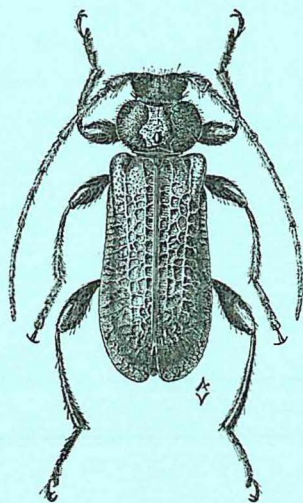


Tome 32

N° 2

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, Rue de Buffon
PARIS

Bimestriel

Avril 1976

L'ENTOMOLOGISTE

Revue d'Amateurs, paraissant tous les deux mois

Fondée par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

Abonnements : France : 50 F par an; Etranger : 65 F par an
à adresser au Trésorier, M. J. NÈGRE, 5, rue Bourdaloue, 75009 Paris.
— Chèques Postaux : Paris, 4047-84.

Adresser la correspondance :

- A — *Manuscrits, impression, analyses d'ouvrages* au Rédacteur en chef, A. VILLIERS, 45 bis, rue de Buffon, 75005 Paris.
B — *Renseignements, changements d'adresse, expéditions, etc.*, au Secrétariat, Mme A. BONS, 45 bis, rue de Buffon, 75005 Paris.

* * *

Tirages à part sans réimpression ni couverture : 25 exemplaires gratuits par article. Au-delà, un tirage spécial (par tranches de 50 exemplaires) sera facturé.

* * *

Publicité.

Les pages publicitaires de la fin des fascicules ne sont pas payantes. Elles sont réservées aux entreprises dont la production présente un intérêt pour nos lecteurs et qui apportent leur soutien à notre journal en souscrivant un certain nombre d'abonnements.

Vignette de couverture

Callidostola aenea DEGEER, mâle (Coléoptère *Cerambycidae*). Longueur : 9-15 mm. Coloration très variable, l'avant-corps allant du brun clair au brun foncé, au violet ou au vert, de même que les élytres, ceux-ci souvent roussâtres au sommet.

Adulte en juin et juillet, sur les troncs d'arbres ou les tas de bûches, souvent au vol. Larve sous les écorces des Conifères mais signalée aussi de diverses essences feuillues : Erable, Hêtre, Chêne.

Nord et centre de l'Europe, Sibérie, Asie Mineure. En France : Vosges, Jura, Alpes, Mont Ventoux, Pyrénées orientales.

L'ENTOMOLOGISTE

Directeur : Renaud PAULIAN

Rédacteur en Chef honoraire : Pierre BOURGIN

Rédacteur en Chef : André VILLIERS

TOME 32

N° 2

1976

Entomologie tahitienne (Coléoptères) (1)

par J. GOURVES

Vivant depuis 3 ans à Tahiti, j'ai eu l'occasion de me familiariser avec la faune coléoptérologique de l'île et de quelques-unes des îles Sous-le-Vent, en compagnie du Docteur PERRAULT.

Le milieu physique a déjà été abondamment décrit, tant dans les dépliants touristiques que dans les publications scientifiques. Placée au 18° degré de latitude Sud, Tahiti se trouve dans la zone équatoriale mais le climat y est modéré par l'influence du Pacifique. La moyenne des températures avoisine 25° mais on peut distinguer une saison fraîche de juin à octobre et une saison chaude de décembre à mars. Les précipitations atmosphériques sont abondantes surtout pendant la saison chaude où elles prennent un caractère torrentiel, et il est bien rare que 3 semaines se passent sans qu'il y ait au moins une petite pluie.

Papeete : 1,5 m

Punaauia : 1,2 m

Hitia : 3 m

Aorai (2 000 m) : 8 à 10 m

Tout au long de l'année, l'humidité atmosphérique est très importante et, en débarquant d'avion, on a souvent la même impression que dans un sauna.

La végétation de l'île est évidemment de type tropical et les étages sont assez marqués en fonction de l'altitude et de l'humidité. La plaine côtière porte de grands arbres d'importation ancienne

N.D.L.R. En principe, *L'Entomologiste* ne traite que de la faune paléarctique. Toutefois il nous a semblé qu'à titre exceptionnel, un article concernant les Coléoptères de Tahiti serait agréable à nos lecteurs. N'avons-nous pas tous rêvé, un jour ou l'autre, d'y traquer Longicornes et Carabiques?

comme le Cocotier et l'Arbre à pain, ou récente comme les Badamiers, Cassias et Manguiers. Les vallées renferment une végétation autochtone où dominant *Hibiscus tiliaceus* (purau), *Inocarpus edulis* (mape) *Pandanus odoratissimus* (fara). Au fur et à mesure que l'on s'élève sur les flancs des vallées, l'humidité décroît et les arbres sont progressivement remplacés par des petits Bambous du genre *Schizostachium*.

Les collines et les planèzes, chaudes et sèches, ne supportent qu'une végétation dégradée de Fougères, *Gleichenia dichotoma* (anuhe). Au-dessus de 700 m commence la forêt tahitienne composée d'arbustes de 6 à 8 m de hauteur. Les 2 espèces dominantes sont une Myrtacée, *Metrosideros collina* (puarata) et une Saxifragacée, *Weinmannia parviflora* (aito mo'ua) qui peuplent surtout les pentes et les crêtes. Les pentes les plus humides et, surtout, les petites vallées perchées sont le domaine des Fougères arborescentes, *Cyathea medullaris* (mamau) et d'autres Fougères plus ou moins grandes (*Marathia elegans*, Scolopendres...) qui trouvent dans ces endroits frais, sombres et humides les conditions nécessaires à leur développement.

Le peuplement entomologique de Tahiti a dû se faire essentiellement par les courants aériens ainsi que l'on montré les expériences américaines : le « plancton » aérien recueilli par avion au-dessus du Pacifique contenait beaucoup de Coléoptères de petite taille appartenant à un grand nombre de familles. On constate d'ailleurs que Tahiti est surtout peuplée de petites espèces et que, comme pour tous les autres groupes animaux, la faune s'appauvrit au fur et à mesure que l'on s'éloigne des côtes asiatiques, alors qu'augmente le taux d'endémicité.

Dans leur ensemble, les Insectes tahitiens montrent des affinités marquées avec l'Asie et l'Indonésie, un peu moins avec la Nouvelle-Zélande et l'Australie et peu avec les Amériques centrale et méridionale ainsi qu'avec l'Afrique. A l'intérieur du Pacifique, les Iles de la Société forment avec les Hawaii et les Marquises, une région bien différenciée, en ce qui concerne la faune d'altitude tout au moins.

Ces espèces, que l'on trouve au-dessus de 500 m et surtout au-delà de 1 000 m, quand le relief de l'île le permet, sont probablement apparues les premières puisque c'est parmi elles que le degré d'endémicité est le plus fort. On peut supposer que certaines de ces espèces étaient déjà installées à Tahiti avant les glaciations quaternaires, celle de l'Illinois surtout (= Wurm) — rappelons que Tahiti n'existe

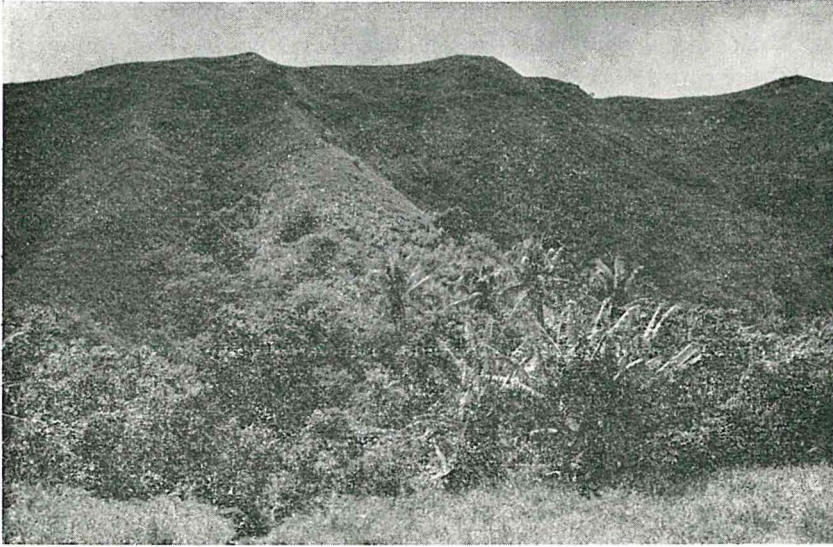


FIG. 1, fond de la vallée de Papenoo et pente. 1^{er} plan : grandes herbes (*Coia lacryma* et *Cenchrus echinatus*); 2^e plan : Cocotiers et *Hibiscus tiliaceus* remontant dans les dépressions de fond de vallée; mi-pente : *Schizostachium* (petits Bambous) ; sommet : *Gleichenia dichotoma* (Fougères).



FIG. 2, vallée de la Papenoo. A droite : *Pandanus* et jeune *Barringtonia*; à gauche : forêt d'*Hibiscus tiliaceus*; au milieu : plateau (basalte des vallées) portant des *Eucalyptus* importés; pentes de la vallée : forêt de *Metrosideros collina* et *Wenmannia parviflora*.

que depuis 4 à 5 millions d'années — et que, adaptées à un climat plus frais, elles se sont réfugiées en altitude du fait du réchauffement climatique qui a succédé à la dernière glaciation. C'est ainsi que le genre *Mecyclothorax* (*Carabidae*) ne subsiste plus qu'à Hawaii et Tahiti alors que le genre *Rhynchogonus* (*Curculionidae*), probablement apparu au début de la période de réchauffement, est répandu sur toutes les îles de plus de 400 m d'altitude.

Les espèces de la plaine côtière, d'un caractère plus ubiquiste, ont dû arriver plus tard, essaimant d'île en île. Il est certain que l'apparition de l'Homme en Polynésie et les voyages inter-îles ont favorisé l'expansion de nombreuses espèces. Depuis l'implantation européenne en Polynésie, une dizaine d'espèces importantes sur le plan agricole ont été introduites par les bateaux ou les avions ainsi que des plantes utilitaires ou décoratives, ce qui a conduit les services de phytopathologie à la lutte biologique.

L'introduction de *Ploesius javanus* ERICHSON (*Histeridae*) a permis de lutter efficacement contre *Cosmopolites sordidus* GERMAR et *Rhabdoscelus obscurus* BOISDUVAL (*Curculionidae*). Les populations de *Brontispa longissima* GESTRO (1) (*Chrysomelidae*, *Hispinae*) sont limitées par l'Hyménoptère *Tetrastichus brontispae*.

Cylas formicarius FABRICIUS, *Anthonomus eugeni* CANO (1), *Euscepes postfatus* FAIRMAIRE (= *batatae* WATERHOUSE) (*Curculionidae*), *Epithria hirtipennis* MELSHEIMER (*Halticinae*), parasites agricoles de moindre importance n'ont pas encore reçu de prédateurs spécifiques. Les deux dernières introductions semblent être *Adoretus sinicus* BURMEISTER (*Scarabaeidae*) qui, en 4 ans, s'est répandu sur plus de 30 km de plaine côtière à partir de l'aéroport de Fa'a'a et une Cétoine asiatique, *Protaetia fusca* HERBST qui est encore rare.

Malgré la relative constance du climat, les populations d'Insectes sont plus abondantes pendant la période chaude et suivent donc plus ou moins un rythme saisonnier, plus vraisemblablement en rapport avec l'humidité qu'avec la chaleur. En montagne, les quelques prospections effectuées n'ont pas montré de différences sensibles dans les stocks de population.

Après ces considérations d'ordre général, il nous faut passer à l'étude plus détaillée des différents milieux et des espèces les plus caractéristiques, quand toutefois elles sont déterminées.

(1) Déterminations des services de l'Agriculture à confirmer.

La faune halophile est peu abondante. A Tahiti se trouvent 2 espèces à vaste répartition : *Cafius nauticus* FAIRMAIRE (*Staphylinidae*) et *Anthicus oceanicus* LA FERTÉ (*Anthicidae*). Aux îles Sous-le-Vent, cette faune est plus diversifiée : les débris de noix de cocos au bord de l'eau du lagon abritent des *Staphylinidae* tels que *Gourvesia insularis* COIFFAIT et un *Pselaphidae*, *Halorabyxis gourvesi* BÉSUCHET (2).

La faune de plaine et de moyenne montagne est beaucoup plus diversifiée. Il nous faut distinguer les Insectes à tendance ripicole ou plus généralement humicole et les xylophages.

Les Carabiques sont peu nombreux et la plaine est surtout caractérisée par *Selenophorus pyritosus* DEJEAN et une autre espèce indéterminée du même genre, ainsi que *Chlaenius flaviguttatus* MAC LEAY et 4 espèces du genre *Tachys* dont 3, récemment découvertes : *T. umbrosus* MOTSCHULSKY, *T. luteus* ANDREWES, *T. ceylanicus* NIATNER. A côté de cela se trouvent de nombreux *Staphylinidae* vivant dans la terre humide comme *Osorius rufipes* MOTSCHULSKY, dans les troncs de Bananiers abattus (*Eulissus holomelas* PERS., *Medon tahitensis* COIFFAIT, *Lispinus impressithorax* FAIRMAIRE, etc.) ou sous l'écorce d'arbres fraîchement coupés comme *Ctenandropus nigripes* CAMERON. L'Hydrophilidé *Dactylosternum subquadratum* FAIRMAIRE se trouve essentiellement dans les troncs de Bananiers gorgés d'eau et en voie de putréfaction.

Les xylophages sont surtout représentés par des Cérambycidés, une quinzaine d'espèces dont certains d'assez belle taille (*Neoptychodes trilineatus* LINNÉ, originaire d'Amérique centrale et *Xystrocera globosa* OLIVIER, répandu de l'Afrique orientale au Japon, atteignent 4 cm). Seul parmi les Longicornes, *Cyllene crinicornis* CHEVROLAT, est diurne. En plus de cette famille, on trouve des Elatéridé comme *Lacon modestus* BOISDUVAL qui se développe dans le bois mort de Cocotier, le Buprestidé *Agrilus indignus* FAIRMAIRE dans celui du purau, des Bostrychidés dans les troncs de Cassias (il semble d'ailleurs que le Cléridé *Cylidrus cyaneus* FABRICIUS se développe aux dépens des larves de Bostryches). Des Oedéméridés comme *Ananca bicolor* FAIRMAIRE, des Ténébrionidés comme *Uloma* sp. se développent dans de très vieilles souches. Enfin, parmi cette faune plus ou moins hétéroclite il faut citer un Endomychidé saproxylophage au curieux

(2) Je viens de constater la présence de cette espèce à Tahiti.



FIG. 3, ligne de crête au Mont Marau, versant côté Punaruu. Les reliefs tahitiens sont très abrupts et les crêtes très étroites.



FIG. 4, vallée d'altitude. 1^{er} plan à droite : *Freycinetia* (Pandacée) et *Gleichenia dichotoma* (Fougères); 2^e plan à droite : *Weinmannia parviflora*; milieu : *Cyathea medullaris* (Fougères arborescentes).

faciès myrmécophile, *Trochoïdeus desjardinsi* GUÉRIN et MÉNEVILLE. Une foule d'autres espèces, de petite taille, indéterminées pour la plupart se trouve surtout par battage d'arbustes.

Au bord du Lac Vaihiria, à 600 m d'altitude se trouve une faune de transition entre la plaine et la montagne. On y trouve des Carabiques du genre *Colpodes* dont c'est la limite inférieure et du genre *Tachys* dont c'est la limite supérieure.

