

ITINÉRAIRE

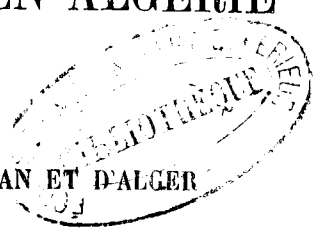


D'UN

3 25594

VOYAGE BOTANIQUE EN ALGÉRIE

EXÉCUTÉ EN 1856



DANS LE SUD DES PROVINCES D'ORAN ET D'ALGER

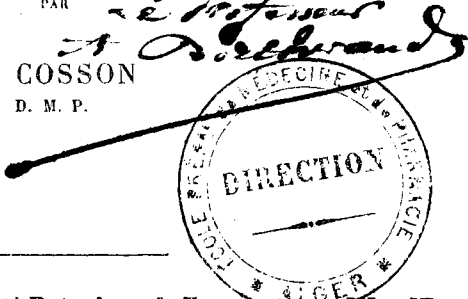
SOUS LE PATRONAGE DU MINISTÈRE DE LA GUERRE

PAR

Don de M. le Professeur A. Richonand

E. COSSON

D. M. P.



Extrait du Bulletin de la Société Botanique de France, tomes III et IV

Années 1856-1857



PARIS

IMPRIMERIE DE L. MARTINET

RUE MIGNON, 2

1857

Oran.....	1-2
Indication sommaire du voyage de M. Bourgeau à Nemours, Lalla Maghrnia et Tlemcen.....	2
Tlemcen.....	3
Trajet de Tlemcen à Sebdou.....	4
Sebdou.....	5
Trajet de Sebdou à Aïn Ben Khelil.....	6-7
Aïn Ben Khelil.....	8-9
Trajet d'Aïn Ben Khelil à Aïn Sefissifa.....	9-12
Aïn Sefissifa.....	12-14
Aïn Sefra.....	15-19
Trajet d'Aïn Sefra à Tyout.....	20-21
Tyout.....	21-23
Trajet de Tyout à Asla.....	23-26
Asla.....	26-27
Trajet d'Asla à Chellala Dahrania.....	28
Chellala Dahrania.....	28-31
Chellala Gueblia.....	31-32
Trajet de Chellala Gueblia à Arba el Tatani.....	32-35
Arba el Tatani.....	35-37
Trajet d'Arba el Tatani à El Abiod Sidi Cheikh.....	37-39
El Abiod Sidi Cheikh.....	39-41
Trajet d'El Abiod Sidi Cheikh à Brézina.....	41-43
Brézina.....	43-47
Trajet de Brézina à Géryville.....	47-52
Géryville.....	52-63
Trajet de Géryville à Bou Alem.....	63-66
Trajet de Bou Alem à El Macta.....	66-68
El Macta.....	68-69
Trajet d'El Macta à Aïn Madhy.....	69-72
Trajet d'Aïn Madhy à Laghouat.....	72-75
Laghouat et liste des plantes observées dans ses environs.....	75-83
Trajet de Laghouat à Djelfa.....	83-89
Djelfa et liste des plantes observées dans ses environs.....	89-100
Trajet de Djelfa à Boghar.....	100-106
Trajet de Boghar à Alger.....	106-107

ITINÉRAIRE
D'UN
VOYAGE BOTANIQUE EN ALGÉRIE

ENTREPRIS EN 1856

SOUS LE PATRONAGE DU MINISTÈRE DE LA GUERRE

PAR

M. E. COSSON.

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France.*

Tome troisième, 1856.

Dans une récente publication nous avons déjà signalé l'importance qu'il y aurait à compléter l'exploration de la région des hauts-plateaux de la province de l'ouest et à étudier la végétation saharienne de cette même province. Il restait également à voir par nous-même le sud et les hauts-plateaux de la province d'Alger, dont la flore nous était déjà en grande partie connue par les communications qu'avaient bien voulu nous faire M. Geslin, attaché au bureau arabe de Laghouat et surtout M. le docteur Reboud, médecin du bureau arabe de Djelfa. Le quatrième voyage que nous venons de faire nous a permis d'atteindre le but que nous nous proposons, et nous demandons à la Société la permission d'appeler son attention sur l'itinéraire que nous avons suivi, ainsi que sur les faits principaux que nous avons observés et sur quelques-unes des conclusions auxquelles nous avons été amené par l'examen attentif du pays.

Le 5 avril, je quittais Marseille pour me rendre à Alger et demander à M. le Gouverneur-général, conformément aux ordres de M. le Ministre de la Guerre, ses conseils et son appui pour notre voyage, dont la réalisation est due surtout à sa haute protection. — Le 10, j'arrivais à Oran et j'avais la satisfaction d'y rejoindre MM. Kralik et Marès, qui devaient me seconder dans mes recherches pendant tout le voyage, ainsi que M. Bourgeau, qui devait explorer la partie du littoral voisine de la frontière

du Maroc, les environs de Nemours, de Lalla Maghrnia et de Tlemcen. Nemours, où MM. Delestre et Krémer avaient déjà fait de riches récoltes, lui a offert un grand nombre de plantes intéressantes, parmi lesquelles nous devons nous borner à signaler le *Statice asparagoides* et une Légumineuse de la tribu des Hédysarées constituant un genre nouveau, et pour laquelle nous proposons le nom de *Ludovicia Kremeriana* (1). — A Lalla Maghrnia il a retrouvé une espèce de Peuplier qu'y avait déjà découverte M. Krémer (*Populus Euphratica*), et qui, antérieurement, n'avait été signalée que sur les bords du Jourdain et de l'Euphrate. Entre Lalla Maghrnia et Tlemcen il a visité les rochers de Gharrouban, où M. Munby avait signalé plusieurs espèces d'un haut intérêt, et surtout le *Biscutella frutescens*, qui n'était encore indiqué que dans le midi de l'Espagne. — Les environs de Tlemcen, où il a été obligeamment secondé dans ses recherches par MM. les docteurs Lenepveu et Thévenot, lui ont offert un grand nombre des espèces de Desfontaines à leur localité classique, ainsi que celles qui y ont été plus récemment découvertes par MM. Durieu de Maisonneuve, Munby, Boissier et Reuter.

Du 10 au 15, nous avons séjourné à Oran, où notre temps a été rempli par quelques excursions aux environs de la ville, l'examen des récoltes les plus récentes de M. Munby, nos préparatifs de départ et surtout par le tracé de notre itinéraire définitif. En partant de Paris nous nous étions proposé de nous rendre directement à Géryville, l'ancien El Biod, en passant par Saïda et le Djebel Antar et de là à Laghouat, en explorant le Sud à quelques journées de Géryville ; Laghouat devait être le point de départ d'une exploration du Mزاب, que nous devions poursuivre jusqu'à Gardaïa et peut-être Ouargla. Ce projet d'itinéraire a dû être profondément modifié d'après les renseignements que nous avons dus à l'obligeance de M. le général de Montauban, gouverneur de la province, et de M. le capitaine de Chanzy, directeur des affaires arabes. Nous avons appris par eux la présence de forces assez considérables à El Aricha et à Aïn Ben-Khelil, redoutées élevées récemment sur la frontière du Maroc pour assurer la sécurité du pays. Cette circonstance favorable nous permettait de parcourir une contrée encore inconnue aux botanistes, et pour ce voyage M. le général de Montauban a

(1) Cette belle plante, dont la découverte est due à M. Krémer, m'avait été communiquée par mon excellent ami et collaborateur, M. Durieu de Maisonneuve, pendant le court séjour que j'ai fait à Bordeaux au mois d'août 1854, et au moment même où une maladie, qui ne semblait plus présenter aucune gravité, lui enlevait son fils aîné, M. Louis Durieu, dont l'avenir donnait de si légitimes espérances, et qui, par ses aimables qualités, avait su se concilier l'affection de tous les botanistes de Paris, amis de son père. Le nom de *Ludovicia* est destiné à rappeler les sentiments d'amitié que nous avons voués à ce jeune homme distingué, et sera un témoignage des profonds regrets que nous laisse sa perte prématurée.

eu la bonté de mettre à notre disposition les moyens de transport et l'escorte nécessaires, en nous faisant espérer de pouvoir poursuivre nos excursions jusqu'à Tyout, oasis récemment soumise et qui, par sa situation méridionale (33^{me} degré de lat.) et l'existence de dunes de sable nous promettait une végétation désertique analogue à celle de Tougourt et de Ouargla. Ce nouvel itinéraire a été complété à Tlemcen par les indications plus précises encore que nous ont données M. le général de Beaufort, commandant la subdivision, et M. Doineau, chef du bureau arabe; et il fut en conséquence arrêté que nous explorerions Tyout et la ligne des Ksour (villages arabes avec cultures, protégés par des murs et des travaux de défense) situés à la limite de la région désertique, depuis la frontière du Maroc jusqu'à Laghouat, en nous détournant seulement de cette direction pour nous rendre à Géryville, dont les montagnes élevées nous promettaient une végétation toute différente et où nous attendait la bonne et cordiale hospitalité de M. le capitaine de Colomb, commandant supérieur du cercle.

Le 15 avril, nous nous sommes rendus d'Oran à Tlemcen par la diligence. — Le 16, accompagnés de M. Thévenot, après avoir jeté un coup d'œil sur les plantations et les belles cultures de la ville et admiré la riche végétation des arbres d'Europe plantés sur la place du Méchouar, nous sommes allés à la cascade de Tlemcen en longeant les montagnes rocailleuses, limites du Tell, qui nous ont offert la végétation de la région montagneuse inférieure et où nous avons recueilli entre autres les *Vinca media*, *Plantago Mauritanica*, *Linaria marginata*, *Polygala oxycoccoides*, etc., et où nous avons observé les *Atractylis macrophylla*, *Euphorbia buplevroides* que M. Bourgeau y a recueillis depuis. — Le 17, après avoir visité la célèbre mosquée de Bou-Médine, nous avons parcouru les belles plantations et les riches cultures bien arrosées, désignées sous le nom de Bois-de-Boulogne, et où l'hectare de terre aux environs de la ville a été vendu quelquefois jusqu'à 3,000 fr. Là l'Olivier acquiert un magnifique développement, et pour obtenir après peu d'années des arbres en plein rapport, il suffit de planter soit des rejets éclatés de la souche, soit des branches sous forme de bouture. M. Lenepveu a constaté que sur 700 oliviers ainsi plantés et arrosés une seule fois, il n'en est mort que deux ou trois. Dans les vergers croissent avec une égale vigueur les arbres fruitiers du centre et du midi de l'Europe, et indépendamment des céréales les cultures nous offrent tous les légumes de l'Europe centrale. Çà et là se rencontrent de magnifiques *Pistacia Atlantica*, qui atteignent les dimensions de nos plus grands peupliers. Vers le marabout de Sidi Yacoub, un cep de vigne gigantesque s'enlace comme une énorme liane autour du tronc et entre les branches d'un de ces beaux arbres. — Le 18, nous avons examiné l'herbier de M. Lenepveu, et après plusieurs heures laborieusement occupées par l'organisation de notre caravane, nous

montons à cheval guidés par un spâhi et suivis de sept mulets chargés de nos presses, de nos cantines et de notre tente. Bientôt nous laissons derrière nous les admirables ruines arabes de Mansourah, dont l'enceinte fortifiée est encore presque intacte, et nous gravissons la pente qui nous conduit au plateau de Terni. A trois lieues de Tlemcen, à Ain Ghoraba, nous installons notre premier campement et nous prenons notre premier souper sous la tente. — Le 19, au lever du soleil, nous quittons notre tente pour faire une herborisation aux environs immédiats et au pied des collines qui à l'est bordent la plaine. Là nous trouvons les *Lepidium Granatense*, *Astragalus Glaux*, *Anacyclus Pyrethrum* et plusieurs autres espèces de la région des hauts-plateaux et de la région montagneuse inférieure. Nous revenons ensuite sur nos pas jusqu'à la plaine de Terni en passant auprès de la source d'Aïn Sidi Affir et nous y trouvons plusieurs espèces que nous avait signalées M. Munby. Les *Senecio giganteus*, *Cerastium Atlanticum*, *Nasturtium Boissieri* et une espèce nouvelle du genre *Ranunculus* (*R. xantholeucus*), que M. Delestre avait déjà observés à Tiaret y croissent dans les ruisseaux et dans les dépressions marécageuses. Sur les pelouses arides croit en abondance le *Brassica lyrata*, que Desfontaines n'avait sans doute pas recueilli lui-même, car il l'indique dans les sables du désert (*Hab. in arenis deserti*). Ces coteaux, dans leur partie supérieure, présentent de nombreux pieds de *Juniperus Oxycedrus* et le *Chamærops humilis* y couvre de larges espaces. Là on observe également les *Jurinea humilis* var. *Bocconi*, *Medicago secundiflora*, *Valerianella chlorodonta*, *Ionopsidium albiflorum* et un *Ulex* (*Nepa Cossonii* Webb), etc. La plaine de Terni, vaste dépression entourée de montagnes peu élevées, en partie boisées, présente de nombreux champs d'orge et de blé et quelques jardins plantés de peupliers noirs, d'amandiers et d'abricotiers. — A peu de distance d'Ain Ghoraba commence la forêt accidentée des Beni Hediel qui s'étend jusqu'à la vallée de Sebdou. L'essence principale de cette vaste forêt est le Chêne-vert ; çà et là s'y rencontre un Chêne à tronc élevé, à feuilles presque toutes caduques, probablement le *Quercus Pseudosuber*. Dans les clairières rocailleuses dominent les *Brassica lyrata* et *Catananche cæspitosa*, qui y forment de vastes touffes hémisphériques et compactes. Un ravin profond nous conduit à de vastes marécages, au-dessous desquels l'un des affluents de l'Oued Tafna se divise en plusieurs ruisseaux sur les pentes rapides des rochers, et alimente par ses eaux un moulin de récente création. A dix heures du soir, nous arrivons à la redoute de Sebdou, vaste enceinte fortifiée, construite dans une vallée étendue de l'est à l'ouest, à environ 950 mètres d'altitude (1) à 37 kilomè-

(1) Les diverses altitudes que nous indiquons dans cet itinéraire sont calculées d'après les observations recueillies au moyen d'un baromètre anéroïde, et en prenant pour base du calcul la moyenne de nos observations à Oran. Dans le travail plus

tres de Tlemcen et à 153 kilomètres d'Oran. Nous installons immédiatement notre tente dans la cour intérieure du fort et, en raison de l'heure avancée, nous remettons au lendemain notre visite à M. le sous-lieutenant Surtel, qui commande le poste par intérim en l'absence de M. le capitaine Leroux. — Les journées des 20 et 21 sont consacrées à l'exploration des environs de Seb dou. Le jardin des officiers, situé au nord-ouest du fort, renferme des arbres et des légumes de l'Europe centrale ; l'Olivier ne paraît pas devoir y réussir, ou du moins il réclamera pendant les premières années des soins particuliers. Les bois au sud-ouest du fort, dont le sol est sablonneux, nous offrent surtout des espèces de la région des hauts-plateaux et de la région montagneuse inférieure, entre autres les *Festuca cynosuroides*, *Arabis auriculata* et *parvula*, *Rochelia stellulata*, *Wangenheimia Lima*, *Ammochloa pungens*, *Sideritis montana*, *Anacyclus Pyrethrum*, *Queria Hispanica*, *Achillea spithamea*, *Centaurea acaulis*, *Crucianella patula*, *Atractylis cæspitosa*, *Polycnemum Fontanesii*, *Ceratocephalus falcatus*, *Plantago Mauritanica*, etc., etc. L'essence principale de ces bois est le Chêne-vert ; les broussailles y sont surtout constituées par les *Pistacia Lentiscus*, *Juniperus Oxycedrus*, *Phillyrea media* et par des pieds rabougris de *Quercus Ilex*. Sur les bords de l'Oued Tafna, nous avons trouvé en pleine forêt quelques pieds isolés d'amandier et sur les pentes argileuses bordant ce cours d'eau, nous avons rencontré le *Clypeola cyclodonte*, mais cette plante y est fort rare. La base des montagnes qui limitent au nord la vallée de Seb dou nous a offert quelques rares pieds de *Chamærops humilis*, que nous n'avons plus vu au sud de cette localité. Dans des terrains calcaires, au voisinage du fort, exploités pour la fabrication de la chaux, croissent en abondance les *Ammochloa pungens*, *Alyssum scutigerum*, *Ononis incisa* qui n'avait encore été observé en Algérie que sur les hauts-plateaux au sud de Saïda. Seb dou dont le climat, à cause de l'altitude, de l'étendue des forêts, du voisinage des montagnes et de l'abondance des eaux, est tout à fait européen, est appelé à devenir plus tard un centre important de colonisation. — Le 22 à midi, nous quittons Seb dou, après avoir remplacé pour le transport de

étendu qui sera publié dans les *Annales des sciences naturelles*, ces altitudes seront déterminées plus exactement d'après les observations recueillies à Oran aux mêmes dates par M. Aucour, ingénieur en chef de la province, qui a bien voulu nous les communiquer. Pour arriver à des données aussi exactes que possible, indépendamment de deux baromètres anéroïdes, nous nous étions munis de deux baromètres Fortin construits par M. Fastré ; mais M. Fastré avait porté si peu de soin à la construction de ces instruments que, malgré toutes les précautions prises par nous, ils étaient hors de service dès notre arrivée à Tlemcen, où nous avons constaté que les avaries qu'ils avaient subies étaient irrémédiables. L'un de nos baromètres anéroïdes nous fit également défaut plus tard à l'Oued el Harmel, un coup de pied de cheval en ayant brisé le mécanisme.

notre bagage nos mulets par des chameaux ; nous traversons, en allant vers le sud, des bois dont le sol est accidenté et qui ne sont guère constitués que par des chênes-verts rabougris, des *Juniperus Oxycedrus* et des buissons de *Pistacia Lentiscus* et de *Zizyphus Lotus*. Dans les clairières aux bords du chemin, nous avons observé les *Artemisia Herba-alba*, *Clypeola cyclo-dontea*, *Achillea spithamea*, *Rosmarinus officinalis* var. *Tournefortii*, *Inula montana*, *Erucastrum leucanthum*, *Genista biflora*, etc. La partie supérieure du coteau est à peine boisée, et à 8 kilom. environ de Sebdou, nous arrivons aux vastes plaines des hauts-plateaux entièrement dépourvues de bois. Là se présente à nous le *Passerina Tarton-Raira*, dont les nombreuses touffes grisâtres donnent à cette plaine un aspect tout particulier ; entre ces touffes croissent les *Ranunculus gramineus*, *Passerina virescens*, *Catananche cœrulea*, une espèce d'*Alyssum* probablement nouvelle, le *Salvia phlomoides* encore à peine développé et dont les rosettes de feuilles radicales d'un blanc de neige sont appliquées sur le sol, et la plupart des plantes que nous avons signalées sur les hauts-plateaux au delà de Saïda. Le soir, vers neuf heures, nous arrivons à la maison de commandement, récemment construite à El Aricha sur la partie la plus élevée du plateau. Là nous sommes heureux de trouver, groupées autour du fort, des troupes dont la présence suffira pour nous garantir, dans nos courses, des attaques des maraudeurs marocains. Nous dressons notre tente au milieu du camp, où nous recevons la plus cordiale hospitalité et où un excellent pâté de lièvre, produit de la chasse des officiers, nous est offert pour notre souper. — Le 23, à neuf heures du matin, nous levons notre tente, et dans la plaine, à quelques kilomètres au sud du fort, nous rencontrons les *Brassica nudicaulis* et *Vella cytisoides* que nous n'avons plus revus dans le reste de notre voyage, et le *Linum perenne*. Plus loin, la plaine est couverte de touffes d'*Artemisia Herba-alba* et de *Peganum Harmala*, qui constituent le fond de la végétation jusqu'au redir de l'Oued el Harmel, au bord duquel nous dressons notre tente à sept heures du soir ; il est probable que c'est à l'abondance du *Peganum Harmala*, en arabe *Harmel*, que ce cours d'eau doit son nom. — Le 24, nous partons à six heures du matin, et après un trajet de quatre heures dans la même plaine uniforme, nous nous arrêtons à une dépression herbeuse, halte habituelle des caravanes. Les terrains argilo-calcaires des environs nous offrent en abondance les *Muricaria prostrata*, *Arnebia Vivianti*, *Noeu spinosissima*, *Triticum Orientale* et le *Marrubium Pseudo-Alysson*, espèce nouvelle voisine du *M. deserti*. Dans les parties déprimées de la plaine domine l'*Artemisia Herba-alba*, tandis que la plante la plus abondante des parties plus élevées est le *Stipa tenacissima* ; dans le reste de notre voyage nous avons été à même de constater que le même fait se reproduit dans toute la région des hauts-plateaux. Vers quatre heures du soir, nous arrivons au lit desséché d'un oued qui précède le Chott el Rarbi et nous y no-

tons la présence de l'*Atractylis microcephala*, qu'à partir de ce point nous avons retrouvé dans toutes nos stations méridionales. Au nord, les berges du chott sont assez élevées, très ravinées et rocailleuses, et de leur sommet ou embrasse une assez grande étendue de la vaste dépression qui constitue le lit du Chott el Rarbi. Ces berges nous ont offert les *Kælpinia linearis*, *Marrubium deserti*, un *Deverra* non encore fleuri, *Alyssum scutigerum*, *Passerina microphylla*; des sables rougeâtres au pied de ces berges présentent l'*Echiochilon fruticosum*, qui se rencontre également dans les parties rocailleuses et en grande abondance, les *Hippocrepis bicontorta*, *Cyrtolepis Alexandrina*, etc. Le vaste lit du chott, à environ 1,000 mètres d'altitude, est presque plan; il était entièrement à sec dans les parties que nous avons parcourues, et le sel, qui, au Chott el Chergui, couvre d'un épais dépôt toute la surface, ne se révèle ici que par de légères efflorescences et surtout dans les parties un peu déprimées. Là croissent les *Lepidium subulatum*, *Herniaria fruticosa*, *Erodium glaucophyllum*, *Nitraria tridentata*, *Caroxylon tetragonum*, etc. A six heures du soir nous arrivons à Ogla Nadja (réunion de puits), lieu de campement où sont creusés plusieurs puits dans un terrain compacte un peu plus élevé que le fond même du chott. Ces puits ne sont guère que des trous irrégulièrement circulaires de cinq mètres environ de profondeur; l'eau en est légèrement saumâtre et celle de l'un d'eux contient de l'hydrogène sulfuré, leur température est d'environ 13 degrés. — Le 25, nous explorons les dunes ondulées de sable mobile qui s'étendent au nord d'Ogla Nadja; elles sont en grande partie couvertes par l'*Arthratherum pungens*; le *Saccocalyx satireioides* et le *Festuca Memphitica* y sont également très abondants; nous y trouvons aussi l'*Ammochloa subacaulis* que nous avons fréquemment revu au sud de cette latitude. — Le 26, à dix heures du matin, nous quittons le campement d'Ogla Nadja et nous traversons une vaste plaine, continuation du lit du chott, dont elle ne se distingue que par une pente presque insensible. Plus loin le sol devient argileux et compacte, et un *Pistacia Atlantica* isolé, dont le tronc a plus de quatre mètres de tour, nous offre un abri contre l'ardeur du soleil. Des ondulations de terrain, sous forme de collines basses, que nous traversons, nous amènent à une plaine limitée au sud par une chaîne de montagnes peu élevées. Des bouquets de *Pistacia Atlantica* d'un beau développement sont espacés dans la plaine, jusqu'au pied de la montagne Djebel Bou-Kaschba. Après quelques instants de repos à l'ombre de ces Lentisques, nous remontons à cheval et nous gagnons le col de Teniet Chika qui traverse le Djebel Bou-Kaschba étendu de l'est à l'ouest. A l'entrée du col, l'*Ononis angustissima* devient d'une extrême abondance; le terrain rocailleux du col nous offre le *Convolvulus supinus* que nous retrouverons plus tard en abondance dans tout le sud. Les pentes du Djebel Bou-Kaschba sont couvertes de touffes de *Stipa tenacissima* jusqu'au sommet et paraissent devoir offrir peu d'intérêt au botaniste. Nous des-

