

Agathœa cœlestis.
Anémone.
Arctotis grandis.
Cryptostegia grandiflora.
Eucalyptus botryoides.
— *calophylla.*
— *coriacea.*
— *dealbata.*
— *globulus.*
— *gomphocephala.*
— *hemiphloia.*
— *piperita.*
— *platypus.*
— *marginata.*
— *resinifera gros red gum.*
— *resinifera teuterfield.*
— *trabuti.*
Eupatorium grandiflorum,
Latania borbonica.
Vittodenia trilobata.

Graines de *Gymnoclades* ou *Chicot du Canada* offertes par M. le Dr Clos.

Graines de Passiflore bleue (*Passiflora cœrulea*).

Graines d'*Opuntia raffinesquiana* offertes par M de Saint Quentin.

UNE NOUVELLE "PUBLICATION PIERRE LAFITTE"

(Éditeur de *Je sais tout, Femina, Musica, La Vie au grand Air.*)
9, Avenue de l'Opéra, PARIS

EN VENTE PARTOUT le premier Numéro au prix exceptionnel de **50 CENT.** au lieu de 1 fr.

50 pages de très beau papier couché.

Fermes & Châteaux

100 magnifiques planches photographiques.

(*Le "COUNTRY LIFE" français.*)

MAGNIFIQUE PUBLICATION MENSUELLE ILLUSTRÉE
(*Le 5 de chaque mois.*)

100 Gravures

La Vie à la Campagne. Villas et Domaines. Champs et Jardins. Les Animaux et l'Élevage. Fleurs et Fruits. L'Agriculture. Chasses et Pêches. Parcs et Forêts, etc.

100 Gravures

La plus belle publication.
Le plus beau papier.
Le plus beau tirage.
La plus belle encre.
Les plus belles photographies.
Les meilleurs collaborateurs.

Tous, Châtelains, Gentlemen-Farmers, Petits Propriétaires, Fermiers, Chasseurs, Pêcheurs, Agriculteurs, Horticulteurs, Éleveurs, conserveront l'admirable collection illustrée de

Fermes & Châteaux

Crayon porte-mine en argent contrôlé, vendu 14 francs chez tous les bijoutiers, donné gratuitement aux 10.000 premiers abonnés. (Joindre 1 fr. 75 au montant de l'abonnement pour les frais.)

Abonnement annuel : 12 fr. **Étranger : 18 fr.**
Envoi du 1er Numéro contre 75 cent. en timbres-poste ; Étranger : 1 fr.

Voyez dans le 1er Numéro la façon économique de louer, vendre ou acheter une Propriété.

A. C.

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan, Paris (XIVe) *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

OCTOBRE 1905

SOMMAIRE

Eug. JUILLERAT. — Etude sur le Saumon de Californie..... 305
L.-G. SEURAT. — Flore économique de la Polynésie française..... 310

(Extraits et analyses)

A. ARNAUD et A. VERNEUIL. — Au sujet du caoutchouc contenu dans les écorces de diverses plantes..... 327
Aug. CHEVALIER. — Un Caféier nouveau de l'Afrique Centrale..... 329
La Culture du Thé au Caucase..... 332
M. MICHALET. — La Luffa en Algérie..... 334

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), Paris

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Cluny-Concorde	—
Courneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Monsholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire)	

Bateaux-Parisiens

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les **Lundis**, *de 4 à 7 heures*

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseils*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILHE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2	9	6	6	3	8	6	4
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures	16	13	13	10	15	13	11
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2	16	13	13	10	15	13	11
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2	23	20	20	17	22	20	18
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures	23	20	20	17	22	20	18

ÉTUDE SUR LE SAUMON DE CALIFORNIE EN EAU CLOSE ET APERÇU SUR SON ÉLEVAGE.

Par EUG. JUILLERAT (1).

Le Saumon de Californie (*Salmo Quinnat*) fut, sans contredit, le Poisson dont on parla le plus, il y a une vingtaine d'années. Son acquisition était alors considérée comme une des plus précieuses et, du commun avis des pisciculteurs, il devait, dans un avenir prochain, remplacer notre Saumon salar.

Toutefois, après les vaines tentatives de la *Société d'acclimatation* pour l'introduire dans le bassin du Rhône et les rivières de la Méditerranée, un revirement complet se produisit à son égard, et sa culture fut presque complètement abandonnée, si bien que l'Aquarium du Trocadéro est peut-être le seul établissement européen qui en possède encore.

Or, devant les résultats obtenus à l'Aquarium pendant plus de dix ans d'élevage méthodique, il est permis de déplorer un abandon aussi hâtif. On est en droit de se demander si les échecs éprouvés par les éleveurs dans la plupart des cas ne proviennent pas de leur connaissance imparfaite des mœurs de ce Saumon, et de la façon dont il se comporte en eau close.

Il semble bien, en effet, que ce défaut d'observation doive être ici mis seul en cause, et qu'après avoir rendu impossible l'élevage pratique de ce Poisson, il faussa complètement les opinions à son égard, car, comme il arrive presque toujours, ceux qui croyaient avoir trouvé en lui une mine d'or lui firent supporter le poids de leur déception, et mirent bientôt à le décrier autant d'exagération et d'acharnement qu'ils en avaient mis à le louer. Ils allèrent même jusqu'à prétendre que sa chair était détestable et pour ainsi dire incomestible.

Il est, je crois, intéressant de ramener les choses à leur véritable point. Sans avoir la délicatesse de la Truite, la chair de ce Saumon est bien supérieure en saveur à celle d'un grand nombre de Poissons qui entrent dans l'alimentation quotidienne et il n'est pas douteux que, mieux connue, elle ne rencontre un grand nombre d'amateurs.

C'est une chair assez semblable à celle du Thon, mais plus

(1) *Reproduction interdite.*

onctueuse et plus fine ; elle est très blanche et je ne l'ai jamais vue saumonée (1).

Elle peut être considérée comme un aliment des plus sains et des plus nutritifs et serait vite appréciée sur nos marchés si son prix la mettait à la portée des bourses moyennes. Or, les expériences faites à l'Aquarium du Trocadéro établissent qu'il serait possible aux pisciculteurs de réaliser ce prix moyen, tout en se ménageant encore de gros bénéfices.

Pour cela, comme nous le disions tout à l'heure, il est indispensable de connaître très exactement le *modus vivendi* de ce poisson en eau close. Or, on peut constater que, s'il offre avec son congénère, le Saumon salar, cette analogie d'être un grand migrateur, il s'en différencie nettement par la faculté qu'il possède de pouvoir se développer en eau douce et close jusqu'à l'époque de la ponte. On conçoit quels avantages offre cette particularité au point de vue de l'élevage.

Ajoutons que, dans cet espace de temps qui ne dépasse pas cinq années, il atteint les poids et les tailles données dans le tableau suivant :

Nombres d'années	Poids en grammes		Tailles en centimètres		Proportion du poids minimum
	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	
1	130	40	24	10	10 0 0
2	500	100	35	20	
3	1000	700	47	40	
4	2000	800	56	45	

La ponte a lieu généralement à la fin de la quatrième année ; mais cependant, il se trouve toujours, dans un élevage, quelques femelles en avance ou en retard d'un an.

Les mâles sont toujours plus précoces que les femelles et nous en avons vus prendre dès leur seconde année la livrée des amours et avoir de la laitance. Chaque femelle produit en moyenne 1.300 à 1.400 œufs, et la durée de l'incubation varie entre trente-quatre et quarante-cinq jours. Ces variations correspondent à celles d'une température oscillant entre 9° et 12° centigrades.

(1) En Amérique la chair de ce poisson est, paraît-il, très saumonée chez les individus qui ont été à la mer.

Quant à l'époque de la ponte, nous avons pu remarquer qu'elle subit elle-même les influences climatériques; suivant que la saison a été chaude ou froide, elle peut commencer dans les premiers jours d'octobre ou dans les premiers jours de novembre; elle ne dure jamais plus d'un mois. Les œufs sont à peu près de la grosseur d'un petit pois, et l'on peut facilement féconder une vingtaine de femelles avec un seul mâle.

Le déchet d'œufs et d'alevins, depuis la ponte jusqu'au moment où les sujets ont résorbé leurs vésicules ombilicales, est relativement faible. On peut, dans la plupart des cas, compter sur un maximum de 70 à 80 0/0 d'alevins bien conformés. A partir de ce moment, les pertes ne dépassent pas 10 0/0 et tout danger peut être considéré comme écarté jusqu'à l'époque de la ponte, c'est-à-dire jusqu'à la quatrième année. Ce Poisson devient alors assez délicat; il faut avoir soin de le placer dans de l'eau souvent renouvelée, et d'une température ne dépassant pas 16°. A l'Aquarium du Trocadéro, en 1904, la température s'étant élevée dans les bacs à 18° pendant les mois de juillet et d'août, et la quantité d'eau qui alimentait cet établissement s'étant trouvée réduite de moitié, la mortalité atteignit chez les adultes de 3 à 4 ans, le chiffre de 60 0/0, et ce n'est qu'aux prix de grands efforts que nous parvînmes à conserver l'espèce.

Disons d'ailleurs dès maintenant qu'abstraction faite de ces difficultés, en somme facilement surmontables, ces Poissons sont de tous les Salmonidés ceux dont l'élevage est le plus aisé, en raison de la rapidité avec laquelle ils se familiarisent avec l'homme.

A l'Aquarium du Trocadéro, ils sont devenus de véritables animaux domestiques. Dès qu'ils commencent à manger, ils viennent prendre la nourriture qu'on leur tend, et sont si peu sauvages à l'état d'alevins, que lorsqu'on veut les examiner, il suffit de plonger dans leur bassin la main garnie dans le creux de pulpe de rate. Il est bien rare qu'en la soulevant lentement hors de l'eau, on n'y découvre quelques gourmands tranquillement attablés.

Ils ne perdent cette familiarité qu'avec leur livrée de parr et deviennent plus craintifs avec celle de Smolt, sans être cependant jamais aussi farouches que la Truite. A l'état de parr la lumière artificielle les attire, mais cette influence attractive s'atténue à mesure qu'ils grandissent et disparaît complètement dès la fin de la première année, époque où ils ont pris presque tous la livrée de Smolt.

D'un appétit vorace, le *Salmo Quinnat* se montre peu dif-

ficile dans le choix de sa nourriture. Il s'accommode de toutes les espèces de viandes, même conservées et mélangées de farine. Toutefois il est préférable de lui donner des aliments frais, comme d'ailleurs à tous les Salmonidés, les viandes conservées, soit par dessication, soit par salaison, paraissant développer chez lui des kystes abdominaux. Cette maladie, assez fréquente dans cette espèce, n'y fait que peu de ravages lorsqu'on a recours uniquement à des aliments frais. Au reste les sujets qui en sont atteints par suite de mauvaise nourriture en guérissent presque toujours quand on les soumet au régime de la viande fraîche.

Il est, pour l'éleveur, d'autres qualités très sérieuses ; les grandes mortalités qui, avec la rapidité et l'imprévu de la foudre, sévissent si souvent dans les élevages, lui sont en effet presque inconnues. Lorsqu'elles se déclarent, elles offrent ce caractère de pouvoir toujours être rapportées à des causes faciles à discerner; telles sont l'insuffisance du renouvellement de l'eau, ou l'élévation subite de la température, par exemple. Dans aucun cas on ne constate, chez le Saumon de Californie, une de ces épidémies inexplicables qui déconcertent l'éleveur et réduisent si souvent à néant le fruit d'un long et patient labeur.

Par toutes ces qualités, le *Salmo Quinnat* se recommandait tout spécialement à l'attention des pisciculteurs, et sa culture eût rapidement pris une extension très grande, s'il n'offrait par contre un inconvénient assez grave. Après la ponte en eau close, il meurt toujours. Depuis plus de vingt ans qu'on le cultive à l'Aquarium du Trocadéro, jamais je n'ai vu un de ces Poissons vivre plus de quelques mois après l'acte de la reproduction, si bien que les symptômes qui marquent chez eux l'approche de la fraie sont aussi ceux de leur mort.

C'est vers le mois de juillet que les mâles commencent à prendre la livrée des amours. A ce moment, ils changent complètement de facies et de couleur; leurs formes s'alourdissent et leur aspect prend un caractère de férocité brutale; la couleur argentée de leurs flancs s'assombrit, devient jaune rougeâtre, et se couvre, comme le dos, de taches noires.

A partir de ce moment, ils commencent à suivre les femelles avec ardeur; leur excitation augmente à mesure et, aux approches de la ponte, elle devient telle qu'ils se mordent avec férocité. Leur fureur, qui dure tout le temps de la fraie, n'épargne même pas les femelles qu'ils déchirent parfois cruellement.

Cet état se prolonge quelque temps après la ponte; puis ils

paraissent en proie à une sorte d'anémie profonde. Alors amaigris, couverts de blessures que les moisissures envahissent, mâles et femelles flottent à la surface, dans une sorte d'agonie qui dure parfois des mois entiers.

Dès l'abord, j'avais pensé qu'ils succombaient peut-être aux suites de leurs blessures. J'ai donc isolé mâles et femelles avant et après la ponte. Or, les sujets mis ainsi à l'abri de toute blessure, n'ont pas fait exception à la règle et sont morts comme les autres. Quelques femelles recommençaient parfois à manger, et paraissaient sauvées; mais bientôt elles retombaient dans leur mortelle langueur.

Les combats qu'ils se livrent ne sont donc pas la cause de leur mort. Au surplus, d'après les auteurs américains, ces animaux, à l'état de nature, iraient à la mer avant de frayer et périraient, comme en eau close, après l'acte de la reproduction (1).

Bien que cette observation concorde avec les nôtres, elle paraît cependant infirmée par ce fait, que parmi les sujets qui remontent frayer, on constate des différences de poids telles qu'il est impossible d'admettre qu'ils soient tous du même âge. Il faut donc supposer, ou que certains animaux restent plus longtemps que d'autres à la mer avant la fraie, ou que les observations n'ont pas été suffisamment contrôlées, et que les migrations de ce Poisson sont analogues à celles du Saumon salar.

Quelle que soit d'ailleurs la façon dont il se comporte à l'état de nature, nous pouvons affirmer qu'en eau close son existence reste toujours soumise aux règles générales que nous avons esquissées plus haut. C'est donc sur ces données qu'il convient d'établir tout élevage rationnel. Et cet élevage ne différerait en somme de celui du *Salmo fontinalis*, dont j'ai déjà tracé les grandes lignes, que par l'obligation où l'on se voit pendant les trois premières années de se procurer des œufs, seul moyen d'arriver à une production continue.

---

(1) Cloudsley Rutter. — *Natural history of the Quinnat Salmon.* Bull. of the U. S. fish commission. Vol. XXII, 1904. Cet auteur a placé le *Salmo Quinnat* dans le genre *Oncorhynchus*, genre nouveau caractérisé par la mort des sujets après la ponte.

FLORE ÉCONOMIQUE
DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE.

Par L.-G. SEURAT,

Chargé de Mission aux Tuamotu.

Les établissements français de l'Océanie comprennent plus d'une centaine d'îles, situées dans la zône tropicale de l'Océan pacifique Sud, groupées en six archipels, généralement très éloignées les unes des autres, et s'étendant du 8e degré de latitude Sud (Ile Eiao, de l'archipel des Marquises), au 27° 38' (Ile Rapa) et du 136° 58 de longitude occidentale (Ile Temoe) jusque près du 155e degré (Ile Scilly).

On peut grouper ces îles, au point de vue orographique, en deux catégories qui paraissent, au premier abord, avoir une origine bien différente: les îles hautes, d'origine volcanique, à reliefs généralement très accusés, et les îles basses, d'origine coralligène, à peine élevées de quelques mètres au-dessus du niveau de la mer, et formées d'une ceinture d'îlots boisés, très étroits, entourant un lac intérieur ou *lagon*. Les îles de la Société comprenant les archipels de Tahiti et Moorea et des Iles-sous-le-Vent, les îles Marquises, les îles Gambier et les îles australes (Tubuai, Rurutu, Rimatara, Maria, Rapa), appartiennent à la première catégorie; les îles Tuamotu et les îlots de Scilly, de Bellingshausen et de Mapihaa (ou Mopelia, Iles-sous-le-Vent) appartiennent à la seconde.

CLIMAT

ILES DE LA SOCIÉTÉ

(*Tahiti, Moorea, Iles-sous-le-Vent*). — L'île Tahiti est renommée depuis longtemps pour la salubrité de son climat (1); la température est assez élevée et à peu près constante; les nuits sont généralement fraîches et les chaleurs y sont tempérées par des pluies abondantes; les plus élevées sont observées de novembre à mars, le thermomètre marquant alors

(1 Nous devons les renseignements et les données qui suivent sur le climat de Tahiti à l'obligeance de M. Taupin, pharmacien de l'hôpital de Papeete, chargé des observations météorologiques.

32° ou 33° centigrades (à l'ombre); à partir de mai, la température baisse et le minimum se produit de juin à octobre, sans descendre au-dessous de 15° pendant la nuit.

L'humidité relative de l'air est toujours très grande. Les vents dominants sont ceux du Nord-Est et du Sud-Est; quelle que soit leur direction, ils n'exercent aucune influence sur le thermomètre. Il n'en est pas de même du vent de la montagne, appelé *hupe*, qui est relativement frais et qui souffle généralement pendant la nuit, pour atteindre son maximum au lever du soleil.

La brise de mer s'élève entre neuf et dix heures du matin et atteint ordinairement son maximum entre midi et deux heures de l'après-midi.

Le ciel de Papeete est rarement sans nuages; quelquefois, le matin, on peut le voir parfaitement pur, mais vers dix heures, il commence à se couvrir du côté de la montagne; les brouillards sont très rares.

Température. — La température moyenne de l'année 1904 est 25° 3; la température la plus élevée 34°, a été observée le 17 janvier, la plus basse 16°, le 16 juillet.

Le tableau suivant résume quelques moyennes thermométriques de l'année 1904 :

MOIS	8 heures du matin	4 heures du soir	Température maxima	Température minima	Température moyenne
Janvier.....	26°3	26°6	31°5	20°8	26°1
Février.....	26°4	27°5	32°2	20°9	26°5
Mars.....	26°9	27°8	31°9	20°7	26°3
Avril.....	26°5	27°3	31°8	21°2	26°5
Mai.....	25°9	27°2	31°6	19°8	25°3
Juin.....	24°1	26°6	30°8	19°6	25°2
Juillet.....	23°3	26°7	29°7	18°4	24°
Août.....	23°1	26°5	28°3	18°8	23°5
Septembre.	23°7	26°7	29°6	18°9	24°2
Octobre ...	25°8	28°2	29°7	19°8	24°7
Novembre.	26°7	28°7	30°3	20°8	25°5
Décembre.	26°7	28°1	30°8	21°4	26°1

Pluies. — Les pluies sont généralement plus abondantes pendant la *saison chaude*, de décembre à mai. Les quantités d'eau tombées durant ces dernières années sont données par le tableau suivant :

Années	Quantité d'eau recueillie	Nombre de jours de pluie
1904	1318m5	102
1903	2432m	140
1902	2072m	122
1901	3266m	152
1900	2769m	131

Pression atmosphérique. — Pendant la saison fraîche, de mai à octobre, la pression barométrique oscille généralement au-dessus de 760m, tandis que pendant la saison chaude, surtout en novembre et décembre, elle oscille au-dessous.

ILES MARQUISES

Les saisons ne sont pas très bien indiquées aux îles Marquises ; le climat est chaud et humide ; le thermomètre ne descend guère au-dessous de 23° et ne dépasse pas 33° ; la chaleur est tempérée par la brise du large, qui souffle assez régulièrement et les nuits sont fraîches. Les vents régnants sont, d'avril à octobre, le vent d'Est-Sud-Est ; d'octobre à avril, le vent d'Est-Nord-Est. Il arrive qu'on reste six, huit et même dix mois sans pluies.

ILES TUAMOTU

Le climat des îles Tuamotu est généralement très chaud et très sec ; la température est beaucoup plus élevée d'octobre à avril ; la réverbération de la lumière solaire sur les blocs de coraux et le sable calcaire blanc est très pénible à supporter et oblige les Européens à porter des verres colorés.

ILES GAMBIER

Le climat des îles Gambier, que nous avons étudié pendant deux années consécutives, est caractérisé par deux saisons bien tranchées, une *saison chaude*, qui comprend les mois de novembre, janvier, février, mars et avril, et une *saison froide* qui s'étend de mai à octobre inclusivement.

Le mois le plus chaud de l'année est celui de février ; la température la plus élevée 36°, que nous avons eue à enregistrer, pendant deux années, a été observée le 8 février 1904 ; la plus basse 13°4, dans la nuit du 21 au 22 septembre 1902.

La température moyenne de l'année 1903 est de 24°5. Le tableau suivant montre les variations de la température :

Années	Mois	Température moy.	Années	Mois	Température moy.
1902	Août	21° 5	1903	Juillet	22° 1
—	Septembre	21° 3	—	Août	23° 3
—	Octobre	23°	—	Septembre	23° 5
—	Novembre	24° 5	—	Octobre	24°
—	Décembre	25° 9	—	Novembre	24° 6
1903	Janvier	26° 5	—	Décembre	25° 8
—	Février	26° 6	1904	Janvier	26° 9
—	Mars	25° 9	—	Février	27° 5
—	Avril	25° 5	—	Mars	26° 9
—	Mai	24° 3	—	Avril	26° 1
—	Juin	22° 7	—	Mai	24° 1

Pluies. — Le régime des pluies est assez variable à Mangareva; la saison des pluies les plus abondantes comprend les mois de septembre, octobre, novembre et décembre. La quantité totale d'eau tombée en 1903 est de 2.730 millimètres, ce qui donne une moyenne mensuelle de 227 m5.

Les orages sont assez rares; ils sont généralement accompagnés de fortes pluies : la quantité d'eau tombée pendant l'orage du 23 septembre 1903 est de 248m8.

Le tableau suivant donne le relevé des quantités d'eau recueillies d'août 1902 à mai 1904 :

ANNÉES	MOIS	QUANTITÉ d'eau recueillie	NOMBRE de jours de pluie
1902	Août	219m75	19
—	Septembre	181m9	12
—	Octobre	110m5	14
—	Novembre	70m5	12
—	Décembre	126m7	20
1903	Janvier	188m	19
—	Février	172m2	19
—	Mars	109m45	14
—	Avril	108m9	13
—	Mai	360m25	23
—	Juin	192m	22
—	Juillet	148m	24
—	Août	63m	13
—	Septembre	276m	14

ANNÉES	MOIS	QUANTITÉ d'eau recueillie	NOMBRE de jours de pluie
1903	Octobre	505m	26
—	Novembre	266m	24
—	Décembre	339m	23
1904	Janvier	76m7	23
—	Février	164m2	19
—	Mars	282m9	24
—	Avril	106m5	18
—	Mai	79m	14

Humidité relative de l'air. — L'humidité relative de l'air est toujours très grande aux îles Gambier; pendant l'année 1903, l'état hygrométrique ne s'est pas abaissé au-dessous de 48 0/0 (juin) et très souvent l'air était saturé.

État hygrométrique observé à 6 h. du matin,	moy. annuelle		89/100
— —	midi,	—	73/100
— —	9 heures du soir,	—	88/100

Le phénomène de la rosée s'observe très fréquemment le matin et le soir.

Pression atmosphérique. — La pression atmosphérique varie, à Mangareva, avec une régularité absolument remarquable; la courbe journalière du baromètre enregistreur présente deux maxima et deux minima. Le premier minimum de la pression est réalisé vers trois heures du matin; la pression se relève lentement à partir de cette heure pour atteindre son maximum vers neuf heures du matin; puis elle diminue lentement, atteignant son second minimum vers trois heures du soir; elle se relève ensuite jusqu'à son second maximum qui est réalisé vers neuf heures du soir; la courbe s'abaisse lentement à partir de cette dernière heure jusqu'à trois heures du matin et ainsi de suite.

En 1903, la pression est restée relativement basse pendant les mois de janvier, février, mars et avril, descendant quelquefois à 755m. Les mois de mai, juin, juillet, août et septembre sont, au contraire, caractérisés par des pressions élevées, atteignant 770m. Les mois d'octobre, novembre et décembre sont caractérisés par des variations atmosphériques brusques.

Phénomènes périodiques de l'agriculture. — Les Arbres à pain donnent généralement deux récoltes par an, l'une beaucoup

plus abondante que l'autre; nous avons assisté à la seconde récolte de 1902, en juillet et août; les arbres à pain ayant fleuri pendant la seconde moitié du mois de décembre 1902 et le mois de janvier 1903 ont donné une récolte exceptionnelle en mars, avril et mai; la floraison de juin 1903 a été suivie d'une récolte très médiocre en septembre; enfin la floraison du 15 octobre à fin novembre a été suivie d'une récolte exceptionnelle qui a commencé le 15 janvier 1904 et s'est continuée jusqu'à la fin de mai. Les époques de maturité du fruit de l'arbre à pain sont, comme on le voit, variables chaque année.

Le Caféier fleurit en septembre, la récolte ayant lieu en avril; l'Oranger fleurit à partir du mois d'août, les oranges arrivant à maturité en avril; la récolte des mangues et des fruits de l'Avocatier a lieu en décembre et janvier, celle des fruits du Mape (*Inocarpus edulis*) dans la première quinzaine du mois de mai.

BOTANIQUE.

FLORE DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE; PLANTES ALIMENTAIRES ET INDUSTRIELLES, BOIS DE CONSTRUCTION, ETC.

La flore des îles de la Société est connue par les travaux d'un grand nombre de Botanistes, dont les premiers sont les deux Forster, qui accompagnaient le capitaine Cook; un ouvrage récent (96) a d'ailleurs été consacré à la flore de la Polynésie française.

La plupart des espèces de plantes que l'on rencontre dans les îles de la Société, exactement 75 0/0 sont des espèces que l'on rencontre dans d'autres localités; 25 0/0 seulement des espèces sont particulières, en sorte que le caractère le plus saillant de cette végétation est celui d'une végétation *introduite*; près de la moitié des plantes vivaces appartiennent à la famille des Fougères.

Nous nous bornerons, dans cette notice, à signaler les végétaux ayant quelque importance au point de vue économique.

ILES BASSES.

La flore des îles basses, ou coralliennes, mérite une mention spéciale: cette flore est remarquable par sa pauvreté, un petit nombre de plantes seulement pouvant vivre sur ce sol formé de

blocs de coraux ou de sable calcaire, et dépourvu de terre végétale. L'impossibilité d'y faire pousser des légumes rend le séjour de ces îles très pénible pour les Européens.

L'arbre le plus important de la végétation des îles Tuamotu est le *Cocotier*, introduit en Polynésie par les premiers navigateurs; le Cocotier prospère très bien dans ce sol calcaire, et non seulement il offre une ressource alimentaire aux habitants, mais encore sa culture s'est développée à un tel point qu'elle donne lieu à un commerce important d'exportation de *coprah* (amande de la noix de coco séchée au soleil et utilisée pour la fabrication du savon). La plupart des îles Tuamotu sont actuellement plantées de Cocotiers en rapport.

La plante la plus caractéristique de la végétation des motus ou îles basses est un petit arbrisseau à fleurs blanches, à bois très dur et très dense, appelé *mikimiki* par les Indigènes des Tuamotu; c'est le *Pemphis acidula* Forster, que l'on rencontre aussi bien sur le sable calcaire que sur les calcaires coralliens les plus compacts; le bois de cet arbrisseau jouait autrefois un grand rôle dans la vie domestique des Indigènes; ceux-ci l'utilisaient pour faire des harpons, pour emmancher leurs pelles en nacre, pour fabriquer de grands hameçons à Requin, etc. Le *huhu* (*Suriana maritima* L.), petit arbrisseau à fleurs jaunes qui a le port du mikimiki, possède au contraire un bois qui n'est pas utilisable.

Les motus sont couverts, par places, d'arbres de grande taille; les plus communs sont le *kahia* (*Guettarda speciosa* Forster), arbre à fleurs blanches très odorantes qui donne un excellent bois à brûler, le *gatae* (*Pisonia umbellifera*), arbre de très haute taille que l'on ne rencontre plus guère que dans les îles orientales de l'archipel, le *geogeo* (*Tournefortia argentea* L.) dont le bois se travaille très bien et fournit de bonnes courbes pour embarcations, le *tou* (*Cordia subcordata* Lam.) à bois très dur, excellent pour la fabrication des pirogues. Le *Pandanus* est l'un des arbustes les plus utiles : ses graines, qui servaient d'aliment aux Indigènes, sont encore une ressource pour les habitants de quelques îles pauvres; le tronc et les feuilles du Pandanus fournissent tous les matériaux pour la construction des cases; enfin les Indigènes tressent, avec les feuilles, des nattes et des chapeaux; les voiles des anciennes pirogues doubles (*pahi*) étaient faites avec ces nattes et le costume des vieux Indigènes se réduisait à un pagne de petite dimension tressé avec ces feuilles. Le *nono* (*Morinda citrifolia* L.), arbuste de la famille des Rubiacées, existe dans beaucoup d'îles

des Tuamotu; dans quelques îles pauvres, les habitants mangent le fruit aigrelet de cette plante. Le *tamanu* (*Calophyllum inophyllum*), arbre dont le bois est très recherché et le *purau* (*Hibiscus tiliaceus*) sont rares aux Tuamotu.

La flore des îles basses comprend en outre quelques plantes herbacées, parmi lesquelles une plante volubile, *Cassytha filiformis* qui grimpe sur le *huhu* et le *mikimiki*, et est utilisé en guise de matelas, une petite Graminée (*Lepturus repens*), un Héliotrope (*H. anomalum*), une Crucifère (*Lepidium piscidium*) et le Pourpier (*Portulacca oleracea*); cette dernière plante peut être accommodée en salade; les gens de Napuka mangent sa racine cuite à l'eau.

Dans certaines îles Tuamotu, la bande de terre est très large et le sol, formé de sable à Orbitolites et à Amphistégines, est plus fertile; l'île Pukapuka est remarquable à ce point de vue; une riche végétation de *tou* et de *gatae* s'y est établie, ces arbres formant des fourrés presque impénétrables; la décomposition sur place de ces grands arbres a donné naissance à une épaisse couche d'humus, et le sol y est devenu très fertile; malheureusement cette île est inhabitée et n'est pas cultivée.