En altitude, il faut distinguer 2 biotopes différents correspondant à des biocoenoses différentes :

D'une part, les crêtes à puarata et à aito mo'ua qui sont le domaine des *Rhynchogonus* (*Otiorhynchinae*), de nombreuses espèces de *Ceuthorhynchinae* et de *Calandrinae* qui vivent sur les feuilles, de *Cisidae* et de *Proterrhinidae* qui se trouvent sur les branches mortes. Les *Proterrhinidae* ont été signalés par ZIMMERMAN en 1935 mais n'ont pas encore été décrits. Ils sont représentés dans le Pacifique par deux espèces marquisiennes, de nombreuses espèces hawaïennes et une néo-zélandaise. Nous avons récolté 5 espèces dans la Société.

D'autre part, les vallées suspendues, au-dessus de 1 000 m, qui sont le domaine des *Carabidae* du genre *Mecyclothorax* que l'on retrouve à Hawaii. D'autres espèces de ce genre se trouvent en Australie, Nouvelle-Zélande, Nouvelle-Guinée et Java. Nos prospections de 1973 et 1974 ont amené la découverte de 8 nouvelles espèces, récoltées au Mont Aorai (2 000 m) et au Mont Marau (1 400 m). D'autres recherches sur des sommets moins accessibles devraient révéler d'autres formes de cet intéressant genre. En plus de ces Carabiques, se trouvent des *Cucujidae*, des *Colydiidae* et surtout des *Nitidulidae*, apparentés à des espèces hawaïennes, ainsi que des *Curculionidae* du genre *Microcryptorhynchus*. Toutes ces espèces s'obtiennent par battage. Les tiges pourries de Fougères ont livré plusieurs espèces inédites de *Staphylinidae*.

Les Coléoptères tahitiens ont été étudiés au 19^e siècle par FAIRMAIRE. Des espèces décrites par BOISDUVAL ont été retrouvées à Tahiti. Deux expéditions américaines aux Marquises et dans la Société entre 1930 et 1935 ont élargi nos connaissances mais certains groupes n'ont pas encore été étudiés, comme par exemple les *Proterrhinidae*. Il reste donc beaucoup à faire pour que soit connue la faune de Tahiti. Par exemple, en 1934, une trentaine d'espèces de *Staphylinidae* était répertoriée alors que nous en avons soumis plus de 50 à la sagacité de M. COIFFAIT.

La bibliographie est pour l'instant peu abondante et souvent difficile à se procurer. Il est à souhaiter que d'autres spécialistes se penchent sur ces espèces qui peuvent paraître décevantes par leur petite taille, la difficulté de leur capture et de leur détermination mais présentent l'incontestable attrait de la nouveauté.

(*Lycée Paul Gauguin, Papeete, Tahiti*)

Faune carabologique française (1^{re} note)

par P. MACHARD

Nous nous proposons par une série d'articles, publiés dans un ordre dépendant de nos recherches, d'établir une systématique des Carabes français qui soit claire et accessible à tous (surtout les débutants). En effet, nous en arrivons actuellement à un stade où toute tentative de détermination, au niveau des sous-espèces et variétés, ne peut être menée à bien que par des spécialistes car les documents nécessaires à ce travail exigent une bibliothèque, en livres et surtout revues, que peu d'entomologistes possèdent. Il est paru, depuis les « Coléoptères Carabiques » de R. JEANNEL (1941) une foule d'articles concernant des mises au point et des descriptions de Carabes dans un nombre de revues assez considérable. C'est pourquoi nous voudrions tenter, en fonction de nos recherches bibliographiques et sur le terrain, de réviser la systématique de R. JEANNEL à la lumière de travaux plus récents et en se limitant aux sous-espèces et variétés qui présentent une réelle valeur scientifique. Nous n'avons pas la prétention d'effectuer un travail qui soit parfait en tous ses points; la seule chose que l'on puisse faire, c'est apporter un peu de clarté et de logique dans une systématique actuellement très désordonnée, remplie de contradictions et de confusions dues à l'accumulation des publications depuis 35 ans. Chacun effectue un travail souvent très valable, mais sans se soucier des recherches des autres; nous avons nous même été pris à ce piège lors de la description du *nemoralis cantalicus* déjà décrit par un de nos collègues. Il est grand temps de remédier à cela car il est actuellement très difficile d'étudier valablement ses récoltes faute de pouvoir consulter tous les travaux relatifs aux races étudiées. Nous espérons qu'après avoir achevé ces publications, nos collègues débutants se sentiront plus à l'aise face à une « trouvaille » quant à sa détermination précise.

Nous remercions par avance nos collègues qui accepteront de nous donner tous renseignements relatifs aux Carabes français, en particulier toute découverte locale présentant, par exemple, l'intérêt d'une extension de l'aire de répartition. Nous remercions par ces lignes quelques collègues qui ont déjà commencé à nous fournir de précieux renseignements : Messieurs THEBAUD (Brive 19), Cl. JEANNE (Bordeaux 33), L. SCHAEFER (Montpellier 34), R. JACQUET (St-Chamond 42), D. CELESTIN, S. MALLET, Y. PATRIN, M. RIVIÈRE (Orléans 45), M. FRENEY (Noyant 49), J.P. DROUX (Questembert 56), M. TARRIER (Superbolquère 66), C. BESNARD (Paris), J.J. LE MOIGNE (Plaisir 78), etc.

Nous pensons conserver en grande partie la classification des sous-genres donnée par S. BREUNING dans sa monographie (1932). Nous nous garderons bien de bouleverser complètement les travaux de valeur qui doivent servir de base à tout entomologiste sérieux. Toutefois, il ne faut pas garder des œillères et bien réaliser que si nous faisons des erreurs aujourd'hui, ceux qui ont travaillé avant nous en ont fait aussi et nous sommes là, non pour les critiquer, mais pour essayer d'apporter des précisions à la lumière de découvertes récentes qui ont été rendues possibles grâce à une plus grande collaboration des chercheurs et à l'amélioration des techniques. Nous pensons en conséquence que les publications qui vont suivre doivent être accompagnées, pour nos lecteurs, d'une étude approfondie des deux ouvrages déjà cités dont nous rappelons les références précises :

- Monographie der Gattung *Carabus* L., par S. BREUNING (1932-37).
- Faune de France, Coléoptères Carabiques (tome I) par R. JEANNEL (1941).

Ces ouvrages d'une réelle valeur scientifique doivent servir de base à toute recherche carabologique sérieuse. Nous essayerons simplement d'en clarifier certains aspects.

Nous donnons ci-après quelques précisions à nos lecteurs pour l'utilisation des tableaux de détermination qui vont suivre :

- 1. Pour désigner l'espèce étudiée, nous rappellerons la forme du pénis par un croquis très précis représentant cet organe sous deux faces (fig. 1) : a) Dans la position normale de sortie; b) La face ventrale de l'extrémité du pénis.

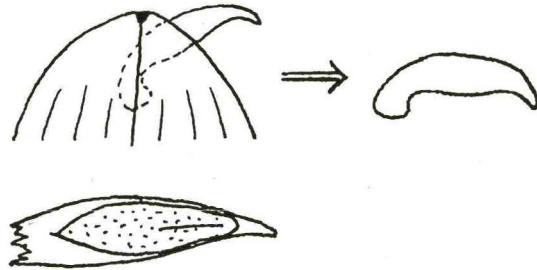


FIG. 1.

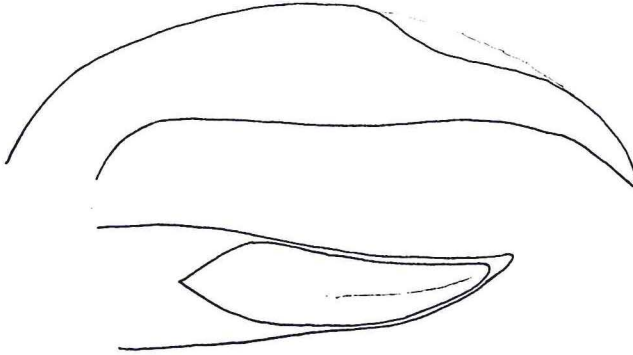
- 2. Les tableaux seront basés sur des critères d'observation aisée, en faisant le moins possible appel à des comparaisons qui nécessitent la possession, par le lecteur, d'autres races que celles qu'il possède.
- 3. Nous rassemblerons dans la désignation « sous-espèce » des populations présentant au moins un critère distinctif du type et des autres sous-espèces. Ce critère doit pouvoir être observé sur une très grande majorité des individus dans un échantillonnage de la population et correspondre à un certain isolement géographique.
- 4. Nous rassemblerons dans la désignation « variété » des individus appartenant à une sous-espèce précise et présentant au moins une particularité bien nette (souvent une question de teinte). Une variété peut être exceptionnelle, mais elle peut aussi être très fréquente au sein d'une population.
- 5. Il existe bien souvent de nombreux « passages » entre la sous-espèce pure et une variété appartenant à cette sous-espèce, et même entre variétés; il n'est pas question de donner un nom à chaque stade intermédiaire, cela ne présente aucune valeur scientifique. Nous laissons le soin à nos collègues d'apprécier dans quelle « fourchette » on peut situer telle ou telle variété. Le phénomène se produit également entre sous-espèces, on observe alors des métis qui présentent un très grand intérêt géographique.

Carabus (Cancellocarabus) cancellatus ILLIGER.

ORGANE COPULATEUR : Pénis très grand et peu courbé. Endophallus étroit et prolongé de façon très régulière par un apex court et émoussé (fig. 2).

TABLEAU DES SOUS-ESPÈCES :

1. Forme allongée à élytres étroits et peu convexes; premier article des antennes noir. Grande taille. Fémurs noirs. ssp. *emarginatus*
— Forme ramassée à élytres courts et convexes; premier article des antennes généralement rougeâtre. Fémurs noirs ou rougeâtres..... 2
2. Bord huméral des élytres crénelé ssp. *cancellatus*
— Bord huméral des élytres non crénelé..... 3
3. Primaires et secondaires plus ou moins effacés; taille moyenne.....
..... ssp. *carinatus*.
— Primaires et secondaires toujours bien nets..... 4
4. Fond de l'élytre avec trace des éléments tertiaires; taille moyenne ou petite ssp. *aveyronensis*
— Fond de l'élytre sans trace des éléments tertiaires..... 5
5. Fond de l'élytre uni; taille très variable..... ssp. *celticus*
— Fond de l'élytre chagriné; grande taille..... ssp. *confinis*

FIG. 2, *Carabus (Cancellocarabus) cancellatus* ILLIGER).

RÉPARTITION :

- Ssp. *emarginatus* DUFT. — Haute-Savoie.
 Ssp. *cancellatus* s.str. — Nord-Est.
 Ssp. *carinatus* CHARP. — Jura, environs de Lyon, St-Étienne (Mt Pilat), Le Puy, Drôme.
 Ssp. *aveyronensis* BEUTH. — Massif Central, Cévennes, Montagne Noire, forêt de la Grésigne, vers l'Est jusque dans l'Ardèche où il y a métissage avec *carinatus* CHARP.
 Ssp. *celticus* LAP. — Du bassin de la Loire (région centre, Orléans) au Nord de la France; Ouest et Sud-Ouest (Landes).
 Ssp. *confinis* BARTHE. — Pyrénées.

VARIÉTÉS :

- Ssp. cancellatus* s. str. — Fémurs noirs.
 var. *femoralis* GÉH. — Fémurs presque entièrement rouges.
- Ssp. carinatus* CHARP. — Fémurs noirs. Primaires visibles.
 var. *inornatus* LAP. — Fémurs rouges.
 var. *acicularis* LAP. — Primaires presque totalement absents.
- Ssp. aveyronensis* BEUTH. — Premier article des antennes rouge.
 Taille moyenne.
 var. *tarnensis* GÉH. — Premier article des antennes noir (rare).
 var. *misellus* LAP. — Très petite taille.
- Ssp. celticus* LAP. — Élytres bronzé verdâtre. Pronotum légèrement transverse.
 var. *crassus* LAP. — Aspect général très robuste, pronotum très large.
 var. *houlberti* BLEUSE. — Vert olive foncé.
 var. *nigellus* HOULB. — Forme mélanisante.
- Ssp. confinis* BARTHE. — Élytres bronzé verdâtre.
 var. *dolens* KR. — Forme mélanisante.

Carabus (s. str.) granulatus LINNÉ

ORGANE COPULATEUR : Pénis très fin et allongé. Courbure à peine prononcée et régulière jusqu'à l'apex qui se présente comme un crochet à extrémité large, plate et bien arrondie.

TABLEAU DES SOUS-ESPÈCES :

- Tertiaires presque effacés; aspect général assez déprimé; peu convexe. Peu variable de teinte : bronzé plus ou moins foncé et parfois verdâtre ou bleuâtre, rarement noir. Pattes généralement noires.. *ssp. granulatus*
- Tertiaires bien nets. Coloration toujours plus sombre parfois noire..
 *ssp. corsicus*

RÉPARTITION :

- Ssp. granulatus* s. str. — Toute la France à l'exception de la Provence et du Languedoc. Souvent très localisé, surtout dans la moitié sud du pays.
- Ssp. corsicus* BORN. — Corse : Aléria, Vescovato, Cervione, Portovecchio, Bonifacio.

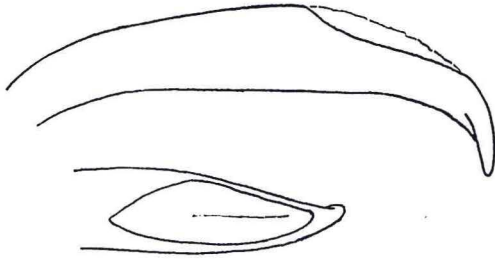


FIG. 3, *Carabus* (s. str.) *granulatus* LINNÉ, des Ardennes.

VARIÉTÉS :

- Ssp. *granulatus* s.str. — Coloration bronzée. Fémurs noirs.
 var. *haematomerus* KRAATZ. — Fémurs rougeâtres.
 var. *atrocyanescens* LAMY. — Coloration noir-bleuâtre ou noir-verdâtre. Assez répandue en Corrèze, plus rare en Haute-Vienne. Les exemplaires presque totalement noirs de Dordogne et Gironde peuvent se rapporter à cette variété.
 var. *debilicostis* KRAATZ. — Tertiaires un peu plus nets que chez le type; relief plus uniforme. Alpes-Maritimes; plus répandue en Italie du nord.

BIBLIOGRAPHIE

- BARTHE (E.), 1920 : Coléoptères de la faune Franco-Rhénane.
 BREUNING (S.), 1932-37 : Monographie der Gattung *Carabus* L.
 JEANNEL (R.), 1941. Coléoptères Carabiques, tome I.
 LAMY (J.), 1973. Une nouvelle variété du *C. granulatus* L. (*Nouv. Rev. Ent.*, 3, 1973, pp. 71-73).
 LAMY (J.), 1973 : A propos de *C. granulatus atrocyanescens* LAMY (*L'Entomologiste*, XXIV (6), pp. 203-205).
 PUISSÉGUR (C.), 1933 : Capture de *C. granulatus* L. dans la Montagne Noire (*Bulletin Soc. Hist. Nat. de Toulouse*, LXV, pp. 162-170).
 PUISSÉGUR (C.), 1954 : Existence de *Carabus* (s. str.) *granulatus* L. dans les Pyrénées ariégeoises (*L'Entomologiste*, X (1), pp. 13-16).
 SAINTE-CLAIRE DEVILLE (J.), 1935 : Catalogue raisonné des Coléoptères de France.
 TARRIER (M.), 1975 : Aspects raciaux et individuels de *Carabus* (s. str.) *vagans* OI Contribution à la connaissance du genre *Carabus* L., II (*Carabologia*, 2, pp. 55-58).