cendons ensuite vers l'Oued Taoussera, sur les bords duquel nous nous arrêtons quelques instants pour faire honneur tant bien que mal aux mets d'une *diffa* que nous offrent les habitants du douar voisin, et en raison de l'heure avancée (huit heures du soir), nous nous empressons de gagner la redoute d'Aïn Ben-Khelil, vers laquelle nous nous dirigeons en nous guidant sur le feu allumé pour éclairer le fort. Là nous attendait le plus aimable accueil de la part de M. le capitaine Girard et des autres officiers. Grâce à l'obligeance de ces Messieurs, nous avons trouvé à Aïn Ben-Khelil un bien-être auquel nous étions loin de nous attendre dans un poste de fondation toute récente et aussi éloigné des grands centres de population européenne; nous devons à l'extrême sollicitude dont ils nous ont entourés d'avoir pu sans aucun danger parcourir les environs à une assez grande distance, bien que, en raison du voisinage du Maroc, ils soient exposés aux incursions des maraudeurs. — Du 27 avril au 2 mai, nous séjournons à Aïn Ben-Khelil et nous faisons plusieurs courses dans la plaine et une sur la partie la plus élevée du Djebel Bou-Kaschba. Le sol de la plaine d'Aïn Ben-Khelil, d'une altitude d'environ 1,100 mètres, est sablonneux et forme des dunes assez accidentées et assez étendues surtout à l'ouest du fort; dans les parties déprimées, le terrain est plus compacte, souvent pierreux et légèrement argileux. Aux environs du fort, et probablement dans toute la plaine, l'eau se trouve à une très faible profondeur; aussi, en creusant le fossé qui entoure le mur d'enceinte, a-t-il suffi d'enlever une couche de sable de quelques décimètres et de traverser un banc calcaire également fort mince pour trouver une nappe d'eau souterraine à moins d'un mètre de profondeur. Parmi les plantes rudérales que nous avons observées aux environs du fort et sur l'emplacement du camp de la dernière colonne expéditionnaire, nous trouvons une variété velue du *Sisymbrium Irio* et l'*Enarthrocarpus clavatus*. Cette dernière plante, avant qu'elle eût été recueillie en Algérie par MM. Hénon et Reboud, n'était connue que par des échantillons subsponsanés provenant du port Juvénal, où Delile l'avait découverte. Les parties de la plaine où le terrain est plus compacte n'offrent guère que les espèces caractéristiques des hauts-plateaux; les dunes au contraire montrent réunies la plupart des plantes que nous avons déjà vues dans les sables du Chott el Rarbi et un assez grand nombre de celles qui nous accompagneront dans toute la région saharienne. Nous nous bornerons à mentionner ici les *Nolletia chrysocomoides*, *Lotus pusillus*, *Festuca Memphitica*, *Arthratherum pungens*, *Ammochloa subcaulis*, *Rumex Tingitanus* var., *Astragalus Gombo*, *Malcolmia Ægyptiaca*, *Saccocalyx satireioides*, et une espèce du genre *Pyrethrum* (*P. macrocephalum*, *Chrysanthemum macrocephalum* Viv.), qui n'avait encore été trouvée que près de Tripoli et à une seule localité en Algérie sur le plateau de Titeri. — La partie du Djebel Bou-Kaschba que nous avons explorée est presque entièrement pierreuse; les rochers sont

presque tous constitués par du grès ; le calcaire est très peu abondant dans ces montagnes. La végétation arborescente n'y est représentée que par des pieds généralement isolés de *Juniperus Phœnicea* et de *Rosmarinus officinalis*, seuls combustibles de la garnison. La plus grande partie du versant sud n'offre guère d'autres espèces que celles de la plaine ; le sommet (environ 1350 mètres) présente quelques plantes des environs de Paris, associées aux *Bupleurum spinosum*, *Linum suffruticosum*, *Arabis auriculata*, et une espèce nouvelle du genre *Pyrethrum*, remarquable par ses fleurons d'abord jaunes, puis passant insensiblement au brun pourpre. Sur la pente nord, les rochers forment des gradins disposés par zones concentriques coupées par des ravins. La partie supérieure de cette pente nord offre la plupart des plantes du sommet ; l'*Ephedra Græca* y est très abondant, ainsi que l'*Erucastrum leucanthum*. — Dans une chasse aux *aroui* (mouflon à manchettes), où il a été tué quatorze de ces animaux, nous avons eu l'occasion, mettant à profit la sécurité que nous donnait la présence des officiers d'Aïn Ben-Khelil et de leur nombreuse escorte, d'explorer un ravin sablonneux à la base du Djebel Bou-Raïsa, dépendance de la partie occidentale du Djebel Bou-Kaschba ; mais ce ravin ne nous a guère offert que les plantes des dunes. — Le 2 mai, il nous faut consacrer toute notre matinée à de laborieux préparatifs de départ, car jusqu'à Géryville nous ne devons plus trouver aucun centre européen pour nous ravitailler. A dix heures enfin nos quinze chameaux sont chargés, non sans avoir fait subir quelques avaries à notre bagage. Nous montons à cheval après avoir exprimé à nos hôtes toute notre reconnaissance pour leur bon accueil et les soins qu'ils ont apportés au choix du personnel qui doit nous accompagner. Notre nombreuse escorte, destinée à nous protéger contre les incursions des Marocains et l'éventualité d'une attaque de la part des tribus des Amour encore insoumises dans le voisinage desquelles nous devons passer vers Sefissifa, se compose de sept spahis commandés par un brigadier et d'une trentaine de cavaliers indigènes sous les ordres de Sassi, fils de Mebkrouit, agha des Hamian, qui doit à la fois nous servir de guide et d'otage pendant notre exploration des Ksour du sud-ouest de la province d'Oran.

Le trajet d'Aïn Ben Khelil à Taoussera Fokani, où nous devons aller camper, ne nous présente que peu d'intérêt ; la végétation des sables de la plaine est la même que celle des dunes qui environnent la redoute d'Aïn Ben Khelil ; plus loin le sol est faiblement déprimé et devient argileux, dans une de ces dépressions argileuses, nous observons les *Anacyclus Pyrethrum*, *Teucrium campanulatum*, avec les *Polygonum equisetiforme* et *Hordeum maritimum*, qui y sont abondants ; dans les parties de la plaine où le terrain a un peu plus de relief, domine l'*Artemisia Herba-alba*, et, dans les lieux les plus arides, le *Stipa tenacissima*, plante caractéristique de la région des hauts plateaux. Pendant que les hommes de notre

escorte sont occupés à dresser notre tente auprès d'un marécage où sont creusés plusieurs puits, et non loin des ruines d'un ksar détruit, nous mettons à profit les quelques heures qui nous restent jusqu'à la nuit pour explorer les vastes dunes de sable qui forment une zone à la base du Djebel Melrhad, qu'elles longent au nord, et dont elles suivent la direction de l'est à l'ouest. Le sable de la partie inférieure des dunes est fixé par une végétation herbeuse assez abondante ; mais dans leur partie supérieure, à croupes généralement arrondies, il est tellement mobile qu'il exclut presque toute végétation et est ondulé selon la direction du vent. Le *Retama Duriæi* var. *phœocalyx* et le *Genista Saharae* représentent seuls la végétation arborescente, et ces arbustes forment des buissons arrondis et espacés. Les branches du *Retama*, dont nous avons vu des amas dans la redoute d'Aïn Ben Khelil, y sont utilisées par le génie pour remplacer les lattes dans la construction des planchers, usage auquel elles sont très propres, à cause de la flexibilité et de la dureté de leur bois. Les *Ononis angustissima*, *Astragalus Gombo*, *Saccocalyx satureioides* et *Arthratherum pungens*, contribuent aussi puissamment à fixer le sable de la partie inférieure des dunes. Cette dernière plante, également répandue dans toutes les dunes du sud, est connue des indigènes sous le nom de *Drinn* ; ils en recueillent les graines pour remplacer l'orge dans leur nourriture et celle de leurs bestiaux ; trois mesures de ces graines sont échangées par eux contre une mesure d'orge ; on comprendra que cet aliment grossier puisse être accepté pour constituer la base du couscoussou par des populations assez pauvres, comme celles d'Ouargla, pour se faire un régal de la viande de chien dans les jours de fête. Les rhizomes du *Plantago albicans*, souvent mis à nu par le déplacement du sable, émettent çà et là des rosettes dans leur partie dénudée ; les longues tiges du *Malcolmia africana*, qui, lorsqu'elles ont été quelque temps enfouies dans le sable, deviennent souvent pérennantes et frutescentes par induration, offrent un fait analogue ; elles émettent de nombreux rameaux adventifs, simulant autant de pieds isolés, lorsqu'elles reviennent au contact de l'air par suite d'un nouveau changement dans le niveau de la dune. Dans les sables des dunes croissent également les *Helianthemum hirtum* var. *deserti*, *Erysimum grandiflorum*, *Festuca Memphitica*, *Danthonia Forskalii*, *Centaurea polyacantha*, *Nolletia chrysocomoides*, *Helianthemum sessiliflorum*, *Hippocrepis bicontorta*, *Cyperus conglomeratus*, *Silene Nicænsis*, *Kæleria villosa*, *Festuca Pectinella*, etc. — Les marécages qui entourent les puits ont une végétation européenne sans intérêt. — Aux environs immédiats de notre campement, le terrain est argilo-sablonneux et pierreux, et nous y avons observé l'*Onobrychis argentea* avec le *Clypeola cyclo-dontea*.

Le 4 mai, nous levons notre tente au point du jour, et, pour éviter d'avoir à traverser les sables mobiles de la dune, nous côtoyons la base de

rochers de grès ferrugineux qui se continuent avec le Djebel Rharnoug, en traversant une vaste plaine couverte d'*Alfa* (*Stipa tenacissima*). Dans ces touffes sont gîtés de nombreux lièvres, qui, à chaque instant, partent sous les pieds de nos chevaux et à la poursuite desquels se débände toute notre escorte ; bientôt de toutes parts retentissent des coups de fusil, et, pendant un moment, nous ignorons si nous avons affaire à une chasse ou à une attaque des Marocains. Enfin notre escorte se reforme, et nos spahis nous rapportent trois lièvres qu'ils ont tués à bout portant dans les trous des rochers où ils s'étaient réfugiés ; un de nos hommes, dans son ardeur pour la chasse, n'avait trouvé rien de mieux que de lancer son fusil sur un lièvre qu'il avait manqué ; aussi nous faut-il faire une halte pour tirer de nos cantines clous et fil de fer, et réparer la crosse du fusil qui était brisée. Les lièvres qui nous sont rapportés, comme la plupart de ceux que nous avons vus dans le sud, sont environ de moitié plus petits que ceux de France. Nous donnons une sévère admonition à nos spahis et au reste de notre escorte, en leur recommandant de faire meilleure garde à l'avenir, car nous approchons de tribus trop incomplètement soumises pour pouvoir tolérer de semblables fantasias. Entre les touffes d'*Alfa* nous recueillons les *Crucianella patula*, *Meniocus linifolius*, *Silene tridentata*, *Daucus pubescens* ; l'*Anabasis articulata* devient très abondant dans les endroits pierreux. Nous gravissons la base du Djebel Rharnoug, dont la pente rocheuse et escarpée ne nous offre d'autre végétation arborescente que quelques pieds espacés de *Pistacia Atlantica* et de *Juniperus Phœnicea*. Dans les fentes ombragées des rochers, nous recueillons trois espèces non encore observées en Algérie : le *Galium ephedroides*, que nous avons vu sans fleurs au Djebel Bou Kaschba, et qui n'avait encore été trouvé qu'à une seule localité dans le midi de l'Espagne ; une espèce nouvelle de *Pyrethrum* à fleurons ligulés d'un beau rose à leur face inférieure, que nous supposons immédiatement être nouveau pour la science, et pour lequel nous proposons unanimement le nom de *Pyrethrum Gayanum*, en l'honneur du doyen des botanistes parisiens et en souvenir de ses remarquables travaux sur le groupe des *Anthémidées* ; et un *Centaurea*, voisin du *C. Scabiosa*, qui est probablement aussi une espèce inédite. Au sud, le Djebel Rharnoug s'abaisse insensiblement pour se continuer avec les dunes situées à la base du Djebel Melrhah, et, sur quelques points seulement, des rochers émergent des sables ; nous allons sur un de ces rochers chercher l'ombrage de quelques beaux *Lentisques* (*Pistacia Atlantica*). Nous côtoyons les dunes jusqu'aux puits de Leumbah, où nous allons faire la halte du déjeuner. Ces puits, dont l'eau est douce et est à environ 0^m,60 du sol, sont situés dans un marécage où domine le *Scirpus Holoschaenus* ; le *Blitum virgatum* y est très abondant ; sur l'eau de la plupart des puits flotte le *Leuina gibba*. Le marécage est entouré de dunes dont la végétation est analogue à

celle des dunes de Taoussera et d'Aïn Ben Khelil. Nous quittons Leumbah vers une heure, et nous traversons la partie méridionale des dunes, où nous observons l'*Echiochilon fruticosum*, et où nous retrouvons en grande abondance le *Saccocalyx satureioides*. Sur quelques pentes de sable mobile, nous découvrons une espèce nouvelle du genre *Cladanthus* (*C. Geslini*), dont les immenses touffes ne sont pas encore en fleur, et que plus tard M. Geslin nous fera récolter à Laghouat en parfait état de développement. Au delà de ces dunes, nous traversons une plaine argilo-sablonneuse étendue au pied du Djebel Boulmoud, où l'*Onobrychis argentea* est très abondant et acquiert de remarquables proportions. Après un assez long trajet dans cette plaine aride, nous arrivons au col de Teniet Akba, par lequel nous descendons dans le ravin de l'Oued Chaldli. Plus loin nous suivons la rive droite de l'oued, dont le lit est profondément encaissé entre des falaises escarpées, argileuses et pierreuses, surmontées de sables mobiles où nous recueillons le *Saccocalyx satureioides* et l'*Euphorbia Guyoniana*, qui, avec le *Malcolmia Ægyptiaca*, l'*Arthratherum pungens* et le *Festuca Memphitica*, sont les plantes dominantes. Du sommet de l'un de ces monticules de sable, la vue du paysage qui s'offre brusquement à nos regards nous cause une agréable surprise par le contraste qu'il forme avec la monotonie du pays que nous venons de traverser; en effet, nous voyons à nos pieds la vallée qui s'est élargie et qui est entièrement occupée par des jardins plantés d'arbres fruitiers et quelques champs d'orge arrosés par des dérivations de l'Oued Chaldli, dont les eaux sont presque complètement épuisées par les irrigations. Tous les jardins sont entourés de murs construits en pierres réunies par de la terre argileuse. Des tours rondes et carrées, percées de créneaux, sont élevées de distance en distance pour protéger les récoltes; car les habitants d'Aïn Sefissifa, moins heureux que les habitants des autres ksour protégés plus efficacement par la domination française, ont encore, à cause de la soumission imparfaite du pays et du voisinage de la frontière, à se garantir des déprédations des tribus nomades voisines et des maraudeurs marocains. Une colline rocheuse borne à gauche la vallée et semble fermer au sud-est le ravin par ses blocs de rochers de grès grisâtre; un marabout en ruines, construit vers la base de ces rochers, attire seul nos regards vers le ksar; ce village, par ses murs en partie éboulés et son air de vétusté, tend à se confondre avec les masses pierreuses de la colline, qui, avec l'argile, ont fourni les matériaux de sa construction. Au sud-est se dessine la chaîne du Bridj Djebel, habitée par les Beni Amour, tribu encore insoumise. A cause de l'approche de la nuit, nous devons remettre au lendemain notre visite aux jardins et l'exploration des environs, et nous nous hâtons de gagner le ksar, où nous établissons notre tente et notre campement dans la cour d'une maison en ruines, après y avoir fait entrer aussi les chevaux et les chameaux de notre caravane, pour les mettre à

l'abri des maraudeurs. Nous mettons à profit les courts instants de jour qui nous restent pour visiter le village, où nous remarquons, non sans étonnement, au coin de quelques-unes des ruelles, des réduits rectangulaires surplombant des jardins et servant de latrines publiques; un orifice ménagé dans une dalle fait ainsi arriver directement les matières sur le terrain qu'elles doivent féconder. A la sortie du village, se trouve un cimetière où nous observons entre les pierres funéraires, avec un assez grand nombre de plantes rudérales, le *Peganum Harmala*, l'*Echinopsilon muricatus* et l'*Enarthrocarpus clavatus*, que nous retrouverons au voisinage des habitations dans tous les autres ksour (1).

Le 5, nous nous rendons aux jardins, accompagnés du caïd, qui, pendant notre court séjour, nous a montré beaucoup de prévenance, et nous a fourni avec beaucoup d'intelligence les renseignements qui pouvaient nous être utiles. Après avoir traversé le village, nous suivons un sentier qui descend dans la vallée en longeant la colline rocheuse de la rive gauche. Sur les bords de ce sentier, nous trouvons dans les pierrailles le *Clypeola cyclo-dontea*; dans les fentes des rochers, nous recueillons en floraison parfaite le *Galium ephedroides*, et nous y trouvons le *Catananche cærulea*, représentant de la région montagneuse. Avant d'arriver aux murs qui forment la clôture des jardins, nous voyons des cavités creusées dans les anfractuosités des rochers et des falaises, et qui, par leur position élevée, servent de poste d'observation pour protéger les cultures. Les jardins ne communiquent entre eux et avec les ruelles qui y conduisent que par des trous pratiqués à fleur de terre dans les murs; ces trous ne permettent de pénétrer dans les jardins qu'en rampant: il nous faut donc nous glisser par ces ouvertures ou escalader les murs pour parcourir les cultures de l'oasis. Les arbres qui y sont presque exclusivement plantés sont le Pêcher, le Figuier, des

(1) A l'*Enarthrocarpus clavatus* Delil. ap. Godr. Fl. Juv. doit être rapporté comme synonyme le *Brassica lyrata* Desf. Atl. t. 168, ainsi que nous avons pu nous en convaincre par l'examen de l'échantillon type de l'herbier du *Flora Atlantica* dans l'herbier du Muséum. Malgré l'état imparfait de développement de cet échantillon, il nous a été facile d'y reconnaître une plante qu'en raison de sa fréquence dans ces latitudes nous avons pu observer dans tous les états. Nous devons par conséquent revenir sur la détermination du *Brassica* de la plaine de Terni que, malgré sa station sur les hauts plateaux (*Bull. Soc. Bot.*, III, 391), nous avons considéré comme étant le *Brassica lyrata* Desf. Cette plante constitue une espèce nouvelle qui établit en quelque sorte le passage entre les genres *Brassica* et *Eruca*. Nous avons proposé pour elle le nom de *Brassica Munbyana*, destiné à rappeler la découverte qu'en avait faite M. Munby, qui nous l'avait adressée sous le nom de *Brassica lyrata*; mais depuis nous l'avons vue décrite par MM. Boissier et Reuter sous le nom d'*Eruca setulosa* dans un nouveau fascicule des *Diagnoses plantarum novarum* (ser. 2, fasc. V, 26) que nous venons de recevoir.

Pruniers à fruits oblongs et globuleux, le Grenadier et le Pommier, et une variété de Vigne à feuilles très découpées; dans les jardins qui avoisinent le cours de l'Oued Chaldli existe un bouquet de Peupliers blancs et quelques pieds de *Pistacia Atlantica*, mais il nous est impossible de préciser si ces arbres ont été plantés, ou s'ils sont à l'état spontané. Dans les lieux facilement irrigables se rencontrent des champs d'Orge entourés de murs comme les jardins, et l'Orge y a déjà ses épis complètement développés. Les seuls légumes que nous aient offerts les jardins sont l'Oignon, le Navet et le Chou. Un ou deux misérables Dattiers de plantation récente, et qui, en raison de l'altitude et de l'absence de l'influence du vent du sud, ne doivent pas mûrir leurs fruits, sont là seulement des arbres d'ornement destinés à représenter la culture dominante des véritables oasis. Dans les champs et les jardins, nous avons observé, entre autres espèces, les *Silene rubella*, *Sisymbrium Irio*, *Anchusa Italica*, *Galium tricorne*, *Centourea Melitensis*, *Capsella Bursa-pastoris*, etc. Dans le lit de l'Oued Chaldli, nous recueillons le Cresson-de-fontaine (*Nasturtium officinale*), dont nos spahis se proposaient, depuis Ain Ben Khelil, de nous faire un régal. Dans les sables du lit de l'oued, au nord des jardins, nous observons les *Festuca Pectinella*, *Pyrethrum macrocephalum*, *Nolletia chrysocomoides*, *Scrofularia Deserti* et l'*Euphorbia calypttrata*, espèce nouvelle voisine de l'*E. cornuta*, dont elle se distingue surtout par ses graines surmontées d'une caroncule développée en forme de coiffe, ainsi que l'*Alyssum macrocalyx*, que nous avons déjà observé au Chott el Rarbi, et qui, dans le sud, nous paraît remplacer l'*A. scutigerum*, dont il se distingue surtout par la grandeur du calice subpersistant. Sur une pente argilo-sablonneuse, les cinq hommes qu'on nous avait donnés pour escorte déposent leurs longs fusils d'une fabrication toute primitive, comme en ont généralement les Arabes (armes que, dans notre voyage, nous avons qualifiées familièrement de *fusils de fer-blanc*, nom que, par extension, nous avons fini par appliquer aux Arabes eux-mêmes, porteurs de ces armes), et se livrent à la recherche du *Terfez* (*Choiromyces* [Terfezia] *Leonis* L. R. Tul. — *Tuber niveum* Desf.), espèce de Truffe dont ils désiraient nous offrir un plat pour notre dîner. Bientôt ils nous rapportent une assez grande quantité de cette Truffe, qui est bien plus répandue dans les plaines du sud qu'elle ne l'est sur le littoral, où elle n'existe que sur quelques points. Peu de temps après les pluies, ce champignon révèle sa présence par un léger soulèvement du sol sous forme de petites taupinières fendillées, et il est recueilli à une faible profondeur, en creusant légèrement la terre avec la main. Le *Terfez*, au moment où sa récolte est le plus productive, entre pour une part assez considérable dans l'alimentation des indigènes. — Les lieux pierreux qui environnent le village nous présentent quelques plantes intéressantes, parmi lesquelles nous devons nous borner à signaler les *Calendula gracilis* et

platycarpa, *Sisymbrium torulosum*, *Herniaria fruticosa*, *Polycnemum Fontanesii*, *Centaurea polyacantha*, *Echinosperrum patulum*, *Convolvulus supinus*, *Onopordon acaule*, *Muricaria prostrata*, etc. Là nous trouvons également une espèce, probablement nouvelle, du genre *Crucianella*, que nous reverrons à plusieurs localités analogues dans le sud ; le *Marrubium Deserti* y est d'une extrême abondance.