La flore de l'île Makatea est la même que celle des plages des îles hautes; on y trouve un grand nombre des plantes de Tahiti, en particulier l'arbre à pain, le Gardenia (*Tiare Tahiti*), cette dernière plante très abondante, le Papayer, etc. La principale culture de l'île est celle du Cocotier.

Le Figuier cultivé, le Papayer et le Taro peuvent, avec quelques soins, être cultivés sur le sol aride des Tuamotu et fournir aux Indigènes des ressources très précieuses; dans quelques rares îles (Kaukura, Apataki, etc.), nous avons vu cultiver l'Arbre à pain, que les Indigènes arrivent à faire pousser en mêlant au sable corallien de l'humus et de la terre végétale amenée de Tahiti.

ILES HAUTES OU VOLCANIQUES.

La zone littorale des îles hautes, formée de sable corallien surélevé recouvert d'alluvions fluviatiles, a une flore beaucoup plus riche que celle des motus ou îles basses; on y retrouve quelques-uns des arbres que nous avons cités plus haut et en outre le *hutu* (*Barringtonia speciosa* Forster), arbre de grande taille, le bois de fer (*Casuarina equisetifolia*), le *purau*, le *tamanu*, le Cocotier et l'Arbre à pain (*Artocarpus incisa* L.).

PLANTES ALIMENTAIRES.

ARBRE A PAIN

L'arbre par excellence des Tahitiens, des Mangaréviens et des Marquisiens est l'Arbre à pain, appelé quelquefois *maioré;* le fruit de cet arbre constitue la base de l'alimentation de ces Indigènes; à Tahiti et aux Marquises, l'Arbre à pain donne des fruits durant toute l'année; à Mangareva, au contraire, il n'y a que deux récoltes par an.

Les Tahitiens font cuire le maioré sur des pierres chauffées, après avoir enlevé l'écorce à l'aide d'une coquille de Porcelaine (*Cypraea tigris* L.) usée à l'une de ses extrémités; les Marquisiens et les Mangaréviens font subir à ce fruit une préparation et un séjour dans la terre de plusieurs années, et obtiennent ainsi une pâte fermentée, avec laquelle ils font un aliment connu sous le nom de popoï, aliment qui constitue la presque totalité de la nourriture de ces populations.

Préparation de la popoï.

Les Mangaréviens préparent cette pâte fermentée de la façon suivante : les fruits, qu'ils appellent *mei*, sont cueillis peu de temps avant leur maturité, et râpés, afin d'enlever l'écorce, à l'aide d'une coquille de Tonne (*Dolium perdix* L.; *eriri* des Mangaréviens) dont la pointe a été usée sur une pierre, ou à l'aide d'une coquille de Cyprée de grande taille, dont la partie dorsale ou encore l'extrémité a été usée; on tient la coquille à la main et on râpe à l'aide de la partie usée, qui est tranchante.

Les fruits râpés sont mis en un tas et couverts de feuilles de Bananier; on les laisse mûrir pendant trois ou quatre jours et on les coupe ensuite en tranches, en rejetant la partie centrale; puis on les met sur le sol, on les recouvre de feuilles de Bananier, et on les laisse environ une semaine. On cueille alors les autres *mei*, que l'on râpe et que l'on coupe immédiatement en tranches, sans les laisser mûrir comme les précédents; on mélange les fruits nouvellement coupés et ceux qui ont subi les préparations indiquées plus haut et on couvre le tout de feuilles de Bananier sur lesquelles on place quelques pierres pour empêcher l'action du vent.

On laisse les choses en cet état pendant un mois, en ayant soin de s'assurer, de temps en temps, que l'ensemble reste en

bon état; au bout d'un mois, on peut manger cette pâte fermentée, *tioo* des Tahitiens, *maa* des Mangaréviens; cette pâte fraîche est désignée à Mangareva, sous le nom de *maahou* (pâte nouvelle).

Un des avantages les plus grands de cet aliment, est sa conservation pendant un temps très long. La pâte, dont nous venons d'indiquer le mode de préparation, n'est pas consommée immédiatement: on la met en réserve et, grâce à cette précaution, les Mangaréviens ont toujours été à l'abri de la famine; on a pu conserver le *tioo* jusqu'à dix ans dans la terre.

Le *tioo* est conservé dans des trous creusés dans le sol, ayant environ 2 mètres de profondeur et 1 mètre de diamètre; toutes les terres ne sont pas également propices; les meilleures sont les terres noires, riches en humus; jadis, un bon trou à popoï était très estimé, et la propriété sur laquelle il se trouvait, acquérait de ce fait une valeur considérable. On garnit le fond et les parois du trou de feuilles de *ti* (*Cordyline terminalis*), puis on y met le tioo, que l'on recouvre de feuilles de Bananier et de terre. On examine la pâte environ tous les six mois, afin de voir si elle se conserve bien, et on la mange généralement après qu'elle a séjourné un ou deux ans dans la terre; les Indigènes la désignent alors sous le nom de *maatehito* (pâte ancienne).

Le tioo, avant de pouvoir servir à l'alimentation, doit subir une préparation; on commence par pétrir cette pâte fermentée, dans une grande auge (*kumete*), mesurant 2 mètres de longueur et 50 centimètres de largeur, taillée dans un tronc de *tamanu* (*Calophyllum inophyllum*) ou d'Arbre à pain; on l'enveloppe ensuite dans une feuille d'Arbre à pain et on la fait cuire dans l'eau bouillante; on la pétrit à nouveau dans l'auge à *popoï* et on se sert, pour l'écraser, d'un pilon en basalte appelé *tuki;* la pâte qui a subi cette dernière opération est la *popoï*.

Cet aliment remplace le pain dans l'alimentation des habitants des Gambier et des Marquises; on le mange avec du poisson, de la viande, etc.; aux îles Marquises, où l'Arbre à pain donne des fruits durant toute l'année, les Indigènes mélangent ces fruits, préalablement cuits, avec la pâte conservée, ou *maa;* c'est ce qu'ils appellent la *popoimei*.

La popoi est très acide et a une odeur désagréable; aussi les Européens s'abstiennent, en général, d'en manger. Beaucoup de personnes ont voulu considérer l'usage de cet aliment comme l'une des causes de la disparition rapide des races marquisienne et mangarévienne; en réalité, cette opinion est

un peu hasardée, car ce genre d'alimentation existait aux îles Marquises et Gambier avant l'arrivée des Européens, et il ne paraît pas qu'il eût alors des inconvénients.

La variété de l'Arbre à pain dite *à graines* donne des fruits qui renferment à leur intérieur des amandes semblables à des châtaignes, que l'on mange cuites comme ces dernières.

COCOTIER.

Le Cocotier est, au même titre que l'Arbre à pain, une ressource capitale pour les Indigènes; le fruit, désigné sous différents noms suivant son état de maturité, entre pour une grande part dans leur alimentation et dans celle des animaux domestiques.

L'Indigène monte sur les Cocotiers avec une très grande agilité; ils se sert à cet effet d'une corde en *more* (écorce du *purau*), dont il noue solidement les deux extrémités et qu'il tord ensuite deux fois sur elle même, de façon à lui donner la forme d'un 8; il passe ensuite un pied dans chacune des deux boucles de ce 8 et, saisissant le tronc du Cocotier avec les deux mains, il fait un saut d'un demi-mètre, qui a pour effet de rapprocher les pieds des mains, les genoux étant alors fléchis; il se redresse, en faisant glisser les mains le long du tronc de l'arbre, de bas en haut; il fait un nouveau saut, puis se relève et ainsi de suite. Quelques Indigènes marchent sur le tronc de l'arbre, les deux pieds étant libres, et se maintiennent à l'aide des mains, les bras tendus; cette façon de grimper, qui est tout à fait semblable à celle des singes, est plus dangereuse que la première.

La noix de coco est décortiquée à l'aide d'un bâton de goyavier ou de mikimiki planté dans le sol et taillé en biseau à son extrémité libre; tenant la noix par sa pointe, on en frappe l'extrémité du bâton; celle-ci entrant dans l'écorce du fruit à la façon d'un coin, il suffit d'un mouvement de côté pour enlever un secteur de l'écorce; en répétant la même opération deux ou trois fois, on enlève toute l'écorce. Pour ouvrir la noix ainsi décortiquée, il suffit de donner quelques petits coups secs près du trou germinatif; les Cocos que l'on veut râper sont ouverts par une suite de coups secs donnés sur leur équateur. On râpe la noix de coco ainsi ouverte à l'aide d'une râpe formée d'une pièce de fer dont l'extrémité est dentée, cette pièce de fer étant fixée sur un chevalet à trois pieds en bois de tamanu ou même

sur une simple caisse; avant l'arrivée des Européens, les Indigènes se servaient d'une râpe en nacre ou d'un morceau de corail dur.

Les Indigènes, quand ils veulent manger une noix de coco fraîche, grattent l'intérieur avec une cuiller ou une coquille d'*Asaphis deflorata*, et mangent à mesure. Ils fabriquent, avec le Coco râpé, divers mets, en particulier le *miti haari*, qui est un mélange de Coco râpé et d'eau de mer; cette sauce se mange avec le poisson cru.

Le Coco râpé mélangé avec de l'eau de mer et des Crevettes (*Palemon lar* Fabr.) ou de petits Crabes de sable (*Ocypoda Urvillei* Guérin) donne une autre sauce, appelée *taiero*, qui stimule l'appétit.

Le bourgeon terminal du Cocotier, débarrassé des jeunes feuilles qui l'entourent donne une salade excellente; on est malheureusement obligé de sacrifier l'arbre pour obtenir ce mets; la pellicule des jeunes feuilles du bourgeon terminal donne des rubans très minces, transparents et très brillants, appelés *revareva*; les Tahitiennes aiment à en orner leur chapeau.

Le fruit de l'Arbre à pain et la noix de coco ne sont pas les seules ressources alimentaires des Tahitiens, ils se nourrissent également des fruits d'un Bananier sauvage, appelé *fei*, très abondant dans les vallées, sur les flancs des montagnes et de *taros*.

Le *fei* (*Musa fei* Bertero), se distingue à *priori* du Bananier par sa grappe dressée, tandis que celle du Bananier est pendante. Les Indigènes vont quelquefois très loin sur les flancs des montagnes, à la recherche des régimes de cette plante; ils font cuire les fruits sur des pierres chauffées et les mangent en guise de pain.

Le Bananier prospère très bien dans les îles hautes de la Polynésie; à Tahiti, on distingue le Bananier plantain (*Musa paradisiaca* L.), dont les fruits sont consommés cuits, le Bananier-figue (*Musa sapientum* L.), dont les fruits se mangent crus, et le Bananier de Chine (*Musa Cavendishi* Lamk., *Musa sinensis* Sw.), appelé *kina*. Les Tahitiens connaissent une quinzaine de variétés de bananes; les meilleures sont l'*aivao*, le *pivai* et l'*orea;* les fruits des variétés *neinei* et *pahatu* restent toujours verts.

Ces fruits sont consommés sur place et ne font l'objet d'aucun commerce avec l'extérieur.

A Tahiti, en particulier à Tautira et dans beaucoup d'autres

îles, Tubuai, Raivavae, Rurutu, Marquises et Pitcairn (île anglaise), les Indigènes font sécher les bananes; arrivées à maturité, celles-ci sont fendues suivant leur longueur, et mises à sécher au soleil, sur une plaque de tôle ou mieux sur une claie; quand elles sont suffisamment sèches, on les met en paquets, serrées les unes à côté des autres, on entoure ce paquet d'écorce de Bananier et on lie solidement, au milieu et aux deux extrémités, avec des liens de *more* (écorce du *purau*). Les bananes sèches de Pitcairn sont importées à Mangareva.

Le *taro* (*Colocasia antiquorum* Schott.) et le *ape* (C. *macrorhiza*) sont également des plantes alimentaires de premier ordre pour les Indigènes; le *taro* pousse dans les endroits marécageux, tandis que le *ape* se développe dans les terrains secs; ces plantes qui ne sont pas cultivées aux îles Tuamotu, y existaient autrefois; dans beaucoup d'îles on retrouve des mares à *taro* de très grande dimension. Les Tahitiens mangent non seulement le tubercule du *taro* cuit à l'eau, mais encore ses feuilles qu'ils font cuire dans un tube de bambou.

Les Mangaréviens conservaient autrefois les tubercules de *taro* dans la terre, de même que les fruits à pain et faisaient de la *popoitaro* de la même façon que la *popoimei*.

Les ignames (*uhi* des Tahitiens), la patate douce (*umara*), le manioc, l'arrow-root (*Maranta indica* L.) qui abonde aux Iles-sous-le-Vent, le *pia* (*Tacca pinnatifida* Forster) fournissent également aux Indigènes des tubercules alimentaires. Les ignames (*Dioscorea alata* L.) sont surtout cultivés dans les îles australes (Tubuai, Raivavae), et amenés par des goélettes aux îles Tuamotu; la patate douce (*Ipomea batatas*) est cultivée dans toutes les îles hautes.

Le Manioc (*Manihot utilissima* Pohl.), plante originaire du Brésil, donne une fécule ou farine très nutritive; la variété la plus répandue à Tahiti est le *manioc amer*, dont les racines renferment un suc amer et vénéneux. Les Tahitiens préparent la fécule de manioc de la manière suivante : on commence par enlever la pellicule qui recouvre les tubercules; l'opération est plus facile quand on laisse tremper ces racines deux ou trois jours dans l'eau froide; le simple frottement avec les doigts suffit alors pour détacher l'enveloppe. Les turbercules sont ensuite lavés et râpés; la râpe utilisée à cet effet est des plus rudimentaires : c'est une lame de fer-blanc dans laquelle on a percé de nombreux trous à l'aide d'un clou.

Quand la racine est réduite en pulpe, on la met dans un

linge propre, on la presse au-dessus d'une auge en bois très allongée (*umete*) ou d'une pirogue et on l'arrose d'eau, il passe ainsi un suc laiteux, vénéneux, tenant en suspension la fécule.

On laisse le liquide reposer pendant plusieurs heures, la fécule se dépose au fond de l'auge et on rejette le liquide qui surnage et qui contient le suc vénéneux de la racine; la fécule est mise à sécher à l'ombre et donne l'amidon de manioc et le tapioca; le procédé le plus simple pour obtenir le tapioca consiste à faire, avec la fécule humide, des galettes qu'on sèche rapidement au four et qu'on broie ensuite.

Le manioc est surtout cultivé dans l'île Moorea et aux Iles-sous-le-Vent.

Les Indigènes préparent de la même façon la fécule du *pia*; la culture de cette plante est très prospère aux îles australes et dans l'île anglaise de Pitcairn; cette dernière exporte son amidon de *pia* aux îles Gambier; cet amidon est très nutritif et on s'en sert en outre pour fabriquer l'empois des blanchisseuses

Le *Maranta indica* L. abonde aux Iles-sous-le-Vent, en particulier à Tahaa; cette plante fournit une fécule qui est l'arrowroot.

Le climat de Tahiti ne permet pas de tenter la culture de certaines céréales; le Sorgho y réussit très bien; le Maïs et le Blé se développent au contraire très bien aux îles Gambier et dans les îles australes. L'île Rapa est celle qui conviendrait le mieux pour ce genre de culture.

Il nous reste à citer, parmi les végétaux alimentaires, un certain nombre de plantes, dont la plupart ont été introduites par les Européens et qui donnent des fruits plus ou moins estimés.

L'Oranger, importé par le capitaine Cook, s'est développé admirablement dans toutes les vallées de Tahiti, de Moorea, des Iles-sous-le-Vent et des autres îles hautes de la Polynésie; les oranges de Tahiti sont renommées, et ce fruit fait l'objet d'un commerce d'exportation assez important en Nouvelle-Zélande.

Le Citronnier, le Limonier, les Oranges amères ont été également introduites.

Le Goyavier abonde au fond des vallées; la colonie exporte chaque année une certaine quantité de gelée de goyaves. La Pomme-Cythère (*Spondias dulcis* Forst.), appelé *vi Tahiti* (pomme de Tahiti) par les Indigènes, se trouve dans les mêmes vallées.

La Pomme-Cannelle (*Anona squamosa* L.) et le Corosol (*Anona muricata* L.) ont été introduits par les Européens.

Les Mangues, *ti papaa* (pommes étrangères) des Indigènes, ont été également importées et atteignent de très grandes dimensions.

Parmi les autres plantes à fruits, nous citerons l'Ananas, *fara papaa* (*Pandanus* étranger), l'Avocatier (*Persea gratissima* L.), dont le fruit est très recherché à cause de son péricarpe butyreux, qui fond dans la bouche; les Sapotilles (*Achrus sapota* L.), les Papayers (*Carica papaya* L.), dont le fruit contient la papaïne ou pepsine végétale, substance qui a la propriété de digérer la viande, le Figuier cultivé, la Barbadine (*Passiflora quadrangularis*), très commune aux îles Gambier, le Melon d'Europe, les Pastèques ou Melons d'eau (*Cucurbita citrullus* L.), les Citrouilles (*Curcubita pepo* L.) et les Concombres, la Tomate (*Lycopersicum esculentum*), la Groseille du Cap (*Physalis peruviana* L.), etc.

Les légumes d'Europe ont été introduits avec succès dans les îles de la Polynésie: l'île Rapa se prête, par son climat froid, à la culture de toutes les plantes d'Europe; quelques essais ont été déjà tentés dans cette voie. La Vigne se développe à Tahiti, mais elle vient beaucoup mieux à Mangareva et dans les îles australes.

CAFÉIER

Le *Caféier* (*Coffea arabica* L.) se développe d'une façon admirable dans toutes nos îles. Les îles australes (Tubuai, Raivavae) et les Gambier sont celles qui produisent et exportent le plus de café.

La préparation du café est assez longue; on cueille les cerises quand elles sont bien mûres, c'est-à-dire quand elles sont rouge-sombre; aux îles Gambier, cette récolte a lieu au mois d'avril. On laisse macérer les graines dans l'eau pendant une journée, de façon à pouvoir enlever la pulpe plus facilement; quand la pulpe est enlevée, on met les grains à sécher au soleil. Il faut ensuite les décortiquer et enlever l'enveloppe parcheminée qui subsiste; il n'y a pas de machine à décortiquer dans la colonie et l'opération se fait de la façon la plus simple: on met le café à décortiquer dans un sac et on le bat avec un morceau de bois ou un pilon en basalte; quand il a été bien battu, on le vanne.

Le café des îles australes et des îles Gambier est très renommé; il est consommé sur place et dans l'archipel des Tuamotu.

CANNE A SUCRE

(*Saccharum officinarum* L.). *To* des indigènes.

La Canne à sucre est cultivée dans toutes les îles hautes de la Polynésie; la fabrication du sucre de canne et celle du rhum font encore l'objet, à Tahiti, d'une industrie très importante.

Il existe huit variétés de Cannes à Tahiti :

1° *Toute* (*Saccharum atro-rubens*), Canne pourpre violette; la tige est d'un beau violet, grosse, et contient beaucoup de jus; moelle violette. Cette variété a été importée de Batavia, en 1782, par Bougainville et Blight;

2° *Rurutu* ou *Rutu* (*S. rubicundum*), tige d'un violet-clair, à moelle blanche; originaire de l'île Rurutu;

3° *Oura* (*S. rubicundum variegatum*), Canne à rubans; tige violacée, marquée de bandes longitudinales d'un beau jaune;

4° *Vahi* (*S. glaber*), tige blanche; originaire des îles Sandwich;

5° *Piavere* (*S. obscurum*), tige légèrement rouge, qui ne devient pas aussi grosse que celle des espèces précédentes et dont les entre-nœuds sont aussi plus rapprochés; moelle blanche;

6° *Irimotu* (*S. fragile*), tige verte, fragile et à cassure nette; moelle blanche;

7° *Avae* (*S. fragile-variegatum*), tige jaunâtre, rubanée de vert-clair; moelle blanche, tendre et très juteuse; c'est la Canne que les Tahitiens mangent de préférence;

8° *Pua-to* (*S. fatuum*).

Les Cannes de Tahiti donnent un quart de jus et un sixième de sucre cristallisable de plus que les Cannes de nos autres colonies. On fait généralement deux récoltes consécutives et on laisse la terre se reposer pendant un an.

A la maturité, les Cannes sont coupées en sifflet, à l'aide d'un coutelas, d'une petite hache ou d'une serpe, à 3 ou 5 centimètres au-dessus du sol; on enlève la tête, on les effeuille, on coupe les tiges en deux et on les lie en paquets qui sont transportés immédiatement aux moulins, pour en extraire le jus. Ces moulins se composent de trois gros cylindres en acier, montés sur un robuste bâti de fonte; les Cannes arrivent le long d'un plan incliné, passent entre les deux premiers cylindres, assez écartés l'un de l'autre, puis entre le deuxième et le troisième cylindres, beaucoup plus rapprochés. Le jus recueilli est ensuite concentré et cuit dans de grandes chaudières en cuivre, en contact avec une petite quantité de chaux délayée.

Quand le jus est arrivé à la consistance d'un sirop demi-solide, on le met dans une turbine pour séparer le sucre cristallisé de la mélasse; la turbine fait 1.000 à 1.200 tours à la minute et sous l'action de la force centrifuge, la mélasse est expulsée au travers du tamis métallique qui forme la circonférence de la turbine; le sucre cristallisé reste dans la turbine.

On fabrique, dans la colonie, une certaine quantité de rhum par la distillation du jus de la Canne, et du tafia par la distillation de la mélasse. L'exportation du rhum est presque insignifiante.

Cacaoyer. — Le Cacaoyer a été importé du Mexique à Tahiti, en 1848, par le Dr Johnstone; cette plante n'est pour ainsi dire pas cultivée dans la colonie.

(A suivre.)

EXTRAITS ET ANALYSES

AU SUJET DU CAOUTCHOUC CONTENU DANS LES ÉCORCES DE DIVERSES PLANTES.

Par MM. A. ARNAUD et A. VERNEUIL (1).

Les applications industrielles du caouchouc se multiplient de jour en jour, sans qu'il soit permis d'espérer que la production puisse indéfiniment s'accroître par l'exploitation des seules ressources naturelles et spontanées. Aussi les industriels ont-ils déjà songé à utiliser les cultures intensives de certaines plantes à caoutchouc et le rapide essor que prennent les cultures coloniales justifie pleinement leurs espérances (2). Les *Landolphia* tiennent le premier rang parmi les espèce à préconiser pour la culture, non seulement en raison de leur rapide croissance, mais aussi parce que le caoutchouc qu'ils fournissent est de toute première qualité.

Ces lianes croissent spontanément dans presque toute l'Afrique et fournissent déjà, par le procédé barbare de la saignée, ou incision, une grande quantité de caoutchouc, très apprécié dans le commerce. Le procédé de la saignée, le seul universellement employé, réussit cependant médiocrement avec les lianes *Landolphia* ou autres, car le latex de celle-ci, loin de s'écouler facilement et abondamment comme cela a lieu pour les *Hevea* du Brésil ou les *Castilloa* de l'Amérique centrale, se coagule presque instantanément sur le lieu même de l'incision, laissant ainsi la majeure partie du caoutchouc dans les vaisseaux laticifères.

Depuis quelques années on a beaucoup cherché une solution donnant toute satisfaction, mais presque tous les procédés proposés reposent sur l'emploi des dissolvants appropriés, tels que le sulfure de carbone, la benzine, etc., agissant sur les écorces de *Landolphia* désséchées et grossièrement pulvérisées. Mais les dissolvants doivent être employés en quantité énorme par rapport au caoutchouc et, de plus, par évaporation, ils donnent toujours un caoutchouc ayant perdu une partie de sa ténacité et de sa valeur commerciale. Aussi quelle que soit la simplicité relative

(1) Les recherches de la mission Chevalier dans la région Chari-Lac-Tchad ont appelé l'attention sur le caoutchouc que peuvent fournir certaines plantes basses. Nous croyons être agréable à nos lecteurs en mettant sous leurs yeux la description qui a été donnée du procédé par lequel le caoutchouc est extrait de ces plantes, procédé imaginé dès 1900, par MM. Arnaud, professeur et Verneuil, assistant au Muséum.

(2) On fait actuellement au Congo belge des plantations de *Landolphia* sur une grande échelle.
A. et V.

d'un tel procédé, n'en connaissons-nous pas d'application industrielle.

On a pensé aussi à détruire, ou tout au moins à désagréger la cellulose de l'écorce, soit par l'action des alcalis, soit par celle des acides, afin de mettre en liberté le caoutchouc. Le procédé, récemment préconisé par M. Deiss, utilise l'action destructive de l'acide sulfurique concentré. Mais, quoique ce procédé soit appliqué, paraît-il, pour traiter les écorces du *Willughbeia* dans la presqu'île de Malacca, il est évidemment trop coûteux pour que son application se généralise.

Nous avons réussi à tourner la difficulté en traitant les écorces par un procédé purement mécanique sans aucune intervention chimique.

Les écorces fraîches ou sèches de *Landolphia* (*Lianes Toll* du Sénégal ou *Lianes Gohine* du Soudan) mises obligeamment à notre disposition par l'éminent horticulteur M. Godefroy-Lebeuf, qui fut l'un des premiers à préconiser le traitement direct des écorces, nous ont donné d'excellents résultats que nous résumons ici :

« Les écorces sèches sont pulvérisées au pilon ou à la meule, ou par tout autre moyen agissant d'une manière analogue, puis tamisées de façon à séparer 40 à 50 pour 100 de poudre fine ne renfermant pas trace de caoutchouc. Le résidu, en partie aggloméré par plaques, est imbibé d'eau chaude, puis soumis à un long broyage, qui détermine la formation d'une pâte épaisse et friable, laquelle est ensuite tamisée au sein de l'eau chaude.

« Un nouveau broyage du magma resté sur le tamis fait apparaître dans la masse des filaments vermiculaires blanchâtres de caoutchouc. Ceux-ci, par un battage suffisamment prolongé, s'agglomèrent de plus en plus et finissent par former des masses spongieuses renfermant la totalité du caoutchouc.

« Pour séparer le reste de l'écorce adhérente, on projette le tout dans l'eau bouillante : le caoutchouc, plus léger, venant surnager à la surface, est facilement recueilli. Par un battage prolongé, on le transforme en une plaque ou réseau, formé de caoutchouc presque pur.

« La purification complète s'effectue par passage aux cylindres laminoirs à vitesses différentielles, comme cela se fait ordinairement pour la purification des caoutchoucs bruts.

« Avec les *Landolphia* (1), les rendements sont très bons : l'écorce aérienne fournit 8 à 9 pour 100 de caoutchouc ; l'écorce de racine, 11 à 15 pour 100 et d'avantage : le tout venant, mélangé de brindilles de diverses espèces, donne encore 6 à 8 pour 100. Les dissolvants ne donnent pas de rendements plus forts, et encore faut-il tenir compte, dans ce cas, des résines et matières grasses dissoutes.

1. L'écorce d'*Hancornia* américaine, traitée par le même procédé, nous a donné plus de 5 pour 100 d'excellent caoutchouc.

« Ce procédé mécanique d'extraction, d'une grande simplicité, est applicable partout, et de plus, par son mode d'obtention même, le caoutchouc ainsi préparé a subi une véritable purification et se trouve exempt des corps gras et résineux qui le souillent ordinairement, même quand il a été recueilli par coagulation directe du latex.

En résumé, le broyage, en milieu humide, procédant par écrasement ou percussion, combiné avec l'emploi judicieux de l'eau chaude servant à la lévigation de la masse semi-pâteuse obtenue, conduit directement à l'extraction totale du caoutchouc contenu dans les écorces, et cela sans avoir recours à aucun réactif chimique.

Nous croyons que l'industrie, par l'intermédiaire des plantations coloniales, pourra tirer un parti très avantageux de ce nouveau mode d'extraction.

29 janvier 1900.

UN CAFÉIER NOUVEAU DE L'AFRIQUE CENTRALE

Par M. Aug. CHEVALIER

Parmi les Caféiers utilisables rencontrés au cours de notre mission au Chari, il faut citer le *Coffea congensis* Frœhn.; espèce encore mal connue des bords du Congo et de l'Oubangui, et deux autres espèces, nouvelles pour la flore africaine, que nous avons dénommées *C. sylvatica* et *C. excelsa*. Cette dernière plante est particulièrement intéressante par le produit qu'elle est susceptible de fournir à l'alimentation. Depuis sa découverte nous nous sommes attaché à réunir les divers enseignements indispensables pour nous permettre d'en donner aujourd'hui une monographie complète.

Rappelons d'abord brièvement la diagnose :

Coffea excelsa A. Chev. — Arbre de 6 m. à 15 m. de hauteur, à écorce grisâtre fendillée longitudinalement. Feuilles de 18 cm.-28 cm. de long sur 9 cm.-12 cm. de large, à pétiole court de 1 cm., 5 à 2 cm., 5 de longueur, à limbe ordinairement obovale-lancéolé, parfois obovale-spatulé sur les pieds croissant à l'ombre, brusquement terminé en pointe obtuse au sommet et muni de 6 à 9 paires de nervures saillantes en dessous.

Inflorescence en cymes axillaires de 1 à 4, comprenant chacune de 1 à 5 fleurs blanches odorantes. Chaque cyme est entourée de 2 à 3 calicules à surface résineuse et à bords plus ou moins fimbriés. Sur les pédicelles, on trouve d'ordinaire 1 ou 2 petites bractéoles apprimées.

Fleurs à calice presque nul, plus court que le disque et à limbe annulaire entier. Corolle de 20 mm. de longueur totale, le tube mesurant de 8 mm. à 10 mm. de long et les lobes toujours au nombre de 5 mesurant de 10 mm. à 12 mm. de long sur 6 mm. de large. Etamines entièrement vertes de 10 mm. de longueur totale, sur laquelle les anthères occupent 6 mm. environ. Style grêle de 15 mm. à 20 mm., terminé par deux stigmates filiformes. La plante fleurit en février ou mars.