(136, rue du Bourg Neuf, 41000 Blois)

Nidification sylvestre d'Abeille domestique [Hymenoptera]

par Hippolyte JANVIER

A la suite d'une piqûre d'Abeille domestique (*Apis mellifica* LINNÉ), ayant entraîné la mort d'un estivant, dans l'île d'Oléron en 1974, des recherches furent organisées par des apiculteurs, pour récolter les colonies dites sauvages, établies dans les habitations et leurs dépendances, afin d'éloigner de la population les Abeilles agressives. En plusieurs circonstances des pompiers intervinrent, le visage masqué et les mains gantées, pour détruire des colonies au moyen de gaz toxiques, ou au moins, pour les expulser des gîtes trop rapprochés des habitations humaines.

Le 12 juin 1975, une colonie fut expulsée d'une soupenne peu accessible de Saint-Trojan par une équipe de pompiers, qui employa pour les asphyxier des gaz appropriés : beaucoup d'Abeilles périrent sur place, mais un fort contingent s'éloigna en tourbillon au-dessus de la toiture, pour aller se réfugier, à une centaine de mètres de distance, sous une haute branche d'un Chêne vert, *Quercus ilex* LINNÉ, dressé au sommet d'une dune, dont les sables sont stabilisés par les racines de Pins centenaires. Les ouvrières survivantes, qui entouraient leur reine, formaient à la tombée du jour une masse grouillante dont le volume pouvait se comparer à celui d'un melon de taille moyenne.

Semaine après semaine, la colonie d'Abeilles, toujours fixée dans l'arbre choisi, confectionna un premier rayon en plein air, suspendu à une branche feuillue du Chêne vert. Au cours de l'été un second rayon fut édifié, parallèle au premier; en août et septembre deux nouveaux rayons furent confectionnés, un de chaque côté des deux précédents, l'ensemble se trouvant suspendu à environ 7 mètres de hauteur. Cette distance ne permettait qu'une observation confuse des ouvrières au travail : seules les allées et venues des butineuses apparaissaient depuis le sol, comme des points sombres, qui se profilaient en longues et fugaces trajectoires, sur le feuillage verdâtre et l'azur du ciel.

Au cours de l'été, la surface des rayons s'amplifia régulièrement, tandis que la nouvelle colonie croissait en nombre, à en juger par la masse compacte, qui se rassemblait de plus en plus volumineuse, le soir venu, pour passer la nuit.

Les ouvrières avaient orienté le grand axe de leurs rayons en direction nord-sud, les faces externes étant tournées l'une vers le soleil levant et l'autre vers le couchant. Pendant le jour, l'ombre d'un épais rideau de feuillage toujours vert, protégeait la colonie contre les ardeurs du soleil. Comme leurs ancêtres des temps préhistoriques, ces Abeilles vécurent tout l'été sur leurs rayons étalés et suspendus, au grand air de la forêt, oscillant lentement au gré des vents.

Pendant la nuit du 27 au 28 septembre, survint une pluie fine, qui mouilla le feuillage et envahit la surface des rayons, en comblant d'eau de nombreux alvéoles. Cette surcharge ajoutée au poids du couvain, du miel, du pollen et celui de la population entière des ouvrières humectées, provoqua la distension des rayons et leur allongement. Dans la matinée du 28 septembre, des rafales de vent soufflant en tempête, secouèrent les branches de l'arbre porteur du nid et firent osciller ce dernier jusqu'à sa rupture au niveau de son quart supérieur. La majeure partie des quatre rayons tomba sur la dune, tapissée par les aiguilles des Pins et les feuilles mortes des Chênes, entraînant dans leur chute des milliers d'ouvrières agrippées aux cellules garnies de couvain.

En haut du Chêne vert, la branche porteuse du nid conservait, accolés à son écorce des colliers de cire, d'où pendaient les portions supérieures des rayons fracturés, ces derniers conservant, par plages, de nombreuses ouvrières rassemblées, environnées par une multitude d'autres, qui tourbillonnaient dans tous les sens.

Après la chute sur le sol des larges segments inférieurs des rayons, les ouvrières entraînées dans la chute s'étaient rassemblées sur les deux plus vastes, qui occupaient dans le nid, une position médiane, avec les alvéoles garnis de couvain; chacun de ces rayons apparaissait recouvert sur l'une et l'autre face, par une épaisse couche d'Abeilles en perpétuel mouvement, tandis que les deux autres rayons détachés du nid, aux alvéoles ne contenant qu'un peu de miel ou de pollen, étaient délaissés par les ouvrières. De toute évidence, le couvain avait plus d'importance pour elles que les rayons neufs chichement pourvus de nourriture.

Les 4 rayons avaient la même forme longuement elliptique, la même épaisseur dans leur région centrale, mais ils présentaient une différence de surface : le plus grand avait une longueur de 57 centimètres, si l'on tient compte du segment demeuré sur l'arbre; sa largeur mesurait 28 centimètres. Le second rayon avait une longueur

de 55 centimètres pour 27 de large; le troisième 51 de long sur 25 et le quatrième 40 sur 20. Seuls les deux premiers abritaient le couvain, localisé dans les alvéoles de la région centrale, de l'une et l'autre faces; une zone marginale et périphérique, large de 1 à 2 centimètres, dont les cellules manquaient de profondeur était vide. Dans la région occupée par le couvain le nombre des cellules s'élevait à 400 par décimètre carré. La surface de chaque zone peuplée étant proche de 10 décimètres carrés sur chaque face des rayons habités, la capacité globale de ces deux rayons leur permettait d'abriter, sous les formes : embryonnaire, larvaire, nymphale, ou nouvelles métamorphosées, une progéniture de 15 à 16 milliers d'ouvrières.

Le plus vaste des rayons présentait une particularité de structure : un orifice central constituant un passage d'une face à l'autre, sous la forme d'un couloir tubulaire, long de 3 centimètres, établi en position oblique avec un diamètre uniforme de 15 millimètres et les parois intérieures revêtues, de crêtes ciréuses hexagonales et rudimentaires, ce couloir pouvant permettre le passage des ouvrières et celui de la reine avec son cortège de suivantes, pour s'en aller d'une face à l'autre, sans contourner l'ouvrage par le bord marginal.

Pendant une semaine les rayons tombés sur le sol y demeurèrent étalés : ils furent observés de temps à autre et le comportement des ouvrières présentes fut suivi avec attention. Le second jour après la chute, le soleil fit quelques apparitions et la température ambiante dépassa les 20 degrés centigrades, pour plusieurs heures. Avec la douceur de la température l'agitation des ouvrières devint plus intense sur les cellules operculées et celles qui demeuraient largement ouvertes. Sous une lumière favorable on pouvait distinguer au fond des alvéoles, ici, un œuf en cours d'incubation, là, une jeune larve au corps enroulé, dont la tête se redressait au contact d'une langue d'ouvrière. Des ouvrières palpaient de leurs antennes la surface bombée des opercules, qui recouvraient des larves mûres ou des nymphes. L'une fut surprise pendant qu'elle cisailait de ses mandibules, la mince pellicule de cire qui recouvrait une jeune ouvrière sur le point de se libérer. Celle-ci se dégagait lentement, fut aidée par deux autres ouvrières pendant quelques minutes. D'autres Abeilles, prisonnières de leurs cellules closes, entamèrent de leurs mandibules la membrane obturatrice réchauffée par un rayon solaire et parvinrent en peu de temps à se libérer, aidées ou non par quelques

ouvrières. Pressées de voir le jour ces jeunes Abeilles se mêlaient bientôt à la foule grouillante des ouvrières, déjà habituées au travail de la colonie.

Dès qu'une cellule se trouvait vide de son occupante, une ouvrière de passage y pénétrait tête baissée et y opérait avec sa langue et ses mandibules une remise en état. A la sortie de cette première visiteuse, une seconde y pénétrait parfois, peut-être pour parfaire l'ouvrage, ou pour constater que tout s'y trouvait en ordre. Tandis que des ouvrières se libéraient de leurs cellules et que d'autres les visitaient après leur départ, certaines se maintenaient en vol plané au-dessus des cellules à couvain, agitant l'air de leurs ailes pour ventiler obstinément les œufs, les larves et les nymphes du secteur survolé. Ici et là des nourrices se penchaient sur les larves en cours de croissance, pour les alimenter.

Les travaux indispensables pour assurer la survie de la colonie se poursuivaient sur le sol, pendant la durée entière du jour, avec des périodes d'agitation plus intenses, quand la température s'élevait à plus de 25 degrés centigrades et se produisaient ensuite, des périodes d'accalmie quand un nuage voilait pour quelque temps la face du soleil.

La présence de l'observateur était bien tolérée, tant qu'il se tenait immobile mais ses interventions pour retourner un rayon habité par du couvain, déclenchaient l'arrivée rapide de quelques ouvrières qui s'abattaient sur sa résille de protection et sur ses vêtements pour y plonger leur dard.

La face des rayons qui avait heurté le sol pendant la chute y avait subi des dégâts : des cellules occupées par le couvain s'étaient écrasées en blessant des larves et des nymphes et en causant la mort d'un grand nombre; des Abeilles sur le point d'achever leurs métamorphoses avaient également péri dans leurs cellules. En retournant, face au jour, un rayon endommagé celui-ci apparut envahi par de nombreux Staphylins de petite taille et par quelques *Dermestes lardarius* L.; des Diptères saprophages *Lucilia caesar* L., et *Polieta lardaria* F., qui rôdaient autour des cadavres du couvain, avaient déposé leurs œufs et des asticots se montrèrent bientôt au fond des alvéoles.

Dès les premiers jours, après la chute du nid, des Loups des Abeilles, les *Philanthus triangulum* F., se présentèrent en vol au-dessus des Abeilles agitées autour des rayons; leurs nids étaient disséminés dans les dunes à peu de distance. Ces ravisseurs d'Abeilles

prélevaient sans doute leur proies sur les butineuses de la colonie, au cours de leurs visites sur les fleurs. Ils les contemplaient comme en passant et s'en éloignaient sans se précipiter sur elles.

Avec le retour du soleil, d'autres prédateurs redoutables, les *Vespula germanica* L., se présentèrent en nombre pour explorer les cellules à couvain. Côtayant les ouvrières pendant leur vol, se mêlant à elles pour sonder les cellules, les bousculant pour saisir une larve, elles pénétraient dans les cellules ouvertes, tête baissée, saisissaient entre leurs mandibules une larve en cours de croissance, opéraient une traction obstinée sur la proie et l'emportaient au vol, entière et vivante, en direction de leur guêpier, pour en alimenter leurs propres larves. Elles sondaient avec leurs antennes les cellules operculées et en découpait maladroitement les membranes obturatrices, à l'aide de leurs mandibules et parvenaient après des efforts prolongés, à extraire l'occupante de son étui hexagonal, la dépeçant parfois, pour l'emporter prestement vers leur nid. Face à une cellule trop résistante certaines abandonnaient la tâche entreprise, pour s'en aller plus loin, tenter une extraction plus facile. En présence d'une larve morte et en début de putréfaction, elles renonçaient à l'extraction et dans les cas douteux elles laissaient choir sur le sol la proie qu'elles emportaient.

Après une semaine d'observations, des Philantes apivores apparaissaient pour des incursions de courte durée, aux heures les plus chaudes de la journée, sans se précipiter sur celles, qui se trouvaient à leur portée. Des Guêpes poursuivaient leurs visites aux cellules, à la recherche de proies bien conservées, pouvant servir de nourriture, au couvain de leur guêpier, mais elles devenaient très rares. Les larves des Diptères se multipliaient et envahissaient nombre de cellules. Le 20 octobre plusieurs centaines d'ouvrières vivaient encore et se tenaient agrippées sur des rayons aux teintes roussâtres, à une surface émaillée de nombreux cadavres de larves, de nymphes et d'Abeilles mortes. Sur l'arbre porteur du nid, la population groupée sur des lambeaux de rayons diminuait chaque jour et le rassemblement du soir atteignait à peine la grosseur du poing.

Le 1^{er} novembre, par un beau soleil, il n'y avait plus aucune Abeille apparente sur le Chêne vert, toujours porteur des anneaux de cire, d'où pendaient des rayons amputés de toute leur région basale. Les Abeilles étaient mortes ou elles avaient profité d'une heure de soleil pour s'envoler vers un refuge plus confortable, aux approches de l'hiver.

A aucun moment, à la suite de la chute du nid, des Abeilles butineuses, aux pattes postérieures chargées de pollen, ne furent observées apportant leur récolte, dans les cellules des rayons tombés sur le sol, bien qu'il se trouva à une centaine de mètres de distance, un Arbousier, *Arbutus unedo* L., aux branches chargées de belles grappes de fleurs, visitées par des Abeilles butineuses, accompagnées par des Bourdons, *Bombus pratorum* L., et de beaux Lépidoptères, les *Vanessa atalanta* L.

(Villa « Les Iris », 17370 Saint-Trojan-les-Bains).

Stades larvaires de Coléoptères Carabiques

par Paul RAYNAUD

Fam. TRECHIDAE, subfam. POGONITAE

Genre *Pogonus* NICOLAI

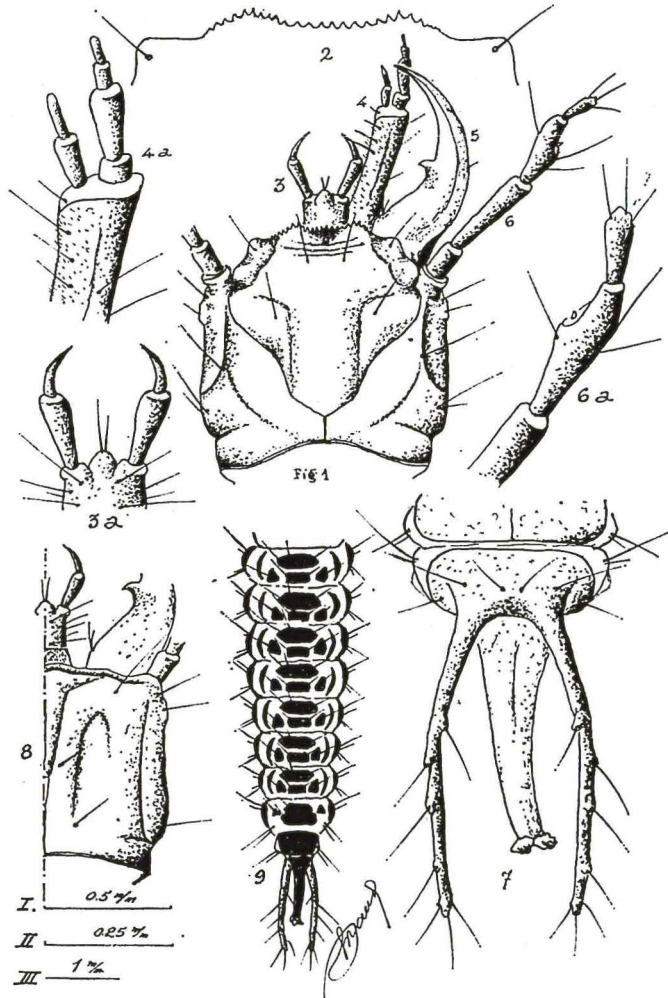
St. L. n° 51. — Sp. *luridipennis* GERMAR (1822)

SYNONYMES : *burrelli* CURTIS 1823; *flavipennis* DEJEAN 1828.

DESCRIPTION DE LA LARVE AU 3^e STADE. — Pl. XIII. B. — Fig. 1 à 9. (1)

Aspect général : larve svelte, agile, d'un coloris marron sombre sur la tête, le thorax, les pattes et plus particulièrement les mandibules; les appendices buccaux sont plus clairs ainsi que les tergites et les cerci.