Le 6, à neuf heures du matin, après avoir mis en ordre nos récoltes et rédigé nos notes, nous levons notre tente et nous partons pour Aïn Sefra, escortés non-seulement de nos spahis et des cavaliers des Hammian, mais encore de tous les *fusils de fer-blanc* d'Aïn Sefissifa, commandés par le caïd ; car il s'agit de traverser une vaste plaine située au nord du Bridj Djebel, montagne assez élevée, occupée par les Beni Amour, qui n'ont pas encore voulu reconnaître la suzeraineté de la France. — Nous longeons d'abord la partie du cours de l'Oued Chaldli situé au sud-est d'Aïn Sefissifa, et qui ne présente quelques jardins qu'au voisinage du ksar ; au delà des jardins, le lit de l'Oued Chaldli est encaissé entre deux coteaux rocheux et pierreux, et, sur le coteau de la rive droite, nous recueillons les espèces suivantes : *Marrubium Deserti*, *Paronychia nivea* var. *macrocalyx*, *Anthyllis Numidica*, *Atractylis microcephala*, *Catananche cœrulea*, *Sonchus spinosus*, *Centaurea* sp. nov. (affinis *C. Scabiosæ*), *Passerina microphylla*, *Anabasis articulata*, *Atractylis flava*, *Echiochilon fruticosum*, *Argyrolobium uniflorum*, *Senecio coronopifolius*, et un *Deverra* à peine développé. Dans le lit sablonneux de l'oued croissent les *Pulicaria Arabica*, *Rumex Tingitanus* var., *Medicago laciniata*, *Kœlpinia linearis*, *Triticum Orientale*, *Ammochloa subacaulis* et la plupart des plantes des dunes. Au sortir du défilé circonscrit par les coteaux que nous venons de longer, s'étend la plaine que nous allons traverser pour nous rendre à Aïn Sefra ; nous y trouvons dès les premiers pas plusieurs plantes sabariennes que nous n'avions pas encore rencontrées jusqu'à Aïn Sefissifa ; car ce ksar, situé à l'extrême limite de la région des hauts plateaux, est soustrait à l'influence du vent du sud par l'étroitesse et la direction de la partie méridionale de la vallée, ainsi que par le voisinage de montagnes et de coteaux assez élevés.

A l'extrémité du défilé qui débouche dans la plaine d'Aïn Sefra, s'offre immédiatement à nous une Crucifère que M. Reboud nous avait déjà communiquée des environs de Laghouat mais dépourvue de fruits mûrs, et que néanmoins nous avons supposée devoir constituer un genre nouveau ; il nous est facile, trouvant à la fois la plante en fleur et en fruit, de constater l'exactitude de nos prévisions. M. Kralik s'empresse de recueillir un grand nombre d'échantillons de cette plante intéressante, qui doit figurer dans sa collection sous le nom de *Reboudia erucaroides*. Le nom générique que nous adoptons est destiné à rappeler les services que le docteur Reboud, notre honorable confrère, rend depuis plusieurs années à la

botanique algérienne par l'exploration de la partie méridionale de la province d'Alger et par ses recherches pendant les lointaines expéditions au Sud dont il a fait partie. Notre plante nouvelle, par son port, rappelle les *Erucaria* ; mais ses cotylédons condupliques l'en éloignent beaucoup et la placent dans la tribu des Brassicées, où elle doit être classée à côté des *Moricandia*, dont elle est du reste très distincte par le port et surtout la forme du fruit. — Le sol de la plaine est alternativement sablonneux ou plus ou moins argileux, et çà et là mêlé de pierrailles ; les points les plus riches en plantes intéressantes sont ceux où le terrain est le plus compacte. Là nous apparaissent en excessive abondance le *Rhanterium adpressum* et l'*Anvillea radiata*, dont les vastes touffes blanchâtres couvertes de fleurs jaunes donnent à la plaine un aspect tout particulier ; les autres plantes vivaces dominantes sont les *Arthratherum obtusum* et *Caroxylon articulatum* associés aux *Atractylis microcephala*, *Passerina microphylla*, *Anthyllis Numidica*, *Artemisia Herba-alba*, *Stipa tenacissima* et *Ononis angustissima*, que nous avons déjà trouvés partout dans la partie chaude des hauts plateaux. Entre ces touffes croissent les *Daucus pubescens*, *Ceratocephalus falcatus*, *Echinopspermum Vahlianum*, *Malva Ægyptiaca*, *Calendula platycarpa*, *Arnebia Viviani*, *Alyssum macrocalyx*, *Fagonia glutinosa*, *Hussonia Ægiceras*, *Carduus confertus* var., *Echium humile*, *Triticum Orientale*, *Echinops spinosus*. Quelques espèces disséminées çà et là dans la plaine ne peuvent pas être recueillies par nous pendant la marche de la caravane ; aussi faisons-nous une halte, après avoir expédié à Aïn Sefra les chameaux chargés de notre bagage qu'escortent les fantassins d'Aïn Sefissifa ; nos spahis et les cavaliers des Hamian commandés par Sassi forment le cercle autour de nous, et garantis ainsi de toute surprise des Beni Amour, dont nous ne sommes éloignés que de quelques kilomètres, nous explorons minutieusement le terrain et nous récoltons le *Nonnea phaneranthera*, *Reseda eremophila* et *Arabica*, *Euphorbia calyptata*, *Atractylis prolifera*, *Leyssera capillifolia*. Dans une ravine argilo-sablonneuse, nous trouvons en grande abondance le *Convolvulus supinus*, dont nous n'avions encore vu que quelques pieds à Aïn Ben Khelil et à Aïn Sefissifa, et que nous retrouverons dans toutes les localités du sud ; cette même ravine nous offre quelques échantillons d'un *Crambe* nouveau pour l'Algérie et peut-être pour la science ; la station de cette plante et son extrême rareté nous démontrent que les graines en ont été apportées par les eaux des pentes du Bridj Djebel dont, comme nous l'avons dit plus haut, l'exploration nous est interdite. Nous traversons le lit desséché de l'Oued Mouillah, et nous nous dirigeons ensuite vers les vastes dunes de sable qui entourent Aïn Sefra. Les sables mobiles accumulés sur la rive occidentale de l'Oued Chaldli, dont l'Oued Mouillah est un affluent, présentent une végétation toute différente de celle du reste de la plaine ; nous y revoyons le *Retama Duriæ* var. *phaeocalyx*

et le *Genista Saharae*, qui, avec le *Zizyphus Lotus*, y représentent la végétation ligneuse ; les *Euphorbia Guyoniana*, *Cleome Arabica*, *Marrubium Deserti*, *Hussonia Egiceras*, *Ononis serrata* y sont d'une extrême abondance ; nous y rencontrons également quelques pieds du *Carduncellus eriocephalus*?. Du sommet de ces dunes, nous découvrons toute l'oasis d'Aïn Sefra, que jusque-là elles avaient en partie cachée. Cette oasis, située dans la plaine au pied du Djebel Gebzor, dont elle est séparée par de vastes dunes, est menacée, dans un avenir plus ou moins éloigné, d'être envahie par les sables qui l'étreignent de toutes parts ; déjà, à l'est du ksar, plusieurs dattiers, qui ne montrent plus que leurs sommets dépassant le niveau de la dune, indiquent seuls l'emplacement d'anciens jardins aujourd'hui ensevelis. Les sables poussés par les vents se superposent parallèlement à la montagne au pied de laquelle ils s'accumulent en s'étendant incessamment ; car la montagne elle-même forme un obstacle à l'action des vents opposés à ceux qui ont amoncelé le sable et qui seuls pourraient le disperser de nouveau (1). Le sol des jardins, protégé par des clôtures contre les envahissements des dunes, est souvent de plusieurs mètres au-dessous du niveau des sables qui le circonscrivent ; d'autres, dont les enceintes n'ont pas été entretenues, ont disparu en partie sous une épaisse couche de sable.

Après avoir traversé l'Oued Chaldli, dont le lit présente encore quelques centimètres d'eau légèrement saumâtre, nous entrons dans le ksar vers quatre heures et demie du soir, en passant devant un marabout d'un blanc éclatant et dont les quatre angles sont surmontés d'œufs d'autruche. Le ksar d'Aïn Sefra est plus étendu et plus peuplé que celui d'Aïn Sefissifa ; les constructions y sont mieux entretenues, quoique les matériaux en soient aussi grossiers et que leur type général soit le même. Après avoir installé notre campement dans la cour d'une maison à l'entrée du ksar, nous nous efforçons de mettre à profit la fin du jour pour visiter, sous la conduite

(1) Toutes les dunes que nous avons parcourues sont superposées à un sol compacte, qui parfois est mis à nu au fond d'entonnoirs creusés par des tourbillons de vent, et il est évident que les masses de sable ont été apportées là où elles existent actuellement. En raison de l'élévation et de la direction des montagnes dans le voisinage desquelles sont situées la plupart des dunes, il nous paraît impossible d'admettre que le vent du sud ait été l'agent du transport du sable ; il nous semble au contraire plus probable que le sable des dunes est produit par une sorte de désagrégation du sol argilo-sablonneux de la plaine elle-même, cette désagrégation résultant d'influences atmosphériques diverses et surtout de la sécheresse et de la violence des vents, la partie argileuse se réduisant en poussière impalpable souvent emportée à d'immenses distances, la partie sablonneuse, en raison de sa plus grande densité, se déposant dans la plaine elle-même où elle s'accumule dans des directions déterminées par les causes que nous avons déjà indiquées.

du caïd et de Sassi, les jardins de l'oasis. De même qu'à Ain Sefissifa, et en général dans les autres ksour, ces jardins sont tous entourés de murs, et l'on ne peut y pénétrer que par escalade ou en se glissant par des trous pratiqués à fleur de terre. Le Dattier, que nous avons vu si mal représenté à Ain Sefissifa, tient ici une large place dans les plantations, et annonce, par la beauté de son développement, que nous sommes enfin arrivés à un ksar de la région saharienne. Les autres arbres plantés dans les jardins sont, d'après leur ordre d'importance, l'Abricotier, dont un individu de la taille d'un beau noyer et ramifié à environ trois mètres du sol ne présentait pas moins de deux mètres de tour, le Figuier, le Grenadier, le Pêcher et la Vigne. Nous n'avons vu cultivé que par pieds isolés l'*Opuntia Ficus-Indica*. Des puits à bascule fournissent les moyens d'irrigation pour les plantations et les cultures de la plupart des jardins dont le niveau est trop élevé pour pouvoir être arrosés par des dérivations de l'oued. Les céréales sont cultivées à l'ombre des plantations ou dans leurs intervalles, et sont représentées par l'Orge et deux variétés de Blé, l'une mutique, l'autre barbue. La moisson est déjà en partie faite, et le Blé et l'Orge ne sont encore sur pied que dans quelques jardins. Les seuls légumes que nous ayons vus sont l'Oignon, la Fève et le Chou. Dans les parties en friche des jardins croît en assez grande abondance la Luzerne (*Medicago sativa*), qui y est très probablement spontanée, car nous ne l'avons vue nulle part cultivée par les indigènes. Le long des ruelles de l'oasis et dans les cultures, nous avons observé les *Sisymbrium Irio* et *Columnæ*, *Silene rubella*, *Ammi Visnaga*, *Anagallis arvensis*, *Chenopodium album*, *Veronica agrestis*, *Centaurea polyantha*, etc. ; le *Daucus maximus* y est aussi assez abondant, et sa présence à l'état spontané est un indice certain du succès que présenterait sa culture comme plante potagère ; car MM. Durieu de Maisonneuve et L. Vilmorin ont constaté que le *Daucus maximus* est l'espèce dont provient notre Carotte cultivée. Les bords des petits canaux d'irrigation (*saguia*) nous offrent, entre autres espèces européennes, les *Mentha rotundifolia*, *Potentilla reptans* et *Samolus Valerandi*.

Le 7 mai, nous consacrons la matinée à l'exploration des environs immédiats du ksar, à celle d'une partie des dunes à l'ouest du village et du lit des Oued Chaldli et Mouillah. Dans les terrains incultes qui entourent le marabout dont nous avons déjà parlé, et dans les jardins voisins abandonnés et en partie envahis par le sable, sont réunies la plupart des espèces caractéristiques de la région saharienne, parmi lesquelles nous nous bornerons ici à mentionner les *Nolletia chrysocomoides*, *Ammochloa subacaulis*, *Silene villosa* var. *micropetala*, *Marrubium Deserti*, *Malcolmia Ægyptiaca*, *Arthratherum pungens*, *Herniaria fruticosa*, *Paronychia Cossoniana*, *Passerina microphylla*, *Centaurea polyantha*, *Convolvulus supinus*, *Ononis serrata*, *Onopordon ambiguum*, et une espèce de *Centaurea* voisine du

C. Calcitrapa, probablement nouvelle. Dans les dunes, nous observons les *Scrofularia Deserti*, *Euphorbia Guyoniana*, *Festuca Memphitica*, *Hippocrepis bicontorta*, *Lotus pusillus*, *Hussonia Ægiceras*, etc.

Dans le lit desséché de l'Oued Mouillah et sur ses berges argileuses et pierreuses, ainsi qu'entre les rocailles de grès ferrugineux qui les surmontent, se rencontrent l'*Antirrhinum ramosissimum*, un *Deverra* non encore développé, les *Atractylis microcephala*, *Sonchus spinosus*, *Echiochilon fruticosum*, etc. — Malgré tout l'attrait que nous présente l'exploration de ces intéressantes localités, nous devons rentrer au ksar pour consacrer le reste de la journée à la préparation de nos abondantes récoltes, rédiger nos notes et surtout donner des soins et distribuer des médicaments aux nombreux malades atteints d'ophtalmie qui attendent avec impatience notre retour. Pendant que nous sommes sous la tente tout entiers à nos occupations, M. Kralik à préparer les plantes, et M. P. Marès et moi à distribuer des collyres et à recommander aux habitants de se laver les yeux, ce que la plupart d'entre eux n'avaient jamais fait de leur vie, nous entendons tout à coup de grands cris qui nous font sauter sur nos armes et expédier un de nos spahis pour voir la cause du tumulte; il nous ramène l'un des habitants qui avait fait partie de notre escorte pendant notre excursion du matin; ce pauvre garçon est blessé au bras et tout ensanglanté à la suite d'un violent coup de bâton qui lui a été asséné par un de nos spahis; le blessé se plaint amèrement de la brutalité dont il a été victime en voulant s'opposer au maraudage auquel on se livrait dans son jardin. Cet incident ne laisse pas que de nous donner de vives inquiétudes, car nous nous étions déjà aperçus du mauvais vouloir du caïd, qui nous aurait volontiers laissé manquer des choses les plus indispensables, et d'une certaine connivence qui nous semblait exister entre Sassi, le chef des Hamian de notre escorte, et ce caïd si mal disposé; et d'autre part si nos spahis se laissaient entraîner à de semblables violences, nous pouvions avoir tout à craindre de populations qui jusque-là s'étaient montrées plutôt bienveillantes qu'hostiles. Nous menaçons le caïd et Sassi de les faire conduire à la redoute d'Ain Ben Khelil par deux spahis, avec une note sévère sur leur compte pour le bureau arabe, s'ils persévèrent dans leur conduite équivoque; quant aux spahis, nous les consignons pour le reste de la journée et nous leur interdisons, de la manière la plus formelle, de rien demander dorénavant aux habitants, nous réservant le soin de réclamer nous-mêmes du caïd ce dont nous pourrions avoir besoin pour nous et notre escorte; grâce à ces mesures, tout rentre dans l'ordre et nous pouvons continuer notre consultation en commençant par le pansement de la blessure qui avait été la cause de l'agitation qui venait de se produire dans le village. Nous devons ajouter que pendant le reste de notre voyage le frein salutaire que nous avons mis aux exigences des spahis, qui trop souvent sont disposés à se conduire dans les

ksour comme en pays conquis, a complètement prévenu le retour de semblables conflits. — Le 8, vers onze heures du matin seulement, nous quittons Aïn Sefra ; car il nous a fallu réparer par quelques heures de repos les fatigues de la nuit que nous avons consacrée en grande partie à la préparation de nos plantes. A environ un kilomètre à l'est d'Aïn Sefra, nous trouvons en abondance dans les sables des dunes les *Cyperus conglomeratus*, *Matthiola livida*, *Rhanterium adpressum*, etc., qui croissent entre les touffes espacées des *Retama Duriei* var. *phaeocalyx* et *Zizyphus Lotus*. Nous voyons pour la première fois le *Bubania Feei* qui n'est représenté à cette station que par quelques pieds isolés. Au delà des dunes la plaine assez large est bornée au nord et au sud par des montagnes pierreuses assez élevées et que nous regrettons de n'avoir pas le temps d'explorer. Le sol offre des alternatives de sables, de pierrailles et de dépressions argileuses. La végétation des sables ne diffère pas sensiblement de celle des dunes d'Aïn Sefra. Dans les lieux pierreux nous trouvons en grande abondance les *Bubania Feei*, *Anvillea radiata*, *Rhanterium adpressum*, *Arthratherum obtusum*, *Convolvulus supinus*. Là s'offre à nous pour la première fois une Crucifère nouvelle pour l'Algérie, le *Morettia canescens* Boiss., qui n'avait encore été signalé que dans les déserts de l'Arabie, et nous y recueillons aussi quelques pieds du *Leyssera capillifolia* qui y est assez peu abondant. Dans les dépressions argileuses nous voyons les *Anvillea radiata*, *Chlamydomphora pubescens*, *Spitzelia lyrata*, *Plantago ciliata* et *ovata*, *Statice Bonduellii*, *Rumex vesicarius*, *Ifloga Fontanesii*. Quelques kilomètres plus loin nous contournons la base de blocs énormes de grès d'un rouge brunâtre ; dans les fentes de ces rochers croissent sous forme de buissons le *Pistacia Atlantica* et l'Olivier, et nous y retrouvons le *Galium ephedroides*. Un peu au delà, sur une faible éminence, nous voyons le sable pierreux brunâtre constellé de petits mamelons dont le blanc éclatant contraste d'une manière très tranchée avec la couleur du sol. En nous rapprochant nous reconnaissons avec une vive satisfaction une *Salsolacée* subcaule, à feuilles courtes, imbriquées, presque cornées, d'un aspect de porcelaine, et dont le port rappelle celui des *Aretia* et autres plantes alpines. Cette curieuse plante, qui constitue une espèce nouvelle du genre *Noœa* (*N. aretioides* Moq-Taud. et Coss.), n'avait encore été observée que dans le trajet de Biskra à Tougourt par M. Prax qui, comme nous, l'avait trouvée sans fleurs, et sur les pentes méridionales du Djebel Boukahil, à quelques lieues au nord-est de Laghouat, où M. le docteur Reboud l'a recueillie, le 17 novembre 1854, en fleur et en fruits. Sur la même éminence nous retrouvons encore le *Morettia canescens* avec le *Catananche arenaria* que nous n'avions pas encore observé. Dans le lointain, sur notre droite, apparaissent à la base des montagnes de larges surfaces blanchâtres de sel cristallisé, miroitant au soleil. La présence du sel nous fait espérer de pouvoir rencontrer dans cette localité quelques es-

pèces spéciales, mais nous devons en remettre l'exploration au lendemain, car il nous reste plus de quatre kilomètres pour nous rendre à Tyout et nous avons encore à explorer le reste de la plaine qui nous sépare de ce ksar dont les dattiers montrent leurs cimes dans le lointain. A deux kilomètres environ de l'oasis, le long du chemin, dans un terrain argilo-sablonneux, apparaissent brusquement de nombreuses touffes larges et épineuses que d'abord en passant rapidement nous avions, en raison de leur port, regardé comme étant l'*Antirrhinum ramosissimum*, que nous avons fréquemment rencontré depuis Ain Sefra; mais en descendant de cheval pour recueillir le *Carduncellus eriocephalus?*, nous avons l'agréable surprise d'y reconnaître une espèce nouvelle pour la science, appartenant à un genre oriental, le *Zilla macroptera*, distinct du *Zilla myagroides* des déserts de l'Orient par la silicule tétragone à angles bordés d'ailes dont la largeur dépasse le diamètre transversal de la silicule; cette belle plante n'avait encore été observée en Algérie qu'au sud de Laghouat sur les bords de l'Oued En Nsa, à environ deux journées de marche de Guerrara, où elle a été découverte par M. le docteur Reboud.— L'oasis de Tyout, située à près de 120 lieues au sud d'Oran, environ sous 32° 54' de latitude et à environ 1000 mètres d'altitude, étendue surtout de l'est à l'ouest sur les bords de l'Oued Chaldli qui prend ici le nom d'Oued Tyout, est arrosée par des dérivations de cette rivière, qui n'est jamais à sec et dont les eaux à peine saumâtres ont un cours assez rapide et seraient assez abondantes pour arroser une surface bien plus considérable que celle qui est actuellement ensemencée ou distribuée en jardins. La position de l'oasis, qui occupe le fond de la vallée de l'Oued Tyout, rendrait encore l'irrigation plus facile, et pour la pratiquer sur une plus large échelle il suffirait d'établir un barrage qui pourrait être exécuté à peu de frais. Le Dattier tient la plus large place dans les jardins de l'oasis qui compte plusieurs milliers de ces beaux arbres; leurs troncs élancés et leurs cimes d'un beau vert se dessinent d'une manière majestueuse dans le paysage, dont le fond est formé par des coteaux rocheux d'un gris noirâtre qui au sud bordent l'oasis et sont eux-mêmes, dans le lointain, dominés par des montagnes nues assez élevées. Les autres arbres fruitiers plantés dans les jardins sont le Figuier, le Grenadier, le Cognassier, l'Amandier, et une variété de Vigne à feuilles découpées. Les légumes cultivés sont les mêmes qu'à Ain Sefra; les cultures des céréales, surtout dans la partie nord-est de l'oasis, occupent d'assez larges espaces bien arrosés; la moisson est déjà en partie faite et l'orge est dépiquée par des chevaux que l'on fait tourner en manège. Ça et là au bord des champs et dans les parties incultes des jardins se rencontrent le *Rubia tinctorum* qui y est probablement spontané, car nous ne l'avons vu nulle part cultivé par les habitants, malgré tous les avantages que cette culture pourrait présenter. Nous consacrons les quelques instants de jour qui nous restent à

visiter les bords de l'Oued Tyout au voisinage immédiat du village. De nombreuses touffes de *Tamarix Gallica* forment d'épaisses broussailles dans le lit de l'Oued, dont les bords nous offrent les *Pulicaria Arabica*, *Malcolmia Ægyptiaca*, *Hussonia Ægiceras*, *Senecio coronopifolius*, *Silene villosa* var. *micropetala*, *Cyrtolipsis Alexandrina*, *Atriplex dimorphostegia* et un pied encore fleuri du *Zilla macroptera* que dans la plaine nous n'avions trouvé qu'en fruit. De même qu'à Ain Sefra notre tente est dressée dans une cour à l'entrée du village, et grâce à la leçon donnée à Sassi, dont le père, Mebkrou, a la plus grande influence sur cette oasis, nous recevons un accueil empressé qui nous rassure complètement sur les dispositions des habitants. — Le 9, après avoir consacré toute la matinée à la préparation de nos plantes, nous côtoyons l'Oued Tyout en explorant les rochers de grès qui encaissent son lit et les sables qui le bordent jusqu'à un coteau rocailleux où se trouvent groupées la plupart des plantes intéressantes de la région, entre autres les *Helianthemum ellipticum*, *Anthyllis Numidica*, *Argyrolobium uniflorum*, *Ononis angustissima*, *Paronychia nivea* var., *Gymnocarpus decandrus*, *Galium ephedroides*, *Crucianella* sp. nov.?, *Anvillea radiata*, *Lasiopogon muscoides*, *Rhanterium adpressum*, *Phagnalon purpurascens*, *Leyssera capillifolia*, *Atractylis microcephala*, *Carlina involucrata*, *Antirrhinum ramosissimum*, *Marrubium Deserti*, *Micromeria microphylla*, *Salvia lanigera* et *Ægyptiaca*, *Bubazia Feei*, *Passerina microphylla*, *Arthratherum obtusum* et *plumosum* var. *floccosum*, *Stipa parviflora*, *Pennisetum Orientale*, *Andropogon laniger*, etc. Nous nous proposons de pousser plus loin notre exploration dans cette direction, lorsque Sassi vint avec le caïd et plusieurs hommes d'escorte nous amener nos chevaux pour nous conduire aux terrains salés que nous avons remarqués la veille avant d'arriver à Tyout, et que nous avons témoigné le désir de visiter. Des dunes de sable mobile, parallèles à la montagne au pied de laquelle sont situés ces terrains salés, nous offrent de nombreux buissons du *Retama Duriei* var. *phœocalyx* et du *Calligonum comosum* que nous n'avions pas encore observé; l'*Hussonia Ægiceras*, le *Cyperus conglomeratus* et le *Polycarpæa fragilis* sont aussi très abondants dans ces sables. Pendant que nous sommes occupés à recueillir ces espèces, Sassi, peut-être plutôt pour faire ostentation de vigilance que pour conjurer un danger réel, dispose ses cavaliers en cercle autour de nous, tandis que lui-même va en avant pour reconnaître le terrain. La base de la montagne est creusée de nombreuses ravines par des sources dont le lit, actuellement presque à sec, est tapissé d'une épaisse couche de sel cristallisé à surface raboteuse et inégale; dans les parties voisines de la plaine où les eaux ont pu se répandre pendant la saison des pluies, le sol est également recouvert d'une couche saline. Dans le lit des ravines et sur les points de la plaine où le sel forme une croûte compacte, il n'y a aucune végétation; sur les berges des ravines et dans les terrains où le sel imprègne le sol, sans

former toutefois une couche continue à sa surface, nous recueillons l'*Echion fruticosum*, les *Statice pruinosa* et *Bonduellii*, le *Sueda vermiculata*, le *Bubania Feei* et un *Deverra* non encore fleuri. Notre guide nous empêche de poursuivre plus longtemps notre exploration, car l'approche de la nuit lui fait craindre que nous ne soyons exposés à quelque surprise de la part des maraudeurs, et nous revenons à Tyout de toute la vitesse de nos chevaux.