Ce Caféier géant, qui peut atteindre exceptionnellement, à l'âge adulte, la hauteur de 20 m., croît dans les galeries forestières des affluents orientaux du Chari, entre 8° et 8°30' de latitude nord. Il a été aussi rencontré sur les rives du Bata, affluent de la Kotto (bassin de l'Oubangui), c'est-à-dire à une altitude de 500 m. à 800 m.; on ne le trouve jamais dans les stations inondées.

Voisin du *Coffea Dewevrei* De Wild. et Dur. découvert par Dewèvre au Congo belge, le *C. excelsa* est aussi proche du *C. Dybowskii* Pierre, recueilli par M. Dybowski sur les bords de la Kemo et que nous avons pu retrouver au cours de notre exploration; il possède d'ailleurs les principaux caractères de ces deux espèces.

Actuellement il est récolté exclusivement dans la vallée du Boro, dans les Etats du sultan Snoussi, et nous avons fait analyser, par les soins de M. Hébert, les terres dans lesquelles il croît de préférence.

Analyse du sol. — Cette terre ne renferme sensiblement ni cailloux, ni chlore, ni acide sulfurique.

1° *Surface du sol.*

Analyse physique.		Analyse chimique.	
Sable	883 pour 1000	Azote	3,58 pour 1000
Argile	4,5	Acide phosphorique.	traces
Calcaire	traces	Chaux	id.
Humus	21,6 pour 1000	Magnésie	id.
		Potasse	0,16 pour 1000
		Soude	4,73

2° *Sous-sol* (0m, 05 à 0m, 50).

Sable	925 pour 1000	Azote	2,40 pour 1000
Argile	30	Acide phosphorique.	traces
Calcaire	traces	Chaux	id.
Humus	4,6 pour 1000	Magnésie	id.
		Potasse	id.
		Soude	4,89 pour 1000

Le sol dont il s'agit est donc caractérisé par sa richesse en azote et en soude, et aussi par l'absence presque totale de potasse, d'acide phosphorique et de chaux.

Le Café se présente en petits grains arrondis, rappelant par leur forme et leur grosseur certains Cafés d'Abyssinie et de Moka. 100 cm.³ renferment 700-710 fèves dont le poids, d'après Greshoff, du Kolonial Museum de Harlem, qui a bien voulu nous transmettre les chiffres de ses différents essais, est de 69 gr., 2. Le poids de 100 fèves oscille entre 7 gr., 40 et 13 gr., 95. Il résulte de tous ses calculs et des nôtres que 100 gr. de Café renferment 1020 à 1060 grains. A l'état spontané, un pied de 5 ans environ, mesurant 8 m. de hauteur, nous a fourni 600 fruits ou 1200 grains, soit environ une production annuelle de 120 gr. La teneur en Caféine du Café de Snoussi est très élevée; elle atteint 1 gr., 89 pour 100. Voici, d'ailleurs, l'analyse effectuée par M. Houdas, chef du Laboratoire à l'Ecole supérieure de Pharmacie :

Eau à 100°	7,66
Caféine	1,89
Azote total	3,11
Matières grasses	12,58
Cendres	3,75

Les analyses de M. Greshoff, de Harlem, donnent un chiffre un peu inférieur, dû probablement à la teneur un peu plus forte en eau de ses échantillons et aussi aux méthodes employées, mais on peut néanmoins conclure que ce Café doit être classé *parmi les meilleures sortes actuellement connues* (1).

Après torréfaction, il donne une infusion d'un arome excellent et tous les experts à qui nous en avons confié sont unanimes à le ranger parmi *les qualités de très bonne moyenne*.

Nous en avons d'ailleurs fait constamment usage pendant notre long séjour dans les états de Snoussi et nous avons appris qu'il était depuis longtemps connu des Arabes; une petite quantité est encore annuellement exportée au Ouadaï. M. Rivière nous a dit aussi avoir vu, il y a une vingtaine d'années, une certaine quantité de ce Café sur le marché de Tripoli.

Conclusions. — L'espèce nouvelle de Caféier, que nous avons dénommée *Coffea excelsa*, produit un café dont la teneur en caféine et les qualités d'arome et de goût font une sorte très estimable. Il y a donc lieu d'aviser aux moyens de cultiver et d'améliorer cette espèce sauvage, susceptible de devenir une source de profits pour notre colonie du Congo.

Pour faciliter la récolte, les indigènes grimpent sur l'arbre et

(1) Voir GAB. BERTRAND, *Recherche et dosage de la caféine dans plusieurs espèces de cafés* (*Bull. Soc. pharmacol., Paris*, t. V, 1902, p. 283).

en brisent les branches, ce qui amène le dépérissement et la mort du sujet : des mesures de protection s'imposent au plus tôt, d'autant plus que, dans le traité passé entre Snoussi et l'administration du Chari, il est demandé, entre autres choses, au sultan, de fournir 300 kg. de café décortiqué provenant du Caféier qui croît dans ses Etats.

(20 février 1905.)

LA CULTURE DU THÉ AU CAUCASE

La culture du thé, le long de la mer Noire, près de Batoum, progresse d'une façon très satisfaisante. La surface totale plantée en thé dans le district est approximativement de 300 déciatines (1), plus 160 déciatines situées dans les propriétés des domaines impériaux à Chakva, 100 déciatines sur la propriété de MM. K. et S. Popeff, et quelques autres plantations comprises dans les propriétés de plusieurs petits propriétaires dont les terrains sont disséminés le long de la côte de la mer Noire.

Jusqu'à ce jour, les propriétaires de ces petites plantations, en payant une redevance fixe de 20 kopecks pour chaque livre de thé prêt à être traité, pouvaient envoyer leur production pour y être manipulée, à la manufacture de thé dépendant des domaines impériaux; mais par suite de l'augmentation de la prochaine récolte de thé, dans leurs propres plantations, les autorités des domaines impériaux ne pensent pas être à même d'entreprendre plus longtemps la manipulation du thé des cultivateurs voisins, et ceux-ci seront probablement obligés de construire de petites fabriques pour leur usage, ou bien de construire une fabrique suffisamment grande pour satisfaire à leurs communs besoins.

L'administration des domaines impériaux a l'intention d'étendre la surface des terrains destinés aux plantations de thé, à 200 déciatines en 1905, ainsi que de construire, plus tard, une seconde usine; en attendant la réalisation de ce projet, cependant, il a été décidé qu'on apporterait à l'usine actuelle certaines modifications, entre autres l'adjonction à l'ancien établissement d'une nouvelle installation de séchage mécanique.

La récolte du thé, en 1902, dans ces propriétés, a atteint 41.000 livres russes; en 1903, les mêmes plantations ont donné un rendement de 43.000 livres russes. Ce thé est, paraît-il, vendu de 60 kopecks à 2 roubles, 40 kopecks par livre russe. Les qualités bon marché sont accaparées par le gouvernement russe pour l'usage des troupes et les qualités de 1 rouble à 1,20 rouble par livre trouvent facilement acheteur à Moscou, Kharkoff et dans les

(1) La déciatine = 109 ares 25.

autres grandes villes de l'empire, où elles sont achetées par les municipalités pour être consommées dans les hôpitaux, les asiles et autres institutions de bienfaisance.

Vu l'augmentation de la surface des terres destinées à la culture du thé dans le voisinage de Batoum et la production croissante de cette plante, il est très probable que la main-d'œuvre deviendra très rare, spécialement dans les saisons où la feuille doit être récoltée, d'autant plus que ce genre de travail ne peut pas être retardé et demande un très grand nombre de bras pour de courtes périodes.

Jusqu'à présent, pour la cueillette des feuilles, on a utilisé le travail des femmes et des enfants des tribus nomades kurdes; quelques femmes et enfants de nationalité gouriane offrent de temps à autre leurs services pour la cueillette, et quelquefois, mais rarement, de petites bandes d'Indigènes, d'origine musulmane, des districts montagneux de Rajaria, se présentent pour travailler sur les plantations.

Pendant les mois d'été, cependant, les Kurdes quittent les basses terres avec leur bétail pour les pâturages des hauts plateaux et un grand nombre de travailleurs doivent être importés de Ozourgheti. C'est à cette période de l'année que le prix de la main d'œuvre augmente et atteint 80 kopecks et quelquefois même 1 rouble par jour.

Les autorités des domaines impériaux cherchent à s'assurer les services de familles russes des provinces intérieures de l'empire, et en vue d'encourager leur émigration dans le Caucase, on se propose de former des colonies pour celles-ci, dans les parties les plus salubres des propriétés, loin des marécages et des terrains bas infectés de malaria.

Il semble, en outre, que les autorités des domaines impériaux seraient disposées à affermer des terrains aux personnes désireuses de cultiver le thé et qui vendraient leurs feuilles pour être manipulées dans leurs usines, mais jusqu'ici aucune décision définitive n'a été prise à ce sujet.

Le tableau suivant montre combien la culture du thé au Caucase est rémunératrice et dans quelle proportion le prix de la main-d'œuvre affecte le profit brut et net que l'on peut retirer d'une déciatine de terre convenablement cultivée :

Trois sarclages pendant les mois d'été.....	75	roubles.
Cueillette de 4.000 livres de thé vert à 3 kopecks par livre.....	120	—
Travail de 960 livres à 20 kopecks par livre.....	192	—
Taille des arbres.....	75	—
Bêchage de la terre.....	25	—
	487	roubles.

En chiffres ronds 500 roubles.

Calculé aux taux moyens de 1 rouble par livre le produit brut d'une déciatine de thé et de 960 roubles, et, déduction faite de l'intérêt du capital consacré au développement de la plantation, on obtient un bénéfice net d'environ 400 roubles, frais d'administration non compris.

Si la main-d'œuvre journalière va de 80 kopecks à 1 rouble, les frais de cueillette de la feuille et de sarclage pendant la saison d'été seront augmentés d'environ 65 roubles par déciatine et dans ce cas le revenu net diminuera proportionnellement (1).

(1) Extrait d'un rapport du Consul d'Angleterre à Batoum. (Feuille d'information du Ministère de l'Agriculture, 25 mars 1905.)

LA LUFFA EN ALGÉRIE (1)

Par M. MICHALET

Il y a environ six ans, je remarquai dans la confection de paniers de luxe pour confiseurs, paniers artistiques fabriqués à Monteux (Vaucluse), une fibre végétale présentant l'aspect d'un treillis assez régulièrement tissé et d'une certaine épaisseur.

Cette fibre, teinte en bleu, rose, jaune, rouge, vert, entrelacée avec des rubans de bois et avec de l'osier fin, produisait le plus heureux effet.

Le fabricant vannier voulut bien me dire que cette fibre était de la *luffa* et que cet article, d'un prix relativement élevé, lui était fourni par l'étranger. Il promit de m'envoyer des semences.

Les renseignements demandés, au sujet de ce produit, m'apprirent que la luffa appartient à une famille de plantes cucurbitacées croissant dans les Indes-Orientales, dans les îles de France et de Bourbon. Les luffas ont les tiges grimpantes, longues, glabres, cannelées; les feuilles alternes, pétiolées. Les fleurs mâles sont disposées en grappes droites, presque longues de 40 centimètres; le fruit est turbiné, très long et d'une écorce jaune.

Dès réception d'une très petite quantité de graines, nous en fîmes le semis au jardin des ateliers P. L. M. du Hamma.

(1) Communication faite à l'Office de l'Algérie, *Bull. Office Algérie, n° 6, 15 mars 1905*).

Lors de la récolte, en septembre, octobre et novembre, après maturité complète, à l'état sec et après décortication, nous réussîmes à obtenir de très belles courges-éponge, dénommées également « courges torchon » que l'on vendait chez des pharmaciens et des droguistes, à raison de 0 fr. 25 à 0 fr. 75 la pièce.

Ces courges torchon furent essayées aux ateliers P. L. M., au lavage des voitures à voyageurs et il y eut de ce fait économie d'éponges. Au cours de plusieurs expositions organisées par la Société d'Horticulture, au Palais Consulaire à Alger, ces fibres de luffa furent très remarquées. Aussi la distribution des semences de luffa fut très active et, de notre côté, le jardin des ateliers continua à produire. Il y eut même, à une certaine époque, nécessité de faire surveiller la récolte aux haies bordant la route, parce que ces fibres devenaient nécessaires aux besoins du ménage et remplaçaient très bien les éponges et le gant de crin pour frictions.

Aujourd'hui, ce nouveau produit du sol est entré dans la consommation courante, on commence à le voir en vente sur les marchés aux légumes d'Alger et de Mustapha.

Sur le réseau P. L. M. nous avons essayé la culture de la luffa dans les jardins des gares de la ligne d'Alger à Oran. Le résultat de cette propagande par le fait ne se fera pas attendre longtemps. Lorsque l'on constatera que cet article pourra être utilisé en France, que la plante ne demande, comme soins particuliers, que d'être mise à portée des arbres, des haies, des tonnelles où elle aime à grimper, on s'y intéressera et on en fera un commerce qui pourra devenir rémunérateur.

Dans tous les cas, il n'y aura pas à compter sur une dépense pour frais culturaux ; la vente du produit sera pour le cultivateur une augmentation du revenu net de sa propriété.

Evidemment, ce n'est pas une culture à entreprendre par hectare, c'est seulement une culture destinée à mettre en valeur les haies, les abris en roseaux, les tonnelles et les arbres non fruitiers, surtout dans le voisinage des endroits humides.

A la fin de l'année courante, les gares des lignes d'Alger à Oran et de Philippeville à Constantine seront en mesure de distribuer, à titre gracieux, toutes les graines de leur récolte de luffas, afin de mettre leurs voisins à même d'en essayer la culture.

J'ai remarqué des fibres de luffa très fines, qui pourraient, après teinture, être utilisées dans les articles pour modes. La longueur des luffas récoltés est variable ; de même que pour les autres cucurbitacées, un peu d'eau facilite le développement des fruits qui sont nombreux, et ont la forme d'un concombre, leur longueur varie de 0 m. 15 à 0 m. 40.

Des fibres de luffa, de la dernière récolte du jardin des ateliers P. L. M. du Hamma, figureront en mars au Concours général agricole de Paris.

On y verra donc un nouveau produit du sol algérien, introduit dans la Colonie par la Compagnie des chemins de fer P. L.M.

Tarif des prix d'impression des tirages à part des articles publiés dans le *Bulletin*.

	25 exemplaires	50 exemplaires	75 exemplaires	100 exemplaires	Au-dessus de 100 exemplaires.
Une feuille entière	2.45	4.35	4.90	6.50	0.09
Trois-quarts de feuille	2.20	3.68	4 60	5.40	0.09
Une demi-feuille	1.90	3. »	3.90	4.30	0.07
Un quart de feuille	1.35	1.90	2.75	3.50	0.05
Un huitième de feuille	1 30	1.90	2.40	3.20	0.05
Plusieurs feuilles, la feuille	1.90	3.25	4.60	5.40	0.09

Le tout sous couverture du *Bulletin* de la Société.

Nota. — Les auteurs de notes ou de mémoires insérés dans le *Bulletin* et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au Secrétariat la demande avant l'impression. (Extrait du réglement administratif, avril 1855, ch. VII, art. 61.)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Chienne mastiff, 3 ans, très belle, très pure, excellente de garde, douce et obéissante, prix : 300 francs, emballage compris.
M. R. ROLAND-GOSSELIN, Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Mâle Nandou, adulte, superbe.
M. BIZERAY, villa Jagueneau, près Saumur (Maine-et-Loire).

Poulettes pour pondre à partir d'octobre. Caussades : 2 francs, Bresses blanches et Bresses noires : 4 francs.
M. MÉZIN, Saint-Jean du Gard.

Canards mignon	12 fr.	couple
— de Barbarie	15	—
Vanneaux suisses	3 25	pièce
— huppés	3 50	—
Chevaliers combattants	2 50	—
Barges	3 25	—
Grands Courlis	6 50	—
Perruches ondulés, importées	4 50	couple
— calopsittes	16 »	—
Moineaux du Japon	3 »	—
Cardinaux verts	16 »	—
Paroares huppés	12 »	—

M. CALITE, 1, rue Roger, Paris.

Poules de Yokohama	10 fr.	couple
Orpington fauves	10 »	—
Canards de Barbarie, gris-perlé	10 »	—
Dindons blancs	25 »	—
Daims mouchetés, 4 ans	80 fr.	pièce

M. le baron LE PELLETIER, château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

Femelles Colombe à masque de fer, à échanger pour femelle Colombe diamant.
M. LOYER, 12, rue du Four, Paris.

DEMANDES

Cygnes noirs, Cygnes blancs de deux ans et au-dessus.
M. ALBERTIN, Louveciennes (S.-et-O.).

Antilopes, cervidés, saillie de Zébu et saillie de Zèbre.
M. Albert RAPHAEL, à Frénouville par Cagny (Calvados).

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainslicea aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

Graines offertes par M. Morel.

Agathœa cœlestis.
Anémone.
Arctotis grandis.
Cryptostegia grandiflora.
Eucalyptus botryoides.
— *calophylla.*
— *coriacea.*
— *dealbata.*
— *globulus.*
— *gomphocephala.*
— *hemiphloia.*
— *piperita.*
— *platypus.*
— *marginata.*
— *resinifera gros red gum.*
— *resinifera teuterfield.*
— *trabuti.*
Eupatorium grandiflorum,
Latania borbonica.
Vittodenia trilobata.

UNE NOUVELLE "PUBLICATION PIERRE LAFITTE"

(Éditeur de *Je sais tout*, *Femina*, *Musica*, *La Vie au grand Air*.)

9, Avenue de l'Opéra, PARIS

EN VENTE PARTOUT le premier Numéro au prix exceptionnel de **50** CENT. au lieu de 1 fr.

50 pages de très beau papier couché.

Fermes & Châteaux

100 magnifiques planches photographiques.

(*Le "COUNTRY LIFE" français.*)

MAGNIFIQUE PUBLICATION MENSUELLE ILLUSTRÉE
(*Le 5 de chaque mois.*)

100 Gravures

La Vie à la Campagne. Villas et Domaines. Champs et Jardins. Les Animaux et l'Élevage. Fleurs et Fruits. L'Agriculture. Chasses et Pêches. Parcs et Forêts, etc.

100 Gravures

La plus belle publication.
Le plus beau papier.
Le plus beau tirage.
La plus belle encre.
Les plus belles photographies.
Les meilleurs collaborateurs.

Tous, Châtelains, Gentlemen-Farmers, Petits Propriétaires, Fermiers, Chasseurs, Pêcheurs, Agriculteurs, Horticulteurs, Éleveurs, conserveront l'admirable collection illustrée de

Fermes & Châteaux

Crayon porte-mine en argent contrôlé, vendu 14 francs chez tous les bijoutiers, donné gratuitement aux 10.000 premiers abonnés. (Joindre 1 fr. 75 au montant de l'abonnement pour les frais.)

Abonnement annuel : 12 fr. — **Étranger : 18 fr.**
Envoi du 1er Numéro contre **75** cent. en timbres-poste ; Étranger : **1** fr.

Voyez dans le 1er Numéro la façon économique de louer, vendre ou acheter une Propriété.

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan Paris (XIVe). *Le Gérant*, C. MARIE.

Indice décimal
506
581-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

NOVEMBRE 1905

SOMMAIRE

D.-J. DECORSE. — L'Élevage de l'Autruche en Tunisie..... 337
G. ROGERON. — Du retour des Oiseaux aux mêmes endroits..... 351
L.-G. SEURAT. — Flore économique de la Polynésie française (*suite*)..... 355
H. COURTET. — Du contact des races dans la colonisation 360

Bibliographie

C. de LAMARCHE. — Monographie des plantes bulbeuses et tubéreuses 367
— Ma pratique de la culture maraîchère ordinaire et forcée..... 367

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Walhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Walhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette	Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire)	

Bateaux-Parisiens

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILNE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 43, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures.	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures.	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	9	6	6	3	8	6	4
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	16	13	13	10	15	13	11
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2.	16	13	13	10	15	13	11
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	23	20	20	17	22	20	18
6e Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	23	20	20	17	22	20	18

L'ÉLEVAGE DE L'AUTRUCHE EN TUNISIE

Par le Dr J. DECORSE
Chargé de missions

Avant d'exposer les résultats de nos recherches sur l'élevage industriel de l'Autruche en Tunisie, il nous semble indispensable de démontrer en quelques mots l'importance de cette question au point de vue commercial.

C'est vers 1860 que les Anglais firent au Cap les premiers essais de domestication. Depuis cette époque, peu éloignée cependant, les colons du sud-africain sont arrivés, par la persévérance de leurs efforts, à tuer complètement le marché de Paris, et à jeter annuellement sur celui de Londres, de la plume pour trente millions de francs.

On ne peut se défendre d'un peu de tristesse en songeant que ce résultat n'a été obtenu que grâce à l'indifférence de nos possesssions du nord-africain, où pourtant nous avions en main tous les éléments du succès. C'est le manque d'appuis qui a conduit à l'échec les Forest et les Laloue. C'est le manque d'appuis qui a fait échouer les efforts tenaces de Rivière ; les animaux qu'il avait péniblement sélectionnés sont allés améliorer l'espèce sud-africaine, et ses expériences ont permis aux Anglais de perfectionner les procédés d'incubation artificielle.

Et tandis qu'aujourd'hui trois cent mille Autruches courrent le Veldt, on ne trouve plus en Algérie et en Tunisie que les couples que M. Rivière conserve au jardin du Hamma, comme les représentants d'une espèce disparue et les preuves de notre insouciance.

La direction de l'Agriculture à Tunis avait cependant tenté, il y a quelques années, un effort qui ne porta pas fruit. Sous l'impulsion de M. Dybowski, en 1898, MM. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire et Ducloux firent une enquête très sérieuse, dont nous avons d'ailleurs amplement profité. Mais les quelques animaux qu'on s'était à grands frais procurés, oubliés à Tunis, végétèrent péniblement jusqu'à ce que le dernier mâle s'en aille mourrir à Sidi-Tabet.

Aujourd'hui, un nouvel effort se dessine. Nous craignons qu'il soit déjà bien tardif. Mais mieux vaut tard que jamais, et peut-être quelque colon avisé et persévérant essaiera-t-il d'entreprendre modestement une œuvre de longue haleine,

que, faute de capitaux, le temps et la patience se chargeront de faire réussir.

C'est dans le but de guider ces bonnes volontés problématiques que nous allons exposer :

1° Les résultats de l'étude faite à l'autrucherie de Matarièh (Le Caire) ;

2° Les résultats de notre enquête en Tunisie sur les localités les plus favorables, et les conditions d'établissement.

Nous nous efforcerons de ne point perdre de vue que le problème est d'ordre essentiellement économique et pratique ; et nous tâcherons de détruire, le plus possible, toutes les données par trop fantaisistes qui, en maquillant les difficultés, ont été causes de déceptions pénibles, et ont rebuté ou ruiné ceux qui s'en étaient leurrés.

AUTRUCHERIE DE MATARIEH

L'établissement de Matarièh a une quinzaine d'années d'existence. Ses débuts furent pénibles ; on dut aller chercher sur le Haut-Nil, jusque dans le Kardofan, des Autruches de très belle race, dont quelques-unes seulement arrivèrent au Caire. Pour augmenter rapidement le nombre des animaux, on utilisa l'incubation artificielle jusqu'en 1892, époque à laquelle on y renonça, l'incubation naturelle était suffisante pour assurer l'accroissement régulier du troupeau. Dès lors, l'autrucherie continua à se maintenir sans arriver cependant à fournir le moindre dividende aux actionnaires qui l'avaient fondée. Il fallut que sa direction générale tombât entre les mains d'un Français aussi distingué qu'énergique, M. Piot-Bey, vétérinaire des Domaines, pour qu'on renonçât aux vieux errements et qu'on entrât dans la voie des réformes fructueuses, grâce auxquelles l'établissement a pu se relever et donner à ses propriétaires les bénéfices si longtemps attendus.

En l'état actuel, l'autrucherie s'élève en pleins sables, sur un vaste terrain clos d'un mur en briques sèches. Au centre, un bâtiment d'habitation pour le personnel. Les parcs sont distribués tout autour suivant des séries concentriques dont les cercles les plus périphériques sont affectés aux couples couveurs. Cette disposition a été adoptée pour économiser du terrain, faciliter la surveillance et rendre la circulation commode aux visiteurs qui font de l'autrucherie un lieu de promenade. Les animaux sont donc parqués dans un enclos très restreint, d'une superficie moyenne de cent à deux cents mètres carrés, dans lesquels on les entasse jusqu'à vingt et trente à la fois. Dans un

coin, un baquet contient de l'eau qu'on renouvelle tous les deux ou trois jours, au moyen d'une ségia. C'est tout.

Les animaux ainsi tenus en captivité sont privés d'exercice, et nous avons été frappés par leur taille, certainement inférieure à celle des bêtes libres ; ils ont l'air gras, alourdis, et donnent l'impression d'animaux un peu dégénérés. On trouve cependant à Matarièh des oiseaux très vieux qui peuvent avoir une vingtaine d'années. D'une façon générale, les bêtes âgées, lorsqu'elles sont en bonne santé, paraissent mieux en plumes que les jeunes. Cependant, ce sont les Autruches d'environ cinq à dix ans qui semblent avoir les plumes les plus belles.

La plume, dite du Caire, n'est pas très prisée sur les marchés européens. Mais nous sommes à peu près sûr qu'une certaine quantité de plumes, connues à Paris sous le nom de plumes du Caire, proviennent de l'Autruche à cou bleu (*Struthio-camelus*) des pays somalis ; tandis que la plume de Matarièh passe par Tripoli pour avoir un certificat d'origine.

Quoi qu'il en soit, il ne nous a pas paru exister de différence entre la plume de Matarièh et la plume des Autruches domestiques du Kanem. La hampe est grosse ; le duvet bien barbelé et crépu, pas très fourni, donne des plumes assez fermes. Malheureusement elles sont étroites, souvent abîmées et très irrégulières, leur côté imbriqué, restant de petite taille. Les teintes sont normales, malgré la tendance des plumes jeunes à rester légèrement roussâtres, même la troisième année.

La nourriture joue un très grand rôle dans la production de la plume : mieux les animaux sont nourris, plus la plume est belle. A Matarièh, on n'a pas cherché à utiliser le cactus. On emploie principalement le bersim ou trèfle d'Alexandrie et la luzerne ; accessoirement on donne des oignons, de la salade, des poireaux, du maïs vert, des féveroles et du son en barbotages. Cette nourriture, achetée totalement au dehors, revient très cher, surtout pendant la période de sécheresse.

Prix moyen de la nourriture par Bête et par An.

1891 à 1892	1892 à 1893	1893 à 1894	1894 à 1895
57 45	43 15	47 15	54 10
1895 à 1896	**1896 à 1897**	**1897 à 1898**	**1898 à 1899**
51 »	57 35	60 35	57 45

Depuis quelques années, M. Piot-Bey a entrepris de mettre en culture les environs de l'autrucherie, et les résultats ne se sont pas fait attendre. Bien que l'établissement ne soit pas encore en mesure de se suffire à lui-même, il a néanmoins diminué le tribut qu'il payait annuellement aux fournisseurs.

C'était le seul moyen de pallier les pertes. En effet la plume a subi une perte considérable et définitive. Aussi est-il indispensable de proportionner parcimonieusement les dépenses aux produits. Il est donc nécessaire de connaître ce dernier très exactement.

On ne pourrait, en Tunisie, compter sur la vente du guano et les entrées des touristes. Ne parlons donc que des plumes.

Jusqu'à l'âge d'un an, l'Autruche consomme et ne produit absolument rien. A deux ans, les femelles donnent en moyenne 600 grammes de plumes grises, utilisables, dont 70 grammes de rémiges.

Un mâle du même âge ne donne guère que 200 grammes de plumes, dont 75 grammes de rémiges blanches. Ces plumes ont une moins-value de 30 0/0.

A partir de la troisième année, toutes les bêtes sont en production régulière et chaque dépouille fournit un kilo de plumes de toutes catégories.

Production de Plumes de 1902 à 1903 (Un seul déplumage).

DÉSIGNATION DES PLUMES	JEUNES DE DEUX ANS		ADULTES (3 ans et au-dessus)	
	36 MALES	47 FEMELLES	113 MALES	113 FEMELLES
	kil.	kil.	kil.	kil.
Ailes.....	2 800	3 400	11 075	13 975
Queues.....	1 300	1 900	10 500	7 375
Corps.....	3 500	23 »	93 150	66 575
TOTAUX.....	7 600	28 300	114 725	87 925
Production moyenne...	0 211	0 602	1 015	0 779
Production globale....	0 432		0 896	

Au point de vue économique, se pose ici un problème intéressant. Normalement la plume est arrivée à maturité au bout de huit mois, si bien qu'on peut pratiquer trois déplumages en deux ans. Cette méthode aurait l'avantage de ne fournir que des plumes à leur plein développement, ayant par conséquent plus

de valeur marchande. Mais outre ce déplumage total, on pratique, chaque année, à Matarièh, un déplumage partiel ne portant que sur les rémiges. On augmente ainsi le rendement d'environ 40 0/0, tandis qu'on n'obtiendrait qu'une plus-value de 10 0/0 en recherchant la beauté de la plume. On gagne donc sur le poids, au détriment de la qualité. Nous avons pu nous rendre compte que cette méthode a pour conséquence de ne pas laisser à toutes les rémiges arrachées le temps de repousser complètement; au déplumage total de mai, on en trouve toujours une dizaine qui ne sont pas à maturité. Mais il n'y aurait pas intérêt à les laisser en place; car n'étant plus soutenues par leur voisines, elles s'abîment, se nourrissent mal et tombent.

Nous donnons à la page suivante un tableau qui permettra de se rendre compte des quantités relatives fournies par deux déplumages chez des animaux adultes pendant trois années.

L'examen de ce tableau montre que, sauf pour les plumes du corps, le deuxième déplumage fournit toujours un peu moins de grandes plumes que le premier. On peu en déduire également qu'un mâle produit annuellement une moyenne de 1.400 grammes de plumes et une femelle 1.300. On pourra donc compter un kilo en chiffres ronds, abstraction faite de déchets inutilisés.

Si nous rapprochons ce chiffre du prix moyen du kilo donné par le tableau ci-dessous, on pourra se rendre compte qu'une Autruche rapporte environ quatre-vingts francs par an.

Prix moyen d'un Kilogramme de plumes.