(1) Ainsi que nous l'avons indiqué plus haut ces larves de *Pogonus luridipennis* GERMAR nous ont été aimablement offertes par M. Renaud PAULIAN (Recteur de l'Académie de Bordeaux) lequel avait procédé à leur élevage lors d'un séjour à l'île d'Yeu. Le Pr JEANNEL en fit part dans sa Faune de Fr. (p. 297) et donna, par divers dessins, leurs principales caractéristiques, mais sans description particulière. Or, pour si fidèles que soient les dessins ils laissent forcément dans l'ombre certains détails qui, par la suite, peuvent s'avérer très importants pour la séparation des espèces et des genres de la même famille, ainsi que pour un essai éventuel de classification générale des larves. C'est pourquoi d'accord avec M. R. PAULIAN nous avons cru utile de reprendre l'examen de ces larves. Nous le remercions très vivement de sa précieuse confiance.



Pl. XIII.B, *Pogonus luridipennis* GERMAR

FIG. 1, ensemble de la capsule céphalique (dessus); 2, détail de la partie antérieure du labre; 3, palpes labiaux; 3 a, palpes labiaux grossis; 4, palpes maxillaires; 4 a, palpes maxillaires grossis; 5, mandibule de droite; 6, antenne; 6 a, antenne article III et IV grossis; 7, tergite IX, cercis et pseudopode; 8, capsule céphalique : dessous; 9, sternites, vision d'ensemble. — *Echelles* : I, fig. 1 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8. — II, fig. 2 - 3 a - 4 a - 6 a. — III., fig. 9.

Matériel : trois larves en provenance de l'île d'Yeu (Leg. et det. R. PAULIAN).

Tête : capsule céphalique pas plus longue que large, assez globuleuse; cou très légèrement rétréci.

En-dessous : hypostome étroit, lancéolé, long; piliers du tentorium très visibles; sillon mandibulaire large surtout dans sa partie médiane et antérieure. L'aire temporale est coupée par une arête saillante partant presque du condyle de la mandibule et atteignant la base du cou.

En dessus : fossette temporale nulle; une arête en forme de bourrelet descend depuis le condyle de la mandibule jusqu'à mi-joue; un sillon épierânien léger lui fait suite; un sillon cervical, assez peu prononcé sépare la tête du cou; la suture épierânienne est de longueur moyenne.

Labre : de forme générale de la famille des *Trechidae* : toutefois le frontal est particulièrement court et large : les aires mandibulaires et antennaires légèrement relevées; les sillons pharyngiens très nets; le disque avec un renflement s'étend jusque sur le frontal; il est limité par les sillons ensiformes laissant en creux l'aire du sinus frontal.

Mésolabre : de forme trapézoïdale à sommet légèrement concave; à base très évasée occupant près des $\frac{3}{4}$ de la partie antérieure du labre; sa partie avant et ses côtés latéraux multidentés par de petites dents nettes aussi longues qu'épaisses à leur base.

Exolabres : bien en-dessous et fortement réduits, l'angle labial mousse, arrondi.

Antennes : insérées assez dorsalement à côté du condyle des mandibules; quatre articles : le I court, environ trois fois son épaisseur à la base; le II près de deux fois le I; le III presque aussi long que le II; le IV la moitié du I en longueur et en largeur, en forme de massue; le III est à peine renflé au tiers apical où se situe une aire palpaire assez effacée, fortement oblique, munie d'une légère vésicule hyaline.

Leur longueur totale atteint aisément le sommet des mandibules une fois ouvertes.

Mandibules : articulation dorsale non cachée par l'exolabre, libre et visible; longues, assez grêles, acérées, falciformes, munies d'un rétinacle, un peu avant le milieu, assez fort légèrement crochu, non serrulées.

Palpes labiaux : deux articles sur un menton vaguement rectangulaire, présentant une ligula très saillante ornée de deux longues soies; l'article I délié, piriforme, long, valant plus de quatre fois son épaisseur à la base; le II la $1/2$ moins long et $2/3$ moins large, digitiforme, de couleur plus claire.

Palpes maxillaires : stipe assez aminci et long, presque cylindrique, surtout en dessous, atteignant de peu le sommet des mandibules; quatre articles, le I très court, plus large que long; le II très allongé près de quatre fois aussi long qu'épais; les III et IV très réduits sensiblement égaux en longueur, mais le III ne vaut en largeur que le $1/4$ du II et le IV la moitié du III.

Lobe externe : deux articles longs; le II digitiforme, de largeur valant environ $1/3$ du I, sa partie apicale atteignant le dernier quart du II du palpe.

Lobe interne nul remplacé par une soie émergeant d'un léger bourgeon.

Yeux : de six ocelles, petits.

Thorax : prothorax rectangulaire à peine plus large que la tête, et un peu moins long; pourtour légèrement rebordé, un peu plus sur les côtés latéraux mais sans présenter des tegmina débordants, diverses soies sur tout ce pourtour, mais quatre sont groupées aux deux angles antérieurs; ces derniers sont assez rectangulaires alors que les postérieurs sont bien arrondis.

Méso- et métathorax de même forme mais un bon tiers moins longs; même disposition des soies.

Tergites : le I, un tiers moins long que le métathorax, et légèrement moins large, mais les côtés latéraux bien arrondis, un sillon médian bien prononcé. II à IX : de même forme mais s'amenuisant progressivement pour n'atteindre au IX que la moitié de la largeur du I; même disposition des soies; tegmina en faible bourrelet non recouvrant.

Sternites : du type normal chez l'ensemble des *Trechidae*.

— au I : sternum : d'un seul sclérite transversal de forme sensiblement ovale — sternella intérieures : en dessous du sternum, réunies en un seul sclérite de forme oblongue, valant à peine le $1/4$ du sternum — sternella extérieures : de part et d'autre, vaguement piriformes — hypopleures : de part et d'autre, en forme de croissant de lune encadrant les sternella et le sternum, comme d'une paren-

thèse — épipleures : entre l'hypopleure et la tegmina, vaguement piriformes.

— du II au VII : même forme générale de l'ensemble, toutefois le sternum est moins ovale, les pôles latéraux devenant plus angulaires, et les épipleures allant de piriformes à l'aspect de croissant;

— au VIII : le sternum et les sternella intérieures sont partiellement soudés;

— au IX : tous les sclérites sont soudés entre eux et ne forment qu'une seule plaque, sauf les épipleures restés libres.

Le pseudopode considéré par certains auteurs comme un X^e anneau est bien chitinisé sur toute sa longueur, celle-ci dépassant largement la moitié de celle des cerci.

Tous les sclérites sont régulièrement garnis de soies, en principe celles vers l'avant sont plus courtes que celles vers l'arrière.

Cerci : un peu plus longs que la capsule céphalique, distants, fixes, non segmentés, cintrés en dedans, en forme de tiges, munis de cinq nodules sétigères, et terminés par trois grandes soies.

Pattes : assez grêles; tarsi courts, inermes, un seul ongle dactylien.

Famille PERIGONIDAE, subfam. ANCHONODERITAE

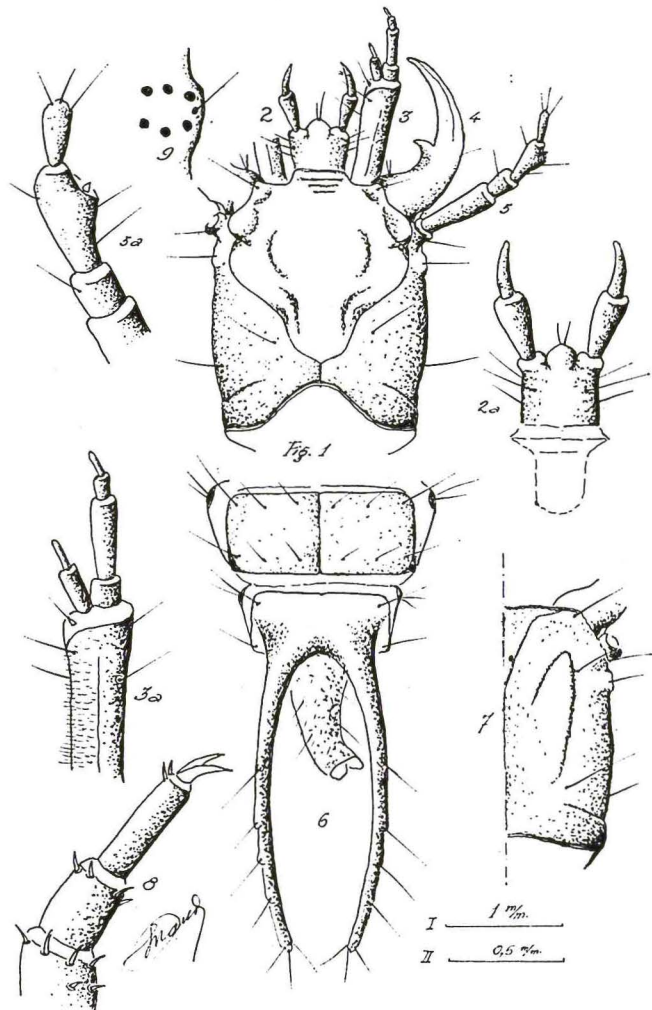
Genre : *Atranus* LECONTE

St. L. n° 52. — *Sp. collaris* MÉNÉTRIÈS (1832)

SYNONYME : *ruficollis* GAUTHIER DES COTTES 1857.

MATÉRIEL : six larves capturées au Lac d'Oncet (H.P.) environ à 2 300 m d'altitude le 19-VII, sous des amas de végétaux. Cinq de ces larves sont mortes trois jours après, probablement de la trop grande chaleur à une altitude bien plus basse (175 m), mises en tube dans de l'éther acétique. La sixième s'est transformée en nymphe, mais son exuvie a été perdue et l'imago n'a pas éclôt. De ce fait on ne peut avoir la preuve de l'exactitude de la détermination de ce groupe de larves, inconnues jusqu'à ce jour.

Pendant, l'*Atranus collaris* se trouvant en assez grand nombre dans ce biotope d'une part, et la description de *Perigona termilis* donnée par JEANNEL (*Rev. fr. d'Ent.* 1941, 8, p. 144) d'autre part, correspondant, à quelques détails près, à ceux de ces cinq larves, il y a donc beaucoup de chances que celles-ci soient bien des larves



Pl. XIV. B, *Atranus collaris* MÉNÉTRIÈS

FIG. n° 1, capsule céphalique avec position des divers appendices; 2 et 2 a : palpes labiaux; 3 et 3 a, palpes maxillaires; 4, mandibules; 5, antennes; 5 a, articles trois et quatre de l'antenne de droite; 6, tergites VIII et IX avec cerci et pseudopode; 7, moitié ventrale de la capsule céphalique; 8, tarse et ongles. — Echelles : I, fig. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7. — II, fig. 2 a - 3 a - 5 a - 8 et 9.

d'*Atramus collaris*; c'est pourquoi nous les donnons sous cette détermination, mais avec réserves (?).

DESCRIPTION DE CES LARVES (paraissant être au 3^e stade par suite de la transformation en nymphe de la 6^e). — Pl. XIV-B. — Fig. n^o 1 à 8.

Tête et forme générale : la moyenne de la taille ressort de 10,5 à 11 mm. de longueur, et une largeur à la tête de 0,9 à 1,1 mm. Donc assez allongées; très sveltes et agiles; vivant en colonies sous des détritux végétaux où elles doivent se nourrir, vu leurs mandibules longues, de proies carnées et vivantes choisies parmi les autres larves de coléoptères, ou de vers et limaces et peut-être même, le cas échéant, parmi leurs propres parentes.

Coloris : d'un brun rougeâtre sur la tête y compris les mandibules; cette couleur s'atténuant sur les anneaux du thorax, et davantage sur ceux de l'abdomen. Antennes, palpes labiaux et maxillaires, pattes et cerci plus clairs.

Tête : capsule céphalique plus longue que large, un peu moins large que le prothorax; joues très peu renflées; cou à peine distinct malgré le sillon cervical; appendices buccaux bien saillants; suture épicerâniale moyenne.

En dessous : hypostome très court, environ un tiers de la longueur de la tête, étroit, sillon mandibulaire double en forme de A à branches inégales.

En dessus : fossette temporale obsolète, sillon ocellaire nul; sillon ensiforme profond, arqué.

Labre : vaguement pentagonal, près d'un quart plus long que large; disque renflé, sclérites antennaires et mandibulaires bien relevés; frontal large, évasé, limité latéralement par une crête plus ou moins en forme de bourrelet, encadrant une aire renflée entre ce bourrelet et la suture.

Mésolabre : assez large, occupant environ les 2/3 de la bordure antérieure, saillant, rectiligne, non dentelé, plutôt baveux, renforcé par un fort bourrelet sur toute son étendue.

Exolabres : très en retrait, presque réduits au seul angle labial assez arrondi.

Mandibules : avec articulation dorsale visible entre l'exolabre et le sclérite antennaire; assez longues, fortes à la base, puis amenuisées jusqu'à être aiguës; bien falciformes; rétinacle relativement fort, peu crochu, situé environ à leur milieu; non serrulées.

Palpes labiaux : mentum rectangulaire transverse avec ligula pourvue de deux fines soies et diverses soies latérales; deux articles : le I : trois fois plus long que large à sa base; le II : la moitié moins long et les $\frac{2}{3}$ moins épais; assez digitiforme.

Palpes maxillaires : stipes assez long, couvrant les $\frac{4}{5}$ des mandibules; palpe de quatre articles dépassant de deux articles et demi le sommet des mandibules ouvertes; le I : un tiers plus large que long; le II : $\frac{1}{4}$ moins large mais trois fois plus long; le III : un tiers de largeur du II et aussi long; le IV : presque aussi long que le III, mais la moitié moins fort; digitiforme légèrement apointé.

Lobe externe de deux articles, la partie apicale du II n'atteignant pas le sommet du 2^e article du palpe.

Lobe interne assez menu mais bien apparent.

Antennes : insérées à peine dorsalement à côté et un peu en dessus du creux de la mandibule; longues, atteignant de peu le sommet des mandibules ouvertes; quatre articles : le I : long, près de quatre fois sa largeur à la base; le II : en revanche particulièrement court : à peine la $\frac{1}{2}$ du I; le III : de longueur des $\frac{3}{4}$ et largeur des $\frac{2}{3}$ du I, renflé un peu au-dessus de son milieu, avec aire palpatoire assez large, peu oblique, pourvue d'une vésicule hyaline; le IV : la $\frac{1}{2}$ moins long que le III, plus réduit, en forme de massue.

Prothorax : trapézoïdal, la base un peu plus large que la tête; angles antérieurs assez aigus, postérieurs plus arrondis.

Méso et métathorax : de forme rectangulaire mais à côtés latéraux bien arrondis, un peu moins longs et un peu moins larges.

Tergites : de même forme que métathorax mais un peu moins longs et moins larges, allant en s'amenuisant jusqu'au IX pour ne valoir que les $\frac{2}{3}$ du I; pubescence courte et fine; tegmina nuls, simple repli de la bordure latérale.

Sternites : à l'article I : sternum subquadrangulaire; sternella intérieures effacées; sternella extérieures saillantes, plus ou moins courtement ovalaires; hypopleurites en bourrelet arqué en forme de croissant; épipleurites assez globuleux et saillants; à partir du III le sternum est plus transverse; jusqu'au VII tous les sclérites présentent sensiblement la même forme; au VIII le sternum et les sternella sont soudés; au IX tous les sclérites ne forment qu'une seule plaque, sauf les épipleures qui restent indépendants.

Cerci : de longueur sensiblement égale à celle de la tête; ils sont assez grêles surtout vers leur extrémité, et sont pourvus de quatre nodules sétigères, dont trois dans leur moitié postérieure; trois grandes soies les terminant.

Pattes : tibias moyens, inermes, de longueur égale à quatre fois leur épaisseur; deux ongles dactyliens subégaux.

Famille HARPALIDAE, subfam. STENOLOPHITAE STEPHENS

Genre *Dichirotrichus* J. DUVAL

St. L. n° 53. — Sp. *obsoletus* DEJEAN (1829).