— Le 10, vers 8 heures du matin, après avoir achevé la préparation de nos récoltes, qui nous avaient occupés pendant une assez grande partie de la nuit, nous montons à cheval quittant à regret une localité où un plus long séjour nous eût certainement permis de faire d'autres découvertes intéressantes; mais nous devons nous conformer aux indications précises qui nous ont été données par le bureau arabe d'Aïn Ben Khelil et revenir vers le nord en nous dirigeant vers Asla où nous attend un spahi que M. de Colomb, commandant supérieur de Géryville, prévenu de notre prochaine arrivée, a eu l'obligeante attention d'envoyer au-devant de nous. Un cavalier, par lequel M. de Colomb nous a expédié les premières lettres que nous ayons reçues de nos familles depuis notre départ de France, doit, avant de retourner à Géryville, où il porte nos réponses, prévenir notre futur guide d'avoir à se tenir à notre disposition et de se procurer des vivres pour nous et notre escorte. Les renseignements que nous venons de recevoir sur l'état politique du pays nous permettent de réduire notre escorte aux spahis qui nous accompagnent depuis Aïn Ben Khelil et aux quelques cavaliers des Hamian qui restent encore avec Sassi. Nous sommes heureux de voir enfin approcher le moment où, débarrassés de notre nombreux entourage, notre présence cessera d'être une charge assez onéreuse pour les populations chez lesquelles nous devons séjourner.

Au nord-est de l'oasis de Tyout, quelques jardins et des champs d'Orge sont situés sur les bords de l'Oued que nous traversons pour gagner la plaine que nous devons parcourir jusqu'à Asla. Sur des rochers de grès, qui forment un massif assez considérable à gauche de la plaine, sont grossièrement entaillées des figures dues probablement au ciseau inexpérimenté de quelque pèlerin revenu de la Mecque, et rappelant jusqu'à un certain point les sculptures qui en Egypte existent sur les ruines des anciens monuments, et quelquefois aussi sur les parois des rochers. Au pied du rocher, où M. Marès s'est arrêté pour prendre une copie des figures qui y sont tracées, il découvre une espèce de *Pulicaria* voisine du *P. Desertorum* DC., et nouvelle pour l'Algérie. Pendant que M. Marès est occupé à prendre son croquis, nous faisons la liste des espèces qui croissent dans le sol argilo-sablonneux de la plaine, bornée à l'ouest par la continuation de la chaîne des rochers et à droite par des montagnes pierreuses nues plus élevées. Entre les touffes des plantes vivaces suivantes qui sont espacées çà et là : *Zilla macroptera*, *Peganum Harmala*, *Anthyllis Numidica*, *Retama Duriei* var.

phæocalyx, *Rhanterium adpressum*, *Artemisia Herba-alba*, *Anvillea radiata*, *Centaurea polyacantha*, *Atractylis microcephala*, *Antirrhinum ramosissimum*, *Marrubium Deserti*, *Caroxylon articulatus*, *Passerina microphylla*, *Lygeum Spartum*, *Arthratherum pungens* et *obtusum*, etc., nous observons les *Delphinium pubescens*, *Matthiola livida*, *Diplotaxis virgata*, *Alyssum macrocalyx*, *Hussonia Ægiceras*, *Reseda eremophila*, un *Ferula* probablement nouveau, *Daucus pubescens*, *Chlamydophora pubescens*, un genre nouveau de Corymbifère voisin des *Lyonnettia*, le *Retinolepis lonoides* qui se rapproche des *Cladanthus* par la présence d'un canal résinifère au niveau de la nervure dorsale des paillettes du receptacle, *Carduncellus eriocephalus*?, *Kælpinia linearis*, *Convolvulus supinus*, *Salvia lanigera*, *Cynomorium coccineum*, *Festuca divaricata*, etc. Plus loin, sur des ondulations pierreuses, nous rencontrons des pieds espacés de *Leyssera capillifolia*, *Arnebia Vivianii*, *Statice Bonduellii*, *Sonchus spinosus*, *Atractylis flava*, etc. Des dunes basses parsemées de touffes d'Alfa (*Stipa tenacissima*) nous offrent la réunion habituelle des plantes des sables dans cette latitude, entre autres les *Nolletia chrysocomoides*, *Scabiosa semipapposa*, *Euphorbia Guyoniana*, *Ononis serrata*, *Astragalus Gombo*, *Hippocrepis bicontorta*, *Brassica Tournefortii*, etc. Vers trois heures, étant arrivés à environ dix lieues de Tyout, et fatigués de notre long trajet à travers cette plaine monotone, où nous ne rencontrons plus que des espèces déjà observées dès le commencement de la journée, et ayant en outre à souffrir de la soif et des ardeurs du soleil, nous nous arrêtons quelques instants pour nous reposer à l'ombre de buissons et attendre que les spahis de notre escorte qui se sont débandés pour poursuivre les lièvres dans la plaine viennent nous rejoindre pour nous renseigner sur la distance qui nous sépare encore d'Asla, et que nous supposons ne pas être de moins de quatre lieues. Après avoir tenu conseil avec eux et nous être laissés tromper sur cette distance, nous nous décidons à aller camper au pied du Djebel Taelbouna qui n'est guère moins loin que le ksar d'Asla lui-même que nous nous étions proposés d'atteindre; nous allons donc demander l'hospitalité à un douair des Ouled Si Ben Aïssa, fraction de la grande tribu des Ouled Sidi Cheikh, qui a établi son campement au voisinage de puits situés près de la base de la montagne (environ à 80 mètres au-dessus de Tyout, c'est-à-dire à près de 1,100 mètres d'altitude. Pendant que nous sommes à installer notre campement, le spahi envoyé par M. de Colomb, Osman Birembach, las de nous attendre à Asla, vient nous rejoindre, et il nous remet une lettre du commandant de Géryville, par laquelle nous apprenons avec une vive satisfaction que nous sommes désormais en pays sûr, et que nos herborisations ne doivent plus être subordonnées à d'autres considérations que celles de l'intérêt botanique des localités que nous avons à explorer. Nous mettons immédiatement à profit ces bonnes nouvelles pour envoyer camper dans une tribu voisine une partie

de notre escorte, car tout notre nombreux entourage n'aurait pu trouver de vivres en suffisante quantité dans le douair où nous sommes établis, et nous prévenons Osman de se tenir prêt le lendemain matin avec Sassi et le caïd, car ils doivent nous accompagner dans l'excursion que nous nous proposons de faire au Djebel Taelbouna, voulant nous dédommager, par l'exploration d'une montagne de la région saharienne, du retard apporté dans notre itinéraire. — Le 14, à huit heures du matin, nous montons à cheval pour gagner plus rapidement la base de la montagne dont nous sommes éloignés de plus d'une lieue ; ne trouvant dans ce trajet que les espèces observées dans le reste de la plaine, nous ne nous arrêtons que pour prendre un magnifique céraсте ou vipère à cornes, dont M. Marès s'empare en lui mettant le pied sur la tête et le saisissant avec la main par le cou, pour le plonger immédiatement dans une bouteille d'alcool, ce qui est exécuté au grand ébahissement des Arabes, qui n'osent jamais prendre ce reptile vivant, à cause de la gravité de sa morsure. Le versant sud de la montagne par lequel nous en faisons l'ascension, ne présente quelques arbres rabougris que dans la partie inférieure des ravins : ces arbres sont des Oliviers, des *Pistacia Atlantica* et des Caroubiers (*Ceratonia Siliqua*). Les rocailles de ces ravins nous offrent en abondance le *Cladanthus Arabicus* et le *Callipeltis Cucullaria* ; le *Galium ephedroides* y forme des touffes dans les fissures des rochers, et çà et là entre les broussailles croit l'espèce de *Crambe* que nous avons déjà observée entre Ain Sefissifa et Ain Sefra. Le *Stipa tenacissima* est la plante la plus commune sur toute la pente pierreuse et rocheuse de la montagne, dont la roche dominante est un grès assez compacte. La partie inférieure de la pente nous offre entre autres espèces les *Statice Bonduellii*, *Daucus pubescens*, *Echinosperrnum Vahlianum*, *Asteriscus pygmaeus*, *Statice Thouini*, *Helianthemum Ægyptiacum*, *Silene pyriiformis*, *Ephedra fragilis*, *Asparagus horridus*, etc. Dans la partie moyenne nous avons noté entre autres les *Helianthemum sessiliflorum*, *Malva Ægyptiaca*, *Ononis angustissima*, *Argyrolobium uniflorum*, *Sedum altissimum*, *Ferula communis*, *Callipeltis Cucullaria*, *Polycnemum Fontanesii*, *Ephedra fragilis*, *Ornithogalum sessiliflorum*, etc. ; dans les fissures des rochers un peu abritées du soleil, nous trouvons en abondance le *Pyrethrum Gayanum* qui, vers le sommet de la montagne, est remplacé par une autre espèce appartenant au même genre, également nouvelle, le *P. Maresii* ; le *P. Gayanum* est accompagné du *P. macrocephalum*, qui croît dans les rocailles moins abritées et que dans le reste de notre voyage nous avons vu généralement occuper les terrains argilo-sablonneux ou les sables des dunes. Les rocailles du sommet de la montagne forment un plateau assez étroit étendu de l'est à l'ouest ; çà et là s'y rencontrent quelques buissons rabougris du *Juniperus Phœnicea* ; l'*Ephedra Græca* y est assez abondant ; l'*Atractylis cæspitosa* et le *Carduncellus atractyloides* y forment des touffes espacées,

orbiculaires et compactes, non encore fleuries; le *Buplevrum* observé par nous dans les monts Aurès, que nous avons à tort rapporté au *B. paniculatum*, dont il est distinct par plusieurs caractères, et que nous considérons maintenant comme une variété du *B. exaltatum* (*B. exaltatum* M.-Bieb., var. *linearifolium* Boiss.), y est également fréquent; mais malheureusement il n'est pas encore en fleur. Outre ces espèces de la partie supérieure de la montagne, nous nous bornerons à citer les plantes suivantes, qui suffisent pour caractériser la végétation de la région montagneuse du sud à cette altitude : *Pyrethrum Maresii*, *Anthyllis Vulneraria* var. *floribus purpureis*, *Sedum album* var., *Seseli varium* (non fleuri), *Xeranthemum inapertum*, *Rochelia stellulata*, *Ornithogalum sessiliflorum*, *Festuca cynosuroides*, etc. Du point culminant du plateau, à environ 700 mètres au-dessus de la plaine, et à près de 1800 mètres au-dessus du niveau de la mer, nous découvrons un vaste panorama : au nord s'étendent les immenses plaines des hauts-plateaux et apparaît dans le lointain la surface saline et miroitante du Chott el Chergui; au sud s'élèvent les montagnes parallèles qui nous séparent des plaines du Sahara, et dont l'une est peut-être plus élevée même que le Djebel Taelbouna; à l'ouest se dessinent les montagnes et les dunes que nous avons longées d'Aïn Ben Khelil à Aïn Sefissifa; à l'est l'horizon est borné par les montagnes basses des environs d'Asla et de Chellala. Vers deux heures il nous faut regagner notre tente, car nous devons le soir encore nous rendre à Asla, et nous avons à mettre en ordre nos récoltes et à faire exécuter notre chargement avant la nuit, après avoir toutefois réparé par une ample ration de biscuit, de conserves Chollet, de couscoussou et surtout du mouton rôti de la diffa, nos forces un peu abattues par les fatigues de la journée et par un jeûne trop prolongé. Tous nos préparatifs de départ ne sont achevés que vers six heures, c'est-à-dire quelques instants seulement avant la tombée de la nuit; car tout le monde sait que sous ces latitudes le crépuscule n'a que quelques minutes de durée. Vers huit heures et demie, après avoir fait presque tout le trajet par une nuit profonde, nous arrivons à Asla, où nous trouvons la tente des hôtes dressée sur une espèce de place entre le village et les jardins de l'oasis.

La journée du 12 est consacrée tout entière à achever la préparation des plantes que nous avons en presse et à mettre en ordre les notes de notre voyage recueillies depuis Tyout, nous réservant la matinée du lendemain pour l'exploration des environs. Le ksar d'Asla est construit au sommet d'un mamelon rocheux dont il se distingue à peine par sa couleur; par sa situation et sa construction, il rappelle Aïn Sefissifa. Les jardins et les cultures de l'oasis s'étendent de l'ouest à l'est dans une assez grande longueur, sur les rives d'un petit cours d'eau affluent de l'Oued Taelbouna. Les dattiers sont assez peu nombreux dans toute la partie

orientale de l'oasis, et ils ne sont réellement groupés en massifs compactes que dans la partie supérieure de la vallée, au nord-ouest du village, où ils se trouvent dans de meilleures conditions de culture par l'encaissement de la vallée resserrée entre le coteau rocheux sur lequel est construit le ksar et une autre colline également rocheuse qui lui est parallèle. Vers le milieu de la longueur de l'oasis, des champs d'orge assez étendus sont circonscrits par les clôtures des jardins, où les cultures sont sensiblement les mêmes que celles des oasis de Tyout et d'Aïn Sefra. Les habitants sont occupés à faire la moisson, et dans la plupart des champs l'Orge est encore sur pied. L'étendue assez grande dépourvue d'arbres, et où cependant les céréales sont cultivées avec succès, est due à la facilité avec laquelle les irrigations peuvent être pratiquées, et surtout à la présence au sud de l'oasis de la chaîne de rochers qui la garantit de la sécheresse et de la violence des vents du sud. Au nord et à l'est de l'oasis s'étendent des dunes de sable assez basses, où nous ne retrouvons guère que les espèces observées dans les stations analogues à Tyout et à Aïn Sefra : ainsi les plantes qui y dominent sont les *Retama Duricæi* var. *phæocalyx*, *Nolletia chryscocomoides*, *Passerina microphylla*, *Artemisia Herba-alba* et *campestris*, *Marrubium Deserti*, *Onopordon ambiguum*, *Ifloga Fontanesii*, *Centaurea polyacantha*, *Orlaya maritima*, *Ononis angustissima* et *serrata*, *Silene Nicæensis* et *mitosa* var. *micropetala*, *Echiochilon fruticosum*, *Euphorbia Guyoniana*, *Plantago albicans*, *Arthratherum pungens*, *Malcolmia Ægyptiaca*, etc. Les rochers de grès au sud du ksar nous offrent les *Phagnalon purpurascens*, *Noœa spinosissima*, *Micromeria microphylla*, *Catananche cærulea*, *Argyrolobium uniflorum*, *Centaurea pubescens*, et autres espèces que nous avons déjà signalées dans des stations analogues de nos dernières herborisations. Des terrains argilo-schisteux qui s'étendent de la base des rochers aux murs des jardins de l'oasis nous montrent réunies un certain nombre d'espèces des terrains sablonneux, argileux et pierreux : *Ceratocephalus falcatus*, *Matthiola livida*, *Enarthrocarpus clavatus*, *Erodium guttatum*, *Ononis angustissima* et *serrata*, *Herniaria fruticosa*, *Deverra* (non fleuri), *Lasiopogon muscoides*, *Leyssera capillifolia*, *Calendula platycarpa*, *Carduus confertus*, *Echinops spinosus*, *Atractylis microcephala*, *Zollikoferia resedifolia*, *Anchusa hispida*, *Echiochilon fruticosum*, *Rumex vesicarius*, *Arthratherum pungens*, *Festuca divaricata* et *Memphitica*, *Ægilops triaristata*, etc. Quelques pieds de *Tamarix Gallica* croissent dans le lit et sur les bords de l'oued qui n'est pas à sec ; la présence du sel que ses eaux tiennent en dissolution est révélée par un léger dépôt salin, qui effleurit à la surface du sol dans les endroits actuellement desséchés, et par la nature même des plantes qui y croissent, telles que les *Spergularia media*, *Atropis distans*, *Juncus maritimus*, *Cyperus junciformis*, *Atriplex Halimus* ; là nous retrouvons également l'*Atriplex dimorphostegia*, que nous sommes heureux de recueillir en

nombre, car à Tyout nous n'avions pu en trouver que deux ou trois pieds sur les bords de l'oued. Cette espèce, si remarquable par les utricules cristallins de ses feuilles, n'avait encore été observée en Algérie qu'aux environs de Laghouat par M. Bonduelle ; les seules localités où elle fût connue avant sa découverte en Algérie étaient les déserts de la Syrie, de l'Arabie-Pétrée, de la Songarie et de l'Afghanistan.

A deux heures de l'après-midi, nous quittons Asla pour nous rendre à Chellala Dahrania, dont nous ne sommes séparés que par une distance d'environ quatre à cinq lieues. Nous suivons une plaine bornée au sud par des montagnes élevées et nues; son sol, d'abord sablonneux, présente la même végétation que les dunes d'Asla; plus loin le terrain se déprime légèrement et des grès rougeâtres viennent l'affleurer: là nous recueillons l'*Alyssum macrocalyx*; l'*Artemisia Herba-alba* est très abondant, tandis qu'au contraire l'Alfa (*Stipa tenacissima*) ne se montre que par touffes espacées; le *Ferula*, probablement nouveau, que nous avons déjà vu être une des plantes dominantes de la plaine entre Tyout et Asla, tient également ici une assez large place dans la végétation. A quelques kilomètres de Chellala Dahrania, des sables rougeâtres alternent avec des sables pierreux compactes. Des ondulations pierreuses, au voisinage d'un marabout élevé à la mémoire de Si Mohamed Sliman, nous offrent réunis les *Muricaria prostrata*, *Argyrolobium uniflorum*, *Scabiosa Monspeliensis*, *Sonchus spinosus*, *Noœa spinosissima*, *Atriplex Halimus*, *Sedum altissimum*, *Triticum Orientale*, *Arthratherum ciliatum*, *Helianthemum salicifolium*; ces ondulations pierreuses présentent en très grande abondance l'Alfa (*Stipa tenacissima*), qui, dans les parties déprimées de la plaine, était remplacé par l'*Artemisia Herba-alba* et le *Ferula*. — Osman, qui nous avait précédés à Chellala Dahrania, le premier des ksour sur notre trajet qui dépende du commandement de Géryville, vint au-devant de nous pour nous conduire à l'emplacement qu'il a choisi pour notre tente, dans un champ d'orge récemment moissonné, situé en dehors des jardins de l'oasis. A cause de l'heure déjà avancée (6 heures du soir), nous remettons au lendemain l'exploration de l'oasis et des environs, qui nous paraissent devoir présenter quelque intérêt, car la rareté du Dattier dans les jardins nous fait espérer que nous devons trouver une végétation déjà différente de celle d'Asla que nous venons de quitter.