1891 à 1892	1892 à 1893	1893 à 1894	1894 à 1895
103 75	83 25	75 85	79 60
1895 à 1896	**1896 à 1897**	**1897 à 1898**	**1898 à 1899**
82 25	79 »	86 20	95 »

Ce point établi, il nous reste à élucider la question de l'accroissement du troupeau. Les résultats auquels nous sommes arrivés en étudiant les registres de l'autrucherie de Matarièh depuis 1892 sont en désaccord avec les calculs un peu trop optimistes sur lesquels on a l'habitude de tabler. En calculant

Comparaison des Récoltes en deux déplumages.
(Rendements par têtes.)

	ANNÉES					
	1899 à 1900		1900 à 1901		1901 à 1902	
	DÉPLUMAGE					
	Partiel.	Total.	Partiel.	Total.	Partiel.	Total.
	MALES ADULTES					
Nombre d'animaux déplumés.....	452	588	489	551	423	538
	KILOGRAMMES					
Ailes.....	0 198	0 150	0 152	0 151	0 157	0 140
Queues.....	0 139	0 094	0 123	0 108	0 100	0 099
Corps.....	0 161	0 760	0 203	0 813	0 229	0 668
Total global pour un mâle.....	1 502		1 550		1 393	

	ANNÉES					
	1899 à 1900		1900 à 1901		1901 à 1902	
	DÉPLUMAGE					
	Partiel.	Total.	Partiel.	Total.	Partiel.	Total.
	FEMELLES ADULTES					
Nombre d'animaux déplumés.....	300	453	361	415	314	430
	KILOGRAMMES					
Ailes.....	0 211	0 116	0 142	0 123	0 130	0 109
Queues.....	0 146	0 073	0 108	0 087	0 084	0 071
Corps.....	0 271	0 690	0 218	0 765	0 190	0 554
Total global pour une femelle...	1 517		1 443		1 138	

comme le fait par exemple M. du Blaisel, on arrive à des chiffres très supérieurs à la réalité.

L'expérience démontre en effet : 1° Que les couples ne pondent pas tous ; 2° Que ceux qui pondent ne couvent pas tous ; 3° Que les couples qui couvent ne mènent pas à éclosion tous leurs œufs.

Un coup d'œil jeté sur le tableau ci-dessous suffira pour s'en convaincre.

ANNÉES	TOTAL des couples ayant pondu	MOYENNE des œufs pondus par couple	TOTAL général des œufs pondus	TOTAL des couples ayant couvé	TOTAL des œufs couvés	NOMBRE de poussins éclos	PROPORTION des éclosions pour 100 œufs pondus	PROPORTION des éclosions pour 100 œufs couvés
1893-1894	78	11	874	71	610	561	64,1	90,2
1894-1895	97	8	850	58	586	298	35,0	51,0
1898-1899	69	10	676	52	588	169	25,0	27,0
1899-1900	90	8	781	27	»	160	»	»
1900-1901	72	14	1.035	37	313	204	10,9	65,1
1901-1902	68	10	599	46	547	308	51,4	56,3
1902-1903	78	9	697	45	584	353	50,6	60,4

En résumé : Ponte moyenne, 10 œufs; 60 0/0 des couples couvant; 59 0/0 des œufs couvés éclosent.

Encore faut-il tenir compte, en interprétant le tableau que, dans bien des cas, des œufs ont été retirés à certains couples et confiés à d'autres Néanmoins il ressort de l'étude de ces chiffres que chaque couple donne en moyenne deux poussins vivants par an. Il faut ajouter qu'à Matarièh on se trouve dans des conditions un peu spéciales car les Autruches, très farouches lorsqu'elles couvent, sont souvent dérangées par les visiteurs et abandonnent leurs œufs. On pourrait peut-être, il est vrai, améliorer la production en se servant des incubateurs artificiels. Mais il faudrait, dans ce cas, se procurer de bons appareils car ceux dont on se servait à Matarièh ne paraissent pas avoir donné d'excellents résultats : beaucoup de poussins mouraient ou étaient mal conformés. Par contre la manipulation de ces couveuses ne paraît pas très délicate et semble exiger seulement des soins et de la régularité.

Quant aux causes qui influent le plus sur les variations de la mortalité, elles nous ont semblé se résumer dans des troubles gastro-intestinaux, survenant indifféremment chez tous les

animaux aux moment des changements de nourriture, et chez les jeunes, vers la fin de la deuxième année à l'époque de la grande mue.

De l'ensemble de cette étude, nous pouvons donc retenir un certain nombre de points dont l'importance est capitale :

1° La captivité semble nuire aux animaux et par conséquent à la production de la belle plume ;

2° En n'utilisant que l'incubation naturelle seule, l'éleveur ne peut compter que sur un accroissement annuel de deux poussins vivants par couple.

3° Une Autruche n'assure qu'un revenu moyen de quatre-vingts francs par an.

C'est en nous basant sur ces données une fois établies que nous allons déterminer où et comment on pourrait concevoir l'établissement d'une autrucherie en Tunisie.

TUNISIE

Il est évident qu'on pourrait élever des Autruches dans n'importe quelle région tunisienne, puisqu'on en fait vivre à Hambourg et en Angleterre. Mais le but à atteindre n'est pas d'élever à grands frais des animaux destinés à satisfaire la curiosité publique.

Il s'agit au contraire uniquement de créer une entreprise commerciale, susceptible de donner une juste rémunération à celui qui l'entreprendrait. Or le métier d'autruchier est incontestablement un métier de gagne-petit. Aussi ne peut-on concevoir l'entreprise que sous deux formes :

1° Ou bien un colon élèvera un ou deux couples d'Autruches, comme il élèverait de la volaille, sans faire aucun frais pour leur entretien ;

2° Ou bien un industriel voudra créer une véritable autrucherie, et il lui faudra arriver à avoir un grand nombre de bêtes, pour que les petits revenus qu'elles lui donneront s'accumulent, couvrent ses frais, et lui laissent un bénéfice.

La première hypothèse serait excessivement intéressante au point de vue économique, si la Tunisie disposait encore d'animaux qu'on puisse se procurer à peu de frais. Presque partout le sol et le climat se prêtent à l'entreprise ; et si un certain nombre de colons devaient, comme toujours, subir un échec, la majorité en tirerait profit. Malheureusement ce sont les Autruches qui manquent le plus, et cette méthode ne pourra

guère être employée que lorsqu'un industriel aura lui-même fait de gros efforts initiaux.

Or, ce premier éleveur devra avant tout se préoccuper de s'établir dans la localité qui lui offrira les meilleures conditions d'installation. Puisque l'Autruche a vécu à l'état sauvage, en certaines régions tunisiennes, il y a trente ans à peine, il est logique de croire que c'est en ces points qu'il faudrait chercher. Des études faites par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, des renseignements fournis par M. le vétérinaire Ducloux, des reconnaissances que nous avons pratiquées sur place (1), il résulte que l'Autruche habitait en permanence, d'un bout à l'autre de l'année, les régions situées au sud d'une ligne qui, partant approximativement du massif de Matmata, remonte vers le nord par El Hamma, le Gabès, contourne le Chott el Fedjedj, passe au nord de Bled-Segi, au sud de Gafsa, suit la dépression de l'Oued Melah, pour se diriger ensuite vers l'ouest, en coupant la frontière algérienne au nord de Tozeur. En différents endroits de ces régions, nous avons trouvé des fragments d'œufs, comme autour de Tozeur par exemple, ou recueilli le témoignage de gens âgés qui y ont vu de leurs yeux des Autruches sauvages avant la conquête. C'est à partir de cette époque qu'elles ont commencé à se retirer vers le sud, beaucoup moins en raison des chasses qu'on put leur faire, qu'à cause de la circulation et du repeuplement rendus plus actifs par la sécurité renaissante.

Aujourd'hui, bien que, selon toute vraisemblance, on voie encore des Autruches près de Ghât, il faut cependant descendre plus au sud pour en retrouver des troupeaux. Pourtant, en 1881, une Autruche, égarée d'un troupeau qui était remonté par Dauz, poursuivie par des Beni-Zid de la région de Kébéli, vint se faire tuer sur le Chott, près de l'Oued Makhla, et son corps fut porté à M. le général Allegro, gouverneur de Gabès.

C'est la date de leur dernière apparition sur le sol tunisien proprement dit.

Il serait exagéré de prétendre que les régions autruchières de la Tunisie sont des régions fertiles. Pendant la saison sèche, époque à laquelle nous les avons vues, elles sont loin d'offrir au voyageur un aspect attrayant. Mais sans compter qu'il serait d'autant plus intéressant de les utiliser qu'elles sont moins productives, il faut ajouter que l'Autruche y trouvait tout ce

(1) Nous ne saurions non plus oublier les recherches de M. le colonel Pujat, de M. le commandant Fauché, du lieutenant Nancy et des camarades des bureaux arabes.

qu'il lui fallait pour vivre. Il est cependant très important de faire remarquer que jamais les troupeaux n'y ont compté beaucoup de têtes. Cette constatation prouve que les animaux avaient besoin de parcourir de grands espaces pour y trouver des végétaux à leur suffisance. Parmi ces végétaux, la coloquinte tient la première place avec le retem, mais on trouve encore nombre de plantes spontanées, résistant assez bien à la sécheresse, pour s'expliquer qu'une Autruche ait pu trouver, dans ces régions, les 10 kilos d'herbes nécessaires chaque jour à son alimentation. Par contre, cette indigence relative de la végétation pendant une grande partie de l'année doit faire renoncer à l'espoir d'entretenir un nombre indéfini d'Autruches qui subviendraient seules à tous leurs besoins.

Et nous voici amenés à un moyen terme, à la conception d'un élevage mixte qui nécessiterait la possession de terrains pour pâturages libres, et d'autres plus restreints pour les cultures accessoires.

Parmi toutes les régions que nous avons visitées, Limaguès est celle qui nous a paru offrir les conditions les meilleures. Nous ne faisons d'ailleurs que corroborer l'opinion de MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Ducloux. A Limaguès se trouve une petite oasis tombée en déshérence par défaut de descendance mâle. Dix-sept vingt-quatrièmes en sont donc des « biens habous »; sept vingt-quatrièmes appartiennent à l'Etat. C'est un rectangle de 500 mètres de large, sur un kilomètre de long, planté d'environ deux mille palmiers en plein rapport, mais dont les fruits sont peu estimés. Cette oasis est actuellement presque totalement inculte. De nombreuses ruines et un cimetière, situé sur le petit côté à l'est, témoignent cependant de son ancienne splendeur. Trois sources, un peu magnésiennes, l'arrosent. La plus importante, aménagée par les soins des travaux publics, donne environ cent mètres cubes et arrose la moitié sud de l'oasis; des deux autres, l'une est suintante et comblée; une ségia qui s'en échappe et conduit à un réservoir témoigne cependant qu'elle a fourni de l'eau; nous sommes convaincus qu'il suffirait de la déblayer pour qu'elle en donne encore. La troisième n'est pas entretenue; elle s'écoule par une ségia qui rejoint celle de la source tarie, elle donne encore un peu d'eau à la partie nord du terrain. Celles des dernières sources, une fois aménagées, nous paraissent capables d'irriguer les jardins, où ne pourraient venir les eaux de la grande source. L'oasis présente une pente bien accentuée, de direction générale ouest-est, se dirigeant vers un fond d'oued

qui vient par le sud, du Djebel Tébéga. Une autre pente, sud-nord, moins sensible, s'incline vers le Chott el Fedjedj, distant d'environ une vingtaine de kilomètres. Des luzernières en mauvais état couvrent encore la partie est de l'oasis, le reste est en friche.

De l'examen des terrains environnants, il résulte que les surfaces cultivables ont dû se rétrécir, mais qu'il serait facile de les regagner, surtout à l'est, dans la direction de l'oued et du chott.

Tout autour de l'oasis s'étendent de vastes terrains, où l'on trouvait encore, en pleine sécheresse, du retem, de la coloquinte, de l'alfa, pas mal de petites graminées rampantes (Scoulet-far; El seg; Nejim) et des végétaux à feuilles charnues (Souiéda-Bougrieba-Khozzem) qui sont comestibles pour le Chameau comme pour l'Autruche. Sans compter les dattes qu'on pourrait, avec avantage, utiliser en tourteaux, on trouverait donc, à Limaguès, de la luzerne, de l'eau et des terrains de pâturages.

L'endroit semble, par conséquent, propice, malgré les quelques difficultés qu'on pourrait éprouver à s'arranger avec ses propriétaires multiples. Si nous insistons sur Limaguès, c'est parce que cette localité nous paraît plus facile à occuper, et plus facile à aménager.

On en trouverait certainement beaucoup d'autres telles que l'Oued el Leben, Fériana, Mareth, Béchima, Gabès. Mais on se heurterait, soit à des conditions climatériques moins favorables, soit à l'élévation du prix des terrains dans les centres très populeux.

Nous ajouterons enfin que Limaguès se trouve en plein Nefzaoua qui est essentiellement favorable à l'Autruche et dont la proximité devra être un appoint considérable pour la réussite de l'entreprise. En effet, bien que Limaguès soit une localité de choix, il ne faut pas perdre de vue que le but à atteindre est de gagner de l'argent en en dépensant le moins possible. Or, à Limaguès, comme partout, les terrains ont une limite de production qui ne doit pas être dépassée, si l'on ne veut avoir besoin de faire venir à grands frais le supplément de nourriture qu'ils ne peuvent produire. Si l'on admet que les animaux non accouplés seront envoyés chaque jour pâturer sur les terrains de parcours, il faudra néanmoins leur fournir environ 5 kilos d'herbe pour compenser les difficultés qu'ils éprouveront à se nourrir sur des espaces relativement pauvres et restreints, à moins de les laisser s'éloigner et de rendre ainsi la surveillance

presque impossible. De plus, il faudra tenir en captivité les couples appairés pendant la saison des amours, la ponte et la couvée. Il sera donc indispensable de subvenir à tous leurs besoins.

Or, sur les 500.000 mètres carrés qui forment la superficie totale de l'oasis, il ne faut guère compter pouvoir en mettre plus de 2/3 en luzernières, soit 320.000 mètres carrés au maximum. D'après les pesées que nous avons faites, un mètre carré donne au maximum deux kilos de luzerne quand elle est belle. En se basant sur le chiffre plus normal de 1 kilog, on récolterait dans une année neuf coupes c'est à dire 2.800 tonnes de luzerne : comme une Autruche en captivité en mange environ 10 kilogs par jour, cela fait presque 4 tonnes par an. Si bien, qu'on peut compter, avec les seules ressources de l'oasis, nourrir 700 Autruches.

En tenant compte que les ressources des terrains de parcours diminueraient de moitié la quantité à fournir aux animaux en semi-liberté, en calculant également que les jeunes ne mangent guère plus de 5 kilogs par jour, dans leur première année, on peut espérer que Limagués nourrira facilement un millier d'individus dont au moins la moitié d'adultes, rapportant chacun 80 francs par an, soit 40.000 francs de revenu.

Malheureusement ce chiffre n'est pas tout bénéfice, car on ne saurait arriver à ce résultat qu'après un certain nombre d'années d'exercice pendant lesquelles les dépenses se seront accumulées.

Pour se faire une idée du temps nécessaire, supposons que la ferme débute avec 50 couples en pleine production.

Ils donnent chaque année chacun 2 poussins vivants, soit 500 poussins pour une période de 5 ans. Les 100 premiers poussins commenceront à produire quand ils auront 4 ans, mais ne donneront pas plus d'un poussin vivant par couple à la première couvée, soit 50. La cinquième année, ils en donneront 100 autres.

Au cours de cette cinquième année, 100 jeunes auront 4 ans à leur tour, et donneront 50 poussins vivants.

A la fin de cette cinquième année on aura au total :

Vieux animaux de début	100
Produit de ces vieux animaux en 5 ans	500
Produit des 100 premiers jeunes arrivés à 4 ans . . .	50
Produit de ces 100 jeunes arrivés à 5 ans	100
Produit de la seconde couvée de 100 jeunes à 4 ans .	50
Au total, animaux de tous âges	800

A partir de cette cinquième année, la production pourrait être indéfinie. C'est à ce moment que la gestion de l'entreprise deviendra délicate. Si l'on continue en effet à augmenter indéfiniment le nombre des bêtes, on se heurtera très vite à de grosses difficultés pour les nourrir. C'est pourquoi nous pensons que la solution consisterait dès ce moment à confier tout le surplus de la production en cheptel aux indigènes des oasis environnantes. A Kébili, à Telmine, à Mansourah, El Oudian, Tozeur, Nefta, tout indigène, possesseur d'un jardin un peu considérable, pourrait nourrir plusieurs Autruches sans plus de dépenses que pour les bourriquots. En abandonnant les naissances et une part sur le produit des plumes, le fermier trouverait ainsi un gros bénéfice puisque les animaux ne lui coûteraient plus rien.

On aurait en outre le mérite de contribuer à relever un peu l'état économique des oasis du sud qui n'est pas des plus florissants.

Malheureusement, tous ces calculs sont superbes sur le papier, mais nous ne pouvons nous dissimuler les risques que, pratiquement, ferait courir une telle entreprise. L'écueil qui nous paraît le plus redoutable est l'achat des reproducteurs devant constituer l'apport initial.

Sans doute, on pourrait peut-être s'en procurer, pris sur place, à des conditions relativement peu onéreuses, soit au Caire, soit au Centre africain. Mais, pour les faire parvenir jusqu'en Tunisie, les frais augmenteraient dans des conditions telles qu'on se demande s'il se trouvera jamais des capitalistes assez hardis pour courir ce risque.

Notre rôle n'est pas de nous lancer dans des considérations financières, ni de supputer les chances et les profits de l'incubation artificielle, ni d'entrer dans le détail des combinaisons possibles soit avec Matarièh, soit avec Nice, soit avec la Tripolitaine. Nous n'avons pas qualité non plus pour tracer au gouvernement de la Régence une ligne de conduite dans le but de favoriser les efforts des colons.

Nous nous bornerons à affirmer notre conviction, que la région des Nefzaoua est absolument favorable à l'élevage de l'Autruche et qu'on trouverait à Limaguès un endroit particulièrement propice. Pour être fructueux, l'élevage devrait se pratiquer en semi-liberté, les animaux d'exploitation seraient conduits chaque jour au pâturage, avec quelques chèvres et des moutons comme animaux de sécurité, les couples en reproduction, seuls, seraient tenus captifs.

Puis une fois que le troupeau serait devenu assez important pour que les bêtes en exploitation couvrent les frais, amortissent l'intérêt du capital et assurent un bénéfice, les animaux en surplus seraient confiés en cheptel dans les oasis d'alentour.

Un tel projet n'est pas irréalisable. Il nécessite de gros capitaux, de la conviction, de la patience, et de la suite dans les efforts.

Sans doute les risques à courir peuvent faire reculer les plus hardis. Mais qui ne risque rien n'a rien. Les bénéfices possibles méritent en tous cas qu'on y regarde à deux fois avant de prononcer une condamnation définitive.

Quant à nous, il ne nous reste qu'à espérer que des volontés vigoureuses essaieront de mettre en pratique les renseignements que nous avons pu rassembler, sans céler les difficultés ni les incertitudes de l'entreprise

DU RETOUR DES OISEAUX AUX MÊMES ENDROITS

Par G. ROGERON

M. de Parville émet cette opinion (1), que les Oiseaux migrateurs reviennent presque toujours dans le lieu de leur nidification. Je crois même qu'on pourrait dire qu'ils y reviennent toujours, si les autres espèces, ainsi qu'on a lieu de le croire, se comportent comme les Pinsons cités par M. Daguet, de Besançon, et M. le Dr Quesnet.

Au printemps de 1861, j'habitais précisément Besançon, près d'un de mes oncles, alors professeur à la Faculté de cette ville. Jusque-là tout mon temps, ou à peu près, s'était passé aux environs d'Angers, à l'Arceau ; j'étais bien plus préoccupé d'Oiseaux, de leur capture, de leur élevage que de l'étude du grec et du latin pour laquelle j'avais eu besoin d'aller me fortifier près de la docte Faculté ; cela pour dire qu'à ce moment, j'étais surtout très expert sur le chant des Oiseaux. Aussi ne fus-je pas peu surpris d'entendre un Pinson possédant un chant absolument différent de ses congénères angevins.

Les Pinsons mâles, outre leur joli ramage qu'ils font entendre au printemps et leur chant de rappel propre au mâle et à la femelle, ont en outre un petit chant intime, un petit cri d'amour qu'ils répètent d'un ton plus ou moins élevé, tantôt à pleine voix, tantôt à mi-voix, de façon à faire croire, à la manière des ventriloques dans ce dernier cas, qu'ils sont beaucoup plus éloignés de vous qu'on ne le suppose. C'est ce chant que ce mâle, que j'entendais pour la première fois, avait entièrement modifié.

Je crus alors que c'était une exception, une anomalie, un défaut de prononciation chez ce dernier, ce qui arrive parfois chez les Oiseaux et que les autres mâles de l'espèce avaient la même voix qu'en Anjou ; mais il n'en était rien, tous ceux que je continuai d'entendre dans les jardins de Besançon et dans la campagne des environs avaient ce même chant. Le *hùit, hùit, hùit*, etc., que répètent au printemps ces Pinsons à chaque instant, était remplacé par, *dreux, dreux, dreux*, etc.

L'année suivante, étudiant en droit à Paris, je m'y trouvais précisément à la même époque qu'à Besançon l'année précédente,

(1) *Correspondant*, 10 juin 1905.

et je pus remarquer que les Pinsons n'avaient pas le même chant qui m'avait frappé en Anjou et à Besançon, le *hùit, hùit*, de l'Anjou et le *dreux, dreux*, de Besançon étaient remplacés par un cri intermédiaire ; il en fut ainsi pour tous les Pinsons que je rencontrai, tant au jardin du Luxembourg, ma promenade habituelle, que dans les environs de Paris ; et il en fut de même pendant les quelques années que j'habitais cette ville, sans aucune variété d'intonation.

De là, je pouvais induire que tous les Pinsons qui pendant la saison d'hiver voyagent beaucoup, ne manquent pas de revenir au printemps dans les lieux où ils sont nés. En effet, la mauvaise saison commencée, on aperçoit beaucoup de migrations de Pinsons s'en allant du nord au sud et augmentant en proportion des rigueurs du froid, mais dès la fin de février et aussitôt que le temps devient moins rude, tous ces Oiseaux regagnent scrupuleusement, paraît-il, leurs pays respectifs, de telle sorte qu'aucun mâle étranger à la contrée n'a jamais entendu pousser le petit cri d'amour que chacun répète, le printemps venu, dans les bocages où il compte élever sa nichée. En effet, ce cri du Pinson n'est poussé que dans l'intimité, dans le lieu qu'il a réservé à sa compagne, où doit avoir lieu l'éducation de la petite famille, les jeunes seuls l'ont entendu dans leur enfance et, bercés pour ainsi dire avec lui, ils le répètent l'année suivante dans les mêmes circonstances. Il faut donc, je le répète, que ces Oiseaux soient bien fidèles au pays qui les a vus naître, pour que ce chant soit pareillement localisé !

Les Oiseaux ont non seulement des séjours de printemps, mais aussi des séjours d'hiver préférés, où ils aiment à revenir chaque année pendant la mauvaise saison. Mais comme tous les Oiseaux de la même espèce se ressemblent étonnamment et qu'il est presque impossible de les distinguer les uns des autres, il faut des circonstances absolument exceptionnelles pour pouvoir le faire.

Certaines espèces locales et en partie sédentaires, poussées par la rigueur du climat, par un froid subit et intense, par des neiges, couvrant le sol sous leur épaisse couche, par exemple se dirigent au plus vite vers des climats plus cléments, mais pour n'y rester qu'un temps très court ; elles ont hâte de revenir dès que le froid a cessé. Celles-là vont au plus près. Mais d'autres également demi-sédentaires ont l'habitude constante, quelque température qu'il fasse, de voyager chaque hiver sans aller bien loin, de changer de pays, par simple besoin de loco-

motion ; tels sont, par exemple, certains Corbeaux, et, cela peut-être, sans grand profit ni avantage pour eux ; car bien que voyageant, ils semblent retrouver des lieux absolument analogues à ceux qu'ils ont quittés ; ils laissent des champs, des prairies, pour en retrouver d'autres semblables. Ainsi les Freux, les Choucas de Normandie viennent passer, par exemple, la mauvaise saison chez nous, en Anjou ; on pourrait croire que ces Oiseaux sont absolument nomades, qu'après avoir passé quelque temps dans nos champs, ils s'en vont parcourir la Touraine, le Poitou, la Vendée, pour revenir ensuite, le printemps venu, vers leur pays d'origine, mais il n'en est rien ; ils se localisent au contraire, pour tout un hiver, dans un étroit espace, qu'ils ne quittent plus désormais, jusqu'à la fin de la mauvaise saison.

C'est ainsi que j'ai vu une Corneille revenir durant cinq ou six hivers de suite, dans l'espace restreint compris entre Angers et Saint-Barthélemy. Aussitôt le mois de novembre arrivé, je pouvais constater sa présence jusqu'au commencement de mars, et presque chaque jour j'avais occasion de la voir ; aussi ne devait-elle pas s'écarter bien loin de cette localité. Elle affectionnait surtout les champs de ma propriété.

Cette Corneille était facile à reconnaître à première vue par sa coloration particulière ; elle devait être un métis de la Corneille noire et de la Corneille mantelée : tête, cou et plastron noirs, épaules et haut du dos cendrés, tandis que tout l'arrière du corps était noir. Par-devant c'était une Corneille mantelée, par-derrière une Corneille noire. Les Corneilles qui se trouvaient d'ordinaire avec elle semblaient également faire partie de la même petite bande, leur nombre toujours restreint semblait le même, à l'exception des jours assez rares où d'autres bandes de Freux et de Corneilles venaient se réunir à elles.

Cette Corneille parut ainsi chez moi et dans les environs pendant cinq ou six hivers, ainsi que je l'ai dit, puis elle disparut tout à coup, à l'automme elle ne revient plus comme d'habitude au retour de la mauvaise saison ; il lui était sans doute arrivé un accident dans le lieu où elle séjournait pendant l'été. Cet Oiseau fut du reste longtemps l'objet de toutes mes convoitises d'empailleur ; je le désirais ardemment pour le faire figurer dans ma collection, mais il était, heureusement, d'une excessive défiance, et je ne pus jamais parvenir à le capturer, car maintenant je serais désolé qu'il en eût été autrement ; les observations que j'ai pu faire à son sujet ont bien

une autre valeur que la présence de ce corbeau bigarré dans ma collection ; il est en effet à supposer que les Oiseaux de son espèce ou de sa famille ont les mêmes habitudes, qu'ils ne sont pas nomades pendant l'hiver au point où on se l'imagine volontiers, et qu'ils ont au contraire l'habitude de passer la mauvaise saison dans des régions assez restreintes qu'ils ne quittent plus guère une fois qu'ils y sont venus.

L'Arceau, près Angers, juillet 1905.

FLORE ÉCONOMIQUE
DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE. (*Suite.*)

Par L.-G. SEURAT,

Chargé de Mission aux Tuamotu.

PLANTES A PARFUMS.

VANILLIER.

La culture de la Vanille, après avoir donné des résultats très brillants, il y a peu d'années, est également sur le point de disparaître, étant donné le faible prix qu'obtient, sur les marchés d'Europe, la Vanille de Tahiti.

Le climat de Tahiti se prête admirablement à cette culture; les plantations sont établies sur la zone basse, peu élevée au-dessus du niveau de la mer, qui se trouve au pied des montagnes; les supports les plus adoptés sont le *purau* (*Hibiscus tiliaceus*), le Goyavier, le *mape* (*Inocarpus edulis*), le *piti*, le *tiairi* (Bancoulier), le *puatea* (*Pisonia umbellifera*), etc.

Les fleurs naissent à l'aisselle des feuilles sur un épi portant quinze à vingt fleurs; la fleur de la Vanille est hermaphrodite, mais l'extrémité du stigmate est surmonté d'une membrane qui sépare complètement les organes mâles des organes femelles, et c'est cette membrane que l'on soulève avec un stylet quand on fait la fécondation artificielle, pour amener le contact des étamines et du pistil; la fleur s'épanouit le matin et il faut la féconder dans la matinée, car elle se flétrit très vite. Si la fécondation a été bien faite, l'ovaire grossit rapidement et demeure surmonté de sa fleur fanée, longtemps persistante; si, au contraire, la fécondation est mal faite, la fleur tombe presque aussitôt, ainsi que l'ovaire. A Tahiti et à Moorea, la fécondation a lieu pendant les mois de juin, juillet, août et septembre et la récolte au mois d'août de l'année suivante.

La Vanille doit être cueillie quand elle est arrivée à maturité; à ce moment la gousse est dure, gonflée et elle s'incurve; une tache jaune apparaît comme un point à l'extrémité du fruit, puis de ce point partent des lignes jaunâtres qui suivent les arêtes du fruit; si on tarde à la cueillir, la gousse se fend et perd de sa valeur.

Le plus souvent à Tahiti, la Vanille est cueillie avant sa maturité et c'est là, avec sa mauvaise préparation, une des causes de sa dépréciation sur le marché étranger.

La préparation de la Vanille est une opération très longue et très délicate ; le procédé employé par les Chinois et les Tahitiens, consiste à soumettre les gousses à l'action de la chaleur solaire pendant le jour et à les tenir au chaud, emballées dans des couvertures et dans des boîtes bien fermées, pendant la nuit; ce procédé très rudimentaire ne donne que des produits très médiocres.

A la Réunion, au contraire, la préparation des gousses se fait avec beaucoup de soin, et suivant plusieurs procédés.

Le procédé le plus usité et le plus simple est le *procédé à l'eau bouillante*: les gousses sont placées pendant quatre à cinq minutes dans de l'eau dont la température est comprise entre 55° et 65°; on les met immédiatement après dans des caisses en bois doublées de fer-blanc et bien capitonnées; les couvercles des caisses sont eux-mêmes garnis d'une couverture de laine très épaisse et ils doivent fermer hermétiquement, de façon que l'air ne vienne pas refroidir subitement les gousses de vanille.

On expose ensuite celles-ci au soleil, pendant cinq ou six jours, sur des cadres, en ayant soin de les envelopper dans une couverture de laine très épaisse.