SYNONYMES : *obsoletus* BEDEL 1899; *dorsalis* DEJEAN 1829.

MATÉRIEL : deux larves capturées aux environs de la Rochelle (Char.-Marit.) le 20-III. L'une d'elles s'est transformée en nymphe le 8-III et en imago le 25 du même mois; dès lors l'autre a été mise en tube ainsi que l'exuvie de la larve au 3^e stade actuellement en imago.

DESCRIPTION DE LA LARVE AU 3^e STADE. — Pl. XV-B; fig. 1 à 7.

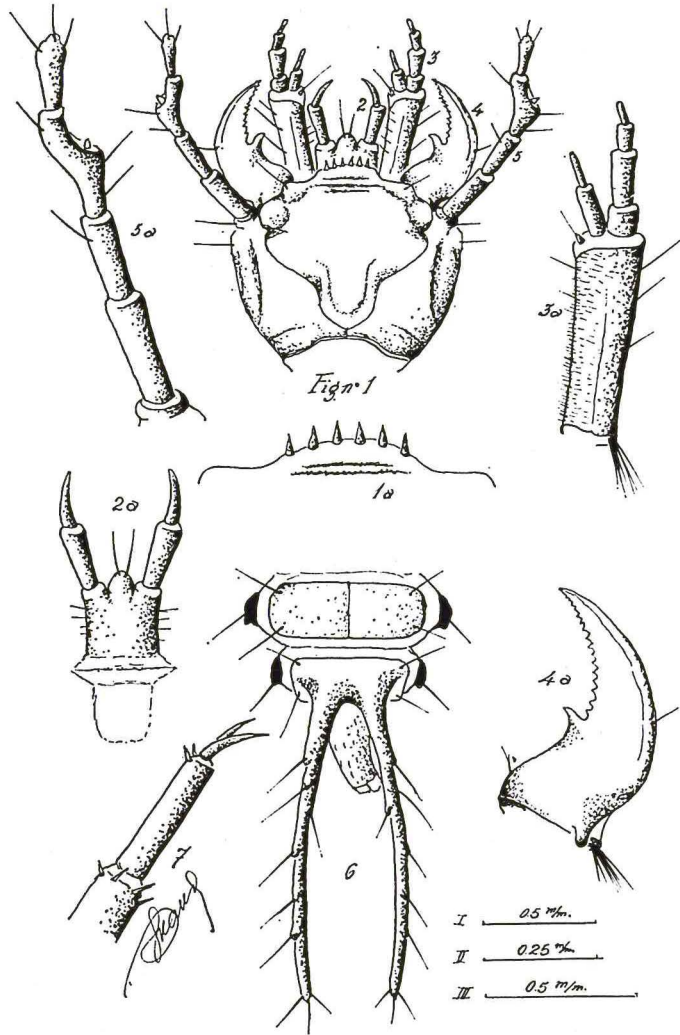
Taille et forme générale : longueur : 5,6 mm; largeur à la tête : 0,96 mm; svelte et fort agile.

Coloris : d'un brun rougeâtre sur la tête, le pronotum et les tergites, sauf le IX qui est plus clair; ainsi que les pattes et les appendices buccaux; les mandibules testacées à leur base sont plus foncées au sommet.

Tête : capsule céphalique à peine plus large que longue, globuleuse en avant, rétrécie en arrière; la partie antérieure plus large que le thorax, la partie postérieure un peu moins;

En dessus : joues peu renflées latéralement mais assez dorsalement à partie du sclérite antennaire plus ou moins sous forme d'arête; cou dans le prolongement de la bordure latérale, cependant marqué par la présence d'un sillon cervical assez obsolète; une légère fosse temporale suivie d'une amorce de sillon ocellaire; un sillon épicerânien assez effacé; suture épicerâniale nulle ou très réduite.

En dessous : hypostome en triangle presque équilatéral assez court, environ 1/3 de la longueur de la capsule; un sillon mandibulaire assez faible.



Pl. XV-B, *Dichirotricus obsoletus* DEJEAN

FIG. 1, capsule céphalique avec disposition des appendices buccaux; 1 a, détail du mésolabre; 2 et 2 a, palpes labiaux; 3 et 3 a, palpes maxillaires; 4 et 4 a, mandibule de droite; 5 et 5 a, antenne de droite; 6, tergite VIII et IX. cerci et pseudopode; 7, tibia et ongles. — Echelles : I, fig. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6. — II, fig. 1 a - 2 a - 3 a - 4 a - 5 a. — III, fig. 7.

Antennes : longues, dépassant le sommet des mandibules; l'article I assez court, environ deux fois et demie plus long qu'épais; le II légèrement plus court que le I; le III aussi long que le I renflé

sensiblement au milieu de sa longueur où se développe une aire palpaire portant une forte vésicule hyaline.

Les antennes sont implantées mi-latéralement, mi-dorsalement.

Palpes maxillaires : stipe assez court atteignant à peine le milieu des mandibules ouvertes; palpe de 4 articles : le I massif, deux fois plus large que long; le II long, près de 4 fois la longueur du I; le III sensiblement de même longueur que le I mais $1/4$ moins épais; le IV de même longueur que le III mais la moitié moins épais, digitiforme.

Lobe interne assez long dépassant le sommet du II des palpes.

Lobe externe réduit prolongé par une soie.

Palpes labiaux : mentum court, transverse, avec ligula à deux soies; deux articles, le sommet du II atteignant presque la partie apicale du III du palpe maxillaire.

Mandibules : assez courtes, environ la moitié de la tête, un peu fortes à la base, puis amenuisées mais non effilées, assez falciformes; arc interne serrulé au-dessus du rétinacle; ce dernier inséré un peu avant le milieu, fort, légèrement crochu. Articulation dorsale visible.

Labre : vaguement pentagonal; légèrement plus long que large; disque renflé presque en forme de « toit » jusque sur le frontal où ce renflement est limité de part et d'autre par un sillon ensiforme, de la forme d'un U.

Mésolabre : large, prenant près des $2/3$ de la bordure antérieure bien convexe munie de six dents fortes et aigues.

Exolabres : réduits, bien en retrait, terminés par un angle labial bien arrondi.

Thorax : assez régulièrement rectangulaire avec les quatre angles arrondis, les antérieurs un peu plus sortants que les postérieurs.

Méso et métathorax fortement transverses avec côtes latéraux entièrement arrondis.

Yeux : de six ocelles, ronds, trois en avant, trois en arrière, sur une ligne courbe.

Tergites abdominaux : semblables au métanotum mais de plus en plus courts et moins larges pour atteindre au IX les $2/3$ de la longueur et de la largeur de celles du I; épipleurites vus de dessus assez angulaires postérieurement et bien débordants ce qui donne à cette larve un aspect assez particulier.

Sternites : de l'article I au VII; sternum vaguement rectangulaire; sternella intérieures soudées; sternella extérieures plus ou moins piriformes; hypopleurites en forme de croissant; épipleutites assez triangulaires avec angle postérieur en saillie au dehors. Au VIII sternum; sternella intérieures et extérieures soudées. Au IX tous les sclérites soudés ne formant qu'une seule plaque sauf les épipleures.

Cerci : assez longs, près de deux fois la longueur de la tête; grêles et noduleux surtout dans leur partie apicale; on y compte 7 nodules chacun munis d'une longue soie; ils sont terminés également par trois soies; ils sont non mobiles, ni articulés, ni segmentés.

Pattes : tibias près de quatre fois aussi longs qu'épais, inermes; deux ongles très inégaux.

(1, av. Dembourg, 81000 Albi.)

Récoltes de Coléoptères dans la région de Breteuil (Oise) (fin) (1)

par A. JUNG

LYCIDAE

Homaligus fontisbellaquei GEOF. — Prés et buissons.

CANTHARIDAE

Cantharis pellucida F. — Prés et jardins.

Cantharis livida L. — Prés et jardins.

Cantharis rufa L. — Prés et jardins.

Cantharis rustica FALL. — Prés et jardins.

Metacantharis doscoidea AHR. — Prés, jardins et buissons.

Rhagonycha translucida KRYN. — Prés et buissons.

Rhagonycha testacea L. — Prés et buissons.

Rhagonycha limbata TH. — Prés et buissons.

Rhagonycha atra L. — Prés et buissons.

Rhagonycha lignosa MULL. — Prés et buissons.

Malthinus flaveolus PAYK. — Prés et buissons.

(1) Voir *L'entomologiste*, 31, 1975, p. 168-173 et 233-235.

MALACHIDAE

- Anthocomus bipunctatus* HARR. — Prés et buissons.
Anthocomus fasciatus L. — Prés et buissons.
Malachius aeneus L. — Prés et buissons.

DASYTIDAE

- Dasytes alpigradus* KIESW. — Prés et buissons.

DASCILLIDAE

- Dascillus cervinus* L. — Prés incultes orée des bois.

CLERIDAE

- Corynetes coeruleus* DEG. — Matières animales desséchées.
Agonolia rufipes DEG. — Matières animales desséchées. Cosmopolite.

ANOBIIDAE

- Dryophilus anobioides* CHEV. — Meubles, menuiseries.
Ernobius nigrinus STRM. — Meubles, menuiseries.
Anobium rufipes F. — Meubles, menuiseries.
Anobium fulvicorne STRM. — Meubles, menuiseries.
Oligomerus brunneus STRM. Meubles, menuiseries.

TENEBRIONIDAE

- Tribolium ferrugineum* F. — Denrées sèches. Sucre !

ALLECULIDAE

- Ctenopius sulphureus* L. — Clairières des bois.

MORDELLIDAE

- Mordella fasciata* LAB. — Fleurs et buissons.
Tolida humeralis L. — Fleurs et buissons.
Tolida abdominalis F. — Fleurs et buissons.
Anaspis frontalis L. — Fleurs et buissons.
Anaspis maculata GEOF. — Fleurs et buissons.
Anaspis subtestacea STEPH. — Fleurs et buissons.
Spanisa labiata COSTA. — Fleurs et buissons.

PYROCHROIDAE

- Pyrochroa serraticornis*. — Sur arbres abattus, sous les écorces
 desquels on trouve la larve.

OEDEMERIDAE

- Chrysanthia viridissima* L. — Allées herbeuses des bois.
Chrysanthia viridis SCHM. — Allées herbeuses des bois.
Oedemera nobilis SCOP. — Allées herbeuses des bois.
Oedemerina virescens L. — Allées herbeuses des bois.

LAGRIIDAE

- Lagria hirta* L. — Buissons orée des bois.

CERAMBYCIDAE

- Prionus coriarius* L. — Sur troncs morts ou vifs.
Anastrangalia dubia Scop. — En battant des buissons.
Leptura maculata PODA. — Buissons orée des bois.
Stenurella melanura L. — Fleurs et plantes basses.
Grammoptera ruficornis F. — Buissons, orée des bois.
Rhagium mordax DEG. — Bois abattus.
Hylotrupes bajulus L. — Dans maisons!
Clytus arietis L. — Fleurs et buissons.
Stenostola ferrea SCHR. — En battant des noisetiers.
Agapanthia dahli RICHTER. — Sur chardons.

CHRYSOMELIDAE

- Lema cyanella* L. — Fleurs et buissons.
Lema erichsoni? SUF. — Fleurs et buissons.
Lema melanopa L. — Fleurs et buissons.
Clytra laeviuscula RATZ. — Sur chardons.
Timarcha tenebricosa F. — Allées des bois et prés.
Timarchostoma goettingensis L. — Dans les prairies.
Leptinotarsa decemlineata SAY. — Cultures de pommes de terre.
Chrysomela marginalis DUFT. — Dans jardins.
Chrysomela bulgarensis SCHR. — Allées rivulaires.
Chrysomela staphylea L. — Allées rivulaires.
Chrysomela varians SCHALL. — Allées rivulaires.
Chrysomela polita L. — Buissons orée des bois.
Gastroidea polygona L. — Buissons orée des bois.
Gastroidea viridula DEG. — Buissons orée des bois.
Spartophila olivacea FORST. — Buissons orée des bois.
Hydrothassa marginella L. — Allées rivulaires.
Phaedon veronicae BED. — Sur cresson.

- Galerima tenaceti* L. — Buissons orée des bois.
Lochmaea capreae L. — Buissons orée des bois.
Lochmaea crataegi FORST. — Buissons orée des bois.
Galerucella lineola F. — Buissons des bois.
Galerucella calmariensis L. — Buissons des bois.
Galerucella tenella L. — Buissons des bois.
Pyrrhalta viburni PAYK. — Buissons des bois.
Agelastica alni L. — Buissons des bois.
Sermylassa halensis L. — Buissons des bois.
Crepidodera ferruginea SCOP. — Prairies verdoyantes.
Chalcoides aurata MARSH. — Prairies verdoyantes.
Mniophila muscorum KOCH. — Mousses des jardins.
Hermaeophaga cicatrix ILL. — Prairies verdoyantes.
Hermaeophaga mercurialis F. — Prairies verdoyantes.
Chaetocnema tibialis ILL. — Prés et buissons.
Haltica lythri AUBÉ. — Prés et buissons.
Haltica oleracea L. — Prés et buissons.
Haltica brevicollis FOUJ. — Prés et buissons.
Aphthona lutescens GYLL. — Prés et buissons.
Thyamis curtus ALL. — Prés et buissons.
Thyamis fuscoaeneus REDT. — Prés et buissons.
Sphaeroderma testacea F. — Chardons orée des bois.
Odontonycha viridis L. — Buissons des bois.
Cassida ferruginea GOEZ. — Buissons des bois.
Cassida vibex L. — Buissons des bois.

LARIIDAE

- Laria pisorum* L. — Légumes secs.
Bruchidius bimaculatus OL. — Fleurs des prés.
Bruchidius dispar GYLL. — Fleurs des prés.

CURCULIONIDAE

- Otiorhynchus rugosostriatus* HB. — Buissons.
Otiorhynchus uncinatus GERM. — Buissons.
Stomodes gyrosicollis BOH. — Buissons.
Dorymerus singularis L. — Buissons.
Dorymerus sulcatus F. — Buissons.
Caenopsis waltoni BOH. — Buissons.
Phyllobius calcaratus F. — Talus herbeux.
Phyllobius urticae DEG. — Talus herbeux, sur Chardons et Orties.

- Subphyllobius roboretanus* GREDL. — Talus herbeux, sur Chardons et Orties.
- Barypithes brunnipes* OL. — Talus herbeux, sur Chardons et Orties.
- Ustavenus piri* L. — Buissons, vergers.
- Ustavonus betulæ* F. — Buissons, vergers.
- Dieletus argentatus* L. — Buissons orée des bois.
- Nemoicus oblongus* L. — Buissons orée des bois.
- Foucartia cremieri* DUV. — Buissons orée des bois.
- Metallites marginatus* STEPH. — Buissons orée des bois.
- Eustolus confluens* STEPH. — Buissons orée des bois.
- Eustolus cervinus* L. — Buissons orée des bois.
- Polydrosus sericeus* SCHAAL. — Buissons orée des bois.
- Polydrosus tereticollis* DEG. — Buissons orée des bois.
- Liophloeus tessellatus* MULL. — Herbes sous peupliers.
- Sitona regensteinensis* SCH. — Buissons orée des bois.
- Sitona cambricus* STEPH. — Buissons orée des bois.
- Sitona crinitus* HERBST. — Buissons orée des bois.
- Sitona hispidulus* GERM. — Buissons orée des bois.
- Sitona humeralis* STEPH. — Buissons orée des bois.
- Sitona gemellatus* GYLL. — Buissons orée des bois.
- Sitona lineatus* L. — Buissons orée des bois.
- Sitona ononidis* SHARP. — Buissons orée des bois.
- Trachyphloeus setiger* SEIDL. — Buissons orée des bois.
- Phytonomus arator* L. — Prés et talus herbeux.
- Antidonus zoilus* SCOP. — Prés et talus herbeux.
- Plinthus caliginosus* F. — Arbres morts abattus.
- Panus barbicornis* LATR. — Arbres morts abattus.
- Magdalinus armigerus* GEOF. — Arbres morts abattus.
- Tanysphyrus lemnae* PAYK. — Herbes rivulaires.
- Eremotes reflexus* BOH. — Arbres morts.
- Eithelcus pollinarius?* FORST. — Terrains incultes.
- Oporrhinus suturalis* F. — Jardins.
- Ceuthorrhynchus rusticus* GYLL. — Jardins.
- Marklissus picitarsis* GYLL. — Jardins.
- Marklissus percivæ* WEISE. — Jardins.
- Rhinoncus pericarpus* L. — Talus herbeux.
- Phytobius granatus* GYLL. — Talus herbeux.
- Phytobius comari* HBST. — Talus herbeux.
- Phytobius quadrinodosus* GYLL. — Talus herbeux.
- Eubrychius velatus* BECK. — Allées rivulaires.