Le ksar de Chellala Dahrania est construit sur le versant d'une colline qui ferme au sud un vaste cirque circonscrit à l'ouest par des rochers de grès peu élevés et interrompus, et au nord par le Djebel Bou Daoui, montagne pierreuse, nue, assez élevée, où prend sa source l'Oued Mequilla, dont le lit est à sec dans cette saison; à l'est, une autre bande de rochers de grès forme la limite du cirque. Des jardins sont groupés au-dessous du village, et à quelque distance, au fond du cirque, existe un autre groupe

de jardins fertilisés par des irrigations dérivées d'un affluent de l'Oued Mequilla. Le Dattier n'est plus guère ici qu'un arbre d'ornement dans les jardins, dont du reste les plantations et les cultures ne diffèrent pas sensiblement de celles d'Asla. — Le 14 mai, vers neuf heures du matin, après avoir visité les jardins de l'oasis, nous nous dirigeons vers l'Oued Mequilla en longeant le lit de son affluent actuellement à sec; les alluvions et le lit même de cet affluent nous offrent les *Cleome Arabica*, *Paronychia Cossoniana*, *Carduus confertus* var., *Passerina microphylla*, *Peganum Harmala*, *Atractylis microcephala*, *Cyrtolipsis Alexandrina*, *Enorthrocarpus clavatus*, *Convolvulus supinus*, *Medicago laciniata*, *Schismus marginatus*, *Triticum Orientale*, *Muricaria prostrata*, *Herniaria fruticosa*, un *Centaurea*, voisin du *C. Calcitrapa*, que nous avons déjà signalé à Aïn Ben Khelil et à d'autres localités du sud, etc. Des sables sont accumulés çà et là au fond du cirque, dans les sinuosités décrites par le cours d'eau, et là nous retrouvons les *Euphorbia Guyoniana*, *Arthratherum pungens*, *Malcolmia Ægyptiaca*, *Matthiola livida*, *Festuca Pectinella*, etc., que nous avons observés déjà dans les dunes du sud. Là, pour la première fois dans notre voyage, nous trouvons l'*Asphodelus pendulinus*, qui n'avait pas encore été observé dans l'ouest de l'Algérie. Les terrains rocailleux nous offrent les *Caroxylon articulatum*, *Nocea spinosissima*, *Ononis angustissima*, *Anthyllis Numidica*, et surtout les *Stipa tenacissima* et *Artemisia Herba-alba*. Après avoir atteint l'Oued Mequilla, nous voyons qu'il nous faut renoncer à l'exploration du Djebel Bou Daoui, dont nous sommes séparés encore par une assez grande distance, et dont l'ascension ne nous promettrait pas des récoltes plus intéressantes que les rochers accidentés qui limitent le cirque à l'est. Nous nous dirigeons donc vers ces rochers, connus des habitants sous le nom de Djebel Gourджаia. Des sables mobiles sont amoncelés au pied des rochers et sur quelques points remontent en languettes sur leurs flancs pour s'étendre dans les anfractuosités; de ces alternatives de sables et de rochers résulte la réunion, sur des points très circonscrits, d'espèces rupestres et d'espèces caractéristiques des sables mouvants. Ainsi les *Marrubium Deserti*, *Ononis angustissima*, *Orlaya maritima*, *Arthratherum pungens*, *Brassica Tournefortii*, *Euphorbia Guyoniana*, *Festuca Memphitica*, *Ifloga Fontanesii*, *Onopordon ambiguum*, *Malcolmia Ægyptiaca*, *Hippocrepis bicontorta*, y croissent presque pêle-mêle avec les *Micromeria microphylla*, *Phagnalon purpurascens*, *Sonchus spinosus*, *Catananche cœrulea*, *Arthratherum obtusum*, *Deverra chlorantha?*, *Asparagus horridus*, *Carlina involucrata*, *Atractylis microcephala*, *Galium ephedroides*, *Gymnocarpus decandrus*, plantes propres aux terrains rocailleux ou aux rochers. Une course rapide dans la plaine qui s'étend au nord-est de ces rochers, dans la direction de Chellala Gueblia, ne nous offre qu'un petit nombre de plantes intéressantes; des dépressions du sol où le sel vient effleurir sont parsemées

de vastes touffes de *Frankenia thymifolia*. Dans les terrains argilo-sablonneux et pierreux, nous rencontrons les *Reseda Arabica*, *Euphorbia calyptrata*, *Argyrolobium uniflorum*, *Echinospermum Vahljanum*, etc. Vers deux heures, nous rentrons à notre campement harassés de fatigue, après notre longue herborisation par une chaleur lourde et accablante. Le reste de la journée, après quelques instants de repos, est consacré à la préparation d'une partie de nos récoltes du jour, et surtout à l'emballage des collections que nous avons réunies depuis Aïn Ben Khelil, et que nous devons expédier le lendemain à dos de mulet à Géryville, pour n'avoir pas à leur faire courir plus longtemps les chances de destruction qu'entraînent fatalement des chargements et des déchargements continuels, et surtout les mouvements désordonnés des chameaux résultant soit de la frayeur que leur inspire souvent la présence des Européens, soit de la gêne que leur cause un chargement mal équilibré. Pendant que nous sommes tout entiers à nos occupations, le brigadier de nos spahis vient nous avertir que le plus beau de nos chameaux, dont la veille encore nous admirions l'allure malgré le poids de notre plus lourde paire de cantines, est sur le point de mourir et doit être abattu si nous voulons que sa chair puisse servir à la nourriture des hommes de notre escorte et à celle des habitants du ksar. Avant de décider la mort de ce pauvre animal, nous allons l'examiner avec soin, et nous reconnaissons que le rapport qu'on vient de nous faire n'est que trop exact ; une petite écorchure de l'un de ses flancs, pour le pansement de laquelle nous avons donné à diverses fois les médicaments nécessaires, avait, comme d'habitude, été négligée par les chameliers et avait attiré les mouches, dont les œufs avaient rapidement donné naissance à des larves qui s'étaient répandues dans le tissu cellulaire ambiant. Il ne restait aucune chance de salut pour l'animal, qui succombait à l'excès de la douleur provoquée par la présence de ces nombreux parasites ; aussi dûmes-nous, à notre grand regret, accorder l'autorisation demandée. En moins d'un quart d'heure, notre chameau fut saigné, dépouillé et dépecé par nos Arabes, qui montraient dans le maniement du couteau une habileté vraiment effrayante. Nous nous empressons de retourner à nos occupations, car nous avons encore nos consultations médicales à donner avant la nuit aux nombreux malades qui sont venus réclamer nos soins. Dans la soirée, nos spahis, qui doivent partir le lendemain avec Sassi et les cavaliers des Hamian pour retourner à Aïn Ben Khelil, après avoir pris une ample ration de café et s'être mis en train par des chants prolongés, avec l'accompagnement monotone d'une flûte toute primitive, c'est-à-dire d'un fragment de roseau (*Arundo Donax*) percé de quelques trous, finissent par se livrer à des jeux gymnastiques, à des sauts et à des luttes simulées, pour lesquels plusieurs d'entre eux dépouillent tout vêtement. La population du village de tout sexe et de tout âge fait cercle autour des lutteurs, qui interrompent souvent leurs

jeux pour se livrer aux contorsions les plus bizarres ou s'élancer au milieu des groupes de spectateurs, où ils font des trouées à grand renfort de coups de pied et de coups de poing. Le bruit de cette fantasia, qui se prolonge jusqu'à une heure assez avancée de la nuit, ne nous empêche pas de trouver sur nos lits de cantine le repos dont nous avons besoin après notre journée de fatigue.

La matinée du 15 est consacrée tout entière à l'expédition de nos collections sur Géryville et à la rédaction des nombreux certificats qui nous sont demandés par les hommes de notre escorte, que nous sommes heureux de congédier pour être délivrés désormais des embarras de toute sorte, conséquences inévitables d'un aussi nombreux entourage. Sassi, qui avait été complètement mis à la raison par la sévère admonition que nous lui avons donnée à Ain Sefra, nous renouvelle, avant de nous quitter, les protestations de son dévouement et tous ses regrets de ce que nous ne puissions pas, sous sa conduite, aller visiter l'oasis de Figuig où, nous assure-t-il, l'influence de son père Mebkrouit assurerait complètement notre sécurité. Enfin, vers deux heures, nous pouvons lever notre tente et nous diriger sur Chellala Gueblia, où nous nous rendons de toute la vitesse de nos chevaux en contournant l'extrémité du Djebel Gourджаја que nous avons exploré la veille, et en traversant sur une longueur de près de six kilomètres la plaine située au nord-est de cette bande de rochers, où nous avons déjà recueilli la veille le *Frankenia thymifolia* ; le *Lepidium subulatum* est très abondant et croit par touffes volumineuses espacées dans les terrains salés au pied de la colline rocheuse et assez escarpée sur laquelle est construit le ksar de Chellala Gueblia. Ce ksar, qui occupe avec ses jardins la pente occidentale de la colline, est assez important, et ses maisons, ainsi que les enceintes des jardins, sont construites en pierre et avec une certaine régularité. Nous laissons nos chevaux à l'entrée du ksar, dans une vaste cour entourée de murs et dont le pourtour intérieur est muni d'un talus recouvert de dalles qui servent de divans pour faire la sieste, prendre le café ou fumer. Après avoir échangé quelques mots de politesse avec les notables de la localité, qui s'étaient réunis pour nous faire honneur ou peut-être plutôt pour satisfaire leur curiosité, nous nous empressons d'aller visiter les jardins situés au-dessous des rochers sur lesquels est construit le ksar. Une source assez abondante, dont les eaux sont recueillies dans un bassin assez vaste creusé au pied même du rocher, sert à l'arrosement d'une grande partie des jardins. Au bord de ce bassin, et dans les ruisseaux d'irrigation, nous recueillons avec plaisir quelques espèces européennes, telles que les *Adiantum Capillus-Veneris*, *Helosciadium nodiflorum*, *Zannichellia macrostemon*, *Rumex crispus*, *Ranunculus sceleratus*, *Samo-lus Valerandi*. Dans les terrains vagues nous observons les *Chenopodium opulifolium*, *Piptatherum miliaceum*, *Peganum Harmala*, *Carduus tenui-*

florus, *Microlonchus Clusii*, *Marrubium vulgare*, *Cotula aurea*, *Echinopsilon muricatus*, *Sonchus spinosus*, *Enarthrocarpus clavatus*.

Le Dattier est encore plus rare dans les jardins qu'à Chellala Dahrانيا, et sa culture n'est qu'un pur objet de luxe, car il n'amène pas ses fruits à maturité. Les autres arbres plantés dans les jardins sont, d'après leur ordre approximatif de fréquence, le Figuier, le Grenadier, l'Abricotier, le Pêcher, la Vigne, le Prunier à fruit oblong; quelques pieds d'*Opuntia Ficus-Indica* y existent également; les légumes qui y sont cultivés sont presque exclusivement la Fève et l'Oignon. L'Orge est semée dans les vides des plantations et est encore généralement sur pied. Le caïd, qui était venu au-devant de nous à Chellala Dahrانيا et qui doit nous accompagner jusqu'au ksar prochain (Arba el Tatani), veut nous retenir pour nous faire explorer les environs du ksar; mais nous résistons à ses instances, car la végétation des rochers sur lesquels est bâti le village ne nous semble pas présenter un intérêt suffisant après la course que nous avons faite la veille au Djebel Gourджаја, station tout à fait analogue. Vers cinq heures, nous remontons à cheval, accompagnés du caïd et du spahi Osman qui doit nous guider jusqu'à Géryville; quelques Arabes nous suivent à pied, poussant devant eux les deux moutons qui doivent servir aux *diffa* du soir et du lendemain, et portant à la main des poulets vivants et des œufs et sur leur tête les plats et les marmites pour la préparation du couscoussou. Peu d'instants après notre départ, le temps, qui était douteux, devient tout à fait menaçant; aussi convenons-nous avec le caïd de nous arrêter à quelques kilomètres seulement de Chellala, à Ain Mesboua, où nous trouverons de l'eau et où nous pourrions dresser notre tente avant que l'orage éclate. Nous ne tardons pas à nous féliciter de la détermination que nous avons prise, car nos hommes ont à peine eu le temps de dresser la tente du caïd et la nôtre, et de mettre à l'abri nos papiers et nos bagages, que la tempête se déchaîne dans toute sa fureur et que la pluie tombe par torrents; nous devons accumuler tous nos paquets autour des supports de la tente pour les empêcher d'être renversés, creuser des fossés pour l'écoulement des eaux, et ramasser de grosses pierres pour les superposer aux piquets, qui, à chaque instant, menacent d'être arrachés. Pour plus de précaution, nous consacrons une partie de nos couvertures de campement à garantir nos presses de la pluie, contre laquelle la toile de la tente n'est qu'un abri bien insuffisant. Il va sans dire que le désarroi le plus complet se met dans les préparatifs de la *diffa*, et que le mouton qui devait être tué et mangé le soir gagne une nuit de répit. Notre souper se trouve réduit à quelques morceaux de biscuit que nous mangeons avec du chocolat et quelques dattes que M. Kralik, selon son habitude, tenait en réserve dans ses poches, pour les cas d'urgence. Après ce frugal repas, avant de tâcher de prendre quelque repos, l'inquiétude que nous éprouvons sur le sort des collections que nous avons

envoyées à Géryville le matin, nous fait expédier un courrier à M. de Colomb avec une lettre, pour le prier de donner à nos plantes les soins convenables, si, comme nous n'avions que trop lieu de le craindre, les toiles cirées, dont nous avons recouvert le chargement, avaient été insuffisantes pour le préserver. Après toutes ces tribulations, il nous faut songer à nous installer, tant bien que mal, pour le sommeil, avec nos vêtements et nos couvertures mouillées, et nous coucher au milieu des touffes piquantes de l'*Anthyllis Numidica* ; le sommeil est long à venir, car, non-seulement le bruit de l'orage, mais encore nos préoccupations sur les dangers que courent nos belles récoltes de Tyout nous tiennent longtemps éveillés. — Le 16, dès la pointe du jour, nous sommes sur pied pour mettre tout en ordre, heureux de voir un soleil radieux nous promettre une belle journée ; à 8 heures, nous montons à cheval, et nous suivons, pour nous rendre à Guelta el Hammam, où nous devons aller camper, une plaine bordée au sud par des montagnes basses ; dans cette plaine, les plantes dominantes sont les *Peganum Harmala*, *Anabasis articulata*, *Caroxylon articulatum*, *Stipa gigantea*, *Lygeum Spartum*, *Festuca divaricata*, *Helianthemum pilosum* var. *Deserti* et le *Triticum Orientale* ; l'*Atractylis cæspitosa* y est également très abondant, et nous y trouvons çà et là des pieds d'une espèce nouvelle du même genre (*A. diffusa*) voisine de l'*A. microcephala*. Vers une heure, nous dressons notre tente près des *redir* d'un oued qui prend sa source dans le Djebel Douis, et qui est l'affluent principal de l'Oued Douis que nous longerons jusqu'à Arba el Tatani. Les *redir* (flaques d'eau persistant plus ou moins longtemps dans le lit des torrents desséchés) de Guelta el Hammam (bassin des pigeons) occupent les bas-fonds de l'oued qui, comme nous venons de le dire, est l'affluent principal de l'Oued Douis. Les berges de cet oued, généralement assez élevées et escarpées, présentent de nombreux rochers de grès dont quelques-uns sont ombragés par de magnifiques *Pistacia Atlantica*. Au sud et à quelques kilomètres, s'étend, de l'est à l'ouest, la chaîne du Djebel Douis, dont la pente rocailleuse est parsemée d'arbres rabougris sous forme de buissons. A l'est et à environ 5 kilomètres, s'élève un rocher isolé sur la rive gauche de l'oued, qui, par son aspect imposant et pittoresque, se désigne naturellement pour être le but de notre course. Nous commençons par l'exploration du lit de l'oued, où nous pensons trouver réunies les plantes de la plaine et celles de la montagne apportées par les eaux. Nous y revoyons, en effet, les espèces suivantes que nous avons déjà notées dans notre trajet dans la plaine depuis Ain Mesboua : *Matthiola livida*, *Reseda eremophila*, *Peganum Harmala*, *Zizyphus Lotus*, *Ononis angustissima*, *Ferula* sp. nov.?, *Daucus pubescens*, *Scabiosa semipapposa*, *Cyrtolipsis Alexandrina*, *Artemisia Herba-alba* et *campestris*, *Anvillea radiata*, *Atractylis flava*, *Spitzelia lyrata*, *Echinosperrum Vahlianum*, *Sideritis montana*, *Statice Bonduellii*, *Passerina microphylla*, *Stipa barbata* var.

brevipila, *Arthratherum pungens*, etc., et d'autres qui ont été entrainées de la montagne, telles que *Centaurea alba* var., *Catananche cœrulea*, *Scrofularia canina* var., *Sedum altissimum*, *Psoralea bituminosa*, *Argyrolobium uniflorum*; d'autres nous paraissent appartenir au lit même de l'oued ou à ses alluvions, ce sont le *Retama sphærocarpa*, le *Scirpus Holoschœnus* et les *Pulicaria Arabica*, *Convolvulus supinus*, *Paronychia Cossoniana*, *Asteriscus pygmæus*; le *Blitum virgatum* et l'*Enarthrocarpus clavatus*, que nous trouvons sur le lieu habituel des campements, paraissent avoir suivi l'homme dans cette localité. A environ 4 kilomètres à l'est, le lit de l'oued est constitué par un ravin profond, encaissé par des rochers élevés, où croissent quelques *Pistacia Atlantica*, de magnifiques Lauriers-Rose (*Nerium Oleander*) et quelques Genévriers rabougris (*Juniperus Phœnicea*); des rochers qui s'élèvent à quelques mètres au-dessus du fond du torrent, où ils forment un barrage naturel, sont parsemés de vastes touffes de *Galium ephedroides* qui croissent dans leurs fissures. L'heure déjà avancée nous empêche de poursuivre plus loin notre exploration, et nous force de revenir à notre campement, sans avoir atteint le massif de rochers, but de notre course.— La matinée du 17 est consacrée par nous à l'exploration des rochers et des sables des berges de l'oued; dans les sables, nous récoltons les *Orlaya maritima*, *Kœleria pubescens*, *Festuca Memphitica*, *Erysimum grandiflorum*, *Marrubium Deserti*, *Matthiola livida*, *Ononis serrata*, *Arthratherum obtusum*, *Calendula platycarpa*, *Carduus confertus* var. Dans les rochers et à l'ombre des *Pistacia Atlantica*, nous observons les *Centaurea pubescens*, *Minuartia campestris*, *Arabis auriculata* et une espèce de *Crucianella* probablement nouvelle. Nous ne quittons le campement de Guelta el Hammam que vers deux heures du soir, car l'uniformité du lit de l'oued que nous devons suivre ne nous promet pas beaucoup d'acquisitions nouvelles jusqu'à Arba el Tatani. Pendant que l'on charge nos chameaux, qui gémissent plus douloureusement encore que d'habitude, car ils semblent vivement regretter d'avoir à s'éloigner d'une station où ils trouvaient en abondance l'eau et la nourriture succulente que leur fournit le feuillage du *Pistacia Atlantica*, nous utilisons nos quelques moments de loisir en faisant la chasse aux scorpions noirs et jaunes, ainsi qu'aux tarentules et aux lézards qui ont établi leur domicile sous les pierres éboulées des rochers, et nous en mettons dans l'alcool une ample collection. Pendant environ 4 kilomètres nous ne trouvons aucune plante à ajouter à notre liste de la veille, si ce n'est l'*Imperata cylindrica* qui couvre, sur de larges espaces, les alluvions sablonneuses. Plus loin, des bouquets de *Tamarix Gallica* réellement arborescents nous offrent un ombrage où nous sommes heureux de nous arrêter un instant; nous ne trouvons un groupe de plantes réellement intéressantes, que dans le ravin argileux qui encaisse l'Oued Douis vers le point où il se réunit à l'Oued Goulia; là de nombreuses Salsolacées frutescentes, avec le

Lepidium subulatum, annoncent le sel qui imprègne le sol; les *Bubania Feei*, *Passerina microphylla*, *Arthratherum obtusum* et *plumosum* var. *glabrum*, *Statice Bonduellii* et *Thouini* croissent en excessive abondance. Sur les berges raviniées, nous voyons un *Deverra* non encore fleuri. — Nous laissons à peu de distance sur notre gauche le ksar d'Arba el Foukani; de là jusqu'à Arba el Tatani, nous longeons le lit marécageux de l'Oued Goulila et nous traversons les dunes de sable mobile parallèles à son cours. La végétation de ces dunes nous rappelle celle des stations analogues d'Aïn Sefra: ainsi nous y retrouvons le *Genista Saharae* que nous recueillons en fruits arrivés presque à maturité. Les contours de la montagne que longe l'Oued Goulila dérobent à nos regards l'oasis et le ksar d'Arba el Tatani, dont un marabout aux murs d'un blanc resplendissant nous annonce seul le voisinage.

Le ksar d'Arba el Tatani, dont les maisons à plusieurs étages couronnent un mamelou rocheux, domine l'oasis qui s'étend sur les bords du vaste marécage que traverse l'Oued Goulila. Nous installons notre campement au-dessous du village, aux bords du marais et à l'abri des dattiers d'un jardin. Pour utiliser le reste de la journée, nous laissons M. Marès présider à notre installation et faire ses préparatifs pour les vues photographiques qu'il se propose de prendre le lendemain dans ce site pittoresque, et nous entreprenons une courte excursion sur les coteaux à l'est du village, où la présence simultanée de sable mouvant, de rochers calcaires et de grès nous promet une herborisation intéressante. Là nous recueillons entre autres les *Enarthrocarpus clavatus*, *Istoga Fontanesii*, *Euphorbia Provincialis*, *Onopordon ambiguum*, *Centaurea polyacantha*, *Echinopsilon muricatus*, *Silene villosa* var. *micropetala*, *Muricaria prostrata*, *Cyrtolepis Alexandrina*, *Echium humile*, *Arnebia Vivianii*, *Anchusa hispida*, *Carduncellus eriocephalus*?, *Kælpinia linearis*. Les sables des environs de deux marabouts nous offrent une partie des espèces propres aux dunes, parmi lesquelles nous nous bornerons à citer les *Arthratherum pungens*, *Euphorbia Guyoniana*, *Echinops spinosus*, *Nolletia chrysocomoides*, *Retama Duriei* var. *phæocalyx*, *Ononis serrata*, *Malcolmia Egyptiaca*, *Ammochloa subacaulis*, *Brassica Tournefortii*. Une exploration plus prolongée de ces sables ne semblant devoir rien ajouter à nos récoltes, nous redescendons vers les jardins, que nous visitons. Indépendamment du Dattier qui tient une assez large place dans les plantations et des autres arbres fruitiers que nous avons remarqués à Chellala, nous notons la présence du Pommier; la Garance (*Rubia tinctorum*) croit en abondance parmi les plantes rudérales qui occupent les terrains en friche. Nous terminons notre excursion par l'exploration du lit de l'oued, dont les alluvions sont en grande partie occupées par des *Tamarix Gallica*, des Lauriers-Roses, les *Phragmites communis*, *Typha latifolia*, *Juncus maritimus*, *Imperata cylindrica* et *Scirpus Holoschaenus*. Aux bords

du cours d'eau nous observons les *Zollikoferia resedifolia*, *Cleome Arabica*, *Paronychia nivea* var. *macrocalyx*, *Festuca cynosuroides*, *Pyrethrum fuscatum*, *Statice Bonduellii*, *Senecio coronopifolius*, *Spergularia diandra et media*, une variété remarquable de *Taraxacum Dens-leonis*, à rosette de feuilles appliquée sur le sol, déjà observée par nous à Aïn Sefissifa, le *Juncus bufonius*, etc. — A peine sommes-nous revenus à notre tente et avons-nous eu le temps de nous mettre tous à la préparation de nos récoltes, que quelques mots français, des plus vigoureusement accentués, frappent nos oreilles et nous jettent dans un profond étonnement; car sur ce point reculé du sud, nous nous croyions bien les seuls Français à plus de vingt lieues à la ronde; après un instant de réflexion, pour nous convaincre que nos oreilles ne nous ont pas trompés, nous nous précipitons hors de la tente et nous avons l'agréable surprise de voir descendre de cheval plusieurs officiers de Géryville qui viennent pour faire la pêche dans l'Oued Goulila. Quelques mulets les suivent, chargés de tonnes destinées à transporter vivants des barbillons qui doivent servir à l'empoissonnement d'une pièce d'eau récemment creusée à Géryville. Ces messieurs nous apprennent que M. de Colomb a tout fait préparer à Géryville pour notre réception et que nous devons y trouver, grâce à la sollicitude et à la généreuse hospitalité du commandant supérieur, un bien-être dont nous commençons à sentir le besoin après toutes les fatigues de notre voyage. Nous ne pouvons résister au plaisir de passer la soirée avec nos aimables voisins, parmi lesquels M. Kralik trouve avec une vive satisfaction deux compatriotes d'Alsace, ce qui lui permet, tout en prenant le café et en fumant la pipe, de faire échange de politesses en allemand avec les nouveaux compagnons que nous sommes si heureux de rencontrer ainsi à l'improviste. Ce n'est qu'assez tard que nous pouvons retourner à nos plantes et achever nos préparatifs pour la course du lendemain.