Lorsque les gousses sont suffisamment desséchées, elles sont mises dans des magasins bien aérés, sur des claies en rotin ; chaque jour, on enlève les gousses les plus avancées et on les met de côté; le séjour sur les claies dure deux mois et demi à trois mois. La Vanille est ensuite placée dans des malles en fer blanc, de façon que les gousses acquièrent une certaine souplesse. Il faut ensuite examiner les Vanilles et voir si elles ne sont pas couvertes de moisissures.

On procède alors au *classage*; les gousses qui mesurent moins de 14 centimètres de longueur, appelées *vanillons*, sont mises à part; elles ont moins de valeur que les autres.

Les Vanilles sont ensuite empaquetées; à la Réunion, chaque paquet contient soixante-dix à cent dix gousses; à Tahiti, on fait des paquets de cinquante gousses.

Il faut en moyenne 3 k. 600 à 3 k. 700 de Vanille verte pour obtenir 1 kilog de Vanille sèche.

A la Réunion, on prépare également les Vanilles en les faisant séjourner, pendant quinze à vingt heures, empaquetées dans des étoffes de laine et enfermées dans des boîtes en fer-

blanc, dans un four dont la température est tombée à 60° environ.

Un autre procédé de préparation est le *procédé au chlorure de calcium;* la Vanille est desséchée dans des vases clos, en présence du chlorure de calcium; les gousses sont placées sur des claies; la Vanille se dessèche d'une façon régulière et perd beaucoup moins de *vanilline* que dans les procédés précédents; l'opération dure environ un mois.

Les plantations de Vanilliers de Tahiti sont ravagées par un Champignon, le *Calospora vanillæ* Massee, var ; les gousses attaquées se noircissent, se rident et se dessèchent sur place.

L'exportation de la Vanille de Tahiti a beaucoup diminué en 1903; des stocks considérables de cette marchandise invendus, sur les marchés de San-Francisco, de Hambourg et de Londres attestent une véritable mévente de ce produit. La défaveur qui atteint la Vanille de Tahiti est due à une odeur d'héliotrope, qui tiendrait à la nature du sol, opinion au moins hasardée.

En 1904, il en a été exporté 134.405 kilogrammes, représentant une valeur de 403.215 francs.

PLANTES OLÉAGINEUSES.

COCOTIER.

La culture du Cocotier est actuellement la source de revenus la plus stable et la plus importante de la colonie; l'exportation du coprah ou amande de la noix de coco séchée au soleil et coupée en morceaux a été en augmentant durant ces dernières années et a atteint 8 377 tonnes en 1903, représentant une valeur de 2.185.071 francs, et 5.616 tonnes en 1904, représentant une valeur de 1.684.825 francs; en outre, une certaine quantité de noix de coco est expédiée aux États-Unis, pour la fabrication du « *dessicated cocoanut* », utilisé dans la pâtisserie.

Toutes les îles de la Polynésie française, sauf Rapa, où le Cocotier n'arrive pas à maturité, se prêtent à la culture de cet arbre, qui se développe admirablement dans le sol, cependant si aride, des îles Tuamotu. La maladie due aux Cochenilles (*Aspidotus destructor* Sign.), qui menace de s'étendre de plus en plus, compromet toutefois l'avenir des plantations, et jusqu'ici aucune mesure n'a été prise pour l'enrayer.

Dans beaucoup de plantations, en particulier aux Tuamotu,

les arbres sont placés à une très petite distance les uns des autres et se gênent mutuellement; à Tahiti, le sol des plantations de Cocotiers est planté de Sensitive (*Mimosa pudica*), plante qui empêche l'envahissement des cultures par les autres herbes et paraît être plutôt utile au Cocotier.

Aux îles Tuamotu, les plantations sont divisées, par les conseils de district, en plusieurs parcelles ouvertes alternativement; l'interdiction de faire du coprah dans les parcelles non ouvertes, ou *rahui*, est généralement respectée par les Indigènes et semble donner de bons résultats; il ne faut pas toutefois que le *rahui* soit de trop longue durée, car les cocos tombés germent sur place et donnent un rendement plus faible.

La fabrication du coprah est très simple et consiste à ouvrir les noix et à les laisser sécher au soleil; quand l'amande est sèche, elle se détache de son enveloppe ligneuse. Souvent la noix est ouverte telle qu'elle, avec une hache; quelquefois, elle est décortiquée et ouverte ensuite. L'enveloppe ligneuse est utilisée pour faire du charbon; l'enveloppe fibreuse externe, après rouissage dans l'eau de mer, donne le *nape* dont on fait des cordage imputrescibles.

Il faut environ 3.500 cocos secs pour faire une tonne de coprah, qui se vend actuellement cent piastres (225 francs) sur place; on estime, aux Tuamotu, qu'un Cocotier donne un rapport d'une piastre (2 fr. 25) par an; le coprah, expédié en Amérique et en Europe, est utilisé pour la fabrication des savons.

L'huile de coco, récemment préparée, peut servir à l'alimentation, mais elle rancit très rapidement; elle se solidifie dans nos climats.

Les Indigènes font macérer dans cette huile diverses plantes aromatiques, en particulier le *Gardenia tahitensis* (*tiare*), le bois de santal râpé, le *Fitchia nutans* (*anei*), le Basilic (*miri*), etc., et obtiennent une huile parfumée appelé *monoi*, très recherchée pour les soins de la chevelure.

BANCOULIER.

Le *Bancoulier* (*Aleurites moluccana*) originaire des Moluques abonde dans toutes îles hautes; ses graines, désignées sous le nom de noix de bancoul, servaient autrefois aux Indigènes pour s'éclairer : ils perçaient les noix et les

enfilaient dans le rachis d'une foliole sèche de cocotier et allumaient cette torche; les Marquisiens s'en servent encore.

Ces graines donnent une huile excellente pour la peinture et l'éclairage; elles sont surtout récoltées à Rapa; en 1903, il en a été exporté de la colonie 18.431 kilos, représentant une valeur de 3.686 francs.

BOIS DE CONSTRUCTION.

Les îles hautes sont généralement peu boisées sur leurs flancs; il n'y a guère que dans les vallées ou sur les plateaux où on trouve quelques arbres. Il n'existe d'ailleurs aucune exploitation forestière dans la colonie, et la plupart des maisons sont faites avec des bois importés d'Amérique.

Le bois de rose (*miro*, *Thespesia populnea*), l'Arbre à pain, le *tamanu* (*Calophyllum inophyllum* L.), le *tou* (*Cordia subcordata* L.)., etc., sont utilisés pour la fabrication des meubles et même pour la charpente; l'Arbre à pain donne un bois excellent, très durable, et il a servi en particulier à construire les anciennes maisons et la cathédrale de Mangareva.

Les bois du pays sont surtout utilisés pour la fabrication des pirogues; aux îles Tuamotu, les indigènes utilisent, à cet effet, le tronc du Cocotier et celui du *tou;* dans les îles hautes, on se sert surtout de l'Arbre à pain, du Pommier-Cythère (*vi Tahiti*) et du *tamanu*.

Le *purau* (*Hibiscus tiliaceus* L.), dont le bois très léger est facile à travailler, fournit des courbes pour navires, un certain nombre de celles-ci étant exportées aux États-Unis; le *geogeo* des Tuamotu (*Tournefortia argentea* L.) est utilisé pour le même usage. Le bois du *tamanu* et surtout celui de l'*autaraa* (*Terminalia glabrata*), sont très recherchés pour les quilles d'embarcation. Le *purau* est l'un des arbres les plus utiles aux Indigènes; son écorce très résistante appelée *more*, donne des liens d'une solidité à toute épreuve; ses rameaux, très légers, fournissent des manches de harpon très appréciés; enfin, sa fleur, de même que celle du *miro*, cuite dans l'eau, est un émollient au même titre que la guimauve.

L'exploitation des bois de la colonie peut, comme on le voit, à peine subvenir aux besoins locaux et n'est pas susceptible, pour le moment, d'un très grand développement.

(*A suivre*).

DU CONTACT DES RACES DANS LA COLONISATION

Par H. COURTET

Notre organisme, c'est-à-dire l'organisme d'une race vivant sous un climat tempéré, n'est point constitué pour résister aux climats tropicaux, et toute migration de notre part vers ces climats, occasionne dans cet organisme, des troubles graves qui ne nous permettent pas de résister bien longtemps à l'influence morbide dont nous sommes rapidement les victimes. Nous pouvons, sans inconvénients, émigrer en longitude, puisqu'en réalité nous ne changeons pas de climat, mais en latitude les écarts que nous pouvons supporter sont assez faibles.

Dans toutes nos colonies nous subissons donc plus ou moins l'influence du climat, cependant certaines de ces colonies, quoique situées entre les tropiques, sont moins dangereuses pour nous, soit par suite de leur constitution spéciale plus ou moins montagneuse et soumise à l'action tempérante de la mer, soit pour toute autre cause locale.

Le gouvernement français, instruit par l'expérience a divisé nos colonies en deux groupes dans lesquels la durée du séjour est différente.

En présence des inconvénients du climat, certains colonisateurs ont pensé que par un long contact avec les races diverses chez lesquelles nous nous établissions, il se constituerait des races mixtes suffisamment prolifiques, qui peupleraient avantageusement nos colonies. En effet, le métis résultant du contact de l'élément blanc masculin avec l'élément noir féminin, jouit d'une grande immunité en ce qui concerne l'influence morbide du climat tropical et, tout en possédant des qualités mais aussi des défauts, inhérents aux deux races, il peut donc résister à cette influence.

C'est ce fait qui, mis en évidence sans autres considérations, puisque la procréation étant un fait accompli paraissait assurée, a fait croire que nos colonies pourraient se peupler de cette façon. Malheureusement, il n'en a pas été ainsi et aucune race mixte, jouissant de la faculté certaine de se multiplier par elle-même, ne s'est encore constituée.

Pour qu'une race spéciale se constitue ainsi, il ne faut pas qu'il y ait une trop grande différence entre les éléments repro-

ducteurs, et c'est précisément à la différence trop grande qu'i y a entre la race blanche et la race noire qu'on attribue le défaut, qu'ont les métis, de ne pouvoir se reproduire indéfiniment entre eux.

Ce qui s'applique ici à la race noire, pourrait sans doute s'appliquer aussi à la race annamite, avec laquelle nous sommes depuis quelque temps en contact en Extrême-Orient, c'est-à-dire depuis la conquête définitive de la Cochinchine en 1867.

D'origine indonésienne, il est fort possible, dans les colonies où nous sommes entrés en contact avec des races ayant dans leur origine des éléments indonésiens, qu'il se produise une race mixe réunissant les qualités désirées. Mais les races coloniales ayant des rapports assez proches avec les peuples d'origine indonésienne sont rares; en outre notre parenté avec elles paraît très éloignée et, de plus, ces races ont déjà subi l'influence d'une race intermédiaire.

Vingt-huit siècles avant notre ère, le royaume Tsiampa (Tjam ou Cham) s'étendait sur l'Annam proprement dit (Cochinchine), la Cochinchine française (Basse-Cochinchine) et le Cambodge. Les Tjams étaient d'origine indonésienne. Au deuxième siècle de notre ère, le Tsiampa comprenait, selon toutes probabilités, la presqu'île de Malacca, une partie de Sumatra et de Java : Sumatra que l'on donne comme le berceau de la race Malaise; les Tjams auraient été refoulés vers ces régions par les Kmers (Cambodgiens), aujourd'hui disparus et également d'origine indonésienne. Au troisième siècle de notre ère, les Kmers commencèrent une émigration qui atteignit son maximum d'intensité au dixième et au onzième siècle, et envahirent le Tsiampa en refoulant les occupants dans l'Annam proprement dit et dans les montagnes.

Le Tsiampa annamite fut définitivement conquis par l'Annam en 1471, et les derniers éléments indonésiens de cette région étaient, lors de notre conquête, déjà presque anéantis. Nous sommes donc là entrés en contact, non pas avec une race ayant une certaine parenté avec la nôtre puisqu'elle était déjà presque disparue, mais avec la race annamite conquérante, race de caractères très différents. Il est donc fort probable qu'il ne se constituera pas, dans notre colonie indo-chinoise, une race mixte susceptible d'une certaine vitalité.

Les Tjams, représentant pour la race malaise la race conquérante, ont contribué par leur contact avec cette race à former la population de la Malaisie et à lui imprimer son carac-

tère spécial. C'est de cette nouvelle population que sont issus les peuples de la Polynésie et les Malgaches.

La race blanche océanienne, race mixte résultant du contact plus ou moins accentué des Tjams avec les Malais, paraît s'être constituée dans le grand archipel asiatique, aux îles Moluques, au voisinage des ancêtres des Malgaches qui, pris dans leur ensemble, proviennent également de la Malaisie.

Les peuples d'origine indonésienne ayant occupé à une certaine époque les îles formant la Malaisie sont devenus des navigateurs hardis et aventureux. Soit volontairement aidés par les vents et les courants, soit involontairement et entraînés alors par les vents et les courants, naviguant sur d'immenses pirogues à balancier, ou sur des pirogues doubles constituant de véritables navires, des fractions de ces peuples se répandirent dans les îles de la Polynésie; d'autres gagnèrent Madagascar et les derniers arrivés dans la Grande-Ile, il y a 1.000 ou 1.200 ans, sont les Hovas, qui, étant restés en contact plus longtemps avec l'élément malais, ont pris les caractères généraux de cet élément.

— Nous occupons Taïti où nous sommes entrés en contact avec la race blanche polynésienne depuis 1842, et le laps de temps écoulé n'est pas suffisant pour y constater les effets certains de notre contact, cette constatation appartient donc à l'avenir. Il est vrai qu'à Taïti, la question à moins d'importance que dans la plupart de nos autres colonies puisque l'Européen peut y travailler, y vivre et même y vivre vieux.

Nous venons d'occuper Madagascar dans des conditions moins avantageuses qu'à Taïti, car le premier contact indonésien, en ce qui concerne la majeure partie de la population, est bien vague par suite de l'absorption par les autochtones des premiers émigrants et, dans ces conditions, la différence des types est devenue bien grande, sauf chez les Hovas, pour que nous ayions chance d'y constituer une race mixte prolifique par elle-même.

Notre plus ancienne colonie étant le Sénégal, il semble naturel de chercher là le résultat d'un long contact de la race blanche avec la race noire. D'abord quels sont les peuples que nous y avons rencontrés?

A une époque reculée, les Yolofs (Ouolofs) occupaient les deux rives du Sénégal, fleuve qui donna son nom à la région, et la partie de la côte s'étendant du fleuve jusqu'au Saloum; ils avaient pour voisins, au sud et toujours sur la côte, les Bagnoums et les Feloupes. A l'est, c'est-à-dire vers l'intérieur, ils étaient en contact avec les Soninkés, et au Nord avec les Berbères Zénaga.

Plus tard, après l'évolution des populations occupant le Haut-Niger et le Haut-Sénégal, c'est-à-dire les Malinkés, les Peuls et Toucouleurs, et les Bambaras; celle des Sérères qui en fut la conséquence, et celle des Arabes ayant subjugué les Berbères, les Yolofs furent refoulés dans le Cayor et le Oualo, les Sérères vinrent s'intercaler, du Cap Vert au Saloum, entre les Yolofs et les Bagnoums-Feloupes. Sur la côte, il ne restait donc aux Yolofs que la partie comprise entre le fleuve Sénégal et le Cap Vert.

Nos navigateurs sont donc entrés en contact avec les Yolofs, les Sérères, dans le Sénégal proprement dit, et avec les Bagnoums et les Feloupes dans la Gambie, et la Casamance.

Ensuite, en remontant le fleuve, nous sommes entrés en contact avec les Peuls et les Toucouleurs, les Soninkés, les Malinkés et les Bambaras. Le commerce de la gomme nous a mis en contact avec les populations de la rive droite que l'on désigne communément sous le nom de Maures, mais de ce côté notre contact fut purement commercial.

De tous ces peuples, les Peuls, d'origine évidemment caucasique ou indo-européenne, constituent la race supérieure ; les Yolofs furent considérés comme étant la race la plus inférieure, avec les Bagnoums et les Feloupes, et c'est précisément avec les Yolofs que nous avons eu le contact le plus long et le mieux déterminé. Depuis 1364 la race blanche est en contact avec la race noire sénégalaise et depuis cette date la population métis a toujours été en rapport avec le chiffre de la population blanche. Béranger-Féraud, qui a particulièrement étudié cette question dans son ouvrage : *Les peuplades de la Sénégambie* (1879), dit en parlant des métis de blanc et de négresse : « Leurs produits au lieu d'avoir la somme des éléments de résistance du blanc et du nègre, n'ont au contraire que la somme de leurs imperfections physiques... (ce) sont des métis trop mal compensés pour acquérir droit d'existence et de perpétuation de leur lignée à la côte d'Afrique ; je pourrais dire aussi aux Antilles. »

Quand, par suite de l'envoi des troupes nécessaires pour maintenir notre autorité au Sénégal ou du développement commerciale de la colonie, la population blanche a augmenté, la population métis a augmenté dans la même proportion, quand la population blanche a diminué, la population métis a également diminué. Par suite d'une loi qui est, somme toute, naturelle, étant donnée la grande différence qui existe entre les éléments reproducteurs, la reproduction devient difficile entre métis. A

la seconde génération déjà, les filles dominent, et si ces filles épousent encore des métis, leurs enfants dans lesquels les filles dominent toujours, sont généralement inféconds. Si dans les croisements l'élément blanc masculin est chaque fois pur, il n'en est pas de même : le métis fait alors retour peu à peu à la race blanche et l'immunité contre les influences du climat disparaît.

Sur la côte d'Afrique les Portugais ont laissé des traces profondes de leur occupation. Dès 1444 ils s'établissaient sur les rives du Sénégal et construisaient un fort à Arguin, mais avant cette date, ils s'étaient assuré pour leurs opérations le concours du Saint-Siège et je crois devoir citer à ce sujet un passage du remarquable travail de M. L. G. Binger, travail publié par le Comité de l'Afrique française en 1900 : « Il est cependant curieux de constater que le Portugal, tout en étant assuré que ses opérations pourraient être difficilement troublées, ait cru par surcroît de précautions s'assurer le concours du Saint-Siège, et solliciter son patronage par une série de bulles papales, dont la première en date est de 1418, c'est-à-dire avant que leurs navires n'eurent atteint le cap Bojador ; la deuxième date de 1436, les Portugais n'avaient à cette date pas dépassé le Rio de Ouro, en face des Canaries.

La troisième est de 1449 et date du retour de Rio-Grande. Celle de 1454 correspondant à l'expédition des parages de Sierra-Leone. La bulle de 1455 ne fait que confirmer la précédente : enfin celle de 1481 concerne toutes les expéditions jusqu'au Congo.

Elles correspondent pour nous à la guerre de Cent ans, quand, après la tourmente, la France commença à respirer ; à l'avènement de Charles VIII, la conquête portugaise était consommée et les réclamations de quelques marchands normands n'auraient certes pas pu prévaloir contre soixante-huit années d'efforts ininterrompus de la marine portugaise.

A cette époque, le fait d'enfreindre les bulles papales aurait été difficilement admis.

Leur occupation était donc bien assise et, cependant, dans les endroits qu'ils ont particulièrement occupés, pas plus qu'au Sénégal, une race mixte viable résultant de leur long contact avec la race noire ne s'est constituée. Après l'abandon de ces points, leurs métis, ne pouvant se reproduire entre eux, ont été vite anéantis ou absorbés par la race noire et, si ce n'étaient les noms portugais souvent pompeux qu'ils se sont attribués, il serait difficile de les reconnaître aujourd'hui des autres noirs de la côte. On peut se rendre compte de ce fait dans notre colonie

de Porto-Novo, du Dahomey, dans la colonie anglaise de Lagos, et dans la Casamance (Sénégambie), où le comptoir portugais de Zighinchor ne nous fut cédé qu'en 1888.

De ce fait, il résulte qu'au Sénégal, si le contact de la race blanche disparaissait pendant quelques générations, la race métis actuelle disparaîtrait aussi. Dans un autre ordre d'idées, quand nous entrons en contact effectif avec une race coloniale, la première période de notre contact est généralement, si ce n'est toujours, fatale à cette race. Je ne parle pas ici de la traite des noirs qui a causé des maux tels qu'ils sont irrémédiables. Il nous faut souvent prendre par la force possession du pays que nous convoitons et, dans cette lutte, si nous sommes toujours les vainqueurs malgré les pertes que le climat nous fait subir, c'est parce que nous avons en main des armes d'une remarquable supériorité, armes, qui mises au service d'une organisation rigoureusement disciplinée, ont vite raison des populations sans organisation ou mal organisées et mal armées, auxquelles nous voulons imposer notre suprématie.

En outre, si nous apportons à ces populations des éléments de civilisation, éléments qui plus tard les feront participer à une vie matérielle et morale meilleure, nous leur apportons aussi des vices tels que l'alcoolisme auxquel elles se livrent parfois sans réserve. Ensuite c'est la période d'organisation, période de dures corvées que nous exigeons, et aussitôt le paiement d'un impôt souvent exigé les armes à la main. Dans ces conditions, la population décroît rapidement, se révolte parfois, subit notre domination mais ne l'accepte pas. Or, dans nos répressions il ne faut pas oublier que chaque homme que l'on tue, que chaque prisonnier que l'on fusille à la suite d'actes que nous considérons comme répréhensibles, représente un élément de prospérité qui disparaît irrémédiablement de la colonie et dont la disparition constitue une perte réelle. Cependant le calme se fait, des routes se crèent, l'indigène qui, autrefois, ne pouvait sans danger circuler d'un endroit à l'autre, est tout étonné de voir que, sous notre protection, il peut se rendre où bon lui semble et y demeurer. La navigation s'établit sur les cours d'eau, apportant des produits et en remportant d'autres livrés par les indigènes en échange ; puis viennent ensuite nos chemins de fer qui donnent une vie intense à toute une région autrefois déshéritée. Peu à peu les centres se reforment et se peuplent. Nous complétons notre œuvre en créant les établissements nécessaires au développement de la vie intellectuelle et la colonie est prête pour

l'avenir, car l'indigène comprend alors les bienfaits que nous apportons avec notre suprématie.

A la Martinique, à la Guadeloupe, colonies très anciennes aussi, c'est toujours avec les races noires africaines que nous sommes entrés en contact, races arrachées violemment à leurs foyers et transportées là par les négriers.

A la Réunion, la population qui s'est formée provient d'une part des descendants des familles européennes et, d'autre part, des métis résultant du contact de la race blanche avec les races noires africaines amenées également là par des négriers.

A la Nouvelle-Calédonie, nous sommes entrés en contact avec les Papous, race mélanésienne inférieure à laquelle la race Yolof du Sénégal a été comparée par Béranger-Féraud.

En examinant les choses à un autre point de vue, les métis que nous avons procréés sont-ils des colons dans le sens propre que nous attachons à ce mot, c'est-à-dire des gens susceptibles de développer la prospérité d'une colonie ? Evidemment non, car si, dans certaines colonies, un certain nombre d'entre eux ont fait des planteurs, et dans d'autres colonies d'excellents agents commerciaux que l'on peut considérer ainsi, les autres sont des fonctionnaires ou visent à être fonctionnaires.

En résumé, si par notre contact viril nous n'avons pu jusqu'à présent constituer de race mixte ayant nos qualités physiques, nous avons du moins par notre contact civilisateur, après la période de conquêtes et de troubles généralement inévitable, rendu meilleures les races que nous avons subjuguées.

Mars 1905.

BIBLIOGRAPHIE

Monographie horticole des plantes bulbeuses et tuberculeuses, par Raphael de Noter, Amat, éditeur, 11, rue Cassette, Paris.

Les plantes bulbeuses et à griffes, si élégantes et si gracieuses qui constituent un des plus beaux ornements de nos serres, de nos jardins et souvent même de nos appartements et dont la culture est, en général si facile, n'avaient été jusqu'ici étudiées dans aucun ouvrage spécial. Le livre de M. R. de Noter comble heureusement cette lacune. C'est une monographie très méthodiquement établie de toutes les plantes de ce groupe, illustrée de nombreuses et belles gravures et donnant tous les détails et les indications nécessaires pour la culture de ces végétaux si particulièrement décoratifs.

Nous regrettons que l'auteur n'ait pas cru devoir donner, dans son bel ouvrage, une place à la famille des Orchidées qui sont bien cependant des plantes aussi tuberculeuses que les Anémones ou les Hellébores, dont il est fait mention dans l'ouvrage. Les Orchidées ont une large place, et bien méritée, dans la culture des plantes ornementales et sans parler des magnifiques espèces cultivées dans les serres, nos jolies Orchidées indigènes sont un des plus gracieux ornements des pelouses de nos parcs et de nos jardins.

A part cette observation, l'ouvrage de M. R. de Noter, très complet et très sérieusement étudié dans toutes ses parties, est une œuvre de haute valeur et qui rendra les plus grands services aux horticulteurs et aux amateurs qui s'occupent de la culture de ces plantes, certainement les plus intéressantes et les plus ornementales de celles qui décorent nos serres et nos jardins.

Ma pratique de la culture maraîchère ordinaire et forcée, par J. Curé, Librairie agricole de la Maison Rustique, 36, rue Jacob, Paris.

Il a été publié de nombreux traités de culture maraîchère, mais aucun certainement n'est l'œuvre d'un praticien plus autorisé et plus compétent que celui que vient de faire paraître

M. Curé, secrétaire du syndicat des maraîchers de la région parisienne. Ecrit dans un style simple et clair, il renferme d'excellents conseils sur toutes les parties de la culture maraîchère, qui est devenue une véritable science entre les main habiles et expérimentées des maraîchers parisiens. Les assolements, le choix des graines, la culture des légumes sur couches, l'outillage du jardinier sont étudiés et décrits avec le plus grand soin; la plus grande partie de l'ouvrage est consacrée au *Calendrier des Travaux* et indique, pour chaque mois, l'ensemble des travaux à effectuer pendant cette période. La culture des champignons fait l'objet d'un important chapitre. Enfin, l'ouvrage se termine par une étude des insectes nuisibles aux plantes et des maladies de celles-ci. La haute compétence de l'auteur, l'ordre méthodique dans lequel les matières sont exposées avec une netteté et une précision remarquables font du livre de M. Curé le véritable *vade-mecum* des personnes s'occupant de la culture des légumes.

C. DE LAMARCHE.

Tarif des prix d'impression des tirages à part des articles publiés dans le *Bulletin*.

	25 exemplaires	50 exemplaires	75 exemplaires	100 exemplaires	Au-dessus de 100 exemplaires.
Une feuille entière	2.45	4.35	4.90	6.50	0.09
Trois-quarts de feuille	2.20	3.68	4.60	5.40	0.09
Une demi-feuille	1.90	3. »	3.90	4.30	0.07
Un quart de feuille	1.35	1.90	2.75	3.50	0.05
Un huitième de feuille	1 30	1.90	2.40	3.20	0.05
Plusieurs feuilles, la feuille	1.90	3.25	4.60	5.40	0.09

Le tout sous couverture du *Bulletin* de la Société.

Nota. — Les auteurs de notes ou de mémoires insérés dans le *Bulletin* et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au Secrétariat la demande avant l'impression. (Extrait du règlement administratif, avril 1855, ch. vu, art. 61.)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Chienne mastiff, 3 ans, très belle, très pure, excellente de garde, douce et obéissante, prix : 300 francs, emballage compris.
M. R. ROLAND-GOSSELIN, Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Mâle Nandou, adulte, superbe, 130 francs.
M. BIZERAY, villa Jagueneau, près Saumur (Maine-et-Loire).

Poulettes pour pondre à partir d'octobre. Caussades : 2 francs, Bresses blanches et Bresses noires : 4 francs.
M. MÉZIN, Saint-Jean du Gard.

Canards mignon	12 fr.	couple
— de Barbarie	15	—
Vanneaux suisses	3 25	pièce
— huppés	3 50	—
Chevaliers combattants	2 50	—
Barges	3 25	—
Grands Courlis	6 50	—
Perruches ondulés, importées	4 50	couple
— calopsittes	16 »	—
Moineaux du Japon	3 »	—
Cardinaux verts	16 »	—
Paroares huppés	12 »	—

M. CALITE, 1, rue Roger, Paris.

Poules de Yokohama	10 fr.	couple
Orpington fauves	10 »	—
Canards de Barbarie, gris-perlé	10 »	—
Dindons blancs	25 »	—
Daims mouchetés, 4 ans	80 fr.	pièce

M. le baron LE PELLETIER, château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

A céder : coqs et poules de Bentam de combat dorés, black brested game, issus des sujets primés de M. Stretch.
M. PICHOT, 132, boul. Haussmann, Paris.

DEMANDES

Cygnes noirs, Cygnes blancs de deux ans et au-dessus.
M. ALBERTIN, Louveciennes (S.-et-O.).

Antilopes, cervidés, saillie de Zébu et saillie de Zèbre.
M. Albert RAPHAEL, à Frénouville par Cagny (Calvados).

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainsliœa aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

Graines offertes par M. Morel.

Agathœa cœlestis.
Anémone.
Arctotis grandis.
Cryptostegia grandiflora.
Eucalyptus botryoides.
— *calophylla.*
— *coriacea.*
— *dealbata.*
— *globulus.*
— *gomphocephala.*
— *hemiphloia.*
— *piperita.*
— *platypus.*
— *marginata.*
— *resinifera gros red gum.*
— *resinifera teuterfield.*
— *trabuti.*
Eupatorium grandiflorum,
Latania borbonica.
Vittodenia trilobata.

UNE NOUVELLE "PUBLICATION PIERRE LAFITTE"

Éditeur de *Je sais tout, Femina, Musica, La Vie au grand Air.*)
9, Avenue de l'Opéra, PARIS

EN VENTE PARTOUT le premier Numéro au prix exceptionnel de **50** CEN
au lieu de 1 f

Fermes & Châteaux

(Le "COUNTRY LIFE" français.)

MAGNIFIQUE PUBLICATION MENSUELLE ILLUSTRÉE
(Le 5 de chaque mois.)

50 pages de très beau papier couché.

100 magnifiques planches photographiques.