- Baris timida* ROSSI. — Talus herbeux.
Balaninus elephas GYLL. — Buissons orée des bois.
Balaninus villosus F. — Buissons orée des bois.
Anthonomus inversus BED. — Buissons orée des bois.
Anthonomus undulatus GYLL. — Vergers.
Anthonomus cinctus KOLLAR. — Vergers.
Dorytomus melanophthalmus PAYK. — Herbes sous peupliers.
Rhynchaenus jota. F — Buissons orée des bois.
Rhynchaenus saltator GEOF. — Buissons orée des bois.
Tachyerges stigma GERM. — Buissons orée des bois.
Tachyerges decoratus GERM. — Buissons orée des bois.
Gymnetron inversus BED. — Buissons orée des bois.
Gymnetron melanarium GERM. — Buissons orée des bois.
Cionus ganglbaueri WING. — Talus herbeux.
Stereonychus fraxini flavoguttatus STIER. — Talus herbeux.
Phrissotrichum perrisi? WENCK. — Buissons orée des bois.
Synapion ebeninum KIRBY. — Buissons orée des bois.
Omphalapion dispar GERM. — Buissons orée des bois.
Protapion aestivum GERM. — Buissons orée des bois.
Perapion sedi GERM. — Buissons orée des bois.
Pirapion striatum KIRBY. — Buissons orée des bois.
Apion pisi F. — Buissons orée des bois.
Deporaus betulae L. — Buissons orée des bois.
Deporaus mannerheimi HUMMEL. — Buissons orée des bois.
Coenorrhinus germanicus HBST. — Buissons orée des bois.
Coenorrhinus aequatus L. — Buissons orée des bois.
Involvlus coeruleus DEG. — Buissons orée des bois.
Rhynchites bacchus L. — Buissons orée des bois.
Apoderus coryli L. — Buissons orée des bois.

IPIDAE

- Scolytochelus multistriatus* MARSH. — Dans les vergers.

(10, rue du Chanoine-Lefèvre,
 60120 Breteuil)

**Étude morphologique comparée
de l'appareil stridulatoire de *Blastophagus piniperda*
et *Hylurgus ligniperda*
[Col. Scolytidae, Hylesinae]**

par Jean-J. MENIER et Pierre CARLE

Comme préalable à une étude approfondie du rôle de la stridulation dans le comportement de parade et dans l'accouplement chez *Blastophagus piniperda* LINNÉ, 1758 (= *destruens* WOLLASTON, *sensu* LEKANDER, 1971) nous décrivons aujourd'hui les organes stridulatoires et le dimorphisme sexuel qui en découle, chez cette espèce et chez *Hylurgus ligniperda* FABRICIUS, 1792, espèce appartenant à la même tribu des *Hylurgina* (*sensu* BALACHOWSKY).

I. HISTORIQUE-GÉNÉRALITÉS

Les études consacrées aux organes stridulatoires de *B. piniperda* sont relativement nombreuses (LINDEMANN, 1875; WICHMANN, 1912, KLEINE, 1920, KÉLER, 1922, MARCU, 1931, B.A. BARR, 1969), celles concernant *H. ligniperda* sont moins nombreuses (WICHMANN, 1912; MARCU, 1931; FABRE et CARLE, 1975). La plupart de ces travaux ont fait l'objet de commentaires critiques (B.A. BARR, 1969) de telle sorte qu'il ne nous paraît pas indispensable d'en faire une nouvelle exégèse.

Selon la terminologie maintenant bien établie (B.A. BARR, 1969) on distingue chez les Scolytides trois types d'appareils stridulatoires : gulo-prosternal, vertico-pronotal et élytro-abdominal.

Dans le type gulo-prosternal, la pars-stridens est portée par une zone apparentée à la gula (sur le plan morphologique strict, la gula n'est pas individualisée chez les Scolytides). Le plectrum est une simple lame située à la face interne du prosternum et orientée parallèlement aux crêtes de la pars-stridens. La stridulation est ici obtenue par le mouvement d'avant en arrière de la tête.

Dans le type vertico-pronotal la pars-stridens est portée par le vertex, et le plectrum est situé à la face interne du pronotum. Ce sont, là encore, les mouvements de va-et-vient de la tête qui provoquent la stridulation.

Dans le type élytro-abdominal la pars-stridens occupe la partie interne de l'élytre gauche au niveau de la portion extrême de la déclivité élytrale. Le plectrum dont la localisation a longtemps été un sujet de controverse est représenté par deux petites expansions du 7^e tergite abdominal (voir détails plus loin). A l'inverse des deux autres types, et au cours de va-et-vient de haut en bas de l'abdomen sous les élytres, la stridulation est obtenue ici par le mouvement du plectrum sur la pars-stridens qui reste fixe.

Les espèces de Scolytides considérées dans cette étude possèdent toutes deux un appareil stridulatoire du type élytro-abdominal.

II. MÉTHODES ET TECHNIQUES.

Les Insectes ayant fait l'objet de nos travaux proviennent d'une part, de captures effectuées en 1975 en forêt de *Pinus pinaster* SOLAUD de l'Esterel, et d'élevages conduits en laboratoire à partir de ces captures sur milieu semi-synthétique (CARLE, 1969).

Les études ont été menées sur des individus vivants, ou tués et postassés puis colorés au noir chlorazol ou à la fuchsine basique en solution dans l'alcool absolu. Les mesures ont été faites à sec ou après préparation.

Pour parfaire l'étude des structures morphologiques, nous avons également utilisé le microscope électronique à balayage (*). Afin d'éviter le flétrissement du tergum abdominal après la mort de l'insecte, chaque individu est anesthésié à l'acétate d'éthyle ou au gaz carbonique, puis conservé entier, les élytres sont relevés et coupés au ras de l'articulation. Chaque specimen est ensuite collé sur le porte-objet par sa face ventrale, les ailes membraneuses sont enlevées, et les élytres qui avaient été conservés sont collés à côté. Les tissus sont encore turgescents et l'abdomen bien gonflé. Les spécimens ainsi préparés sont congelés et lyophilisés, conservant de cette manière un aspect normal.

III. DESCRIPTION DES STRUCTURES STRIDULATOIRES.

A. *Blastophagus piniperda* (fig. 1, A, B, C, F)

La pars-stridens est située à la face interne de l'élytre gauche. Sa forme évoque un ellipsoïde allongé, dont le grand axe est parallèle à la suture élytrale, occupant la plus grande partie de la déclivité postérieure, s'étendant plus largement vers l'apex de l'élytre (fig. 1, E, F). L'élytre droit porte une structure comparable, beaucoup plus rudimentaire, qui est réduite à une bande étroite le long de la suture élytrale.

(*) Les clichés qui illustrent cet article ont été réalisés au M.E.B. du Laboratoire de Géologie du Muséum.

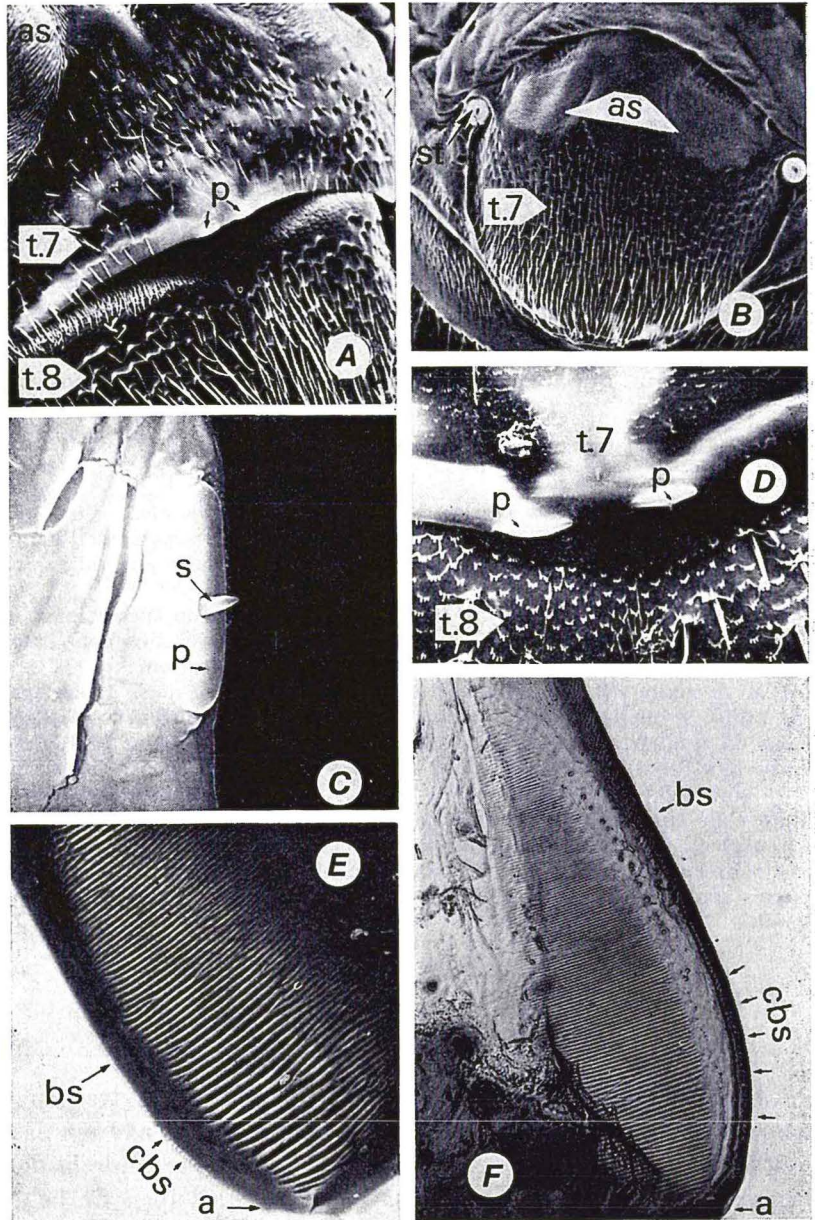


FIG. 1. A : tergites abdominaux de *Blastophagus piniperda* ♂ (× 220) - B : *idem*, ♀ (× 115) - C : plectrum de *B. piniperda* (détail), (× 2 600) - D : bord postérieur du 7^e tergite de *Hylurgus ligniperda* ♂, montrant le plectrum (× 670) - E : pars-stridens de *H. ligniperda* ♂, élytre gauche (× 240) - F : pars-stridens de *B. piniperda* ♂, élytre gauche (microscopie optique).
 (a : apex de l'élytre; a.s. : aires sétifères; c.b.s. : crêtes du bord sutural; b.s. : bord sutural de l'élytre; t.7, t.8 : tergites abdominaux 7 et 8; st. : stigmate; p. : plectrum; s. : soie axiale du plectrum).

Chez le mâle, la pars-stridens portée par l'élytre gauche est formée d'une série de crêtes parallèles orientées perpendiculairement à son grand axe. Sur l'élytre droit, les crêtes sont disposées plus obliquement selon un angle voisin de 45°. Chez la femelle, l'élytre gauche porte une pars-stridens de forme comparable à celle du mâle mais de dimensions différentes (tableau 1). L'élytre droit ne porte en revanche, aucune structure particulière même modifiée. Dans les deux sexes, les crêtes de la pars-stridens sont rarement anastomosées; cependant, la fréquence des anatomoses paraît plus importante chez la femelle. Le dimorphisme sexuel de la pars-stridens est très marqué, tant par les dimensions que par la densité moyenne des crêtes; ainsi l'importance de la surface occupée par les crêtes est de deux tiers supérieure chez les mâles (tableau 1).

TABLEAU I

Principales caractéristiques de la pars-stridens de Blastophagus piniperda.
(moyennes des mesures effectuées sur 12 mâles et 10 femelles).

	♂♂	♀♀
longueur moyenne de la pars-stridens (en mm)	1,32	0,9
valeurs extrêmes	1,22-1,47	0,86-1,0
largeur moyenne de la pars-stridens (en mm)	0,35	0,35
valeurs extrêmes	0,29-0,43	0,29-0,43
nombre moyen de crêtes par pars-stridens	134	85
valeurs extrêmes	114-148	74-97
densité moyenne de crêtes par mm	101	90

Enfin, les bords de la suture élytrale au niveau de la pars-stridens présentent une série bien individualisée de crêtes parallèles entre elles, mais obliquement orientées (fig. 1, E, F). Les intervalles entre ces crêtes correspondent assez exactement à l'intervalle entre les crêtes de la pars-stridens. Les crêtes du bord sutural qui sont supposées servir au verrouillage des élytres, pourraient également avoir un rôle dans la diffusion des sons émis pendant sa stridulation.

Le plectrum n'existe que chez les mâles, et, chez les *Hylesinae*, il a été assimilé pendant longtemps aux aires sétifères (fig. 1, A) présentes latéralement dans la portion antérieure des 5^o, 6^o, 7^o tergites abdominaux. Depuis une série d'expériences effectuées par B.A. BARR (1969), on sait que le plectrum est représenté par deux processus situés à la partie postérieure médiane du 7^o tergite, et épaulé latéralement par un renforcement en cantilever de la bordure du tergite (fig. 1, A, D). Ces processus qui portent chacun une forte « soie axiale » au rôle probablement plus sensitif que stridulatoire, (fig. 1, C), frottent contre la pars-stridens au cours des mouvements alternatifs de l'abdomen du mâle.

Cette fonction de plectrum était d'autant plus prévisible, que ces processus se trouvent, en projection verticale, dans l'axe de la pars-stridens, à proximité de la suture élytrale, alors que les aires sétifères sont situées plus latéralement, sans contact possible avec la pars-stridens. Le plectrum n'existe pas chez la femelle, et le 7^e tergite régulièrement arrondi porte de très nombreuses soies, surtout vers l'apex (fig. 1, B).

B. — *Hylurgus ligniperda* (fig. 1, D, E)

La structure des appareils stridulatoires est très comparable à celle de *B. piniperda*. La pars-stridens possède la même localisation, la même structure, et le dimorphisme sexuel repose sur les mêmes caractères (fig. 1, E). La pars-stridens est fonctionnelle sur l'élytre gauche du mâle, et une structure comparable, mais plus réduite est localisée sur l'élytre droit. Chez la femelle, la pars-stridens est plus réduite sur l'élytre gauche, et totalement absente sur l'élytre droit.

Le tableau II indique les principales caractéristiques de la pars-stridens chez *H. ligniperda*. Toutefois, les données numériques ici rapportées doivent être présentées avec des réserves : l'abondance de la pilosité chez cette espèce nuisant considérablement à la précision des observations. En outre la cuticule est très épaisse et très fortement ponctuée au niveau de cette structure stridulatoire.

Tenant compte de ces réserves, les résultats témoignent d'une densité moyenne de crêtes par millimètre très proche de celle de *B. piniperda*. Il serait donc intéressant de comparer entre eux les sons émis par les deux espèces.