Le 18, à 7 heures du matin, nous montons à cheval pour nous rendre au pied du Djebel Nzira, montagne rocheuse qui à l'ouest s'élève de quelques centaines de mètres, renonçant à visiter le Djebel Bou Noueta qui, plus éloigné, borne la plaine à l'est et atteint une plus grande élévation. Pour cette course, nous sommes accompagnés de quelques fantassins du village, auxquels nous donnons un peu de poudre pour se livrer à une fantasia qui les enchante. Les alluvions sablonneuses d'un oued qui longe la base de la montagne nous offrent à peu près les mêmes plantes que le lit de l'Oued Douis que nous avons exploré dans notre trajet de Guelta el Hammam à Arba; nous y recueillons en outre les *Lotus pusillus*, *Cleome Arabica*, *Gymnocarpus decandrus*, *Anvillea radiata*, *Echinosperrum Vahlianum*, *Atractylis microcephala*, etc. Le versant sud du Djebel Nzira, dont nous faisons l'ascension par un ravin qui s'étend presque jusqu'au sommet de la pente, est entièrement dépourvu de végétation arborescente, et sur ses flancs ro-

cheux nous ne rencontrons d'autres arbrisseaux que quelques rares touffes du *Rhus dioica* et quelques pieds rabougris des *Rhamnus lycioides*, *Juniperus Phœnicea*, *Pistacia Atlantica*. Nous croyons devoir donner ici la liste des espèces les plus intéressantes que nous avons observées dans notre ascension de la montagne :

Carrichtera Vellæ.	Asteriscus pygmæus.	Plantago amplexicaulis.
Silene pyriformis.	Coleostephus macrotus.	Caroxylon articulatum.
Medicago laciniata.	Artemisia Herba-alba.	Anabasis articulata.
Paronychia Cossoniana.	Amberboa crupinoides.	Rumex vesicarius.
— nivea var. macrocalyx.	Carlina involucrata.	Passerina microphylla.
Herniaria fruticosa.	Catananche cœrulea.	Ephedra fragilis.
Gymnocarpus decandrus.	Sonchus spinosus.	Asphodelus tenuifolius.
Sedum altissimum.	Orobanche cernua.	Allium Cupani.
Eryngium ilicifolium.	Phelipæa Schultzii.	Asparagus horridus.
Ferula sp. nov.?	— lutea.	Lygeum Spartum.
Galium ephedroides.	Micromeria microphylla.	Stipa tenacissima.
Leyssera capillifolia.	Statice Bonduellii (abon-	Arthratherum ciliatum.
Phagnalon purpurascens.	dant).	— obtusum.
Pyrethrum fuscatum.	Bubania Feei.	

Au sommet et dans la partie supérieure du versant nord croissent, dans les fissures des rochers ombragés par des buissons de *Juniperus Phœnicea*, les *Umbilicus horizontalis* et *Arabis auriculata*. — Vers deux heures nous sommes de retour à la tente, où nous trouvons M. Marès tout occupé de photographie avec un jeune sous-officier des tirailleurs indigènes, M. Valette, venu avec les officiers de Géryville et qui nous exprime le désir qu'il aurait de nous accompagner dans notre tournée jusqu'à Géryville, où nous ne devons nous rendre qu'après avoir visité El Abiod Sidi Cheikh et Brézina; M. Valette, dessinateur habile, se met à notre disposition pour prendre les vues des sites les plus intéressants. Bientôt nous voyons revenir les officiers de Géryville, avec plusieurs barriques de poissons; ces messieurs ont la bonté de nous offrir une part du produit de leur pêche, qui vient très agréablement varier la nourriture par trop arabe à laquelle nous sommes condamnés depuis quelque temps. Le reste de la soirée se passe en causeries, tout en préparant nos plantes et en organisant tout pour pouvoir le lendemain de bon matin nous mettre en route pour El Abiod Sidi Cheikh, situé à environ 24 kilomètres au sud d'Arba; les renseignements que nous devons à M. de Colomb sur cette excursion, qui doit nous offrir des sites variés, nous font espérer que la journée sera utilement employée pour la botanique.

Le 19, à 6 heures du matin, nous levons notre tente et nous expédions en avant les chameaux chargés de notre bagage, voulant avant notre départ consacrer quelques instants à faire nos adieux aux officiers de Géryville, dont la société nous a été si agréable, et nous ne quittons pas ces messieurs sans les charger de transmettre à M. de Colomb tous nos re-

merci nents pour la sollicitude avec laquelle il a tracé notre itinéraire et donne tous les ordres nécessaires pour la tournée que nous allons entreprendre. Vers 7 heures du matin nous quittons Arba el Tatani accompagnés de M. Valette ; la route que nous suivons ne nous offre guère pendant environ une lieue que les plantes observées par nous la veille sur les coteaux qui avoisinent le ksar, et nous ne devons mentionner que le *Morettia canescens*, dont nous trouvons quelques pieds dans les rocailles du chemin. Plus loin, la route, après avoir traversé plusieurs ravines argileuses presque dépourvues de végétation, s'incline vers le sud par une pente insensible et continue, et est bordée à l'est et à l'ouest par des montagnes peu élevées et nues, les Djebel Ennemer et Mouilah. Des dunes de sable mobile s'étendent à la base du Djebel Ennemer, dont elles contournent les anfractuosités. Là nous rencontrons pour la première fois l'*Ephedra alata* (*Alenda* des Arabes), en parfait état de fructification ; cet arbuste, dont les branches dressées et disposées en touffe atteignent jusqu'à trois mètres de hauteur, forme çà et là de vastes buissons ; son tronc est généralement enfoui dans le sable et n'est mis à découvert que par des déplacements de la dune ; dans une dépression des sables, nous en découvrons avec une vive satisfaction un magnifique pied dont le tronc jusqu'aux ramifications principales mesure au-dessus du sol près d'un demi-mètre, et dont la circonférence prise au niveau du sol atteint 0^m,48 ; nous nous empressons de l'attaquer avec la hache et la scie, car nous désirons offrir au Muséum de Paris ce curieux spécimen de la végétation arborescente saharienne. Nous mettons à profit les quelques instants que nous passons à attendre les chameaux que nous avons dépassés pour compléter un chargement, en faisant un ample abatis des *Genista Saharæ*, *Retama Duriei* var. *phæocalyx* et du *Calligonum comosum* dont nous n'avions pas eu le loisir de recueillir d'échantillons de bois à Tyout. Le *Promus tectorum* est associé aux espèces caractéristiques des sables mouvants telles que les *Festuca Memphitica*, *Malcolmia Ægyptiaca*, *Euphorbia Guyoniana*, *Polycarpæa fragilis*, etc. Après avoir fait charger sur les chameaux notre nouveau supplément de bagage, nous remontons à cheval et nous ne tardons pas à arriver à un redir de l'Oued Alfara, où nous trouvons avec grand plaisir de l'eau potable après la fatigue que vient de nous donner notre métier de bûcherons. Nous suivons pendant quelque temps le lit pierreux et desséché de l'oued, dans lequel s'élèvent çà et là des buissons de *Tamarix Gallica* et de *Zizyphus Lotus*. Les terrains argilo-sablonneux de ses bords nous offrent en excessive abondance les *Anvillea radiata*, *Lygeum Spartum*, *Sonchus spinosus*, *Arthratherum obtusum* et *plumosum*, *Caroxylon articulatum*, *Artemisia Herba-alba*, *Passerina microphylla*, *Echiochilon fruticosum*, *Bubania Feei*, *Atractylis microcephala* et *cæspitosa*, *Herniaria fruticosa*, *Marrubium Deserti*, entre lesquels croissent les *Cladanthus Arabicus*, *Cyrtolepis Alexandrina*, *Onopordon am-*

biguum, *Statice Bonduellii*, *Chlamydophora pubescens*, *Echinosperrnum Vahljanum*, *Paronychia Cossoniana*, *Nonnea phanerantha*, *Delphinium pubescens*, *Reseda eremophila* et *Arabica*, *Hussonia Ægiceras*, *Reboudia erucarioides*, *Carduncellus eriocephalus?*, *Astragalus tenuifolius*, *Dianthus ser-rulatus* var. *grandiflorus*, *Convolvulus supinus*, *Fagonia Sinaica?*, etc. A environ quatre kilomètres au sud, le chemin s'engage dans les pentes calcaires et rocheuses du Teniat Ziar, où notre guide Osman nous fait remarquer, dans le rocher, de petits trous qui, d'après la tradition arabe, seraient les empreintes des pas du cheval du marabout vénéré Sidi Cheikh. Arrivés au sommet du col, nous voyons se dérouler devant nous la plaine saharienne où, malgré la pureté du ciel, l'éclat de la lumière nous empêche, par sa réverbération, de distinguer nettement le ksar d'El Abiod Sidi Cheikh, vers lequel nous nous dirigeons, et le Djebel Tismeurt n'apparaît dans le lointain que comme une ondulation nébuleuse. Un ravin qui du sommet du col se dirige vers la plaine, présente dans les fissures des rochers des buissons de *Rhus dioica* et quelques pieds rabougris de *Pistacia Atlantica* et d'Olivier ; au fond du ravin croissent les *Nocea spinosissima*, *Sedum altissimum*, un *Deverra*, et le *Statice Thouini*. Au confluent du ravin et de l'Oued Goulila, nous voyons dans les rocailles du lit desséché de l'oued le *Galium ephedroides* et le *Pen-nisetum Orientale* former d'énormes touffes. De ce point jusqu'à El Abiod Sidi Cheikh, il y a près de deux lieues ; la plaine uniforme que nous traversons nous offre les espèces que nous avons déjà rencontrées dans les terrains argilo-sablonneux près de l'Oued Alfara, et nous ne trouvons à ajouter à notre liste que les *Anabasis articulata*, *Carrichtera Vellæ*, *Echium humile*, *Helianthemum ellipticum*, *Echinops spinosus*, *Ononis angustissima*, *Thesium humile*, *Atractylis flava*, *Asteriscus pygmaeus*.

Vers deux heures nous arrivons à El Abiod Sidi Cheikh ; nous établissons notre campement, près d'un redir de l'Oued Goulila qui ici prend le nom d'Oued Sidi Seliman, sur l'emplacement d'un champ d'orge moissonné. — On donne le nom d'El Abiod Sidi Cheikh (1) à une réunion de six villages qui de temps immémorial sont gouvernés par les chefs marabouts de la tribu des Ouled Sidi Cheikh. Ce groupe de villages se divise en El Biad Chergui (de l'est) et El Biad Rharbi (de l'ouest). La division d'El Biad Chergui comprend deux villages, dont l'un, El Biad Chergui, est le plus important de tous. Au centre des villages, le dôme du vaste marabout où reposent les ancêtres des Ouled Sidi Cheikh attire les regards par sa blancheur éclatante. Six autres marabouts se trouvent en outre aux environs de ces villages. El Abiod Sidi Cheikh, situé à environ 85 lieues du littoral, sous 33°, 6' de lat. et à une altitude d'environ 900 mètres, est construit dans une plaine argilo-sablonneuse, traversée, comme nous venons de

(1) Voir le *Sahara algérien*, par M. le général Daumas, p. 225.

te dire, par l'Oued Sidi Seliman ; cette plaine est bordée au nord par la chaîne des montagnes basses que nous avons traversée en venant d'Arba el Tatani ; à quelques lieues au sud s'élève le Djebel Tismeurt rompant seul la monotonie de l'immensité des plaines sahariennes qui s'étendent jusqu'au Gourara ; à l'est commencent les dunes de sable mobile que nous devons traverser pour aller à Brézina. Aux environs d'El Abiod Sidi Cheikh, les cultures et les arbres fruitiers ne sont pas groupés dans des jardins entourés de murs comme au voisinage des autres ksour que nous avons visités ; l'Orge y est cultivée sur une grande étendue dans la plaine elle-même, qui est divisée en carrés rectangulaires par les canaux d'irrigation (*saguia*) ; les dattiers sont espacés au milieu des cultures ou plantés avec quelques arbres fruitiers au voisinage des puits qui fournissent l'eau nécessaire à l'arrosage des champs ; les puits, peu profonds, sont entourés d'une margelle en pierre sèche, flanquée de deux piliers en terre argileuse, réunis par deux barres transversales dans lesquelles sont emboîtées deux autres barres verticales destinées à supporter une poulie ; ces puits, en raison de leur nombre et de leur construction, donnent au paysage un aspect tout particulier ; une excavation en plan incliné est pratiquée au voisinage de chacun d'eux et sert au va-et-vient nécessaire pour tirer ou faire descendre, au moyen d'un cordage, les outres qui servent à puiser l'eau ; ces outres, largement ouvertes à leur partie supérieure, se prolongent inférieurement en un tube assez long, qui est relié au cordage de traction par une corde glissant sur la margelle et dont la longueur est telle, que le tube destiné à laisser écouler l'eau est relevé tant que l'outre n'a pas atteint la margelle, et ne s'abaisse que lorsqu'elle a dépassé ce niveau ; l'eau déversée est reçue dans un petit bassin peu profond, généralement situé à peu près à la hauteur de la margelle elle-même, et de là est dirigée dans les *saguia*. — Après quelques instants de repos, pris sous la tente des hôtes, où nous sont apportés en abondance des dattes et du lait fermenté, nous nous empressons de demander des chevaux pour aller visiter les dunes, à l'exploration desquelles nous devons consacrer le reste de la journée. La partie de la plaine que nous traversons pour nous y rendre ne nous offre que bien peu d'espèces à noter, car elle est entièrement cultivée et la moisson est déjà faite ; nous n'y recueillons guère, au milieu des touffes de *Peganum Harmala*, que le *Convolvulus supinus* et le *Trigonella anguina*. Les dunes de sable mobile très accidentées, et où, sur quelques points, de vastes excavations ont été creusées par les tourbillons de vent, nous offrent en excessive abondance les *Saccocalyx satureioides*, *Retama Duriei* var. *phaeocalyx*, *Genista Saharae*, *Calligonum comosum*, *Anabasis articulata* ; l'*Ephedra alata*, qui est également abondant sur quelques points, est loin d'y acquérir un aussi beau développement qu'à la première station où nous l'avons observé, car il est brouté par les chameaux, et coupé pour servir de bois de chauffage.

Dans ces sables, nous retrouvons la plupart des plantes caractéristiques de ces terrains dans la région, auxquelles sont associés une espèce nouvelle d'*Arthratherum* déjà observée par M. Reboud entre Guerrara et Hadjira, le *Savignya longistyla* que MM. Boissier et Reuter viennent de distinguer du *S. Ægyptiaca* et que M. Balansa avait découvert à Saada près Biskra, et l'*Asphodelus pendulinus* que nous n'avions encore vu qu'à Chellala Dahrania. — La matinée du 20 est consacrée tout entière à la préparation de nos plantes, et vers midi nos préparatifs de départ sont achevés; mais il nous faut attendre jusqu'à quatre heures les chevaux et les chameaux qui doivent nous servir pour nous rendre à Brézina.

El Abiod Sidi Cheikh est séparé de Brézina par une distance d'environ 18 lieues. Après avoir quitté notre campement, nous traversons les cultures de la plaine, qui ne nous offrent guère d'autres espèces que celles observées par nous aux environs immédiats du ksar; nous y retrouvons en outre le *Centaurea*, voisin du *C. Calcitrapa*, que nous avons rencontré à Ain Ben Khelil et dans plusieurs autres stations du sud; là nous voyons également, dans des dépressions argileuses, les *Sisymbrium runcinatum*, *Spitzelia lyrata*, *Plantago ciliata*, *Chlamydophora pubescens*, *Euphorbia calyptrata*, etc. Bientôt nous arrivons aux vastes dunes de sable mobile qui, au sud, à l'est et au nord, circonscrivent la plaine d'El Abiod Sidi Cheikh et dont, la veille, nous avons exploré quelques points situés au sud du ksar; la partie des dunes que nous traversons nous offre la végétation des stations analogues sous ces latitudes; ainsi nous y observons les *Matthiola livida*, *Malcolmia Ægyptiaca*, *Savignya longistyla*, *Hussonia Ægiceras*, *Silene villosa*, var. *micropetala*, *Retama Duriei* var. *phæocalyx*, *Genista Saharae*, *Ononis serrata*, *Hippocrepis bicontorta*, *Deverra chlorantha*, *Scabiosa semipapposa*, *Ifloga Fontanesii*, *Nolletia chrysocomoides*, *Senecio coronopifolius*, *Rhanterium adpressum*, *Onopordon ambiguum*, *Atractylis prolifera*, *Zollikoferia resedifolia*, *Marrubium Deserti*, *Passerina microphylla*, *Euphorbia Guyoniana*, *Festuca Memphitica*, etc. Au delà des dunes, des terrains argilo-sablonneux ou pierreux nous offrent réunis les *Helianthemum ellipticum* et *hirtum* var. *Deserti*, *Reseda Arabica* et *eremophila*, *Fagonia Sinaica?*, *Argyrolobium uniflorum*, *Hippocrepis scabra*, *Herniaria fruticosa*, *Paronychia Cossoniana*, *Daucus pubescens*, *Rhetinolepis lonadioides*, *Artemisia Herba-alba*, *Atractylis flava*, *Echium humile*, *Echinosperrum Vahlianum*, *Orobanche cernua*, *Phelipæa violacea*, *Teucrium Polium*, *Lygeum Spartum*, *Stipa tenacissima*, *gigantea* et *parviflora*, etc. — Vers dix heures du soir nous installons notre campement au pied de coteaux pierreux, nus, et notre fatigue est telle que nous nous endormons sans attendre la *diffa*. Le lendemain, 21 mai, vers trois heures du matin, nous sommes réveillés par la faim et la soif; nous nous empressons de tirer de l'eau des outres dont nous avons eu soin de nous munir en nombre à El Abiod Sidi Cheikh, car jusqu'à

Brézina nous ne devons trouver sur notre route ni source ni redir pour nous fournir d'eau potable ; et bientôt, avec des touffes d'*Artemisia Herba-alba*, nous faisons du feu pour préparer une marmite pleine de chocolat et une vaste cafetière de café qui, avec le mouton rôti pendant la nuit par les Arabes, doivent faire les frais de notre déjeuner matinal et nous faire oublier les privations de la veille. Vers quatre heures nous nous mettons en route, et après avoir traversé une plaine assez étendue, et dont quelques lentisques (*Pistacia Atlantica*) viennent seuls rompre l'uniformité, nous arrivons à des coteaux pierreux qui se continuent avec les pentes rocheuses de la partie occidentale de la chaîne du Gour Seggueur. De la sommité de l'un des points culminants du gour, nous voyons se dérouler à nos yeux un vaste panorama de la région désertique, dont la grandeur et l'austère majesté nous impressionnent vivement. Au sud-est, de nombreux ravins très accidentés se jettent dans le Khraneg Macheria, dont le lit, actuellement à sec, est l'un des affluents de l'Oued Seggueur ; à l'est se dessinent des montagnes basses et nues, au sud s'étend la plaine saharienne dans toute son immensité et apparaissent dans le lointain des coteaux abruptes, connus sous le nom de *gour*, et qui, à cette distance, ressemblent à des murailles gigantesques coupées de brèches régulières comme des portes ; la position de Brézina n'est indiquée que par la couleur blanche des rochers calcaires qui avoisinent le ksar. Les pentes du Gour Seggueur nous offrent réunies des plantes de la région montagneuse inférieure et de la région saharienne : ainsi nous y observons les *Sedum altissimum*, *Centaurea pubescens* et *Sonchus spinosus*, associés aux *Helianthemum Cahiricum*, *Atractylis microcephala*, *Gymnocarpus decandrus*, *Herniaria fruticosa*, *Fagonia Sinaica?*, *Bubania Feei*, *Arthratherum obtusum* et *plumosum*, *Farsetia linearis*, etc. Un ravin assez large, bordé par des coteaux pierreux et se jetant dans le Khraneg Macheria, nous présente, sur ses alluvions argilo-sablonneuses et rocailleuses, les *Pyrethrum fuscatum*, *Medicago laciniata*, *Rhazinolepis lonadioides*, *Asteriscus pygmaeus*, *Echinopspermum Vahlianum*, *Reseda eremophila*, *Dianthus serrulatus* var. *grandiflorus*, *Plantago albicans*, *ovata* et *ciliata*, *Rhanterium adpressum*, *Retama Duriaei* var. *phaeocalyx*, *Calligonum comosum*, *Cyrtolepis Alexandrina*, *Festuca divaricata*, *Cynodon Dactylon*, *Statice Bonduellii*, *Atractylis flava*, *Ifloga Fontanesii*, *Delphinium pubescens*, *Anvillea radiata*, etc. Le *Fœniculum officinale* (*Besbass* des Arabes) croît en abondance dans ce ravin, et nos chameliers en recueillent les sommités, qui ne sont pas encore fleuries, pour en mettre des morceaux dans leur bouche et tromper ainsi leur soif ; à leur exemple, non-seulement nous en mâchons les tiges, mais, en en faisant macérer des fragments triturés dans de l'eau, nous en composons une espèce de boisson. Quelques Oliviers rabougris et des touffes espacées de *Zizyphus Lotus* se montrent sur les flancs rocailleux des coteaux. Nous faisons une halte à l'ombre d'un magnifique Lentisque, qui, par son feuillage touffu,

nous abrite avec nos bêtes, chevaux et chameaux, des ardeurs du soleil ; d'autres pieds de ce bel arbre se présentent çà et là. Un défilé étroit nous conduit bientôt au pied d'immenses rochers de poudingue, où est creusée par les eaux une vaste grotte, et nous sommes heureux d'y trouver pour nos chevaux l'eau saumâtre qui s'est conservée dans un redir du Khraneg Macheria. Quelques instants de repos dans cette grotte naturelle nous sont fort utiles pour réparer nos forces et celles de nos chevaux. Nous suivons pendant quelque temps le lit même du Khraneg, qui ne nous offre pas d'autres espèces que celles que nous avons déjà signalées dans la vallée qui y aboutit, et nous ne tardons pas à arriver au pied d'un coteau au sommet duquel existent les ruines d'un petit ksar abandonné ; quelques Dattiers stériles, croissant par touffes compactes au voisinage d'une source peu abondante, indiquent seuls l'emplacement des anciens jardins. A partir de ce point, nous suivons le cours de l'Oued Seggueur, dont le lit, en partie desséché, est bordé de coteaux rocailleux, assez élevés et nus ; les atterrissements et le lit argileux de l'oued, excepté dans les endroits déprimés (redirs), où l'eau des pluies récentes s'est maintenue, forment une croûte compacte, qui, sous l'influence de la chaleur, se fendille en tout sens, et dont la couche supérieure se soulève sous forme de lames minces qui finissent par s'enrouler sur elles-mêmes. Plus loin, de vastes dunes de sable mobile qui s'est amoncelé au pied des coteaux, s'étendent parallèlement au cours de l'oued ; nous en remettons l'exploration au lendemain, car nous savons que ces dunes, où M. le capitaine Segrétain a observé l'*Asphodelus pendulinus*, sont une des herborisations les plus intéressantes des environs de Brézina ; nous avons hâte d'arriver à l'oasis, où nous devons installer notre campement et où nous conduisent des cavaliers que Si Hamza Ben Abou Becker, khalifat des Ouled Sidi Cheikh, actuellement à Brézina pour percevoir les impôts et prévenu de notre arrivée par M. de Colomb, a envoyés au-devant de nous. Vers trois heures, nous installons notre campement à l'ombre des dattiers de l'oasis, au-dessous du village, et après quelques instants de repos nous visitons les jardins avec Si Hamza, tout en faisant la chasse aux nombreux pigeons qui viennent, dans les champs récemment moissonnés, manger les grains détachés des épis.