100 Gravures

La Vie à la Campagne. Villas et Domaines. Champs et Jardins. Les Animaux et l'Élevage. Fleurs et Fruits. L'Agriculture. Chasses et Pêches. Parcs et Forêts, etc.

La plus belle publication.
Le plus beau papier.
Le plus beau tirage.
La plus belle encre.
Les plus belles photographies.
Les meilleurs collaborateurs.

Tous, Châtelains, Gentlemen-Farmers, Petits Propriétaires, Fermiers, Chasseurs, Pêcheurs, Agriculteurs, Horticulteurs, Éleveurs, conserveront l'admirable collection illustrée de

Fermes & Châteaux

Crayon porte-mine en argent contrôlé, vendu 14 francs chez tous les bijoutiers, donné gratuitement aux 10.000 premiers abonnés. (Joindre 1 fr. 75 au montant de l'abonnement pour les frais.)

Abonnement annuel : 12 fr. — **Étranger : 18 fr.**
Envoi du 1er Numéro contre 75 cent. en timbres-poste ; Étranger : 1 fr.

Voyez dans le 1er Numéro la façon économique de louer, vendre ou acheter une Propriété.

Imprimerie P. ORSONI, 5 et 7, rue Lemaignan Paris (XIVe) . *Le Gérant*, C. MARIE

Indice décimal
506
531-52
591-58

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

51e ANNÉE

DÉCEMBRE 1905

SOMMAIRE

L.-G. SEURAT. — Flore économique de la Polynésie française (*suite et fin*)..... 369
H. COURTET. — Aperçu historique de la colonisation au Dahomey..... 377
A. ROBERSTON PROSCHOWSKI. — Un système d'arrosage pratique pour le Midi. 390
Table des matières..... 393

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

Un numéro 2 francs; pour les membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), Paris

Le Bulletin paraît tous les mois

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station de la Gare de Lyon.

Tramways

Alma-Gare de Lyon..... Place Walhube.t.
Montparnasse-Bastille..... —
Ivry-Concorde..... —
Bonneuil-Concorde..... —
Place Walhubert-Place de la Nation..... —
Gare d'Orléans-Gare du Nord

Omnibus

Charonne-Place d'Italie..... Place Walhubert.
Porte d'Ivry-Bastille..... —
Place Jeanne-d'Arc-Square Montholon..... —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné.
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St...

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1905

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
MM. Ed. BUREAU, Professeur de Botanique au Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier. 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, Avocat à la Cour d'Appel, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
MM. A. BOIGEOL, 8, rue Bugeaud, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes-Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
G. FRON, Docteur ès Sciences, Chef des Travaux botaniques à l'Institut agronomique, 29, rue Madame, Paris (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, Avocat à la Cour d'Appel, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. H. MOREL, 38, rue de Laborde, Paris.

Membres du Conseil

MM. Dr Raphaël BLANCHARD, Membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Médecine, 226, boulevard Saint-Germain, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
FRANÇOIS, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
A. MILHE POUTINGON, Directeur de la *Revue des Cultures Coloniales*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
E. OUSTALET, Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.
Dr E. TROUESSART, ancien Président de la Société Zoologique de France, 145, rue de la Pompe, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

DATES DES SÉANCES GÉNÉRALES ET DE SECTIONS

Pour l'année 1905

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
Séances du Conseil le jeudi à 5 heures.	5	2	2	6	4	2	7
Séances générales, le lundi à 5 heures.	30	27	27		29	28	
1re Section (Mammifères), le lundi à 5 heures.	9	6	6	3	8	6	4
2e Section (Ornithologie), le lundi à 3 h. 1/2.	9	6	6	3	8	6	4
3e Section (Aquiculture), le lundi à 5 heures.	16	13	13	10	15	13	11
4e Section (Entomologie), le lundi à 3 heures 1/2.	16	13	13	10	15	13	11
5e Section (Botanique), le lundi à 3 h. 1/2.	23	20	20	17	22	20	18
6 Section (Colonisation), le lundi à 5 heures.	23	20	20	17	22	20	18

FLORE ÉCONOMIQUE

DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE. (*Suite.*)

Par L.-G. SEURAT

Chargé de Mission aux Tuamotu

PLANTES TEXTILES.

COTONNIER (*Gossypium barbadense* L.).

La culture du Cotonnier a été autrefois très prospère dans la colonie, en particulier à Tahiti et aux îles Marquises; cette culture avait pris un essor considérable de 1863 à 1870, pendant la guerre de Sécession aux État-Unis. Le prix du coton étant alors très rémunérateur, cette industrie donnait de grands bénéfices et faisait vivre de nombreuses familles; la plantation d'Atimaono est restée célèbre. Jusqu'en 1882, le coton cultivé à Atimaono était le *Sea island,* qui ne pousse bien que dans les terrains peu élevés au-dessus du niveau de la mer, et imprégnés d'eau salée; en 1882, le Comité d'agriculture fit venir des graines de la variété *Géorgie longue soie*, qui donne un meilleur rendement. Le coton était égrené sur place.

Cette culture est aujourd'hui à peu près abandonnée à cause de l'avilissement des prix, qui étaient tombés à 0 fr. 40 le kilog de coton non égrené; toutefois l'administration cherche à la faire renaître.

Les Indigènes se servent de la bourre des capsules du Fromager (*Bombax malabaricum* D.-C.) pour garnir leurs oreillers et leurs matelas; une petite quantité de cette bourre est exportée sous le nom de « soie végétale ».

L'écorce du purau (*Hibiscus tiliaceus*), ou *more*, d'une solidité à toute épreuve, sert de lien aux Indigènes; ils tressent avec cette écorce des cordes très solides, utilisées pour entourer les manoques de tabac. Les racines adventives du Pandanus donnent une fibre avec laquelle les anciens Paumotu faisaient leur ligne de pêche.

Le *Ieie* (*Freycinetia demissa*) est employé pour les mêmes usages que l'osier en France.

Étoffes indigènes.

Les Tahitiens fabriquaient autrefois des étoffes (*ahu*) avec l'écorce battue de diverses plantes; la meilleure étoffe était faite avec l'écorce du Mûrier à papier (*aute*, *Brous-*

sonetia papirifera Venten., Morées), plante qui était très commune dans toutes les îles hautes de la Polynésie et qui est maintenant très rare; ils utilisaient également l'écorce de l'Arbre à pain, celle du Banyan (*oraa*, *Ficus prolixa* Forst.) et celle d'un autre Figuier appelé *mati* (*Ficus tinctoria*).

La fabrication des étoffes indigènes ne se fait plus guère qu'aux Marquises, où on les désigne sous le nom de *taza;* le Mûrier à papier est cultivé dans ces îles, et les Indigènes ont soin d'enlever les bourgeons qui paraissent, le long de la tige, de façon que l'écorce ne soit pas crevassée par les branches latérales.

Quand l'arbuste est arrivé à huit ou neuf pieds de hauteur, on le coupe et on en détache l'écorce en faisant une incision longitudinale; on gratte cette écorce, de façon à enlever l'épiderme et on la met macérer dans l'eau pendant trois jours; on bat grossièrement ces bandes d'étoffe et on les enveloppe dans des feuilles de bananier; on les laisse enveloppées pendant vingt-quatre heures; après quoi on les place sur un bloc de pierre où mieux sur une planche bien plate et on les frappe avec un maillet en bois de fer (*Casuarina*), portant des dessins gravés sur une de ses faces; ces dessins s'impriment sur l'écorce et celle-ci est mise à sécher au soleil. Cette étoffe était souvent ornée de dessins de couleur; elle ne supportait pas longtemps une pluie abondante.

Cordages.

La bourre qui forme l'enveloppe de la noix de coco (1) est utilisée, dans les îles orientales de l'archipel des Tuamotu (Fagatau, Vahitahi, Nukutavake, Takoto, Reao, etc.), pour la fabrication de cordages imputrescibles; elle est mise à rouir dans l'eau de mer, puis battue. Les Indigènes en font des tresses, à trois brins, dites cordes de *nape*, qu'ils échangent avec les goélettes qui les visitent; cette tresse est vendue par paquets pesant de 950 grammes à un kilogramme, mesurant environ 70 mètres, au prix d'une piastre chilienne (2 fr. 25, payables en marchandises). Cette industrie est d'ailleurs sur le point de disparaître.

En Europe, les fibres de coco sont utilisées pour la fabrication de brosses, de nattes, de paillassons et de cordages.

(1) Cette bourre est connue sur le marché de Londres sous le nom de *coïr*; il existe en Europe des machines spéciales pour coïr, faisant toutes les opérations depuis l'enlèvement de la bourre jusqu'à la fabrication des fils, cordes et sangles.

Le *roa* (*Urtica argentea*) donne une fibre très résistante dont les Indigènes se servaient pour faire leurs lignes de pêche; les fibres des racines adventives du Pandanus fournissent également des cordages très solides.

Une petite Malvacée, *Sida rhombifolia*, appelée *purumu* (balais) par les Tahitiens, abonde dans toutes les îles hautes, mais on n'en tire aucun parti.

INDUSTRIE DES NATTES ET DES CHAPEAUX

La fabrication des chapeaux de paille est la véritable industrie nationale de Tahiti, et c'est l'occupation favorite des femmes indigènes. Elles utilisent, pour tresser, diverses pailles qu'elles apprêtent le plus souvent elles-mêmes. La flore tahitienne offre un grand nombre de plantes utilisées à cet effet, quelques-unes donnant des pailles de première qualité; les hampes florales du *pia* (*Tacca pinnatifida*), de la Canne à sucre, du Roseau ou *aeho* (*Erianthus floridulus*), sont fendues en deux suivant la longueur, et chaque moitié est aplatie avec le dos d'un couteau sur une pièce de bois dur; la partie interne est ensuite grattée, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que l'écorce: la paille du Pia ainsi obtenue est fine et à reflet nacré; celle de la Canne à sucre est jaune paille.

La tige du Bambou fournit une paille blanche très appréciée: l'entre-nœud de Bambou est ouvert suivant sa longueur, étendu avec précaution et couvert de pierres; quand il est bien étalé, on gratte la partie épidermique et on clive avec un long couteau, une feuille très mince; on peut faire quatre à cinq feuilles avec un entre-nœud de Bambou, mais l'opération nécessite une grande habileté. Les femmes de Tiarei et celles de Papenoo sont les plus expertes pour ce travail.

Les autres pailles employées le plus fréquemment sont fournies par le Pandanus, le Cocotier, la feuille de quelques Cypéracées (*mou*) et la nervure médiane de la feuille de diverses Fougères, en particulier l'*oaha* (*Asplenium nidus*) et le *mamau* (*Cyathea medullaris*). Toutes les Tahitiennes possèdent des formes à chapeaux, de diverses grandeurs, en bois de *tamanu* ou de *tou* et c'est autour de ces formes qu'elles enroulent et cousent la tresse.

Les chapeaux du pays sont très recherchés des Européens, mais ils ne font l'objet d'aucun commerce d'exportation; la colonie expédie toutefois à l'Étranger des pailles et des tresses.

Quelques Tahitiennes savent confectionner, avec les pailles du pays, en particulier celle du Bambou, des éventails ornés de fleurs également en paille, qui souvent sont d'un fini remarquable, et sont très artistiques.

Les habitants des îles pauvres de l'archipel des Tuamotu, en particulier ceux de Fagatau, Vahitahi, Takoto, Tureia, Nukutavake, Reao, tressent des chapeaux et des nattes avec les feuilles du Pandanus; le prix de ces objets, échangés contre des marchandises à bord des rares goélettes qui visitent ces îles, varie, suivant leur finesse, de une à trois piastres; cette industrie tend d'ailleurs à disparaître à cause du faible produit que les Indigènes en retirent.

Les feuilles du Cocotier et celles du Pandanus sont également utilisées par les habitants pour couvrir leurs cases; le rachis ou nervure médiane de la feuille du Cocotier est fendu suivant sa longueur; les folioles de chacune des deux moitiés ainsi obtenues sont tressées ensemble; les feuilles de Cocotier (*niau*), ainsi tressées, conviennent pour les cases de peu de durée. Les feuilles du Pandanus fournissent des toits de plus de durée, que l'on prépare de la façon suivante : les matériaux employés à cet effet sont les feuilles du Pandanus préalablement mouillées; une latte (*kaunuku* des Indigènes tuamotu) faite avec une nervure de Cocotier et de fines baguettes flexibles (*kotika*, tuamotu), taillées dans les longues racines adventives du Pandanus; tenant la latte de Cocotier à la main, on l'applique vers le tiers antérieur de la feuille de Pandanus et on replie celle-ci, en rabattant les deux parties l'une sur l'autre; on passe ensuite à une petite distance de la partie repliée une aiguille en os de baleine (*au* des Tuamotu), de telle façon que l'aiguille perce les deux parties repliées de la feuille, l'aiguille entrant près d'un bord pour sortir près de l'autre bord; on la tourne ensuite légèrement, de façon à soulever la partie percée, et on introduit la baguette flexible citée plus haut; on retire l'aiguille, la baguette flexible restant pour assurer l'union des deux moitiés de la feuille repliée; on fait de même un peu au-dessous de cette première couture et on place une seconde baguette flexible. On prend une autre feuille de Pandanus, que l'on replie de même que la première, en la faisant un peu chevaucher sur celle-ci; on passe l'aiguille de telle sorte qu'elle traverse la première et la seconde feuilles, et on introduit ensuite les deux baguettes; la troisième feuille est réunie de la même façon à la seconde, et ainsi de suite. Ces feuilles de Pandanus ainsi arrangées sont appelées *raufara*

(*tah.*) ou *rauoro* (*tuam.*) par les Indigènes; le *raufara* mesure environ 70 centimètres de longueur et comprend douze à treize feuilles; l'extrémité de celles-ci est coupée, et les *raufara* placés les uns sur les autres, à la façon des tuiles d'un toit, la largeur utile de chacun d'eux étant d'environ 15 centimètres; les *raufara* sont reliés entre eux avec de la corde de *nape*, à l'aide d'un crochet en os de baleine appelé *hauata* par les Indigènes tuamotu. La fabrication des toitures en feuilles de Pandanus est, comme on le voit, beaucoup plus compliquée et beaucoup plus longue que celle des toitures en feuilles de Cocotier, mais leur durée est beaucoup plus grande.

Les anciens Paumotu confectionnaient avec les feuilles du Pandanus une sorte de capuchon, leur permettant de braver les intempéries.

Les Indigènes fabriquent, avec les feuilles de Cocotier, des paniers ronds ou ovales pour leurs usages domestiques; les mêmes feuilles leur permettent de tresser très rapidement des nattes sur lesquelles ils s'étendent pour prendre leurs repas; l'épiderme de la feuille du Pandanus est leur unique papier à cigarettes.

PLANTES TINCTORIALES.

ROCOUYER (*Bixa orellana* L.)

Le Rocouyer, originaire de l'Amérique tropicale, a été importé à Tahiti, en 1845, par le Dr Johnstone; les fruits de cette plante, désignée à Mangareva sous le nom de *roku*, donnent une matière colorante d'un beau rouge vermillon, qui est déposée sur les graines sous forme de granulations jaune-rougeâtre.

Le Rocouyer n'a jamais été utilisé à Tahiti; aux Gambier, les Indigènes se servaient autrefois de cette plante pour teindre leurs trompettes lors des dernières fêtes mangaréviennes.

Les Tahitiens se procuraient une matière colorante rouge par le mélange du suc laiteux du *mati* (*Ficus tinctoria* Forst.) et des feuilles du *tou* (*Cordia subcordata*).

La racine du *nono* (*Morinda citrifolia*) donne un jaune d'une couleur parfaite; les Indigènes de Tubuaï et des îles Cook se servent de cette racine, mélangée avec la chaux faite avec du corail, pour teindre leurs nattes en rougeâtre; les Tahitiens se servaient plutôt de l'écorce du *fei* (*Musa fei* Bertero), pour teindre leurs nattes. Le Gingembre (*rea*) donne une matière colorante jaune.

PLANTES ORNEMENTALES.

Le *tiare Tahiti* (*Gardenia Tahitensis* D.-C.) est l'une des plantes favorites des Tahitiens; la fleur de cet arbrisseau, d'une belle couleur blanche, a un parfum très agréable et très subtil et est très recherchée par les femmes qui en ornent leur chevelure; les fleurs sont piquées dans les cheveux ou mises sur l'oreille. On fait également, avec ces fleurs, des couronnes que les indigènes placent en guise de ruban sur leur chapeau, ou sur la tête nue; la couronne de fleurs est l'ornement obligé des grands festins ou *amuraa maa*, où se réunissent plusieurs familles, voire même plusieurs villages. Le *tiare Tahiti* abonde dans l'île Makatea, de l'archipel des Tuamotu; dans les autres îles de cet archipel, le *tiare* ne pousse pas et les habitants ornent quelquefois leur chevelure ou leurs oreilles d'une fleur de *kahia* (*Guettarda speciosa*), qui possède également un parfum très délicat.

Le Frangipanier (*Plumeria alba* L.), apocynée introduite de l'Amérique tropicale par les Européens, est presque aussi recherché que le *tiare*; on le cultive dans tous les jardins de Tahiti et des îles hautes.

La Rose de Chine (*aute*, *Hibiscus Rosa-sinensis* L.) est également un arbre favori des Indigènes, qui recherchent ses grandes fleurs rouges. Enfin, les fruits du Pandanus sont également utilisés pour faire des guirlandes qui se mettent sur la tête ou sur le chapeau dans les fêtes.

PLANTES ENIVRANTES.

Les Polynésiens fabriquaient autrefois, avec le *Piper methysticum*, une boisson enivrante appelée *ava* ou *kava*. Cette liqueur, qui était bue dans les grandes solennités, se préparait de la façon suivante: les racines de la plante étaient grattées avec des coquilles tranchantes, puis données à des jeunes filles qui les mâchaient pendant un certain temps et jetaient la racine, quand elle était suffisamment mâchée, dans une auge en bois; les racines ainsi triturées étaient mélangées avec de l'eau, le liquide prenant une teinte verdâtre; puis on faisait filtrer la liqueur au travers d'un paquet de fibres de Pandanus, qui retenait les parties ligneuses; on pressait ensuite ces fibres dans une noix de coco servant de vase, pour faire

sortir le liquide. La liqueur était passée alors aux assistants, en commençant par les personnes les plus importantes. La fabrication du kava a complètement disparu, ou à peu près, dans la Polynésie française; d'ailleurs les règlements sur les boissons alcooliques ne permettent pas aux Indigènes d'en consommer.

Aux îles Marquises, les Indigènes fabriquent une boisson alcoolique avec l'eau de coco fermentée. Les Mangaréviens font fermenter le jus d'oranges dans une calebasse, et obtiennent une liqueur très enivrante; la fabrication et la consommation de ces boissons fermentées sont d'ailleurs prohibées par l'administation, afin d'enrayer les ravages que l'alcoolisme causait dans ces populations.

TABAC.

Le Tabac pousse à l'état sauvage dans toutes les îles hautes; il est cultivé à Tahiti, à Moorea et aux Marquises et consommé sur place. Les indigènes de Tahiti, de Moorea et des Iles-sous-le-Vent le préparent d'une façon très rudimentaire; ils se contentent de le faire sécher, d'enlever les nervures ou côtes de la feuille et de le mettre en « carottes » dans une feuille de Bananier enveloppée d'une tresse de *more* (écorce du *purau*) enroulée avec soin; c'est sous cette forme que le Tabac est expédié dans les archipels voisins, en particulier aux Tuamotu et aux Gambier.

PLANTES VÉNÉNEUSES.

La plante vénéneuse la plus connue des Indigènes est le *reva* ou *eva* (*Cerbera odolla*), bel arbre de la famille des apocynées dont les fleurs, de couleur blanche, sont très odorantes. L'amande du fruit est un poison très violent; à Mangareva (1), avant l'arrivée des missionnaires, on la faisait manger aux condamnés qui mouraient dans d'horribles convulsions; les yeux sortant de l'orbite et la langue pendante leur donnaient un aspect épouvantable. Aux îles Marquises, les femmes délaissées par leurs maris se suicident quelquefois avec le suc de cette plante (*eva*), qu'elles mélangent avec de l'eau de coco.

On peut ranger, parmi les plantes vénéneuses, le *hutu*

(1) Certaines personnes ont prétendu que le nom de cette plante, *reva* entrait dans l'étymologie du mot Mangareva (montagne du reva; l'île aurait reçu ce nom à cause de l'abondance de la plante sur la montagne, manga); cette opinion paraît erronée.

(*Barringtonia speciosa*) et le *hora* ou *konini* (*Tephrosia piscatoria*), plantes qui étaient utilisées autrefois pour endormir le poisson; ce genre de pêche a complètement disparu.

CHAMPIGNONS.

La flore cryptogamique de la Polynésie est très pauvre et, en particulier, les Champignons n'y sont représentés que par un très petit nombre d'espèces. Le seul Champignon comestible est l'Auriculaire oreille de Juda (*Auricularia auricula Judæ* L.), connue à Tahiti, aux Marquises et à Mangareva sous le nom d'oreille de Rat (*tariaiore*); ce Champignon, très commun sur les vieux arbres et sur les bois morts, en particulier sur les *purau*, est récolté aux îles Marquises et aux Iles-sous-le-Vent, séché, mis en sacs et envoyé à Tahiti, d'où il est expédié en Chine, viâ San-Francisco ou viâ Auckland, sous le nom de *fungus;* en 1903, il en a été exporté 7.786 kilogs, représentant une valeur de 2.921 francs; en 1904, il en a été exporté 19.378 kilogs, représentant une valeur de 7.267 francs.

Les *Algues* sont peu variées et ne présentent aucun intérêt au point de vue économique.

L'aperçu très rapide que nous venons de donner de la flore économique de la Polynésie française, montre quelles ressources on peut espérer des produits du sol; le sol très fertile des îles hautes se prête à la plupart des cultures tropicales; la difficulté actuelle la plus grande est le manque de main-d'œuvre sur place.

En tout cas, on doit renoncer, pour les plantes industrielles, aux procédés primitifs de préparation utilisés par les Indigènes, si l'on veut songer à tirer le meilleur parti de ces plantes.

BIBLIOGRAPHIE.

96. Drake del castillo. — *Flore de la Polynésie française*, Paris, 1896.

01. N. Patouillard. — *Quelques Champignons des Colonies françaises*. L'agriculture pratique des pays chauds, Ire Année, N° 2, p. 262-265.

03. Cheeseman. — *The flora of Rarotonga, the chief Island of the Cook Group*. Transact. Soc. Linn. London, (2) vol. vi, p. 261-313. May 1903.

APERÇU HISTORIQUE DE LA COLONISATION AU DAHOMEY

Par H. COURTET.

I. — Il est impossible de traiter la question de colonisation au Dahomey, sans parler des voyages faits le long de la côte d'Afrique par les premiers navigateurs, qui osèrent s'aventurer vers cette région, et sans exposer l'évolution historique de ce Dahomey resté pour nous si longtemps mystérieux.

On nous a toujours présenté le royaume du Dahomey sous un aspect sombre, terrible, ensanglanté. Des récits de sacrifices où le sang coulait à flots, au milieu d'une population hurlante et se disputant des lambeaux de chair humaine, ont fait frémir la vieille Europe.

En somme, ces récits n'étaient-ils pas intéressés? N'était-il pas dans l'intérêt des rois dahoméens d'une part et des marchands d'esclaves de l'autre, de nous éloigner par la terreur, l'intimidation et des procédés vexatoires sans nombre, d'un territoire où se faisait un commerce que le contact de notre civilisation aurait anéanti? N'a-t-on pas souvent et volontairement omis de dire que, dans le sang des sacrifices, le sang du bétail immolé entrait pour une forte part?

Certes les sacrifices humains sont incontestables, mais ce qui est contestable, c'est la fréquence de ces sacrifices, la quantité et le genre des victimes immolées. Dans ce pays où le vol et l'adultère étaient punis de mort, c'était au moment des sacrifices que les condamnés subissaient leur peine.

Dans une liste de onze rois ayant eu de longs règnes, un seul de ces rois fut surnommé le Cruel (*Adandosan*).

Il y a là évidemment quelque chose d'incompréhensible, car il est bien difficile d'admettre que dans un pays où les esclaves avaient une valeur marchande élevée, où de continuelles incursions sur les territoires voisins étaient nécessaires pour entretenir la traite, les souverains en aient délibérément sacrifié un aussi grand nombre, que le laissent présumer les récits qui nous ont été transmis.

II. — Longtemps avant les Portugais, nos hardis marins normands découvrirent une grande partie de la côte occidentale de l'Afrique et établirent leurs comptoirs du Sénégal au Niger. Ce fait d'une grande importance est passé presque inaperçu au

milieu des événements qui se sont déroulés sur cette côte, et cependant nos premiers droits sur une région que nous n'occupons plus qu'en partie aujourd'hui, ont été établis par ses hardis pionniers du commerce français. Avant que les Portugais n'aient atteint le cap Bojador, et pendant qu'ils doublaient timidement ce cap et s'avançaient prudemment le long de la côte, les navires normands, prenant la route du large, nous apportaient déjà de cette région, le poivre, l'ivoire, la gomme et la poudre d'or.

Plus tard les Portugais s'établirent à leur tour et ils ont laissé sur la côte des traces si importantes de leur passage et de leur occupation qu'on a supposé pendant longtemps que c'étaient eux qui l'avaient découverte, fait accrédité puisqu'il nous a fallu prouver le contraire.

Dans les découvertes des Normands, la côte des Esclaves n'est pas oubliée, mais ils n'y avaient que faire. A cette époque le commerce des esclaves n'était pas encore connu et ils ne faisaient des échanges que contre le poivre *maniguette*, la gomme, l'ivoire et la poudre d'or, produits qu'on ne trouve plus à l'Est du Volta. Ils négligèrent donc la côte des Esclaves, mais ils commercèrent néanmoins avec le royaume de Bénin et de Congo.

Partout, entre le Sénégal et le Niger, les Anglais, dans leurs voyages, se heurtèrent aux Portugais. Ils ne tentèrent cependant pas de s'établir sur la côte des Esclaves et, en 1588, Bird et Newton passèrent devant cette côte « qui ne présente que de grandes forêts et quelquefois si épaisses qu'il parait impossible d'y pénétrer ».

Ce n'est qu'en 1660 que le besoin d'esclaves força les Français, qui ne paraissent point s'être établis sur la côte avant cette date, à entrer en relations commerciales. En 1670, le voyage de d'Elbee créa les premières relations officielles, et un ambassadeur d'un roi de la côte fit le voyage de France et arriva Paris le 15 décembre.

La côte du Dahomey offre évidemment un aspect particulier, il n'y existe ni port, ni rade, et les navires mouillent en pleine mer. Quand on vient du large et qu'on suit la côte, un invincible sentiment de tristesse vous saisit devant ce rivage qui se développe dans son uniformité navrante. En avant, une bande de sable jaune continuellement battue par les lames, et aussitôt une végétation paraissant impénétrable, basse au rivage et atteignant un peu plus loin une hauteur prodigieuse, à ce point, que l'on se croit en présence de collines couvertes par une végé-

tation ordinaire. Derrière des coupures formées par une végétation moins élevée, on devine des clairières, et, plus loin, se dessine une autre ligne plus noire, celle de la forêt. Au-dessus des arbres, rien, et l'œil cherche en vain des lignes indécises indiquant un terrain plus accidenté, des silhouettes de montagnes, il ne trouve rien et revient désespérément à la plage uniforme et à la ligne sombre des arbres barrant l'horizon. Dans cette uniformité et à cette distance, le vert de la végétation s'atténue ou disparaît pour faire place à une teinte indéfinissable, qui ajoute sa tristesse au triste paysage qui continue de se dérouler. C'est la nature brute, sauvage, inconnue, qui apparaît là avec toutes ses surprises.

III. — A une date à peu près inconnue, la côte des Esclaves, du Volta au Bénin, constituait le royaume d'Ardra, du nom de sa capitale Ardra ou Assem, aujourd'hui Allada. Plus tard on retrouve ce même royaume ayant en moins la province de Koto, capitale Koto (*Ketta ou Quitta*), la province de Popo, et celle de Juda (*Whydah*) ayant pour capitale Xavi ou Xavier (*Savi*), provinces qui s'étaient rendues indépendantes et érigées en royaumes. Malgré ce démembrement, le royaume de Juda relevait toujours du royaume d'Ardra, et le droit de couronner le roi de Juda appartenait à un des princes du royaume d'Ardra qui se rendait à Xavier pour cette circonstance.

Le royaume d'Ardra subsista ainsi jusqu'en 1610, date de la mort du roi Kopou. Ce roi laissait trois fils qui aidés de leurs partisans, voulurent chacun occuper le trône vacant. Le sang coula et le succès favorisa Gnassouno-Haho le second fils de Kopou. L'aîné, Aboupo, alla vers l'Est dans le pays d'Alghémi et s'établit à Ajaché (*Porto-Novo*) nommée aussi Assem, en souvenir de la capitale de ses ancêtres. La guerre continua entre les deux frères, et après plusieurs années de luttes Gnassouno-Haho reconnut Aboupo comme roi des provinces situées à l'Est du lac Nokoué (*Alghémi*).

Le royaume d'Alghémi resta néanmoins vassal du royaume d'Ardra dont les souverains s'attribuaient le titre de roi d'Ardra et d'Alghémi.

Le troisième fils de Kopou, Tacoudonou ou Tacsoudonou (1), traversa le royaume de Fouin et se réfugia avec une partie de ses partisans chez le roi Dada, du Dahomey, qui l'accueillit et lui donna un domaine. D'autres partisans le rejoignirent, et il vit leur nombre s'augmenter des mécontents fuyant l'autorité du nouveau roi d'Ardra. Il demanda de nouveaux terrains que

(1) Voir aussi pour la liste des rois : P. Bouche et J. Fonsagrives.

le roi Dada lui accorda, et plus tard usant de son pouvoir naissant, il détrôna et fit périr son bienfaiteur (1625).

En quête de marchandise humaine, les Européens commencèrent à fréquenter la côte des Esclaves et, vers l'année 1660, le commerce des esclaves était ouvert dans les royaumes d'Ardra et de Juda. Dans le royaume d'Ardra, le port d'embarquement était la Praia, aujourd'hui Avrékété; dans le royaume de Juda, les entrepôts d'esclaves étaient à Grékoué (*Gléhoué* ou *Whydah*) et les comptoirs à Xavier (*Savi*).