Enfin, le plectrum de *H. ligniperda* qui se présente sous la même forme très comparable à celle de *B. piniperda*, est comme chez cette espèce, absent chez la femelle (fig. 1, D).

TABLEAU II

Principales caractéristiques de la pars-stridens de Hylurgus ligniperda.
(moyennes des mesures effectuées sur 14 mâles et 12 femelles).

	♂♂	♀♀
longueur moyenne de la pars-stridens ((en mm)	0,5	0,35
largeur moyenne de la pars-stridens (en mm)	0,25	0,25
nombre moyen de crêtes par pars-stridens	50	30
densité moyenne de crêtes par mm	100	100

IV. CONCLUSIONS

Comparés aux structures déjà décrites chez d'autres espèces de Scolytides, les appareils stridulatoires des deux espèces d'*Hylesinae* ne présentent aucun caractère très original. Leur description confirme néanmoins la persistance d'une pars-stridens chez les deux sexes, toujours plus développée sur l'élytre gauche, vestigiale ou absente sur l'élytre droit, et dont la partie fonctionnelle paraît située à la face interne de la déclivité élytrale du mâle.

Le plectrum, seulement présent chez le mâle est formé d'un double processus dorsal situé à la partie postérieure du 7^e tergite abdominal. Son rôle stridulatoire est attesté par sa position sub-médiane au repos, et en projection verticale, de part et d'autre de la suture élytrale, face à la pars-stridens de l'élytre gauche. Son absence chez la femelle pourrait avoir comme effet son défaut de stridulation et éventuellement une certaine « régression » d'importance de la pars-stridens.

Il conviendra ultérieurement de préciser les modalités de fonctionnement du plectrum, le rôle exact des « soies axiales » et des crêtes de la suture élytrale, ainsi que celui des replis membraneux subapicaux situés au voisinage de la pars-stridens qui limitent la zone stridulatoire utile pour le frottement du plectrum.

OUVRAGES CONSULTÉS

- BALACHOWSKY (A.), 1949. — Faune de France. Coléoptères Scolytides. — Le Chevallier, Paris, 317, pp.
- BARR (B.A.), 1969. — Sound production in Scolytidae (Coleoptera with emphasis on the genus *Ips*.) — *Canad. ent.*, 101 (6) : 636-672.
- CARLE (P.), 1969. — Milieux artificiels pour l'élevage des larves de *Pissodes notatus* L. [Col. Curculionidae] et autres xylophages du Pin maritime. — *Ann. Sci. Forest.*, 26 (3) : 397-406.
- DUMORTIER (B.), 1963. — Morphology of sound emission apparatus in *Arthropoda*, pp. 277-345 in : BUSNEL (R.-G.), Acoustic behaviour of animals. Elsevier, Amsterdam, London, New-York, 933 pp.
- FABRE (J.P.) et CARLE (P.), 1975. — Contribution à l'étude biologique d'*Hylurgus ligniperda* F. [Coleoptera, Scolytidae] dans le Sud-Est de la France. — *Ann. Sci. Forest.*, 32 (1) : 55-71.
- KÉLER (S.), 1922. — Aparat dzwiewkowy u *Myelophilus piniperda* L. — *Rozpr. Wiad. Muz., Dziedusz.*, 5-6 : 128-140.
- KLEINE (R.), 1920. — Der Stridulationsapparat der *Ipidae*, I. — *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer*, 16 : 214-217.
- KLEINE (R.), 1921. — Der Stridulationsapparat der *Ipidae*, II. — *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer*, 17 : 22-26.
- KLEINE (R.), 1932. — Der Stridulationsapparat der *Ipidae*, III. — *Ent. Rdsch.*, 49 : 7-11.
- LEKANDER (B.), 1971. — On *Blastophagus destruens* and a description of its larva [Coleoptera, Scolytidae]. — *Ent. Tidskr.*, 92 (3-4) : 271-276.
- LYON (R.L.), 1958. — A useful secondary sex character in *Dendroctonus* bark beetles. — *Can. Ent.*, 60 : 582-584.
- MARCU (O.), 1930. — Beitrag zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei Ipiden. — *Zool. Anz.*, 92 : 238-242.
- MARCU (O.), 1931. — Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei Ipiden. — *Zool. Anz.*, 94 : 32-37.
- RUDINSKY (J.A.) et MICHAEL (R.R.), 1973. — Sound production in Scolytidae. Stridulation by female *Dendroctonus* Butler. — *J. Insect Physiol.*, 19 : 689-705.
- WICHMANN (H.), 1912. — Beitrag zur Kenntnis der Stridulationsapparates der Borkenkäfer. — *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer*, 8 : 8-10.

(J.J.M. : Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire d'Entomologie Générale et Appliquée,
45, rue Buffon, F - 75005 Paris.)
P.C. : Station de Recherches forestières I.N.R.A.,
Avenue Vivaldi, F - 84000 Avignon.)

IN MEMORIAM

Fernand Tressens (1891-1975)

C'est avec une grande peine que nous avons appris la disparition, à l'âge de 84 ans, de notre excellent collègue et ami Fernand TRESSENS qui, pendant tant d'années, avait su prodiguer ses conseils, avec une extrême gentillesse, à tous ceux qui l'approchaient.

Avec lui disparaît encore une figure des plus attachantes parmi les entomologistes qui, au lendemain de la première guerre mondiale, ont su donner à notre chère Science un éclat tout particulier. Fernand TRESSENS était un de ces amateurs éclairés, de ces naturalistes de plus en plus rares aujourd'hui, qui possédaient admirablement leur faune de France, notamment celle des Coléoptères dans leur ensemble; il connaissait aussi tout particulièrement les Hyménoptères *Chrysidæ* qu'il a étudiés en liaison avec LISENMAYER et dont il a découvert un bon nombre d'espèces nouvelles pour la faune de notre pays. Observateur sagace, très brillant sur le terrain, notre ami savait, au cours des excursions, avec une apparente désinvolture, découvrir avant tous la « bête rare » et l'identifier sans hésitation. Ses trouvailles dans le Tarn-et-Garonne autour de son cher Puylaroque, ont considérablement enrichi nos connaissances sur le peuplement de ce département et des départements voisins.

L'Entomologiste le comptait parmi ses abonnés de la première heure et notre journal a eu le privilège de publier un bon nombre de ses notes de chasse et de faunistique toujours appréciées de nos lecteurs.

Ses collections de Coléoptères et de *Chrysidæ* ont été reprises par ses petits-enfants. Nous souhaitons qu'ils poursuivent avec piété l'œuvre de leur grand-père et que ces collections, riches de spécimens importants, tant au point de vue systématique que biogéographique, ne disparaîtront pas comme, hélas, tant d'autres, faute de ces soins constants et presque journaliers, qui sont indispensables à leur conservation. Nous pensons notamment aux *Chrysidæ* dont l'ensemble présente une valeur scientifique de tout premier ordre et qui devraient un jour, trouver leur place normale dans le patrimoine national.

A. VILLIERS.

Notes de chasse et observations diverses

Une « bourse aux Insectes » en France.

L'Association Lorraine des Amis des Sciences de la terre est heureuse de pouvoir vous inviter à sa première bourse aux Insectes et aux Minéraux qui se tiendra les samedi 5 et dimanche 6 juin 1976 à la salle des fêtes de Gentilly à Nancy.

Cette société, sans buts lucratifs, offre la possibilité d'exposer, échanger, vendre ou acheter aux meilleures conditions et souhaite vivement que sa bourse devienne très vite la moins chère de France sans rien enlever à la qualité des échantillons exposés.

Pour tout renseignement s'adresser à Monsieur SALESSE, Parc de Libremont Bt A, E4, F 54220 Malzeville.

A. VILLIERS.

Rectificatif aux Alticinae de la faune de France.

Dans un récent travail sur les *Alticinae* de France (*L'Entomologiste*, XXXI (6), p. 220-226) il y a lieu d'inverser les légendes des figures 1 et 2. Il faut lire : fig. 1, *Aphithona flaviceps*; fig. 2, *A. abdominalis*.

S. DOGUET.

Réédition des Coccinellini de France

Avec notre accord la Société « Sciences Nat. » a réédité l'excellent ouvrage de P. DAUGUET : « Les *Coccinellini* de France » paru en supplément à *L'Entomologiste* en 1949. Cette réédition en xérocopies a été possible grâce à l'obligeant concours de l'auteur qui a, par ailleurs, rédigé un addendum. Les légendes des planches sont désormais situées sur les planches elles-mêmes, ce qui en facilite l'emploi.

Cet ouvrage est en vente à 49 F, prix très raisonnable étant donné le faible tirage de cette réédition (150 exemplaires).

A. VILLIERS.

Parmi les livres

ORIGINES DES FLORES AFRICAINES ET MALGACHES I. — *Boissiera*, 24, 422 p., fig., 1975; publié par J. MIÈGE et A.L. STORK.

Les comptes rendus de la 7^e réunion de l'AETFAT tenue à Genève en septembre 1975, apporte une riche moisson d'observations et d'idées nouvelles. Les recherches des trente dernières années ont bouleversé aussi profondément nos connaissances sur la flore que sur la faune africano-malgaches. Mais, au-delà de la somme de faits nouveaux, l'intérêt profond de ces progrès réside dans l'apparition de deux approches nouvelles.

D'une part, le constant souci de lier entre eux les divers domaines de recherche et d'utiliser simultanément toutes les informations possibles. Au lieu d'assister au développement approfondi, mais spécialisé, des diverses disciplines d'étude : chimie, palynologie, morphologie, cytologie, physiologie, écologie, on s'emploie à les associer en une réflexion commune.

D'autre part, l'abandon des schémas biogéographiques rigides et l'emploi modéré et prudent des données, toujours contestées, de la géomorphologie.

Le volume consacré aux flores africano-malgaches qui s'inspire profondément de ces tendances novatrices, sera d'une lecture passionnante pour tous les entomologistes qui travaillent sur les faunes de la même région. S'il n'apporte pas de réponse formelle aux problèmes que se posent les entomologistes sur l'origine et l'évolution de ces faunes, il éclaire bien des observations entomologiques.

La moindre richesse de la flore, la stabilité plus grande des peuplements végétaux, les liaisons mieux connues entre flore, sol et climat, donnent en effet aux observations rapportées une particulière pertinence.

Tel article de T. Pocs sur les bryoflores pourrait être écrit par un entomologiste étudiant les Coléoptères terricoles malgaches. Telle analyse de la spéciation d'un genre, avec son intense cladogénèse se retrouve chez les Insectes comme parmi les Phanérogames; le profil de tel arbre phylogénétique des *Didiereaceae* pourrait être retrouvé pour des groupes endémiques d'Insectes.

En somme un recueil qui stimulera la réflexion, et sans doute, la recherche des entomologistes africano-malgaches.

R. PAULIAN.

Offres et demandes d'échanges

NOTA : Les offres et demandes d'échanges publiées ici le sont sous la seule caution de leurs auteurs. Le journal ne saurait à aucun titre, être tenu pour responsable d'éventuelles déceptions.

Sauf demande expresse de renouvellement (d'ailleurs accordé d'avance !) effectuée au plus tard le 1^{er} octobre, les annonces ne seront publiées que durant l'année en cours et supprimées dès le n° 1 de l'année suivante.

— S. ROCCHI, 201, via Gran Bretagna, I-50126 - Firenze (Italie), offre Col. et Hém. ital. Rech. *Dytiscidae* Europe, Afrique, Asie, préparés et déterminés ou non.

— F. OUVRE, 23 ter, avenue Division-Leclerc, 95170 Deuil-la-Barre, offre *Coptolabrus lafossei*, *coelestis*, *buchi* et var. Faire offre ou téléph. 964-06-85 pour rendez-vous.

— G. BESSONNAT résidence Concorde, bât. G, boulevard de la Signore, 13700 Mari-gnane, recherche correspondants en vue d'un travail d'actualisation de la faune française des Cicindélidés.

— DR. P. SCHURMANN, Beethovenstr. 46/II, A-9020 Klagenfurt (Autriche), recherche *Lepturini*, *Stenaspini* et *Agniini* du globe ainsi que bons *Cerambycidae* paléarct. en échange ou par achat.

— R. FERLET, B.P. 6036, 34030 Montpellier Cedex, recherche Papilios, Danaidés. et Nymphalidés monde entier, spécialement Amérique centrale et méridionale, Afrique orientale et du Sud.

— R. VINCENT, 2, impasse Mousseau, 93400 Saint-Ouen, échangerait *Pedostangalia pubescens* testacée contre Lectures rares de France.

— D. TOULON, 51, avenue de Lattre-de-Tassigny, Résidence du Parc, esc. C., 59350 Saint-André, cherche toutes données sur captures *Geotrupes stercorarius* et *mutator* au nord de la Loire.

— G. RUY, 6, rue Basse-Campagne, B-4270 Ciplet (Belgique) recherche *Papilionidae*, notamment *P. alexanor* et *Lucanidae* tropicaux; offre en échange *Carabus* dont *Ceroglossus*.

— F. BOSCH, Verlhac, 82230 Monclar, offre Carabes du S.O. et *Aesalus* contre-ouvrages sur Coléoptères.

— P. BASQUIN, 8, rue de l'Orléanais, 50130 Octeville, éch. *Carabus*, en particulier *nitens* français, contre *Carabus* et Lépidoptères.

— G. GERMAIN, 4, rue Julien-Merle, 04700 Oraison, dispose Lépidoptères : *Papilio alexanor*, *Zerinthia rumina medesicaste* et *polyxena cassandre*, *Parnassius apollo*, *phoebus* et *mnemosyne*, *Colias palaeno* et *phicomone*, etc. Faire offres Coléoptères.

— M. GROTZ, 250, rue des Venues, B-400 Liège (Belgique), offre *Carabus* belges et français (liste sur demande) contre *Carabus* toutes régions, spécial. *monilis*, *purpurascens* et *auratus*.

— F. FERRERO, B.P. 66660 Port-Vendres, rech. éch. Buprestes, Longicornes, Carabes et Scarabéides de France y compris Corse.

— R. MOURGLIA, via G. Induno, 10, 10137 Torino (Italie), rech. *Cerambycidae* tous pays; échange ou achat.

— A. DUFOUR, Plein Soleil B.6, rue G.-Roux, 03000 Moulins, éch. *Carabus rutilans*, *solieri*, *clathratus*, etc. Rech. sp. Europe et Anatolie et beaux Col. et Lep. exotiques.

— E. VANOBBERGHEN, 51, rue de la Liberté, B-1620 Drogenbos (Belgique), offre Col. monde entier, spécialement *Scarab.*, *Lucan.*, *Bupr.* et *Ceramby.* Liste sur demande.

— G. J. MINET, Le Méridien, 11, rue Émile-Dubois, 75015 Paris, offre Col. et Léop. Malaisie, rech. pour ét. (ach. ou éch.) *Passalidae* et littérature s'y rapportant.

— J. LAMBELET, Hôtel-de-Ville, 48300 Langogne, rech. pour ét. en comm. ou éch., Col. gen. *Labidostomis* et *Coptocephala* (Chrysomelidae) de France dét. ou non.

— G. ALZIAR, Musée Histoire naturelle, 60 bis, boulevard Rizzo, 06300 Nice, rech. en vue révision tout matériel et doc. concernant gen. *Polydrusus* Germar.

— C. VANDERBERGH, 4, impasse J.-B.-Carpeaux, 94000 Créteil, rech. matériaux étude et toute doc. sur fam. *Curculionidae*.

— J. CHARPY, Molamboz, 39600 Arbois, vend loupe binoculaire très bon état, ouvrages d'entomologie et collection complète de 30 années de l'*Entomologiste*.