L'oasis de Brézina ou Berzina (jolie terre), située sur la rive gauche de l'Oued Seggueur, à près de 400 kilomètres du littoral, environ sous la latitude de 33° 18', et à une altitude d'environ 850 mètres, s'étend sur une grande longueur parallèlement à l'oued. Des Dattiers, au nombre de plusieurs milliers, constituent la culture principale des jardins ; mais la plupart de ces arbres croissent en touffes, car on a négligé d'en éliminer les rejets, et ils sont loin d'être dans d'aussi bonnes conditions que ceux d'El Abiod Sidi Cheikh. Indépendamment du Dattier, mais en moins grande abondance, sont plantés dans les jardins le Figuier, l'Abricotier et le Pêcher ; çà et là on y rencontre

quelques pieds d'*Opuntia*. Les seuls légumes que nous y ayons observés sont, dans cette saison, l'Oignon et la Carotte; diverses variétés de Courges et d'autres Cucurbitacées (1) viennent d'être semées et ne font que commencer à lever à l'ombre des Dattiers; dans les vides des plantations et dans les endroits arrosés près de l'oued, l'Orge est cultivée en champs peu étendus, et la moisson en est déjà faite depuis quelques jours. Les jardins de l'oasis sont arrosés par des dérivations de l'Oued Seggueur et par des puits. Nous faisons remarquer à Si Hamza qu'en établissant un barrage du cours d'eau, qui pourrait être exécuté à peu de frais, il serait facile de fertiliser une étendue de terrain beaucoup plus considérable que celle qui est actuellement en culture. — Le ksar de Brézina est construit sur une colline rocheuse qui borde l'oasis au nord-ouest; ce village, où commande Si Hamza, propriétaire d'une grande partie de l'oasis, se compose d'environ 150 maisons bâties en pierres réunies par de la terre argileuse; comme dans les autres ksour, les murs extérieurs des maisons situées à la périphérie sont dépourvus d'ouvertures sur la campagne et forment, par leur réunion, l'enceinte même du ksar, où l'on ne pénètre que par une seule entrée. Une petite mosquée et la maison de commandement de Si Hamza se font remarquer par la blancheur de leurs murs badigeonnés à la chaux. Au nord du village et à la base du coteau sur lequel il est construit, de nombreux ravins à terrain rougeâtre, très accidenté, aboutissent à l'Oued Seggueur, dont le lit longe des montagnes basses, pierreuses et nues qui se dessinent à quelques kilomètres au nord; à l'est et au sud s'étend la plaine saharienne, qui, comme nous l'avons déjà dit, présente des coteaux abruptes d'argile rougeâtre et brunâtre, connus sous le nom de *gour* et dont le plus remarquable, désigné sous le nom de Gour Sidi el Hadj Ed Din, apparaît à une assez grande distance au sud, comme une immense muraille; à l'ouest s'étendent, à la base des coteaux qui dominent l'Oued Seggueur, les dunes que nous avons déjà traversées. — Après la visite faite aux jardins, nous mettons à profit les quelques instants de jour qui nous restent pour faire une course rapide sur les coteaux calcaires et siliceux situés à l'ouest du ksar, qui se continuent à l'est avec la colline sur laquelle est construit le village. Les sables rocailleux de ce coteau nous offrent un assez grand nombre de plantes intéressantes parmi lesquelles nous citerons les *Notoceras Canariense*, *Farssetia linearis*, *Cleome Arabica*, *Helianthemum ellipticum*, *Reseda eremophila*, *Erodium glaucophyllum* et *guttatum*, *Fagonia Sinaica?*, *Argyrolobium uniflorum*, *Ononis serrata*, *Telephium Imperati*, *Paronychia Cossoniana*, *Herniaria fruticosa*, *Læflingia Hispanica*, *Gymnocarpus decandrus*,

(1) D'après les graines que nous en avons rapportées, et que MM. Decaisne et Naudin ont bien voulu examiner, les Cucurbitacées cultivées à Brézina sont les *Lagenaria vulgaris*, *Cucumis Melo* et *Citrullus*, *Cucurbita moschata* et *Pepo*.

Eryngium ilicifolium, *Daucus pubescens*, *Phagnalon purpurascens*, *Ifloga Fontanesii*, *Rhedinolepis lonadioides*, *Chlamydomphora pubescens*, *Asteriscus pygmaeus*, *Nolletia chrysocomoides*, *Atractylis flava*, *microcephala* et *cancellata*, *Catananche arenaria*, *Spitzelia lyrata*, *Sonchus divaricatus*, *Convolvulus supinus*, *Echium humile*, *Anchusa hispida*, *Echinosperrnum Vahlianum*, *Bubania Feei*, *Plantago ciliata*, *Anabasis articulata*, *Passerina microphylla*, *Allium Cùpani*, *Arthratherum obtusum*, *plumosum* et *ciliatum*, *Triticum Orientale*, etc. Les *Stipa tenacissima*, *Lygeum Spartum* et *Helianthemum hirtum* var. *Deserti*, constituent le fond de la végétation du coteau, où le *Calendula platycarpa* est également abondant.

Le 23, après avoir mis en ordre nos récoltes de la veille, nous partons pour explorer les environs de l'oasis, et surtout les bords de l'Oued Seggueur et la partie de la plaine saharienne au voisinage des premiers gours, ainsi que les dunes de sable mobile au sud-ouest de l'oasis. Les atterrissements sablonneux de la rive gauche de l'oued, à l'extrémité méridionale de l'oasis, nous présentent de nombreuses touffes de *Tamarix Gallica*, et nous y rencontrons dans un espace restreint un grand nombre des espèces caractéristiques de la région saharienne, entre autres les *Malcolmia Ægyptiaca*, *Enarthrocarpus clavatus*, *Hussonia Ægiceros*, *Reseda Arabica* et *eremophila*, *Silene villosa* var. *micropetala*, *Medicago laciniata*, *Astragalus Gombo*, *Polycarpæa fragilis*, *Nolletia chrysocomoides*, *Cyrtolepis Alexandrina*, *Ifloga Fontanesii*, *Onopordon ambiguum*, *Centaurea polyacantha*, *Kœlpinia linearis*, *Statice Bonduellii*, *Echinopsilon muricatus*, etc. L'*Arthratherum pungens* est d'une excessive abondance dans les parties sablonneuses, et les fleurs détachées de la plante sont agglomérées et roulées en boule par le vent au pied des touffes; l'*Euphorbia Guyoniana* et le *Festuca Memphitica* y sont également des plantes dominantes avec l'*Astragalus corrugatus* var., dont les tiges en partie enfouies dans le sable ont été broutées par les bestiaux. Quelques tertres argileux qui s'élèvent au milieu des sables sont dépassés par les branches de *Tamarix Gallica* et de *Retama Duriei* var. *phœocalyx*, dont les souches et les tiges constituent le centre de ces *tumulus*. Nous laissons dans le lointain sur notre gauche le coteau que surmonte le fort ruiné de Sidi el Arbi, et nous continuons pendant quelques instants à suivre la rive gauche de l'oued, dont les berges argileuses, rougeâtres et abruptes forment, sur quelques points, de véritables falaises. Ces terrains argileux ne nous offrant qu'une végétation sans intérêt, nous traversons l'Oued Seggueur, dont la rive droite est bordée de petites dunes de sable mobile, coniques ou arrondies, avec des espaces argileux circonscrits par les sables. Là nous trouvons en abondance, avec les autres plantes des sables de la rive gauche, le *Danthonia Forskalii* et le *Carduncellus eriocephalus*?. Au delà de ces dunes, une plaine argilo-sablonneuse et pierreuse nous offre les *Matthiola livida*, *Bubania Feei*, *Gymnocarpus decandrus*, les *Arthratherum* de la région, les *Atrac-*

tylis prolifera et *microcephala*, *Rhanterium adpressum*, *Lotus pusillus*, *Farsetia linearis*, *Passerina microphylla*, *Telephium Imperati*, *Hippocrepis bicontorta*, *Herniaria fruticosa*, *Marrubium Deserti*, *Catananche arenaria*, *Convôlvulus supinus*, *Echinosperrun Vallianum*, *Chlamydophora pubescens*. Le *Retama Duriei* var. *phaeocalyx* est très abondant dans cette plaine, où il a été brouté par les chameaux. Là nous trouvons pour la première fois le *Neurada procumbens*, dont les calices fructifères varient de la forme orbiculaire à la forme étoilée. Dans les ravines argileuses, nous trouvons en abondance l'*Andropogon laniger*, et nous rencontrons quelques pieds de *Phagnalon purpurascens*. Après avoir constaté les caractères généraux de la végétation de cette plaine, nous franchissons un coteau pour nous rapprocher de l'oasis et traverser les dunes de sable mobile, où nous trouvons, entre autres, les *Asphodelus pendulinus*, *Silene villosa* var. *micropetala*, *Nolletia chrysocômoides*, *Euphorbia calyprata*, *Echiochilon fruticosus*, *Neurada procumbens*, *Ononis serrata*. Nous nous empressons de regagner notre campement, dont nous sommes séparés par une distance de plus d'une lieue, car nous avons à supporter une chaleur accablante au milieu de ces sables échauffés par les rayons du soleil et où, malgré l'heure peu avancée (10 heures du matin), le thermomètre indique comme température du sol 46 degrés. Nous retrouvons sous la tente MM. Marès et Valette, tout occupés de prendre des vues photographiques et des dessins de l'oasis et des groupes de Dattiers qui ombragent notre tente. A 6 heures, après avoir terminé la préparation de nos récoltes, nous allons remercier Si Hamza, qui était venu nous visiter plusieurs fois, pour s'assurer par lui-même que le caïd ne nous laissait manquer de rien, et qui avait réuni les lettrés du village pour nous donner les noms arabes des plantes caractéristiques de la région saharienne. Nous parcourons avec lui le village, et nous demandons à être conduits à la maison du caïd, qu'avait habitée pendant plusieurs mois un Français, M. Couturier, venu à Brézina pour apprendre la langue arabe et se préparer, par la connaissance des habitudes et des mœurs du pays, à un voyage qu'il avait projeté dans l'intérieur, et qu'il espérait pouvoir poursuivre jusqu'à Tombouctou. Ce malheureux voyageur, abandonné de son compagnon de route, n'avait pas tardé, étant réduit au régime purement arabe et n'ayant pour demeure que deux misérables chambres au fond d'une cour mal aérée, à tomber dans un état de prostration complète qui bientôt devint une maladie grave par suite de privations de tout genre, conséquences de son isolement. Sans un Arabe qui lui donna les soins les plus indispensables et qui prévint M. de Colomb de l'état presque désespéré du malade, M. Couturier eût succombé dès lors à l'affection dont la gravité ne put malheureusement pas être conjurée plus tard par les soins qui lui furent prodigués à Géryville, où il fut transporté par les ordres de M. de Colomb, et ensuite à Saïda, où il mourut victime d'un dévouement au-dessus

de ses forces. Si Hamza, auquel nous annonçons notre départ pour le lendemain, nous convie à une *diffa*, à laquelle nous faisons largement honneur, quoique nous eussions préféré retourner à notre tente, où nous attendait une nourriture plus convenable pour des Européens. Si Hamza ne nous laisse pas partir sans nous donner, comme souvenir, quelques œufs et portions de dépouilles d'autruche, ainsi que des cérastes et des lézards du pays qu'il avait fait prendre à notre intention. — Le 24, à 6 heures et demie du matin, nous avons terminé nos préparatifs de départ; car bien que, plus heureux que M. Couturier, nous soyons tous bien portants, nous avons hâte d'aller nous retremper à Géryville, où la cordiale hospitalité que veut bien nous accorder M. de Colomb doit nous faire oublier les fatigues et les privations inévitables d'un voyage dans le sud de l'Algérie.

Dès notre sortie de l'oasis, nous trouvons entre les pierrailles d'un ravin, au-dessous du ksar, de très beaux pieds du *Neurada procumbens* que la veille nous n'avions pas pu récolter en nombre dans les dunes; nous y recueillons également le *Leyssera capillifolia*, qui, dans ce lieu frais, a pris un admirable développement. Nous longeons ensuite la base du coteau que domine le village, pour rejoindre le cours de l'Oued Seggueur, dont la rive droite, que nous suivons, offre de nombreuses touffes de *Tamarix* presque arborescents; sur la rive gauche, coupée de falaises argileuses, apparaissent des dunes de sable mobile plus ou moins étendues. Les coteaux pierreux qui bordent la rive droite sont parsemés de touffes des *Anabasis articulata*, *Salsola vermiculata*, *Retama Duriei* var., et de quelques pieds de *Pistacia Atlantica*. Nous y observons la plupart des espèces que nous avons déjà signalées dans les stations analogues des environs immédiats de Brézina. Bientôt la route s'engage dans des coteaux argileux pierreux que nous traversons par un défilé ouvert au sud, et où les sables ont été amoncelés par les vents; là nous revoyons, groupées en abondance, la plupart des plantes sahariennes; indépendamment des espèces des sables des environs de Brézina, nous recueillons le *Reboudia eruca-rioides*, le *Genista Saharae* en fruits mûrs, et le *Calligonum comosum*; dans l'argile ravinée des berges du défilé, croissent encore, en grande abondance, le *Bubania Feei*, le *Deverra chlorantha* aux touffes volumineuses et équisétiformes, le *Rhus dioica*, qui forme des buissons d'un beau vert; aux plantes sahariennes telles que les *Rumex vesicarius*, *Gymnocarpus decandrus*, *Antirrhinum ramosissimum*, nous voyons s'associer une espèce de la région montagneuse inférieure chaude, le *Galium ephedroides*. A l'extrémité du défilé, nous arrivons sur les bords de l'Oued Sadana, qui, avec les Oued Cheria et El Goul, est l'un des affluents principaux de l'Oued Seggueur. Nous ne manquons pas d'aller visiter le Khraneg el Arouia (ravin de la femelle de l'Aroui), ravin très pittoresque, coupure de la montagne, étroitement et profondément encaissé entre des rochers abrupts, qui

s'élèvent à droite et à gauche comme des murailles gigantesques ; l'un de nous, entraîné par son ardeur, lance son cheval dans les sables mouvants qui bordent un redir à la base de la coupure ; mais bientôt son cheval s'enfonce jusqu'au poitrail dans ce sol perfide, et nous avons la plus grande peine à le dégager de ce pas dangereux. Les rochers du khraneg ne nous offrent pas une végétation aussi intéressante que semblait le promettre un site aussi pittoresque, et nous ne trouvons guère à y signaler que le *Pen-nisetum Orientale*, qui y croît avec une espèce de la région montagneuse, le *Catananche cœrulea* ; dans le lit du khraneg, le *Scolymus Hispanicus* est très-abondant ainsi que le *Pyrethrum fuscatum*. Nous suivons pendant quelque temps, en remontant vers le nord, le lit de ce torrent actuellement à sec, que nous quittons pour gravir, par une montée rapide dans les rochers, la pente de sa rive droite, et arriver à un plateau rocailleux, où nous revoyons les *Anabasis articulata*, *Echium humile*, *Plantago ciliata*, *Helianthemum hirtum* var. *Deserti*, *Carduncellus eriocephalus*?, *Eryngium ilicifolium*, *Caroxylon articulatum* et *Gymnocarpus decandrus* entre les touffes espacées du *Stipa tenacissima*, qui est la plante dominante de ce plateau. Environ deux lieues plus loin, nous redescendons dans le lit de l'Oued Sadana, qui, sur ce point, s'élargit et forme une vallée étroite, bordée de rochers et de falaises argileuses grisâtres. Le lit du cours d'eau est bordé par un assez vaste marécage, où les plantes dominantes sont les *Phragmites communis*, *Festuca arundinacea* var. *interrupta*, *Juncus maritimus*, *Scirpus Holoschaenus*, *Polypogon Monspeliensis*, *Pulicaria Arabica*. Autour du marécage s'étendent des champs d'orge encore sur pied, ensemencés par les Arabes d'un petit douar qui font paître leurs troupeaux dans le marais. Une source abondante d'eau douce, située au pied du rocher qui ferme la vallée, est l'origine de l'Oued Sadana. Dans les eaux, au voisinage de la source, nous recueillons le *Chara festida* var. *longibracteata*, et le *Potamogeton pusillus*. Sur les atterrissements de l'oued étroit en très grande abondance l'*Euphorbia luteola*, que nous avons découvert sur les hauts plateaux de la province de Constantine ; le *Rumex vesicarius* y est également fréquent. Sur les rochers qui dominent la source se rencontrent de nombreux pieds du *Centaurea sulphurea*. Un dattier d'une assez belle venue contribue à orner ce joli site, où nous resterions volontiers plus longtemps, si nous n'étions pressés de nous rendre à Ghassoul, notre dernière étape avant d'arriver à Géryville. Nous remontons sur le plateau que nous avons quitté, où d'immenses rochers de grès, affleurant le sol sur quelques points, forment une sorte de dallage naturel. Le terrain argilo-sablonneux et pierreux du plateau nous offre les *Crucianella patula*, *Ebenus pinnata*, *Kentrophyllum lanatum*, *Carduncellus eriocephalus*?, *Cladanthus Arabicus* et le *Centaurea*, voisin du *C. Calcitrapa*, que nous avons déjà signalé dans plusieurs localités du sud. Une pente insensible du pla-

teau nous conduit à une plaine uniforme, bornée au nord par des coteaux rocailleux, sur l'un desquels se dessine, dans le lointain, un pied unique de dattier. Dans la plaine dominent les *Stipa tenacissima* et *Artemisia Herba-alba*, avec l'espèce nouvelle de *Ferula* que nous avons déjà mentionnée plusieurs fois dans les localités analogues. Nous y observons, en outre, les *Chlamydophora pubescens*, *Caroxylon articulatum*, *Phelipæa Schultzii*, *Farssetia Ægyptiaca*, *Helianthemum sessiliflorum*, *Asteriscus pygmæus*. Aux bords d'un ravin croit en abondance le *Retama sphærocarpa*, qui forme de magnifiques buissons couverts d'innombrables fleurs jaunes. Des sables qui s'étendent à la base des coteaux nous présentent les *Asphodelus pendulinus*, *Rhanterium adpressum*, *Reseda Arabica*, *Onopordon ambiguum*, *Retama Duriei* var., *Marrubium Deserti*, *Arthratherum obtusum*, *Atractylis flava*, *Scabiosa semipapposa*. Bientôt nous arrivons au défilé rocheux de Teniat el Temieur, où des oliviers sauvages croissent en assez grand nombre et prennent un beau développement. Les plantes les plus remarquables du défilé sont le *Centaurea* nouveau voisin du *C. Scabiosa*, que nous avons déjà signalé dans la région montagneuse chaude, et les *Pennisetum Orientale*, *Triticum Orientale*, *Polycnemum Fontanesii*, *Convolvulus supinus*, *Argyrolobium uniflorum*, *Astragalus tenuifolius*. Au sortir du défilé, nous avons à faire franchir à nos chevaux une pente assez roide, où les rochers de grès forment comme un escalier naturel, à assises régulières souvent de près d'un mètre de hauteur. Une plaine uniforme, bordée de montagnes basses et nues, nous conduit jusqu'à l'Oued Cheria, dont le lit, en grande partie à sec, contourne la base de la colline que domine le ksar de Ghassoul. Nous ne notons guère dans cette plaine argilo-sablonneuse que les *Malva Ægyptiaca*, *Lepidium subulatum*, *Ononis angustissima*; dans le lit même de l'oued, le *Tamarix Gallica* et les *Retama Duriei* var. et *sphærocarpa* forment de nombreux buissons.

Vers cinq heures, nous arrivons à Ghassoul, où nous trouvons, en dehors du village, la tente des hôtes, dressée par les soins du caïd, et du pain frais et du vin, que M. de Colomb, prévoyant bien notre dénûment après notre longue tournée dans les ksour, a eu l'aimable attention de nous envoyer par un exprès; ces provisions nous sont d'autant plus agréables, que, en raison des difficultés de la route, nous avons dû laisser assez loin derrière nous les chameaux chargés de nos cantines, et que nous eussions été réduits à l'éternel couscoussou et au mouton rôti, sur le compte desquels nous commençons à être plus que blasés. Après notre collation, nous utilisons les quelques instants de jour qui nous restent pour visiter les jardins de l'oasis et faire une rapide reconnaissance de la végétation du coteau. — Le ksar de Ghassoul s'élève en amphithéâtre sur la colline, et domine les jardins et les champs entourés de murs qui couvrent la pente méridionale du coteau et s'étendent jusqu'aux bords de l'Oued Ghassoul. Les jardins et les champs,

indépendamment de leurs clôtures, sont protégés par de petites tours en terre contre les déprédations des tribus nomades. Les jardins groupés au-dessous du ksar, et arrosés par les eaux abondantes d'une source située à l'entrée du village sont plantés de Figuiers, d'Abricotiers, de Pêchers, de Grenadiers; l'Oignon, la Fève, la Carotte, diverses variétés de Courges, des Melons et des Pastèques y sont cultivés. L'Orge est semée dans les vides des plantations et dans les champs situés au-dessous des jardins et arrosés, soit par les eaux de la source, soit par des dérivations de l'oued. Les terrains argilo-sablonneux de la pente occidentale du coteau présentent quelques espèces de la région des hauts plateaux réunies à des plantes sahariennes; ainsi nous y notons les *Nasturtium coronopifolium*, *Ecnarthrocarpus clavatus*, *Helianthemum sessiliflorum*, *Reseda Arabica*, *Malva Aegyptiaca*, *Peganum Harmala* (abondant), *Paronychia Cossoniana*, *Onopordon ambiguum*, *Atractylis caespitosa*, *Zollikoferia resedifolia*, *Sonchus divaricatus*, *Taraxacum Dens-leonis* (même variété qu'à Ain Sefis-sifa), *Echium humile*, *Arnebia Vivianii*, *Marrubium Deserti* (abondant), *Salvia lanigera*, *Rumex Tingitanus* var., *Euphorbia luteola*, *Triticum Orientale*; sur quelques points où le sel vient effleurir, nous voyons les *Frankenian thymifolia*, *Spergularia diandra*, *Statice globulariæfolia*? (non fleuri), *Atriplex Halimus* et *parvifolia*, *Salsola vermiculata*.