Les premières relations officielles de la France avec le royaume d'Ardra datent de 1670, lors du voyage de d'Elbée (1669-1670); le roi Tofizon envoya alors un ambassadeur en France et cet ambassadeur fit son entrée à Paris le 15 décembre 1670.

En 1671, la première base sérieuse de nos établissements fut créée par la construction du fort français de Whydah, fort qui fut occupé militairement jusqu'en 1797.

Les navires européens affluent, et l'ère intense de la traite commence pour Ardra et Juda.

En 1682 le royaume de Popo entre en guerre avec Juda et Koto, mais prévoyant une défaite, il s'allie avec le royaume de Juda contre le royaume de Koto.

Privé de relations directes, le royaume du Dahomey ne put jouir des avantages que procuraient le commerce des esclaves que par l'intermédiaire des royaumes côtiers. Par suite du refus de laisser circuler les sujets dahoméens jusqu'au bord de la mer en payant les droits ordinaires sur chaque esclave, et des transactions déloyales de leur part, les royaumes d'Ardra et de Juda furent successivement attaqués et détruits par le Dahomey.

De 1625 à 1650, Tacoudonou régna sur le Dahomey, il eut pour successeur Adanzou Ier (1650-1680), à qui l'on doit les coutumes (sacrifices). Vibagée (1680-1680) lui succéda sans événements marquants dans son règne. C'est alors que commence l'époque des conquêtes et de l'agrandissement du Dahomey. Guadja-Troudo ou Troudo-Audati (*Truro-Audati*) (1708-1732), prince ambitieux, monta sur le trône à l'âge de dix-neuf ans et, par suite du besoin d'esclaves pour la traite, fut bientôt redouté par les régions voisines. Gêné par les exigences d'Ardra et de Juda, avec l'aide du frère du roi d'Ardra, il entra en campagne contre ce dernier royaume. Ardra réclama en vain l'appui de Juda qui ne voulut pas l'entendre, sa capitale fut assiégée et prise (1724) et le roi fut mis à mort.

La guerre contre Juda fut différée sur les conseils de Bul-

finch Lamb, facteur anglais fait prisonnier lors de la prise d'Ardra et emmené à Abomey.

Aucun arrangement n'étant possible avec le roi de Juda, les hostilités recommencèrent. Les fétiches ayant déclaré que les Dahoméens ne parviendraient pas à franchir la rivière qui séparait le royaume d'Ardra du royaume de Juda, le roi négligea d'organiser une défense sérieuse, et vit l'ennemi envahir son territoire. A l'approche de Troudo-Audati, le roi de Juda prit la fuite et Xavier sa capitale fut prise le 7 février 1727. Les comptoirs européens furent pillés et brûlés ensuite par trahison du roi du Dahomey, et les facteurs conduits prisonniers au camp d'Ardra. Il y avait alors quatre nations établies à Xavier : Français, Anglais, Portugais et Hollandais. Les Français et les Anglais seuls avaient des forts à Glékoué (*Whydah*).

La province de Jakin dépendant du royaume d'Ardra se soumit, et en avril 1727, lors du passage du voyageur anglais Snelgrave, qui se rendait auprès du roi du Dahomey, le prince de Jakin envoya avec ce voyageur, son propre frère, pour renouveler ses hommages au roi. La région de Tuffo fut ensuite réduite et décimée par des massacres.

En 1729, le fort français fut attaqué par les Dahoméens. Le royaume de Juda, vaincu mais non soumis, réclama l'alliance de Yo, région éloignée du Dahomey au N.-E. Les Dahoméens furent cette fois vaincus, mais après le départ des Yos ils rebatirent leurs villes. Testesole, gouverneur du fort anglais, aidé par les Popos, voulut de nouveau rétablir le roi de Juda, mais il échoua.

Après une paix conclue à des conditions avantageuses avec les Yos, le Dahomey marcha contre les Yabus (*Jébou*), mais ces derniers s'enfuirent dans leurs bois et leurs montagnes; le roi du Dahomey fit une campagne désastreuse sans combattre, et se vit forcé de retourner dans ses Etats avec la perte d'une partie de son armée et de sa réputation (1730-1731).

Cet échec encouragea la province de Jakin qui se crut assez forte pour achever la ruine du conquérant; mais il n'en fut pas ainsi, la province de Jakin fut prise, et les villes et villages furent brûlés. Les derniers défenseurs de l'indépendance d'Ardra se réfugièrent sur le lac Nokoué, et fondèrent, bravant le Dahomey, les cités lacustres d'Afotonou et d'Aouansouri (1732).

Bossa-Ahadée (1732-1774) succéda à Guadja-Troudo.

Dès son avènement, le nouveau roi eut à réprimer les révoltes de son frère aîné et, en 1735, celle d'un de ses principaux

chefs. Il consolida les conquêtes de son prédécesseur en réprimant leurs tentatives d'indépendance et porta ses armes avec succès chez les Mahis et chez les Eyoes (*Egbas*).

Quelques fugitifs de Juda s'étant réfugiés chez les Popos et ensuite revenus à Glekoué, s'étant mis sous le protectorat du fort portugais, le roi les réclama comme esclaves. Sous le refus du commandant, les Dahoméens attaquèrent le fort et malgré la résistance énergique des Portugais s'en emparèrent (1er novembre 1741) et massacrèrent les occupants. En 1743, les partisans de Juda revinrent à la charge aidés par les Popos et s'emparèrent de Glékoué, mais les forts refusèrent d'entrer en relations avec les alliés et ils furent ensuite battus par les Dahoméens.

En 1743, une tentative du vice-roi de Glékoué pour se constituer souverain indépendant fut sans succès. En 1763, nouvelle attaque des Popos, qui furent vaincus sans changer l'état actuel et ce n'est qu'en 1772, que la paix fut définitivement conclue entre les Popos et le Dahomey.

Au N.-E. Bossa-Ahadée voulut exiger des Eyoes (*Egbas*) le tribut annuel qu'ils avaient payé jusqu'à Guadja-Troudo; sur leur refus, il se mit en campagne, mais se replia sans succès (1738). La guerre dura jusqu'en 1747, et même après le traité conclu à cette date, le roi du Dahomey se disait encore seigneur des Eyoes (Egbas).

De 1737-1772, il guerroya sans succès contre les Mahis, voulant leur imposer un roi; les deux peuples, las de la guerre, conclurent un traité (1772).

Régnèrent ensuite : Adanzou II, Winohiou, Ebomi, Adandozan le Cruel, détrôné en 1818 par Ghézo (1818-1858).

Badou ou Bahadou succéda à Ghézo sous le nom de Gléglé ou Grégré (1858-1889).

A signaler, pendant les deux derniers règnes, la destruction des Mahis, des attaques sans succès contre le territoire d'Atakpamé, et des guerres continuelles contre Abéokouta sur l'Ogoun, citadelle des Egbas, ennemis acharnés des Dahoméens, en 1851, 1862, 1863, 1864 et 1873. (En 1845, Dassa, à l'Est des Mahis, avait encore son indépendance.)

La principale richesse du royaume du Dahomey était le commerce des esclaves, commerce lucratif qui emplissait le palais du roi de cadeaux, ses magasins de marchandises de toutes natures, d'armes et de munitions destinées à guerroyer afin d'avoir de nouveaux esclaves pour satisfaire les insatiables traitants.

L'Europe s'émut cependant de cet état de choses, et en 1815, sur l'initiative de la France, les nations européennes interdirent la traite (1). Néanmoins, et malgré les traités, le commerce des esclaves continua jusqu'en 1865, et, clandestinement, longtemps après cette date. Le roi avait d'ailleurs interdit aux blancs, les chemins par lesquels les esclaves se rendaient à la côte. L'Ouémé et la route d'Allada au lac Nokoué.

Un autre commerce s'imposait, et celui de l'huile de palme et des amandes de palme, commencé à Whydah vers 1832, allait se développer.

La traite devenant de plus en plus difficile, le roi du Dahomey comprit qu'il ne pourrait se créer d'autres revenus qu'en laissant les blancs s'établir où ils le désiraient dans son royaume et en favorisant leur nouveau commerce, et le premier acte politique qui caractérisa cette époque de transition fut un traité de commerce passé le 1er juillet 1851.

Le 19 mai 1868, Gléglé céda à la France, Kotonou et une partie du territoire environnant, cession confirmée par un nouveau traité du 19 avril 1878.

Le 18 janvier 1886, en exécution d'un traité passé en 1885, établissement du protectorat portugais sur la côte, protectorat abandonné le 26 décembre 1887.

Des traités passés avec des rois tels que Gléglé, traités dans lesquels toutes les confusions étaient possibles par suite des interprétations différentes que pouvaient leur donner, les traducteurs d'abord, les envoyés ensuite, et, en dernier lieu, le souverain, devaient certainement amener des conflits.

IV. — A côté du royaume du Dahomey, subsistait le royaume fondé par Aboupo, en 1610, et qui prit plus tard le nom de royaume de Porto-Novo.

Maître du pays d'Alghémi, Aboupo ou ses successeurs ne surent conserver cette région sous une domination unique, et le royaume se vit par la suite enlever la plus grande partie de son territoire, et en vint à avoir pour limites à l'Est le territoire de Badagry. Comme tel, il était divisé en cinq provinces : Porto-Novo au centre, Ajjéra ou Adjara au Nord, Pokéa ou Pocra à l'Est, Ouémé à l'Ouest et Appy au Sud. On fait remonter cette division à Aboupo, la province d'Ouémé confinant au fleuve donna son nom à ce dernier.

La convention franco-anglaise du 6 juin 1890 lui enleva encore une partie de la province d'Appy et la province de Pokéa.

Aboupo eut seize successeurs, le dernier est Toffa, qui s'in-

(1) *Etude sur le Sénégal*, 1902, *Revue Coloniale*.

titule prince royal du Dahomey, monté sur le trône en 1875 et règnant encore.

Le royaume de Porto-Novo fut aussi un centre important du commerce des esclaves.

En but à la convoitise des Anglais, craignant les remuants Dahoméens dont les incursions l'effrayaient, Porto-Novo réclama le protectorat de la France. Le premier traité fut conclu le 23 février 1863 et abandonné le 23 décembre 1864. Les relations furent reprises par Toffa et le 25 juillet 1883 un autre traité fut signé.

Il est évident que Toffa considérait comme lui appartenant une partie des territoires ravagés par le Dahomey et en particulier le Décamé.

Malgré le protectorat, les Dahoméens continuèrent leurs incursions dans le Décamé qu'ils considéraient comme étant vassal de leur royaume. Les relations du Dahomey avec la France déjà difficiles, se tendirent et aboutirent à un conflit sanglant.

Gléglé, roi du Dahomey, mourut le 30 décembre 1889, et le 1er janvier 1900, Ahi-Jéré ou Ahy-Djéri, lui succéda sous le nom de Béhanzin.

Le nouveau roi excité par des conseils intéressés, possédant un bon armement, continua la politique qui avait caractérisé les dernières années du règne de son prédécesseur et de plus entama la lutte, lutte qui lui fut fatale.

En janvier 1894, Béhanzin vaincu de nouveau, se constitua prisonnier et, le 11 février, quittait la rade de Kotonou, prenant le chemin de l'exil.

En résumé, l'histoire de cette région ressemble à bien des histoires. D'abord un royaume unique occupant une grande étendue de côtes, toute la partie où les communications étaient faciles. Plus tard vint le démembrement et ensuite des divisions intestines dans lesquelles trois frères veulent chacun accaparer le pouvoir. L'un des trois, le plus audacieux, quitte sa patrie, se réfugie dans un royaume voisin, et, par des procédés dans lesquels la ruse et la fourberie étaient jointes à la force, s'empare du trône de celui qui l'a accueilli.

Moins d'un siècle après, nous voyons un de ses successeurs, employer ses efforts à la reconstitution du royaume de ses ancêtres, et à l'agrandissement du territoire, but qui ne fut plus perdu de vue, et qui fut poursuivi par les souverains belliqueux qui se succédèrent par la suite, jusqu'à la chute du Dahomey.

Un commerce particulier à la région força les souverains à entretenir une force armée permanente, et à créer une organisation politique et économique.

Bref, il y avait là l'embryon d'une nation, embryon trop tard venu, et anéanti avant son entier développement, par le grand mouvement d'expansion coloniale de la race blanche.

V. — L'œuvre de conquête terminée, l'œuvre de colonisation française commence, car ce n'est réellement qu'à cette date que commence cette œuvre, c'est-à-dire en 1893-94.

Avant la conquête du Dahomey nous avions, en 1883, établi et assuré définitivement notre protectorat sur le royaume de Porto-Novo. Cette région avait comme débouchés commerciaux Lagos, d'une part, d'accès relativement facile, et, d'autre part, Kotonou, situé au bord d'une lagune formant un des déversoirs du lac Nokoué, et ne communiquant qu'à des intervalles éloignés avec la mer, c'est-à-dire ne communiquant avec la mer que lorsque les eaux, par leur abondance exceptionnelle, se créaient un passage dans la bande de sable séparant la lagune de la mer.

En 1868 le village de Kotonou, comme il a été dit plus haut, nous fut cédé par le roi Gléglé avec une portion du territoire environnant. Nous nous étions donc assuré, après les tentatives de protectorat de 1863-64 sur Porto-Novo, et prévoyant que plus tard ce protectorat deviendrait effectif, un des débouchés de Porto-Novo (Lagos fut fondée en 1861 par les Anglais), débouché qui était aussi celui d'Abomey-Calavi, centre commercial situé au bord du lac Nokoué au N.-O. de Kotonou. Le village de Kotonou situé au bord de la lagune et à peu de distance de la mer, fut détruit et alla se reconstituer à deux kilomètres environ du blockaus de Kotonou. Il fut bombardé et détruit de nouveau en 1893.

Après la campagne, Kotonou était donc à peu près désert et sauf le camp des femmes des tirailleurs sénégalais, il n'y avait que quelques familles d'indigènes provenant pour la plupart de Lagos, colonie anglaise voisine. Toute la région étant en communication par voie d'eau, on sut vite à Lagos que les Français allaient exécuter de grands travaux à Kotonou, les ouvriers affluèrent et beaucoup d'entre eux amenèrent leur famille. Leur intention évidente n'était pas de se fixer définitivement à Kotonou, mais d'y ramasser un petit pécule et de s'en retourner à Lagos. D'autres vinrent de Porto-Novo, mais eux non plus ne paraissaient pas vouloir se fixer définitivement.

Un fait particulier, il vint même de Lagos, et en une seule fois,

un contingent sérieux de manœuvres, peu habiles en réalité, mais qui arrivèrent à point pour faire face à une grève des manœuvres de la Direction d'artillerie, qui voulaient profiter de la pénurie de personnel pour essayer d'obtenir une augmentation de salaire.

Kotonou ne produisant rien, pour nourrir tout ce monde, il se créa, avec Porto-Novo, un commerce très actif de denrées du pays, commerce créé par les femmes et les enfants des ouvriers, et un marché régulièrement approvisionné s'établit.

Il y avait donc là l'embryon d'une cité indigène, et il fallait profiter de l'ensemble des circonstances qui avaient amené cette agglomération provisoire, pour essayer de fixer à Kotonou le plus grand nombre possible d'ouvriers avec leurs familles, et constituer de cette façon un bon noyau de population à notre futur débouché commercial.

Pour essayer de conserver ces ouvriers, il ne fallait pas songer à augmenter leur salaire déjà élevé. En effet, le salaire des ouvriers est en général en rapport avec l'importance des travaux en cours, il suffit donc d'un ralentissement dans l'exécution de ces travaux, pour diminuer le nombre des ouvriers employés, ou faire baisser le prix des salaires, ce qui aurait provoqué un exode général, ou tout au moins important de la main-d'œuvre. Il fallait donc employer un autre moyen, c'est-à-dire essayer de fixer les familles en les rendant propriétaires du sol sur lequel elles s'établissaient, ce qui était facile puisque, par droit de conquête, le territoire appartenant au roi du Dahomey nous appartenait désormais en toute propriété.

Dans cette ordre d'idées, un employé du service d'artillerie entreprit de faire délivrer des concessions aux meilleurs ouvriers de la Direction d'artillerie de Kotonou et en particulier à ceux qui étaient venus avec leur famille, et à ceux qui s'engageaient à la faire venir aussitôt la délivrance de la concession.

Une première demande fut présentée le 22 juillet 1893. Prévoyant des difficultés locales d'ordre administratif, le promoteur de l'entreprise crut devoir demander l'appui de la Métropole. Grâce à la bienveillante et rapide intervention de M. Marcel Dubois, professeur de Géographie coloniale à la Faculté des lettres de Paris, cet appui ne se fit pas attendre, car à une demande partie le 10 août de Kotonou, M. Delcassé, sous-secrétaire d'État des Colonies, répondit par une note en date du 9 octobre. Cette note, adressée à M. le commandant supérieur du Bénin, le priait de vouloir bien donner des instructions pour avoriser « la tentative intéressante » commencée à Kotonou.

Un groupe de deux contremaîtres, vingt-deux maçons, un peintre et trois chefs manœuvres ou gâcheurs fut d'abord mis en possession de parcelles mesurant de deux à quatre ares, sur lesquelles ils construisirent leurs cases qu'ils entourèrent de clôtures.

Voyant leurs camarades installés, les charpentiers et menuisieurs réclamèrent la même faveur et, après une demande faite par M. le capitaine Thomas, ils furent mis en possession de seize parcelles de deux ares qui furent aussitôt occupées, soit au total quarante-quatre parcelles. Enfin, le 24 novembre, le plan indicatif de ces concessions, avec les numéros des parcelles du premier plan cadastral de Kotonou sur lesquelles elles avaient été prélevées, et une réduction de ce plan ont été adressés à l'autorité compétente, l'œuvre de l'installation était achevée.

Maintenant que douze années se sont écoulées depuis cette tentative, il serait intéressant de rechercher quels en ont été les résultats. L'administration a-t-elle laissé les occupants sur les premières parcelles qui leur avaient été délivrées, ou, pour une raison quelconque, a-t-elle fait l'échange de ces parcelles contre d'autres parcelles situées dans un autre endroit? Les premières parcelles se sont-elles transmises, soit par vente, soit par héritage? Enfin, reste-t-il à Kotonou un certain nombre des premiers occupants?

Il importe évidemment à l'œuvre de la colonisation d'être renseignée sur le résultat de ces sortes d'entreprises.

Liste des ouvriers auxquels des parcelles ont été délivrées.

Contremaîtres : Emmanuel Philippe; Alexandre Coimbra. — *Maçons :* Johnson Wuilhem; André Launa; Pita Simiti Diriço Durocimi; Édouard Davis; Marcellius Édouard; Osén Chérubinidia; Bacaré Joseph; Adiénia Philippe; Aminou Banhopa; H. Soarez; Samoël Laluci; Georges Becklet; Nat Davis; Thomas Cole; Elias Supriani; Domingo Juan; Guilhem Kosoko; Romao da Silva; John Bambou; Odjéni Soulhé; Antony Manpancé. — *Chefs-manœuvres :* Zano; Aly Adiamaci; Manoel Ogundina. — *Peintre :* Coffi Pedro. — *Contremaître :* Manuel P. Nogueira. — *Charpentiers, menuisiers :* Daniel Cole; Hector Cootes; Félix da Silva; Francisca Lesboa; Mamadou Aruna; J.-B. Jacob; I. Ivoey; Caudia; Monteiro et Odio; John Campos; André Azigue; Williams John; Lauaney James; Lucas da Silva; Moussa Brohime; José don Maria.

V. — Les produits d'exportation du Dahomey, puisque nous colonisons non seulement pour faire œuvre philanthropique, mais aussi et surtout pour écouler nos produits manufacturés

en échange des produits recueillis ou cultivés par les indigènes, les produits d'exportation sont rares, et on peut sans hésiter déclarer que le Dahomey ne possède jusqu'à présent qu'un seul produit commercial d'exportation qui est l'huile de palme, auquel il faut ajouter l'amande de palme, tous deux provenant du fruit du palmier à huile Avoira de Guinée ou *Elœis Guineensis*.

L'évolution historique qui a été développée plus haut a fait suffisamment ressortir qu'autrefois, le seul produit d'exportation donné en échange des armes, munitions, étoffes et nombreux objets apportés par les navires européens, était l'esclave.

La traite devenant impossible par suite des dispositions prises par les nations européennes pour la répression de ce commerce déclaré illicite et inhumain, pour alimenter le commerce d'échange il fallait un nouveau produit, et nos commerçants songèrent alors à exporter les produits du palmier à huile, produits qu'ils voyaient utiliser dans l'alimentation indigène.

Avant nous l'Angleterre avait déjà songé à ce produit, et son introduction sur le marché français ne daterait que de l'année 1832.

Le palmier à huile est très abondant dans tout le Bas-Dahomey c'est-à-dire entre la côte et la parallèle d'Abomey 110 kilomètres environ de profondeur. Au delà d'Abomey il est moins abondant et paraît s'arrêter vers la parallèle de Savalou (8° environ de latitude Nord).

L'exploitation commerciale des produits du palmier à huile, étant donné, la difficulté des transports, ne se faisait que le long de la côte et dans tous les endroits où ces produits pouvaient, par voie d'eau, gagner facilement un des points d'embarquement, Kotonou ou Whydah. Il y avait donc là une partie de la richesse naturelle du pays qui échappait à notre commerce et c'est pour tenter d'exploiter la totalité de cette richesse qu'un chemin de fer a été mis en construction, chemin de fer dont un tronçon est déjà utilisé. On aurait même l'intention de pousser la ligne bien au delà de la limite des Palmiers à huile c'est-à-dire jusque Tchaourou (9° environ de latitude Nord) et plus tard jusqu'au Niger.

A côté des produits ci-dessus, il existe aussi un autre produit mais ne fournissant encore qu'une faible quantité à l'exportation, la noix de coco fournissant le coprah, donnant aussi de l'huile industrielle et même comestible. Le Cocotier n'est pas originaire du Dahomey il a été introduit par Lagos à Porto-

Novo, et de là à Kotonou où il existe actuellement de beaux Cocotiers. C'est donc un produit qui peut se développer par la culture surtout dans les endroits soumis plus ou moins à l'influence de la mer. Il produit très vite, c'est sans doute ce qui explique le développement qu'il prend assez rapidement dans tous les endroits où on l'introduit.

Citons encore comme autres produits, le caoutchouc et la noix de Kola, produits de cueillette qu'on ne peut augmenter aussi rapidement qu'on le voudrait et qui sont recherchés pour l'exploitation.

Le sol du Dahomey, tout au moins jusqu'au voisinage de 7°30 de latitude Nord, est assez fertile, et, après examen, on a songé à d'autres cultures qui sont le coton et le cacao. Quoique la main-d'œuvre au Dahomey soit assez abondante, la question reste délicate, et il n'est pas certain que ces cultures puissent réussir dans les conditions espérées. Le vent d'Est ou plutôt du Nord-Est fait sentir son influence jusque sur la côte même et beaucoup de plantes ne peuvent résister à l'effrayante sécheresse que ces vents amènent parfois. En quelques heures, les plantes des jardins se dessèchent, les boiseries des maisons craquent et se disjoignent, les couvertures des livres se gondolent et les cuirs des coiffures se rétrécissent d'une façon telle qu'il est difficile de remettre le casque qu'on a posé quelques instants. Il y a aussi des sauterelles et on relève 5 vols passés ou aperçus de Kotonou en 1893-1894 :

Les vols des sauterelles correspondent avec les périodes des vents du N.-E., c'est-à-dire pendant la saison sèche.

Il y a donc lieu, dans tous les essais de culture que l'on veut tenter, de tenir compte et du vent d'Est et des sauterelles.

En résumé, le premier stade de la colonisation française au Dahomey a inauguré pour cette colonie le commencement d'une ère de prospérité qui, espérons-le, aura son entier développement le jour proche, où son outillage économique lui permettera d'en exploiter avantageusement toutes les richesses naturelles.

Mai 1905.

UN SYSTÈME D'ARROSAGE PRATIQUE POUR LE MIDI

Par A. Robertson-Proschowsky, Nice.

Chacun sait que le jardinage sur la Côte d'Azur, comme en beaucoup d'autres pays à climat analogue, n'est possible qu'avec de l'arrosage. Si j'ajoute que, depuis deux ans, aucune pluie sérieuse n'est tombée ici, on comprendra de quelle importance est la question de l'arrosage et combien il est nécessaire de trouver des moyens pratiques pour faciliter ce travail. Je suis à même d'indiquer un système qui me donne de bons résultats depuis des années et qui peut se pratiquer partout où le terrain a un peu d'inclinaison.

De chaque côté du chemin, je fais construire en béton (mélange de gravier, sable et chaux hydraulique) une rigole dont le bord, vers le chemin, est de 6 à 7 centimètres plus haut que le bord vers le terrain à arroser, de manière que l'eau qui suit la rigole ne peut se répandre sur le chemin, mais est obligée de se répandre sur le terrain, lorsqu'on met un obstacle à son passage en plaçant, par exemple, un chiffon dans la rigole. Si le chemin a une pente de 5 centimètres par mètre ou plus, et que les plates-bandes bordant le chemin n'ont que de 3 à 5 mètres de largeur, il n'est pas nécessaire de donner beaucoup de pente transversale au terrain à arroser ; 2 à 3 centimètres par mètre suffisent, car l'eau sortant de la rigole suit alors la diagonale en traversant le terrain. En changeant de place le chiffon, on arrose à volonté n'importe quelle partie du terrain, ou telle ou telle plante qu'on veut, sans arroser les parties plus hautes ou plus basses.

Pour éviter le danger qui pourrait résulter de ce que l'eau s'infiltre en trop grande quantité au bord du talus soutenu par un mur (danger qui n'existe pas lorsqu'il s'agit d'un simple talus planté), on peut creuser dans le terrain, à proximité du bord du talus, une rigole qu'on ramène au bout de la plate-bande vers la rigole en béton, l'eau suivra cette rigole le long du talus et le superflu retournera dans la rigole au bord du chemin et y continuera à descendre, pour arriver en bas du jardin où s'écoulent les eaux de pluie. Généralement, on recueille l'eau superflue dans un bassin, pour l'avoir ailleurs. Ce système d'arrosage a l'avantage d'une grande propreté et

économie, et il suffit d'un jeune enfant pour s'en occuper, car il suffit de changer le chiffon de place.

Lorsqu'il s'agit de plates-bandes larges ou d'un chemin peu incliné, il faut donner plus de pente transversale aux plates-bandes. Mais l'expérience seule peut fournir des indications précises à ce sujet, car la nature du terrain, absorbant l'eau plus ou moins vite, y compte pour beaucoup. On peut régler l'arrosage en usant toute la capacité de la rigole, ou seulement une partie. En général, il est préférable d'employer un assez faible courant d'eau, pour éviter que le terrain ne soit lavé et afin que l'eau ait le temps de s'imbiber.

Les murs de soutien doivent avoir de 10 à 15 centimètres par mètre d'inclinaison à l'extérieur et, là où le terrain est dur (roches calcaires, gravier dur, etc.), on coupe ce terrain avec la même inclinaison et sans qu'il y ait besoin de mur. S'il s'agit de terre végétale ou franche, il faut donner au talus une pente de 40 à 50 centimètres par mètre, et le garantir contre le ravinement par les pluies, en y faisant venir des plantes qui résistent dans cette position. On ne peut arroser le talus, même à l'eau courante, car il se produirait des ravinements et du reste, l'eau coulerait trop vite pour avoir le temps de s'infiltrer. Il y a nombre de plantes qui couvrent assez rapidement les talus par exemple : les *Mesembryanthemum* pour les endroits ensoleillés et les pervenches (*Vinca major*) pour les endroits ombragés. La plate-bande étant arrosée abondamment, une certaine humidité pénètre à proximité de la surface du talus et, dans ces conditions, un grand nombre de plantes ligneuses peut y résister, car leurs racines arrivent jusqu'à la couche humide. Les arbres et arbrisseaux plantés sur les talus s'arrosent pendant leur jeunesse, et tant que leurs racines n'ont pas pénétré aux couches humides, avec l'arrosoir, il faut faire une petite cavité au-dessus de la plante à arroser.

Quelquefois, il est nécessaire de construire le talus en entier ou en partie, et cela se fait avec des branches alternant avec des couches de terre. Ces branches, en se décomposant, fertilisent le sol tout en le retenant jusqu'à ce que le talus ait obtenu assez de fermeté et que les plantes, ayant grandi, le consolident par leurs racines. En exécutant ce travail, on peut mettre des plantes ligneuses d'une certaine force en même temps que les branches qui servent à construire le talus ; la terre étant très perméable permet à ces plantes de se développer très vite. De grandes boutures d'espèces ligneuses mises en même temps s'enracinent facilement. C'est ainsi

que j'ai obtenu de beaux exemplaires de différents *Ficus*, qui, arrivés à un certain âge, présenteront un aspect pittoresque, leurs racines adventives descendant librement et allant se fixer dans le terrain au pied du talus. Plusieurs *Pelargonium*, *Datura*, *Nerium oleander*, rosiers, réussissent également comme boutures sans parler de tronçons de *Yucca*, dont jamais un seul ne manque de s'enraciner. Si ces boutures sont assez enfoncées dans le talus, leur extrémité trouve la terre humide, pourvu que la plate-bande au-dessus soit arrosée abondamment.