— J. DARNAUD, 19, rue Ninau, 31000 Toulouse, rech. *Carabus glabratus*, *variolosus*, *solieri*. Offre *rutilans*, *pseudomonticola*, *punctato-auratus*.

— B. BENSON-DE ROY, Léopold II stratt 34, B 3800 Sint Truiden (Belgique), rech. *Carabidae* français et espagnols, spécialement *solieri*. Offre *nitens*, *clathratus*, *multipunctatus* et Lep. et Col. du Zaïre, matériel de qualité.

- R. GUERROUMI, 1, av. de Villeneuve, 66 Perpignan, tel. 50-34-67, éch. Carabes Pyr. or., Ariège, Aude, Hérault contre Carabes et Longicornes autres régions.
- S. PESLIER, Parc Ducup, 66350 - Toulonges, rech. tous *Carabus*, offre sp. Tarn, Aude, Hérault, Ariège, Pyr.or. et (après juin 76) d'Espagne.
- Dr. J.P. ROUX, route de Limerzel, 56230 Questembert, éch. nombreuses sp. *Carabus* Anatolie et Arménie contre *Carabus*, spécialement Europe centrale.
- A. ARTÉRO, Cité Bellevue, 68210 Montreux-Vieux, vend coll. G. MAILLOT 4 lots : Franche-Comté et France (24 cartons + fichier); spécimens francs-comtois avec loc., mais parfois indét. (31 cartons); exotiques (11 cartons); cartons vides (5). Présentation moyenne. Faire offre.
- Ch. BOUYON, B.P. 6 C 02, Station météo, 69370, St-Didier-au-Mt-d'Or, rech. pour ét., par ach. ou éch. Col. *Donaciinae* (Chrysom.) de France. Dispose Carabes du S.E. et Massif Central.
- Th. BOURGOIN, 37, rue Joffre, 78100 St-Germain-en-Laye, rech. corr. pour éch. ou achat Céramb. et litt. s'y rapportant, et cas tératologiques des Coléopt.
- N. THIBAudeau, « Farinelle », Villeneuve-de-Chavagné, 79260 La Crèche, rech. *Carabidae* et *Ceram.* et litt. s'y rapportant. Faire offres; tél. 16 (48) 25-53-19.
- B. PINSON, 64, av. de Soubise, 59130 Lambersart, rech. loupe binoculaire, grossissement 5 à 200 env. et ouvr. sur Entom. générale, systématique des Col. et Léop.
- J. BEAULIEU, place Buisset, 600 Charleroi (Belgique), désire Scarab. coprophages enropéens; achat ou éch.
- N. MAL, 3 a, rue de Namur, Bte n° 35, B - 6200 Gosselies, rech. longues séries *Carabus problematicus* de toutes régions pour étude biométrique. Communication ou éch.

Comité d'études pour la Faune de France

Les entomologistes dont les noms suivent ont bien voulu accepter d'étudier les matériaux indéterminés des abonnés à « L'Entomologiste ». Il est bien évident qu'il s'agit là d'un très grand service qui ne peut pas prendre le caractère d'une obligation. Nos abonnés devront donc s'entendre directement avec les spécialistes avant de leur faire des envois; mais nous ne pouvons pas ne pas insister sur la nécessité qu'il y a, à n'envoyer que des exemplaires *bien préparés, et munis d'étiquettes de provenance exacte*, cet acte de politesse élémentaire allègera la tâche des spécialistes. D'autre part, l'usage veut que les spécialistes consultés puissent conserver pour leur collection des doubles des Insectes communiqués.

- Carabides* : C.-L. JEANNE, 306, cours de la Somme, 33000 Bordeaux.
- Cicindélides* : Dr E. RIVALIER, 26, rue Alexandre-Guillemant, 92190 Meudon.
- Dytiscides, Haliplides et Gyridés* : C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, 75013 Paris
- Hydrophilides* : C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, 75013 Paris.
- Histeridae* : Y. GOMY, " Ny Maraina ", Adrech des Capucins, 04500 Riez.
- Cantharidae, Malachiidae et Dasytidae* : Dr R. CONSTANTIN, 3, rue Jean-Dubois, 50000 Saint-Lô.

- Halticinae* : S. DOGUET, Résidence Le Terroir (C2), avenue du Maréchal-Joffre, 94120 Fontenay-sous-Bois.
- Clavicornes* : R. DAJOZ, 4, rue Herschel, 75006 Paris.
- Coccinellidae* : Chr. DUVERGER, Domaine de Grosse Forge, Bonneville, 24230 Velines.
- Cerambycides* : A. VILLIERS, 45bis, rue de Buffon, 75005 Paris. — P. TECCHI, Harmas de Fabre, 84 Sérignan (adultes et larves).
- Elatérides* : A. IABLOKOFF, 6, rue Louis-Letang, 77590 Bois-le-Roi.
- Ténébrionides* : P. ARDOIN, 20, rue Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 33120 Arcahon.
- Scarabéides Lucanides* : J.-P. LACROIX, Domaine de la Bataille, 37, rue Cl.-Debusy, 78370 Plaisir.
- Curculionides* : J. PÉRICART, 10, rue Habert, 77130 Montereau. — G. TEMPÈRE, 258, cours du Général-de-Gaulle, 33170 Gradignan (en particulier Curculionides, Anthribides et Bruchides de Corse).
- Scolytides* : J. MENIER, Laboratoire d'Entomologie du Muséum, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.
- Larves de Coléoptères aquatiques* : H. BERTRAND, 6, rue du Guignier, 75020 Paris.
- Géométrides* : C. HERBULOT, 31, avenue d'Eylau, 75016 Paris.
- Siphonaptères* : J.-C. BEAUCOURNU, Laboratoire de Parasitologie, avenue du Professeur-Léon-Bernard, 35000 Rennes.
- Hyménoptères Tenthredoïdes* : J. LACOURT, Résidence des Fonds-Fanettes, 91190 Gif-sur-Yvette.
- Hyménoptères Formicoïdes* : Mme J. CASEVITZ-WEULERSSE, 45bis, rue de Buffon, 75005 Paris.
- Hyménoptères Dryinidae* : M. OLMI et I. CURRADO, Instituto di Entomologia della Università, 15, via Pietro Giuria, Torino (Italie).
- Hyménoptères Aphelinidae* : I. CURRADO, Instituto di Entomologia della Università, 15, via Pietro Giuria, Torino (Italie).
- Diptères Mycétophilides* : L. MATILE, 45bis, rue de Buffon, 75005 Paris.
- Diptères Phorides* : H. HARANT, A. DELAGE, M.-Cl. LAURAIRE, Faculté de Médecine de Montpellier, Service de Parasitologie, Annexe de Nîmes, avenue J.-Kennedy, Z.U.P., 30000 Nîmes.
- Diptères Muscoïdes, particulièrement Tachinides* : J. D'AGUILAR, Station centrale de Zoologie agricole, route de Saint-Cyr, 78000 Versailles.
- Cochenilles (Hemiptera-Coccoidea)* : A. S. BALACHOWSKY et Mme D. MATILE-FERRERO, Laboratoire d'Entomologie, Muséum, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.
- Planipennes Chrysopides* : Y. SEMERIA, 16, boulevard Grosso, 06000 Nice.
- Biologie générale, Tératologie* : Dr BALAZUC, 6 avenue Alphonse-Daudet, 95600 Eaubonne.
- Araignées cavernicoles et Opilionides* : J. DRESKO, 30, rue Boyer, 75020 Paris.

Nos correspondants régionaux

- P. BERGER, Grande Pharmacie, 06220 Vallauris (Col. *Cerambycidae*, *Elateridae* et *Buprestidae*).
- H. CLAVIER, Lycée C.E.S., A.-Daudet, boulevard Jules-Ferry, 13150 Tarascon (Col. *Cerambycidae*, *Carabidae*, *Scarabeidae*, etc.).
- G. COLAS, La Cicadette, chemin Hermitte, Mar Vivo, 83500 La Seyne-sur-Mer.
- Cl. HERBLOT, 36, place du Marché, 91490 Milly-la-Forêt.
- J. OROUSSET, 55-61, rue de la Mutualité, 92160 Antony.
- G. TEMPÈRE, 258, cours du Général-de-Gaulle, 33170 Gradignan (Col. *Curculionidae*, *Chrysomelidae*, etc.).
- S. PESLIER, Parc Ducup, 66350 Toulouges.
- A. ARTERO, Cité Bellevue, 68 Montreux-Vieux (Haut-Rhin).
- Cl. JEANNE, 306, cours de la Somme, 33000 Bordeaux.
- P. TEOCCHI, Harmas de Fabre, Sérignan, 84100 Orange.
- R. BIJIAOUI, Mas de Borios, Lamillarié, 81120 Réalmont.
- J. RABIL, 82350 Albi (Coléoptères de Grésigne).
- J.-C. LEDOUX, Muséum Requien, 67, rue Joseph-Vernet 84000 Avignon (Araignées).
- L. LESEIGNEUR, 7, rue Masséna, 38000 Grenoble.
- N. THIBEAUDEAU, « Farinelle », Villeneuve-de-Chavagne, 79260 La Crèche (Col. et Lép.).
- J. MONCEL, 8, rue d'Anthouard, 55100 Verdun (Col. *Carabidae*, *Curculionidae*, *Cerambycidae*).
- D^r R. CONSTANTIN, 3, rue Jean-Dubois, 50000 Saint-Lô.
- G. ALZIAR, 17, rue Gioffredo, 06000 Nice (Col. et Lép.).
- D^r J.-L. NICOLAS, hameau du Bert, Saint-Quentin-Fallavier, 38290 La Verpillière.
- P. REVELLET, 4, rue Saunière, 26000 Valence.
-

Une réédition des tomes I et II de l'Entomologiste

Avec notre accord, la société « Sciences nat », 45, rue des Alouettes, 75019 Paris, a réédité les tomes I et II de notre Revue (épuisés depuis longtemps) en xérocopies (sans les 3 planches).

Ces deux premiers tomes abondent en conseils sur le matériel de chasse et de préparation des Insectes. Ce sont ces articles de base qui font le très grand intérêt de ces deux tomes. Bien entendu, il y a également des indications de capture, des descriptions nouvelles, etc.

Ces tomes sont présentés en fascicules agrafés au format de *L'Entomologiste* avec une qualité de présentation souvent supérieure à l'original qui était imprimé sur un papier de guerre jaunâtre.

Cette réédition sera donc bien accueillie de tous ceux qui désirent compléter leur collection de notre journal. Regrettons toutefois le prix élevé, dû à un tirage obligatoirement limité, de ces fascicules : Tome I = 58,00 F et Tome II = 79,00 F.

A. VILLIERS

sciences nat

45, rue des alouettes 75019 Paris

métro : Botzaris

Tél. : 200-70-95

-ouvrages d'entomologie

français & étrangers ; neuf & occasion

-matériels et produits

filet raquette , boîte tout bois

-insectes

matériel vivant & mort

-bulletin

SAFARI-PAPILLONS EN CENTRAFRIQUE

Voyages organisés avec l'aide de Lépidoptéristes
dans les forêts africaines

DATES DE DÉPART : 1^{er} janvier, 15 avril, 29 juillet,
26 août, 28 novembre 1976.

PRIX : 5 200 F

DURÉE : 8 jours

Renseignements et inscriptions à :

ITHAF — 4, rue de Balzac, 75008 Paris

Tél. : 359-19-53

Notice technique sur demande

SCIENCES NATURELLES

ÉDITIONS LECHEVALIER, S.A.R.L.

19, rue Augereau
75007 PARIS

CATALOGUE SUR DEMANDE

Votre Libraire peut vous procurer nos ouvrages

LIBRAIRIE du MUSEUM

36, rue Geoffroy-St-Hilaire, PARIS V^e
Tél. 707-38-05

**TOUS LES OUVRAGES D'ENTOMOLOGIE
FRANÇAIS ET ÉTRANGERS**

Extrait du Catalogue :

- HIGGINS - RILEY - ROUGEOT : Guide des Papillons d'Europe, illustré en couleurs.
- LHOMME : Catalogue des Lépidoptères de France.
- AMATEUR DE PAPILLONS.
- REVUE FRANÇAISE DE LÉPIDOPTÉROLOGIE.

Listes détaillées sur demande

- BOITES VITRÉES POUR COLLECTIONS.
- VENTE DE LÉPIDOPTÈRES ET COLÉOPTÈRES EXOTIQUES.

DEYROLLE

46, Rue du Bac — 75007 PARIS

Tél. 222.30.07 et 548.81.93

Depuis 1831

Spécialités de cartons à Insectes DEYROLLE tous formats, à fermeture hermétique, à simple gorge et double gorge, à fond liège aggloméré très tendre.

Instruments pour les Sciences Naturelles :

Filets divers, Etaloirs, Epingles, Loupes simples (divers modèles) et binoculaires.

Insectes — Plantes — Roches — Minéraux — Fossiles

Microscopes — Préparations microscopiques —

Boîtes de Classement

Catalogue sur demande

LIBRAIRIE

ELKA

163, rue des Pyrénées

75020 PARIS

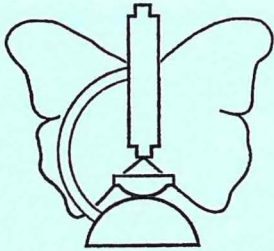
Tél. 371.01.54

COFFRETS à INSECTES

à PAPILLONS

5 formats disponibles

**Toute fabrication à la demande
à partir de 10**



alain vadon S.A.R.L.

5, rue de Bagnolet, 75020 Paris
Tél. 370.26.16

Métro : Alexandre-Dumas

Parking assuré

MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE

Catalogue détaillé sur demande

EN PERMANENCE EN STOCK A VOTRE DISPOSITION :

- Cartons à insectes
- Paillettes (notre fabrication)
- Épingles
- Étaloirs Lépid, Coléo
- Fabrications spéciales sur demande

EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER SOUS 48 HEURES

Fournisseur du Muséum d'Histoire naturelle et des Universités

GAINERIE

CARTONNAGE

L. HUBERT

44, rue du Moulin de la Pointe
75013 Paris

Tél. 580-74-99

Métro : Maison-Blanche

-
- **Tous articles de cartonnage.**
CARTONS à INSECTES TOUS FORMATS.
 - **Une exclusivité très pratique :**
la boîte à Insectes avec liège amovible,
« **Système HUBERT** » (marque déposée).
 - **Exposition de boîtes et matériel d'entomologie et de laboratoire.**

Ouvert tous les jours (même le samedi)
de 8 heures à 19 heures

SOMMAIRE

GOURVÈS (J.). — Entomologie tahitienne (Coléoptères)	53
MACHARD (P.). — Faune carabologique française (1 ^{re} note)	60
JANVIER (H.). — Nidification sylvestre d'Abeille domestique.....	66
RAYNAUD (P.). — Stades larvaires de Coléoptères Carabiques	71
JUNG (A.). — Récoltes de Coléoptères dans la région de Breteuil (Oise) (fin)	82
MENIER (J.J.) et CARLE (P.). — Étude morphologique comparée de l'appareil stridulatoire de <i>Blastophagus piniperda</i> et <i>Hylurgus ligniperda</i> [<i>Col.</i> <i>Scolytidae, Hylesinae</i>]	88
VILLIERS (A.). — <i>In Memoriam</i> . Fernand TRESSENS (1891-1975).....	95
NOTES DE CHASSES ET OBSERVATIONS DIVERSES.....	96
RÉÉDITION DES COCCINELLINI DE FRANCE.....	96
PARMI LES LIVRES	97
OFFRES ET DEMANDES D'ÉCHANGES	97
COMITÉ D'ÉTUDES POUR LA FAUNE DE FRANCE.....	99
NOS CORRESPONDANTS RÉGIONAUX	101
UNE RÉÉDITION DES TOMES I ET II DE L'ENTOMOLOGISTE	101