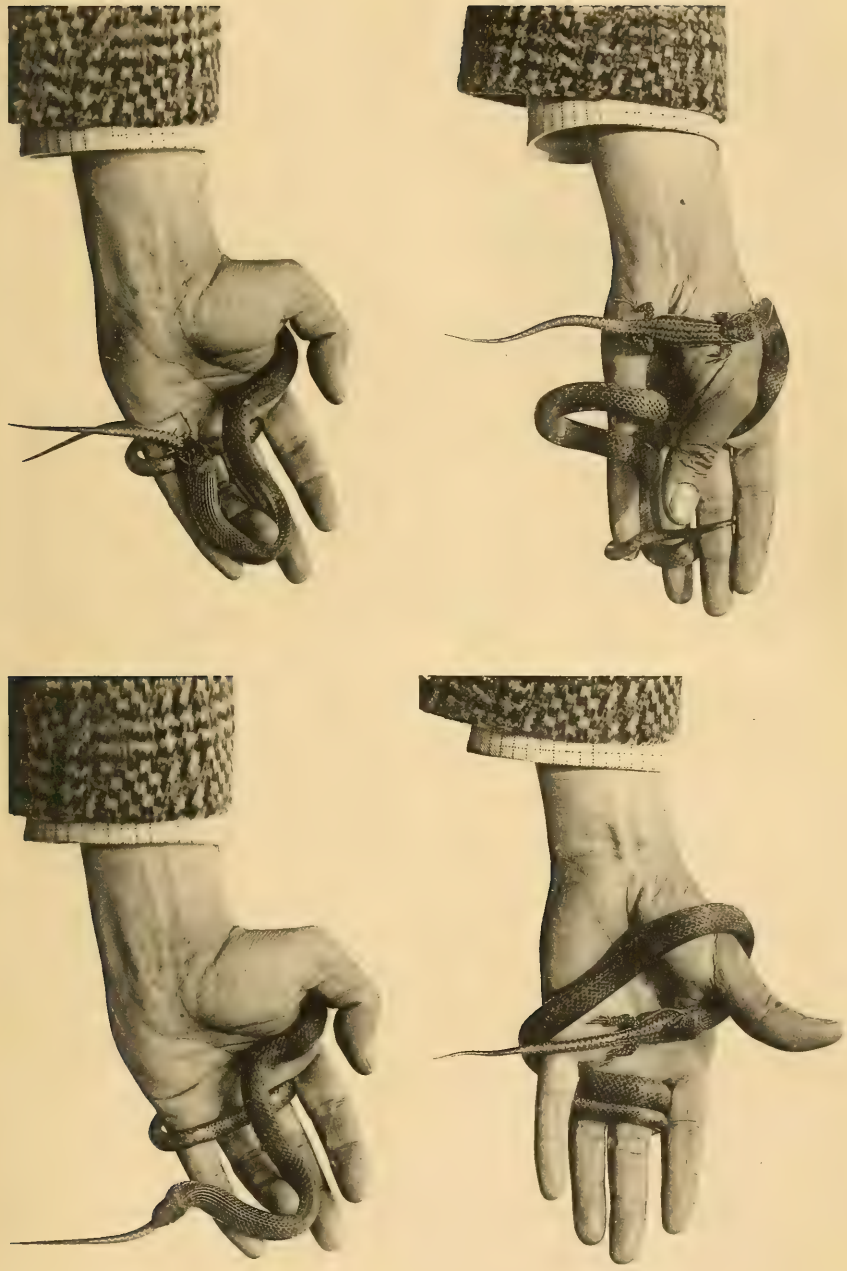
Il arrive que sur une colline à pente rapide, le terrain bordant le chemin est si peu large, que les plates-bandes n'auront quelquefois que 50 centimètres à 1 mètre de largeur. Dans ce cas, on fait construire, au lieu de la rigole, une simple bordure en petites pierres (débris de calcaire) superposées à côté du chemin et de la cuvette (les cuvettes en pierres, couvertes d'un peu de mortier, sont très nécessaires sur les collines, pour éviter le ravinement du chemin). Dans ce cas, on place un chiffon dans la cuvette, et une partie de l'eau s'infiltre entre la bordure de pierres, et arrose l'étroite bande de terrain, tandis que le reste de l'eau descend par la cuvette, dans laquelle on peut placer des chiffons de distance en distance, pour utiliser toute l'eau. On peut donner à la rigole un aspect rustique, par un crépissage avec du mortier mélangé de gravier fin, et planter à côté de la rigole des plantes comme *Gapanthus umbellatus*, dont les feuilles penchent gracieusement au-dessus de la rigole qu'elles cachent en partie, car on cherche à donner à un jardin l'aspect naturel, ce qui est toujours difficile.

Le système d'arrosage que je viens d'indiquer, m'a donné les meilleurs résultats comme arrosage à fond ; il est bien moins coûteux que celui qui se fait avec les tuyaux en caoutchouc, qu'il faut traîner d'un endroit à l'autre et qui nécessite des conduits souterrains en plomb.

LE LATES NILOTICUS L.

TORTUE
ET POISSONS DIVERS

L'HETEROTIS NILOTICUS CUV.



CORONELLE LISSE MANGEANT UN LÉZARD DE MURAILLES

(ROLLINAT. - *Les Reptiles du Département de l'Indre.*)

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

ALLUAUD (Ch.). La protection du gros gibier en Afrique orientale anglaise, 275.

ARNAUD et VERNEUIL. Au sujet du caoutchouc contenu dans les écorces de diverses plantes, 327.

BLARINGHEM (L.). Sexualité et traumatisme, 139.

BONAPARTE (Prince Roland). Le premier congrès des Jardins alpins, 207.

BOUEL (G.). Sur l'intelligence d'un Furet, 203.

Cheptels pour l'année 1905, 95.

CHEVALIER (Aug.). Un caféier nouveau de l'Afrique centrale, 329.

CLOS (Dr). Du Gymnoclade ou Chicot du Canada, 118.

CCURTAY (A. de). Sur le Canard de Barbarie, 131.

COURTET (H.). Aperçu historique de la colonisation au Sénégal, 145.

COURTET (H.). Du développement professionnel et industriel de nos Colonies, 250.

COURTET (H.). Du contact des races dans la colonisation, 360.

COURTET (H.). Aperçu historique de la colonisation au Dahomey, 377.

DECORSE (Dr J.). L'élevage de l'Autruche en Tunisie, 337.

DELAURIER (A.). Le Goura Alberti, 36.

DUHAMEL (C.). La plus grande station botanique du monde, 303.

DYBOWSKI (J.). Sur les variations du plumage chez les Oiseaux, 166.

FOUCHER (l'abbé) La destruction des Insectes xylophages, 102.

GERMAIN et OUSTALET. Catalogue des Oiseaux de la Basse-Cochinchine, 169.

JUILLERAT (Eug.). Etude sur le Saumon de Californie, 305.

LAMARGHE (C. de). L'élevage industriel du Lapin angora, 137.

LOYER (M.). Rapport au nom de la commission des récompenses, 29.

MAGNE (G.). Sur le *Saxifraga florulenta*, 39.

MICHALET (M.). La Luffa en Algérie, 334.

OUSTALET (E.). Les Dindons, 41 et 73.

OUSTALET (Germain et). Catalogue des Oiseaux de la Basse-Cochinchine, 169.

PARVILLE (H. de). Sur les migrations des Oiseaux, 271.

PAYS-MELLIER (G.). Les Hirondelles apprivoisées, 135.

PAYS-MELLIER (G.). Sur les mœurs des Cabiais en captivité, 203.

PAYS-MELLIER (Plocq et). Les migrations des Hirondelles, 267.

PELLEGRIN (Dr J.). Les Poissons d'eau douce de l'Afrique tropicale française, 209.

PELLEGRIN (Dr J.) Les Cichlidés comme Poissons d'ornement, 300.

PERRIER (Edmond), Directeur du Muséum. Discours prononcé à l'occasion du cinquantenaire de la Société, 26.

PLOCQ et PAYS-MELLIER. Les migrations des Hirondelles, 267.

PLOCQ (E.). Observations sur les Hirondelles apprivoisées, 167.

POBÉGUIN (H.) Les cultures européennes en Haute-Guinée, 199.

PROSCHOWSKI (A Roberston). Sur le Poisson-Chat, 269.

PROSCHOWSKI (A. Roberston). Un système d'arrosage pratique pour le Midi, 390.

REYEN (Mlle L.). Note sur les Hirondelles en captivité, 100.

ROGERON (G.). Les Métis siffleurs sauvages, 105.

ROGERON (G.). Le Sphinx du laurier rose, 205.

ROGERON (G.). Du retour des Oiseaux aux mêmes endroits, 351.

ROLAND-GOSSELIN (R.). Notes sur quelques *Cereus* sud-américains, 56.

ROLLINAT (R.). Observations sur la nourriture des Reptiles du département de l'Indre, 185 et 226.

SAUVINET (E.). Souvenirs d'enfance, 168.

SEURAT (L.). La question de la destruction des sangsues à Saint-Domingue, 278.

Tropinodonte vipérin, 237.
Tropinodontus viperinus, 237.
Vautour des Indes (Grand), 182.
— royal de Pondichéry, 184.
Vers de farine, 158.
Vespa crabro, 64.
Vipère aspic, 245.
Vipera aspis, 266.
Vipère bérus, 249.
Vipera berus, 249.
Vipère Péliade, 249.
Vison, 273.
Vultur bengalensis, 182.
— *calcus*, 184.
— *indicus*, 182.
Xenomystus Nigri, 216.
Zamenis vert-jaune, 243.
Zamenis viridiflavus, 243.
Zèbre, 124.

INDEX ALPHABÉTIQUE des VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Acacias, 202.
Achras sapota, 324.
Actinidia, 295.
Agace, 296.
Agave rigida, 66.
Aleurites moluccana, 358.
Aloe, 296.
Amarantoïdes, 201.
Ananas, 324.
Anonacées, 295.
Anona cherimolia, 67.
Anona cinerea, 67.
Anona muricata, 323.
Anona squamosa, 323.
Arachides, 199.
Aralia spinosa, 294.
Arbre à café, 119.
Arbre de Judée, 294.
Arbre à pain, 317.
Arracacia Dugesii, 68.
Artichaut, 200.
Artocarpus incisa, 317.
Asaphis deflorata, 321.
Asiminia triloba, 67 et 295.
Asperges, 200.
Asplenium nidus, 371.
Auricularia auricula Judæ, 376.
Avocat, 67.
Avocatiers, 201 et 324.
Balsamines, 201.
Bananier, 321.
Barbadines, 201 et 324.
Bancoulier, 355 et 358.
Barringtonia speciosa, 317 et 376.
Basilic, 358.
Benincasa cerifera, 68.
Bibaciers, 201.
Bois noir, 202.
Bois de rose, 359.
Bombacées, 66.
Bombax malabaricum, 369.
Brassica sinensis, 65.
Broussonettia papyrifera, 370.
Cacalies, 201.
Cacaoyer, 326.
Cactées, 56 et 296.
Caféier des bords de l'Oubangui, 129.
Calophyllum inophyllum, 317, 319 et 359.
Canaigre, 295.
Canne à sucre, 164 et 325.
Cardon, 127.
Carica papaya, 142 et 324.
Carludovica, 296.
Carnauba du Brésil, 164.
Caroubiers, 202.
Carya olivæformis, 294.
Cassytha filiformis, 317.
Castilloa, 327.
Casuarina equisetifolia, 317.
Catalpa, 295.
Cayaponia ficifolia, 143.
Céaras, 202
Céleri, 127.
Céleri-rave, 127.
Cerbera ovolla, 375.
Cereus, 56, 68 et 297.
— *bacosus*, 297.
— *Caracore*, 58, 59.
— *chalybœus*, 58 et suiv.
— *candelaber*, 297 et 298.
— *chichipe*, 297.
— *chiotilla*, 297.
— *Dickyi*, 297.
— *cœrulescens*, 58 et suiv.
— *Forbesi*, 58 et suiv.
— *gummosus*, 297.
— *Hankeanus*, 58 et suiv.
— *Hildmannianus*, 57.
— *Jamacaru*, 57 et 58.
— *lepidotus*, 57, 58.
— *lividus*, 58, 59
— *Mandacaru*, 57, 58.
— *marginatus*, 297.
— *pecten-arborigenium*, 297.
— *peruvianus*, 62.
— *Pringlei*, 297 et 298.
— *pruinosus*, 297.
— *queretarensis*, 297.
— *Schickendantzii*, 58 et suiv.
— *Spachianus*, 58 et suiv.
— *speciosissimus*, 297.
— *tetezo*, 298.
— *Thurberi*, 297.
— *triangularis*, 297.
— *validus*, 58, 59.
Cerisiers de Cayenne, 201.
Chimonanthus fragrans, 294.
Choisya ternata, 295.

Chorisia speciosa, 66.
Chou, 127, 164.
Cineraria maritima, 128.
Citronniers, 201, 323.
Citrouilles, 324.
Citrus triptera, 294.
Clematis, 136.
Clematis Hilarii, 143.
Coffea arabica, 69, 324.
— *canefora*, 70.
— *congensis*, 70, 129, 329.
— *Dewevrei*, 330.
— *Dybowski*, 70, 330.
— *excelsa*, 69, 295, 329.
— *liberica*, 69.
— *stenophylla*, 70.
— *sylvatica*, 70, 329.
Cocotier, 316, 320, 357.
Coleus dazo, 129.
— *rotundifolius*, 129.
Colocasia Macrorhiza, 322.
— *antiquorum*, 322.
Concombres, 324.
Cordyline ternimalis, 319.
Cordia subcordata, 316, 359 et 373.
Corosol, 323.
Corossoliers, 201.
Cotoneaster, 136.
Cotons, 202.
Corylus, 136.
Crassulacées, 296.
Cucumis metuliferus, 68.
Curcubita citrullus, 324.
— *pepo*, 324.
Cudrania triloba, 295.
Cyathea medullaris, 371.
Cycadées, 296.

Davidia, 136.
Dazo, 129.
Decaisneana, 136.
Dioscorea alata, 322.
— *bonariensis*, 143.
— *Japonica*, 143.
Diospyros, 67.
Diospyros lotus, 57.
Dryabalanops camphora, 175.

Echinocactus, 298.
Ehretia serrata, 295.
Erable de Pensylvanie, 164.
Elœis guineensis, 165.
Erianthus floridulus, 371.
Eriodendron anfractuosum, 66.
— *leiantherum*, 66
Eucalyptus, 202.
Euphorbiacées cactiformes, 296.
— *prolixa*, 370.
— *tinctoria*, 370, 373.
Ficoïdes, 296.
Figuier, 201, 317 et 324.
Filaos, 202.
Fitchia nutans, 358.
Flamboyant, 202.
Fougères, 296.
Frecynetia demissa, 369.
Frênes d'Algérie, 202.
Fritillaires, 295.

Gapanthus umbellatus, 392.
Gardenia, 317.
Gardenia tahitensis, 358, 374.
Géorgie longue soie, 369.
Ginkyo biloba, 294.
Glycyrrhiza, 272.
Gossypium anomalum, 71.
— *barbadense*, 71 et 369.
— *punctatum*, 71.
Goyaviers, 201, 323 et 355.
Grenadiers, 201.
Grevillea, 202.
Groseille du Cap, 324.
Guettarda speciosa, 316, 374.
Gymnocladus canadensis, 294.
Haricot de Lima, 129.
Heliotropum anomalum, 317.
Hévea, 202 et 327.
Hibiscus tiliaceus, 317, 355, 359 et 369
— *rosa-simensis* 374.

Illicinum anisatum, 295.
Ipomea batatas, 322.
Inocarpus edulis, 315 et 355.
Iris, 164.

Jacaranda, 202.
Juglans cinerea, 294.

Landolphia, 327.
Lepidium piscidium, 317.
Lepturus repens, 317.
Ligustrina, 295.
Lilas, 295.
— du Japon, 202.
Limonier, 323.
Liquidambar styraciflua, 294.
Lonicera, 136 et 295.
Lonicera fragrantissima, 295.
Luffa, 334.
Lychnis vespertina, 139.
— *mercurialis*, 139.
— *annua*, 139
— *diurna*, 139.
Lycopersicum esculentum, 324.

Malus floribunda, 294.
— *spectabilis*, 294.
Maïs, 199.
Manguiers, 201.
Manioc, 199.
Manioc amer, 322.
Manihot utilissima, 322.
Marantacées, 296.
Maranta indica, 322.
Melon, 201 et 324.
Mesembryanthemum, 391.
Mil, 199.
Mimosa pudica, 358.
Morinda citrifolia, 316, 379.
Monstera deliciosa, 67.
Mûriers, 201.
Musa Cavendishi, 321.
— *fei*, 321, 373.
— *paradisiaca*, 67 et 321.
— *sapientum*, 321.
— *sinensis*, 321.

Myrica, 164.
Narcisses, 295.
Nerium oleander, 392.

Ormanthus, 136.
Opuntia, 56 et 66.
Orontium aquaticum, 295.
Opuntia cardona, 297.
— *ficus*, 297.
— *Hermandezi*, 298.
— *splendida*, 298.
Œillets, 164.
— d'Inde, 201.
Oligostemon pictus. 296.
Orangers, 201.
Ousonifing, 129.

Pacanier, 294.
Pachira alba, 66.
— *macrocarpa*, 66.
— *minor*, 66.
— *oleosa*, 66.
Palmier à cire, 164.
Pandanus. 316 et 324.
Papayer, 317 et 324.
Parrotia persica, 294.
Passiflora quadrangularis, 67 et 324.
Pêcher de Chine, 294.
Persea gratissima, 66 et 324.
Phaloxylon ammodendron, 165.
Phaseolus lunatus, 129.
Pemphis acidula, 316.
Pereskopuntia aquosa, 297.
— *chapistle*, 297.
— *echinocerus*, 297.
— *mamillaria*, 297.
— *spatulata*, 297.
Phellodendron amurense, 295.
Physalis peruviana, 324.
Piper methysticum, 374.
Pilocereus tetezo, 298.
— *Schotii*, 297.
— *lateralis*, 298.
Pinguicula caudata, 296.
Pirus maliformis, 294.
— *Bollwylleriana*, 294.
Pisonia umbellifera, 316 et 355.
Pithagas, 297.
Pistacia vera, 295.
Planera richardi, 292.
Plumeria alba, 374.
Poivriers (faux), 202.
Pommes d'acajou, 201.
— cannelle, 201 et 323.
Pommier de Chine, 294.
Pomme Cythère, 323.
Pomme de terre de Madagascar, 129.
Populus Bolleana, 294.
Portulacca oleracea, 317.
Prionosciadium Walsoni, 68.
Prunus, 136.
— *triloba*, 294.
Quercus macrolepis, 294.

Réglisse, 272.
Ribes, 136.
Riz, 199.
Rhus succedanea, 165.
— *cernicifera*, 165.
Rocous, 202.
Rosa, 136.
Rumex acetosella, 139.
— *hymenosepalus*, 295.

Saccharum atro rubens, 325.
— *fatuum*, 325.
— *fragile*, 325.
— — *variegatum*, 325.
— *glaber*, 325.
— *obscurum*, 325.
— *officinarum*, 325.
— *rubicundum*, 325.
— — *variegatum*, 325.
Sansevieria, 296.
Sapotille, 324.
Sarracenia purpurea, 296.
Saxaoul, 165.
Saxifraga fiorulenta, 39.
Scarole, 127.
Sélaginelles, 296.
Sea island, 369.
Senecio Jacobea, 128.
Sida rhombifolia, 371.
Spinacia oleracea, 139.
Spondias dulcis, 323.
Stephanotis floribunda, 296.
Stravadium insigne, 296.
Strelitzia Nicolai, 296.
Suriana maritima, 316.
Sylvia hortensis, 168.
Syringa oblata, 295.

Tacca pinnatifida, 322 et 371.
Theophrasta, 296
Tephrosia piscatoria, 377.
Thespesia populnea, 359.
Thladianta dubia, 144.
Terminalia glabrata, 359.
Tomate, 324.
Tournefortia argentea, 317 et 359.
Trianosperma ficifolia, 143.
Tritelia, 295.
Tulipa Greigi, 295.

Urtica argentea, 371.

Vanillier, 355.
Vinca major, 391.
Vigne, 201 et 324.

Xanthoceras sorbifolia, 295.
Zea canina, 68.
Zelkova crenata, 292.
Zinnias, 201.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCES DES SECTIONS

1re *Section. — Mammifères.*

Séance du	7 novembre	1904.	121
—	5 décembre	—	123
—	9 janvier	1905.	155
—	6 février	—	156
—	6 mars	—	260
—	3 avril	—	282

2e *Section. — Ornithologie.*

Séance du	6 février	1905.	157
—	6 mars	—	260
—	3 avril	—	282
—	8 mai	—	285

3e *Section. — Aquiculture.*

Séance du	12 décembre	1904.	64
—	16 janvier	1905.	125
—	13 février	—	158
—	13 mars	—	264
—	10 avril	—	290

4e *Section. — Entomologie.*

Séance du	12 décembre	1904.	64
—	16 janvier	1905	126
—	13 février	—	162
—	13 mars	—	266
—	10 avril	—	291

5e *Section. — Botanique.*

Séance du	21 novembre	1904.	65
—	19 décembre	—	68
—	23 janvier	1905	127
—	20 février	—	163
—	20 mars	—	292
—	17 avril	—	294
—	22 mai	—	296

6e *Section. — Colonisation.*

Séance du	21 novembre	1904	68
—	19 décembre	—	70
—	23 janvier	1905	128
—	20 février	—	166
—	20 mars	—	299
—	18 avril	—	299

TABLE ALPHABÉTIQUE des ARTICLES

PUBLIÉS DANS CE VOLUME

Autruche (L'élevage de l') en Tunisie..... 337
Arrosage pratique pour le Midi (Un système d')..... 390
Botanique (La plus grande station botanique du monde)..... 303
Cabiais en captivité (Sur les mœurs des)..... 203
Caféier nouveau de l'Afrique Centrale (Un)..... 329
Canard de Barbarie (Sur le)..... 131
Caoutchouc contenu dans les écorces de diverses plantes (Au sujet du)..... 327
Cereus sud-américains (Note sur quelques)..... 56
Cheptels pour l'année 1905..... 95
Chicot du Canada (Gymnoclade ou)..... 118
Cichlidés (Les) comme poissons d'ornement..... 300
Cinquantenaire de la Société (Discours à l'occasion du)..... 26
Colonies (Du développement professionnel et industriel de nos)..... 250
Cultures européennes en Haute-Guinée (Les)..... 199
Dahomey (Aperçu historique de la colonisation au)..... 377
Dindons (Les)..... 41 73
Furet (Sur l'intelligence d'un)..... 203
Goura Atberti (Le)..... 36
Gros gibier (Sur la protection du) en Afrique Orientale anglaise.. 275
Gymnoclade ou Chicot du Canada (Du)..... 118
Hirondelles (Note sur les Hirondelles en captivité)..... 100
Hirondelles apprivoisées (Les)..... 135 167
Hirondelles (Les migrations des)..... 267

Insectes xylophages (Destruction des)..... 102
Jardins alpins (Le premier congrès des)..... 207
Lapin angora (L'élevage industriel du)..... 137
Luffa (La) en Algérie..... 334
Metis siffleurs sauvages (Les)..... 105
Oiseaux de la Basse-cochinchine (Catalogue des)..... 169
Oiseaux (Sur les migrations des)..... 271
Oiseaux (Du retour des) aux mêmes endroits..... 351
Pigeons culbutants (Les)..... 205
Plumage chez les Oiseaux (Sur les variations du)..... 166
Poissons d'eau douce (Les) de l'Afrique tropicale française..... 209
Poisson-Chat (Sur le)..... 269
Polynésie française (Flore économique de la)..... 310, 355 369
Races (Du contact des) dans la colonisation..... 360
Récompenses (Rapport au nom de la commission des Récompenses)..... 29
Réglisse (Le commerce de la) en Mésopotamie..... 272
Reptiles du département de l'Indre (Sur la nourriture des)... 185 226
Sangsues (La question de la destruction des) à Saint-Domingue.... 278
Saumon de Californie (Etude sur le)..... 305
Saxifraga fiorulenta (Sur le)..... 39
Sénégal (Aperçu historique de la colonisation au)..... 145
Sexualité et traumatisme..... 139
Souvenir d'enfance..... 168
Sphinx du laurier-rose (Le)..... 205
Thé (La culture du) au Caucase..... 332
Traumatisme (Sexualité et)..... 139
Vison de France (Le)..... 273

TABLE DES GRAVURES

Coronelle lisse mangeant un lézard de murailles..... HORS TEXTE
Lampologus Mocquardi..... 222
Poissons d'eau douce de l'Afrique Tropicale Française..... HORS TEXTE
Tilapia crassa..... 223
Tetrodon Honckenzi..... 224

Tarif des prix d'impression des tirages à part des articles publiés dans le *Bulletin*.

	25 exemplaires	50 exemplaires	75 exemplaires	100 exemplaires	Au-dessus de 100 exemplaires.
Une feuille entière	2.45	4.35	4.90	6.50	0.09
Trois-quarts de feuille	2.20	3.68	4.60	5.40	0.09
Une demi-feuille	1.90	3. »	3.90	4.30	0.07
Un quart de feuille	1.35	1.90	2.75	3.50	0.05
Un huitième de feuille	1 30	1.90	2.40	3.20	0.05
Plusieurs feuilles, la feuille	1.90	3.25	4.60	5.40	0.09

Le tout sous couverture du *Bulletin* de la Société.

Nota. — Les auteurs de notes ou de mémoires insérés dans le *Bulletin* et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au Secrétariat la demande avant l'impression. (Extrait du règlement administratif, avril 1855, ch. VII, art. 61.)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES GRATUITES

Réservées aux Membres de la Société

OFFRES

Chienne mastiff, 3 ans, très belle, très pure, excellente de garde, douce et obéissante, prix : 300 francs, emballage compris.
M. R. ROLAND-GOSSELIN, Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes).

Mâle Nandou, adulte, superbe, 130 francs.
M. BIZERAY, villa Jagueneau, près Saumur (Maine-et-Loire).

Poulettes pour pondre à partir d'octobre. Caussades : 2 francs, Bresses blanches et Bresses noires : 4 francs.
M. MÉZIN, Saint-Jean du Gard.

Canards mignon	12 fr.	couple
— de Barbarie	15	—
Vanneaux suisses	3 25	pièce
— huppés	3 50	—
Chevaliers combattants	2 50	—
Barges	3 25	—
Grands Courlis	6 50	—
Perruches ondulés, importées	4 50	couple
— calopsittes	16 »	—
Moineaux du Japon	3 »	—
Cardinaux verts	16 »	—
Paroares huppés	12 »	—

M. CALITE, 1, rue Roger, Paris.

Poules de Yokohama	10 fr.	couple
Orpington fauves	10 »	—
Canards de Barbarie, gris-perlé	10 »	—
Dindons blancs	25 »	—
Daims mouchetés, 4 ans	80 fr.	pièce

M. le baron LE PELLETIER, château de Salvert, par Vivy (Maine-et-Loire).

A céder : 1 coq et 2 poules de Bentam de combat dorés, black brested game, issus des sujets primés de M. Stretch.
M. PICHOT, 132, boul. Haussmann, Pa

1 mâle faisan doré 1905	8 fr.
10 mâles faisans des bois 1905	7
Coq et poule de la Flèche	15
1 coq et 6 poules de La Keufelder	1

2 coqs nègres soie.
2 coqs Yokohama à manteaux.
1 poule Brahma herminée.
M. SAUTON, château de la H
Glos-la-Ferrière (Orne).

DEMANDES

Antilopes, cervidés, saillie de Zébu et saillie de Zèbre.
M. Albert RAPHAEL, à Frénouville par Cagny (Calvados).

Graines offertes par le Jardin botanique de Calcutta.

Acacia pennata.
Acer pectinatum.
Ainslicea aptera.
Aletris sikkimensis.
Arundinaria Hookeriana.
Berberis umbellata.
— *brachybotrys.*
Buplevrum Candollei.
Cassia occidentalis.
Cnicus involucratus.
Cucubalus baccifer.
Daphniphyllum himalayense.
Dicentra thalictrifolia.
Epilobium roseum.
Eriophyton Wallichianum.
Erytrina arborescens.
Evodia fraxinifolia.
Heptapleurum impressum.
Heracleum candicans.
Hibiscus pungens.
Indigofera Dosua.
Iris Bungei.
— *Clarkei.*

Graines offertes par M. Morel.

Agathæa cœlestis.
Anémone.
Arctoti
Cr

OISELLERIE DES DEUX GARES

Fabrique de Cages et de Volières en tous genres

SPÉCIALITÉ DE PERRUCHES ET DE PASSEREAUX EXOTIQUES RARES

Expéditions en province et à l'étranger

VENTE & ACHAT — GROS & DÉTAIL

P. PRÉVOTAT

Oiselier-Naturaliste

57, BOULEVARD DE STRASBOURG, 57

Adresse télégraphique : PRÉVOTAT-STRASBOURG-PARIS

Réduction de 10 % aux Membres de la Société

INSOMNIES

Qu'elles surviennent au cours des maladies: à la suite de préoccupations, de surmenage intellectuel ou d'excès de toutes natures; l'emploi du **Chloral Bromuré Dubois** à la dose d'une ou deux cuillerées au moment du coucher, procure toujours un sommeil réparateur.

Le **Chloral Bromuré Dubois** est un remède certain, inoffensif et exempt des inconvénients reprochés aux préparations d'opium, morphine, etc.

Bien spécifier :

Chloral Bromuré Dubois

PARIS — 20, Place des Vosges et Pharmacies

DRAGÉES

QUINOIDINE DURIE

Puissant tonique.- Très efficace ... les *récidives des fièvres intermittente*

Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100: 4

PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Ph

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO

D'une grande ressourc pour les personnes affaibli et sans appéti

Pris avec plaisir et toujours digéré

Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.

PARIS, 2 ... Vosges et Pharmacies.

CHENIL MONDAI

DUFOUR

PLACE D'AMSTERDAM

24, Passage Tivoli (Gare St-Lazare)

CHIENS DE LUX

PATÉE CAPELL

Hors Concours

NOURRITURE POUR OISEAUX DE CHASSE ET INSECTIVORE

HIRONDELLES, ROSSIGNOLS, FAUVETTES, ROITELETS, ETC

Emile REYEN

Seul dépositaire pour toute la Franc

76, Rue des Archives

PARIS

REYOL

Le meilleur des Désinfectants

Le plus efficace des Antiseptiques

S'emploi ... solution à 1 0/0, pour l'assainissement des H ... illers, W.-C., Cloisons, Plafonds, etc.

Le bidon ... Le bidon de 5 kilog.... **10** francs

30 0/0 ... res de la Société d'Acclimatation

SOULÈS

...ne à MASSY-PALAISEAU (S.-et-O.)

... LeGérant, C. MARIE

7815
22-R

New York Botanical Garden Library
3 5185 00296 6248