Le lendemain, 25 mai, à sept heures du matin, nous nous mettons en route pour Géryville, dont nous sommes séparés par un trajet de près de 12 lieues; nous suivons pendant quelque temps le lit desséché de l'Oued Bou Selah, encaissé par des coteaux pierreux, nus, dont les ravins nous offrent les *Pyrethrum macrocephalum*, *Sonchus divaricatus*, *Ononis angustissima*, *Asterothrix Hispanica*, *Centaurea alba* et *C. sp. nova* (*C. Scabiosæ* affinis), *Argyrolobium uniflorum*, *Erucastrum leucanthum*, *Catananche cærulea*, *Sedum altissimum*; dans les lieux frais du lit de l'oued croissent le Laurier-Rose, qui y forme de nombreux buissons et le *Scirpus Holoschenus*; des champs d'orge encore sur pied occupent des atterrissements de l'oued dans un élargissement de la vallée. Nous quittons le ravin de l'Oued Bou Selah pour atteindre la plaine d'Araza, entourée de montagnes basses et nues; cette plaine est en grande partie inculte, et quelques champs d'orge y occupent les dépressions du sol. Nous profitons d'une petite halte pour faire demander d'autres chevaux dans une tribu voisine, car, malgré sa bonne volonté, le caïd de Ghassoul n'avait pu nous procurer dans le village que des montures bien inférieures à celles des Arabes de la tente, et insuffisantes pour le pénible trajet qui nous reste encore à faire dans un pays accidenté, et nous consacrons à l'herborisation les quelques instants dont nous pouvons disposer; les plantes que nous recueillons dans les moissons appartiennent pour la plupart à la région des hauts plateaux, ainsi nous y trouvons entre autres les *Onopordon acaule*, *Ceratocephalus*

falcatus, *Ægilops ovata* var. *triaristata*, *Nonnea micrantha*, *Atractylis caespitosa*, avec un petit nombre d'espèces du Sud, telles que l'*Euphorbia calypttrata*, le *Scabiosa semipapposa* et le *Triticum Orientale*. Après avoir traversé la plaine, nous nous engageons dans le ravin de l'Oued el Djelal, bordé de coteaux rocheux où croissent dans les fissures le *Pistacia Atlantica* et le *Juniperus Phœnicea*. Au delà de ce ravin et après avoir franchi un coteau, nous arrivons à la fontaine d'Ain el Meghesel, près de laquelle nous devons faire la halte du déjeuner, dont le reste des pains et du vin envoyés par M. de Colomb doit faire tous les frais. Les eaux douces et pures de cette source abondante qui viennent sourdre à fleur du sol, forment un bassin où s'abreuvent de nombreux troupeaux, et qui est entouré de pâturages marécageux où dominent les *Scirpus Holoschenus*, *Festuca arundinacea* var. *interrupta*, *Phalaris aquatica*, *Hordeum murinum*, *Poa trivialis*, *Carex divisa*, *Alopecurus pratensis* var. *ventricosus*, *Ranunculus macrophyllus* et *Trifolium fragiferum*. Dans le bassin même de la fontaine, où, vers midi, l'eau est à une température de + 11°, tandis que celle de l'atmosphère est de + 28°, nous recueillons le *Zannichellia macrostemon*. Aux environs de la fontaine croissent les *Ægilops ventricosa* et *ovata* var. *triaristata*, *Torilis nodosa*, *Malva sylvestris* et le *Plantago Coronopus*, qui couvre le sol de ses rosettes déprimées. Au delà de la fontaine, nous traversons une plaine bornée au nord par deux montagnes pierreuses connues sous le nom de Djebel el Kebour et el Khaloua. Dans la plaine même dominant le *Stipa tenacissima* et l'*Artemisia Herba-alba*, entre les touffes desquels nous observons le *Bromus squarrosus*; cette plaine nous conduit par une pente insensible à un col qui sépare les deux montagnes. Sur leurs pentes escarpées et rocheuses, les *Juniperus Phœnicea* et *Oxycedrus* forment des buissons et des arbres peu élevés; dans les rochers qui encaissent l'étroit et difficile passage où nous sommes engagés, le *Buplevrum spinosum*, par son abondance, nous indique que nous sommes à une altitude assez grande. Indépendamment de cette espèce, nous y notons les *Centaurea alba*, *Polycarpon Bivonæ*, *Rhamnus oleoides*, *Hutchinsia petraea*, *Thymus hirtus*. La pente septentrionale du col, très roide, presque abrupte sur quelques points, et où nos chevaux ont parfois des escarpements de plus d'un mètre à descendre, nous conduit à un plateau peu étendu, à l'extrémité duquel s'ouvre la vallée élevée connue sous le nom de Teniat Ouled Moumen, encaissée à l'est et à l'ouest par les deux montagnes qui constituent le Djebel Mezouzin. Des pâturages assez riches occupent la plus grande partie du col, où, dans les endroits déprimés, existent quelques champs d'orge sur les bords desquels nous trouvons, pour la première fois, l'*Achillea Santolina*. — Du sommet de ce col se déroule devant nous le plateau où s'élève le fort de Géryville, que nous voyons enfin, et avec une vive satisfaction, apparaître à nos yeux. Nous sommes si impatients de

gagner ce centre de civilisation européenne, où la bienveillante sollicitude du commandant supérieur, M. de Colomb, nous prépare une cordiale hospitalité, que, remettant à un autre jour toute exploration botanique, nous lançons nos chevaux de toute leur vitesse; presque aussitôt nous voyons, dans la direction du fort, s'élever un nuage de poussière, au milieu duquel nous distinguons des cavaliers précédés de trois officiers vers lesquels nous nous hâtons de nous diriger. Au bruit d'un coup de fusil tiré par Osman, notre spahi, ces cavaliers viennent droit sur nous et ne tardent pas à nous aborder. Heureux de revoir M. de Colomb, dont les bons offices m'avaient déjà été si utiles pendant mon séjour à Mascara, en 1852, je lui exprime toute ma gratitude pour les soins qu'il a donnés à notre voyage, depuis notre entrée sur le territoire qu'il commande. Je lui présente mes compagnons de voyage, auxquels il fait le plus aimable accueil, et il nous présente à son tour les officiers du bureau arabe, MM. Burin et La Ferronay, qui ont bien voulu se joindre à lui pour venir à notre rencontre. A quatre heures, tout en causant avec ces messieurs, nous entrons dans la vaste enceinte du fort, où notre tente est dressée dans la cour pour abriter nos bagages et nos plantes, et nous nous installons dans une chambre de l'hôpital, où d'excellents lits nous promettent un confortable dont nous avons presque perdu l'habitude, mais non le besoin.

Le fort de Géryville, situé à environ 260 kilomètres en ligne directe du point le plus rapproché du littoral, sous une latitude de 33° 53' et à une altitude approximative de 1300 mètres, est construit sur les ruines de l'ancien ksar de Gueraridj, près d'une source abondante (Aïn el Beïod), dont les eaux constituent l'origine principale du cours d'eau qui a creusé le ravin du Khraneg el Beïod. Ce fort, de construction toute récente, car l'inauguration du drapeau français au ksar de Gueraridj, n'a été célébrée que le 21 mai 1853, consiste en une vaste enceinte rectangulaire percée de meurtrières et, aux angles, d'embrasures pour les canons de l'artillerie; il s'élève à l'entrée du Khraneg el Beïod, à l'extrémité septentrionale d'une plaine légèrement accidentée, dépourvue de végétation arborescente et entourée de montagnes rocheuses, dont les plus élevées sont au sud le Djebel Mezouzin, à l'est et au nord-est la chaîne du Djebel Ksel; une porte monumentale s'ouvre au nord-ouest de l'enceinte fortifiée, et donne accès dans une cour plantée d'arbres, assez vaste pour les exercices militaires de la garnison. En face de la porte s'étend un grand édifice qui renferme une caserne, un hôpital, où le petit nombre de malades nous laisse un large espace pour notre installation, et des magasins pour les approvisionnements de la place; un autre côté de la cour est occupé par l'habitation du commandant supérieur et le bureau arabe. Des autruches apprivoisées se promènent gravement dans la cour avec des sangliers pris dans les montagnes voisines et élevés par les soldats qu'ils suivent comme des chiens. Au voisinage immédiat

du fort, une maison de commandement a été construite pour le Khalifa Si Hamza Ben Abou Beker, dont l'influence religieuse sur les tribus du Sud est des plus utiles à la domination française, et dont l'autorité s'exerce jusque sur les lointaines oasis d'Ouargla. La colonisation n'est représentée à Géryville que par quelques maisons d'assez chétive apparence groupées au nord du fort et habitées par des marchands, des cantiniers et des familles arabes. — Les eaux des sources désignées par les indigènes sous le nom d'Aïn el Beïod sont, comme nous l'avons déjà dit, très abondantes, douces et limpides; sur l'emplacement des plus importantes d'entre elles, M. de Colomb a fait creuser par la garnison, aidée par les populations voisines, un vaste bassin elliptique, dont le trop-plein fournit à l'irrigation des jardins groupés à l'entrée du Khraneg el Beïod. Le bassin est assez étendu pour que l'on ait pu y installer un batelet qui permet le plaisir, si rare en Algérie, d'une promenade nautique; de jeunes canards tadornes, que les officiers ont offerts à M^{me} de Colomb, se mêlent sur les eaux du bassin aux canards domestiques, dont la basse-cour du fort est déjà amplement pourvue; les barbillons pris à Arba el Tatani pendant notre séjour à cette localité promettent de nouvelles ressources alimentaires aux habitants de Géryville. Les jardins créés par les soins des officiers, et dont le plus important et le moins récemment établi est celui du commandant supérieur, fournissent dès maintenant des légumes en abondance pour les besoins de la garnison, qui, au début de l'occupation, était réduite, pour l'alimentation végétale, au *Rumex Tingitanus* var. qui croit en abondance dans les terrains sablonneux. Des plantations d'arbres fruitiers et d'agrément fourniront bientôt la plupart de nos fruits d'Europe et donneront un ombrage bien utile dans un pays dépourvu de bois. Les principaux arbres fruitiers dont l'acclimatation a été tentée sont : le Cerisier, diverses variétés de Poirier et de Pommier, le Pêcher, l'Abri-cotier, le Noyer et le Mûrier. Les principaux arbres forestiers ou d'agrément sont : le *Laurus nobilis*, le Sycomore, le Vernis-du-Japon, le *Melia Azedarach*, le Baguenaudier, le *Robinia viscosa*, l'Arbre-de-Judée, le *Gleditschia triacanthos*, le *Cerasus Padus*, les *Tamarix Gallica* et *Africana* var. *laxiflora* de boutures prises à Miserghin près Oran, le Sureau, le Lilas, le Laurier-Rose double, le *Cestrum Parquy*, l'*Elæagnus angustifolia*, le *Broussonetia papyrifera*, l'Orme, le *Salix pedicellata*, le Saule pleureur, le Peuplier pyramidal, le Peuplier blanc, même variété qu'à Tlemcen, et le Cyprès. Parmi les légumes dont la culture présente une certaine importance, nous mentionnerons le Cresson alénois, le Chou, le Navet, le Pois, la Fève, le Pois-chiche, le Melon, le Pourpier doré, le Persil, la Carotte, l'Artichaut, diverses variétés de salade, Laitue, Romaine et Chicorée, la Tomate, le Piment semé en pot et repiqué en pleine terre, la Pomme-de-terre, l'Épinard, l'Oseille et l'Oignon. Parmi les plantes d'orne-

ment, nous avons remarqué le Pied-d'alouette, diverses variétés de Pavot, diverses variétés de Giroflée et de Pensée, l'Œillet, l'Œillet-de-poète, le *Galega officinalis*, la Scabiouse, le *Dahlia*, la Reine-Marguerite, les *Tagetes*, le Chrysanthème-de-Chine, la Belle-de-nuit, diverses espèces et variétés de Rosiers. Pour compléter le tableau des cultures des environs immédiats de Géryville, il nous reste à mentionner des champs de Blé et d'Orge assez étendus, d'une belle venue, qui occupent l'entrée du Khraneg el Beiod au-dessous des jardins ; plusieurs milliers de ceps de Vigne ont été plantés récemment sur les pentes sablonneuses des coteaux peu élevés qui limitent la rive gauche du khraneg. — Tous les essais de culture que nous venons de signaler, malgré toute l'intelligence avec laquelle ils ont été dirigés, ne promettent pas, dans les conditions actuelles, un égal succès ; car la plaine de Géryville, en raison de son altitude et de l'absence de bois, est exposée à des variations subites de température et à des vents très violents : ainsi, fréquemment la température, fort élevée au milieu du jour, s'abaisse beaucoup pendant la nuit, et des gelées et des neiges tardives, qui se produisent quelquefois jusque dans les mois de mai et de juin, viennent brusquement arrêter la végétation (1) ; en automne, il n'est pas rare de voir la neige et la gelée survenir prématurément. Nous avons pu apprécier les effets des gelées tardives sur le Mûrier et le *Cercis Siliquastrum* (Arbre-de-Judée), dont les jeunes pousses avaient, au printemps, été tuées par le froid ; M. de Colomb nous a signalé la difficulté avec laquelle a été cultivé le *Dahlia*, qui a été atteint par les froids prématurés de l'automne. Ces données sont confirmées par les observations et les renseignements pris à Djelfa, qui, bien que situé à une moindre altitude, dans une plaine également dépourvue de bois, est exposé à des froids tels que, dans une saison déjà avancée, au mois de juin, les Pommes-de-terre et les jeunes pousses du Noyer ont été atteints par la gelée. Nous ne désespérons pas cependant de l'avenir agricole de Géryville, car, par le boisement des endroits les plus exposés à la violence des vents et par l'établissement d'abris convenablement disposés, il nous paraît possible de garantir les cultures des chances de destruction auxquelles elles sont actuellement exposées dans un pays découvert situé à une aussi grande altitude.

Les journées des 26 et 27 mai sont surtout consacrées par nous au repos et à une installation confortable, à laquelle M. de Colomb lui-même veut bien présider avec la sollicitude la plus empressée. Pendant ces journées, nous n'avons

(1) En 1855 il a neigé encore dans la plaine de Géryville le 1^{er} juin, et la couche de neige ne mesurait pas moins de 30 à 40 centim. ; il a neigé de même dans la nuit du 27 au 28 octobre, et la couche de neige avait environ la même épaisseur ; en 1856 la dernière neige est tombée au mois d'avril, et dans la nuit du 11 au 12 mai, sous une tente, bien qu'elle fût habitée par trois hommes, l'eau s'est couverte de glace.

guère exploré que les environs immédiats du fort, les cultures, les marécages du Khraneg el Beïod et les montagnes basses qui l'encaissent. Dans la cour même du fort croit en abondance, sur le talus intérieur du mur d'enceinte, l'*Euarthrocarpus clavatus* avec le *Peganum Harmala*, le *Beta vulgaris* et l'*Ægilops ventricosa*, etc. Sur les bords des rigoles qui arrosent le jardin du commandant supérieur, nous notons les *Poa trivialis*, *Festuca arundinacea*, *Alopecurus pratensis* var. *ventricosus*, *Carex divisa*, *Juncus maritimus*, *Veronica Anagallis*, *Sonchus maritimus*, *Trifolium fragiferum*, etc. Dans le terrain argilo-sablonneux du jardin et dans les lieux incultes qui l'avoisinent, nous observons les *Ceratocephalus falcatus*, *Rœmeria hybrida*, *Hypocoum pendulum*, *Fumaria Vaillantii*, *parviflora* et *micrantha*, *Sisymbrium Irio* et *runcinatum*, *Erysimum Orientale*, *Rapistrum Orientale* et *Linneeanum*, *Helianthemum Niloticum*, *Reseda alba*, *Malva Ægyptiaca* et *parviflora*, *Tribulus terrestris*, *Tetragonolobus siliquosus*, *Trigonella Monspeliciaca* et *polycerata*, *Astragalus hamosus*, *Herniaria annua*, *Valerianella discoidea*, *chlorodonta* et *stephanodon*, *Anacyclus Valentinus*, *Micropus bombycinus*, *Carduus macrocephalus*, *Scolymus Hispanicus* (abondant), *Hypochæris Neapolitana*, *Rochelia stellulata*, *Lamium amplexicaule*, *Ornithogalum Narbonense*, *Festuca cynosuroides* et *divaricata*, *Triticum Orientale*, *Ægilops ventricosa*, etc. Le *Centaurea acaulis* et l'*Achillea Santolina* croissent en abondance extrême dans les lieux en friche ou qui n'ont pas encore été défrichés; là nous observons également l'*Onopordon acaule*, qui y est beaucoup plus rare. — La route d'Oran longe les coteaux pierreux qui bordent la rive gauche du Khraneg el Beïod; aux bords de ce chemin, dans des terrains sablonneux pierreux, nous recueillons un grand nombre d'espèces caractéristiques de la région, parmi lesquelles nous citerons les *Eruca sativa*, *Meniocus linifolius*, *Muricaria prostrata*, *Helianthemum pilosum* var., *hirtum* var. *Deserti* et *salicifolium* var. *brevipes*, *Malva Ægyptiaca*, *Peganum Harmala*, *Ononis angustissima*, *Anthyllis Numidica*, *Onobrychis argentea*, *Minuartia campestris*, *Eryngium campestre*, *Crucianella patula*, *Anacyclus Pyrethrum*, *Xeranthemum inapertum*, *Echinops spinosus*, *Onopordon macracanthum* et *acaule*, *Cirsium echinatum*, *Atractylis cœspitosa*, *Carduncellus pinnatus* et *Atlanticus*, *Kalbfussia Salzmanni*, *Convolvulus lineatus*, *Nonnea micrantha*, *Echium humile*, *Echinosperrnum patulum*, *Rochelia stellulata*, *Androsace maxima*, *Thymus hirtus*, *Teucrium Polium* var., *Plantago albicans*, *Rumex Tingitanus* var. (abondant), *Passerina virgata*, *Asphodelus fistulosus*, *Carex divisa*, *Lygeum Spartum*, *Stipa gigantea*, *barbata* var. *brevipila* et *parviflora*, *Echinaria capitata*, *Ammochloa pungens*, *Wangenheimia Lima*, *Elymus crinitus*, *Ægilops ovata* var. *triaristata*. — Le lit marécageux du ravin qui se dirige vers le nord-ouest est occupé par un cours d'eau dont les origines principales sont une source située au sud du fort

dans la plaine de Géryville, les eaux du bassin créusé au voisinage des jardins, et d'autres sources qui viennent sourdre à la base des coteaux qui encaissent le khraneg. Dans les marécages du cours d'eau et sur ses berges argileuses, nous retrouvons les mêmes espèces qu'aux bords des rigoles des jardins, et nous y observons en outre les *Polygonum Monspelienis*, *Ranunculus macrophyllus*, *Juncus glaucus*, *Plantago Coronopus* (abondant), *Scirpus Holoschaenus*, *Barkhausia taraxacifolia*, etc.; aux bords des ruisseaux, le Laurier-Rose (*Nerium Oleander*) forme de nombreux buissons; les *Typha angustifolia*, *Phragmites communis*, croissent en grande abondance dans le marécage, dont les eaux, sur quelques points, sont envahies par le *Potamogeton densus*, qui y forme un véritable gazon. — Une des collines pierreuses et rocheuses situées sur la rive droite du ravin, et où la végétation ligneuse est représentée par quelques buissons espacés de *Juniperus Oxycedrus*, de *Rosmarinus officinalis*, de *Zizyphus Lotus* et de *Retama sphaerocarpa*, nous présente la réunion d'espèces de la région des hauts plateaux, croissant pêle-mêle avec des espèces appartenant à la région montagneuse inférieure; ainsi, nous y observons le *Stipa tenacissima* dont les vastes touffes constituent le fond de la végétation avec l'*Atractylis caespitosa*, et nous y notons les *Arabis auriculata* et *parvula*, *Erucastrum leucanthum*, *Erysimum grandiflorum*, *Alyssum scutigerum*, *Helianthemum sessiliflorum*, *Dianthus sylvestris* var., *Ononis angustissima* et *Columnæ*, *Medicago secundiflora*, *Melilotus Neapolitana*, *Argyrolobium uniflorum*, *Astragalus tenuifolius* et *geniculatus*, *Psoralea bituminosa*, *Hippocrepis scabra*, *Paronychia nivea*, *Polycarpon Bivonæ*, *Sedum altissimum*, *Deverra* (non fleuri), *Pimpinella dichotoma*, *Ferula communis*, *Rhaponticum acaule*, *Centaurea alba* et *pubescens*, *Zollikoferia resedifolia*, *Catananche caerulea*, *Asterothrix Hispanica*, *Sonchus divaricatus*, *Anarrhinum fruticosum*, *Zizyphora Hispanica*, *Polycnemum Fontanæ*, *Festuca tenuiflora*, etc. A l'entrée du khraneg, du côté du fort, nous cherchons vainement dans les terrains remués le *Hohenackeria bupleurifolia* que M. Segrétain, capitaine du génie sous la direction duquel a été bâti le fort, avait découvert à cette localité.

Le 28, après avoir consacré la matinée à la préparation de nos récoltes, nous faisons nos dispositions pour l'excursion du Djebel Ksel qui, en raison de son altitude et de l'existence de sources et de bois, nous promet une herborisation des plus intéressantes. Non contents d'avoir tout fait disposer pour notre campement dans la montagne, M. et M^{me} de Colomb veulent bien nous accompagner, avec les officiers de Géryville, dans cette course, qui devient ainsi pour nous une véritable partie de plaisir, après les longues et fatigantes journées de notre récent voyage dans le Sud. — La plaine de Géryville, que nous traversons rapidement à cheval, est assez uniforme et s'élève, par une pente insensible, jusqu'au pied même du Djebel Ksel; nous n'y voyons guère que les plantes déjà signalées dans le Khraneg el Beiod, et

les quelques temps d'arrêt que nous y faisons ne fournissent qu'une seule espèce nouvelle pour notre liste, l'*Alsine setacea*, plante des environs de Paris. Les plantes qui dominent dans les pâturages sont l'Alfa (*Stipa tenacissima*), l'*Helianthemum hirtum* var. *Deserti*, avec l'*Anthyllis Numidica* et l'*Atractylis cæspitosa*. De rares champs d'orge, dans les endroits déprimés ou arrosés, forment comme des ilots au milieu des pâturages qui les entourent. Arrivés au pied du Djebel Ksel, nous nous arrêtons quelques instants pour prendre, par une observation barométrique, l'altitude de cette partie de la plaine, qui dépasse d'environ 100 mètres celle de Géryville, car elle n'est pas inférieure à 1400 mètres.

Le Djebel Ksel, comme nous l'avons déjà dit, constitue avec le Djebel Mezouzin, les massifs les plus élevés des montagnes rocheuses qui circonscrivent la plaine de Géryville. Le massif de cette montagne, étendu du sud-ouest au nord-est, s'élève à environ 8 kilomètres au nord-est de Géryville, par une pente étroite dont l'inclinaison est assez forte; ses versants principaux sont ceux du nord et du sud. Deux sommets terminent le massif, l'une moins élevée et plus approchée de Géryville, l'autre qui forme la cime principale et qui est désignée sous le nom de Kef el Mardjem. Un col assez large, ou plutôt une vallée peu profonde, sépare les deux sommets. — Le versant nord, malgré sa pente assez roide et la présence de nombreux blocs de rochers, est en grande partie boisé, et ces bois, dont l'essence principale est le Cèdre-vert (*Quercus Ilex*, et var. *Ballota*), s'étendent depuis environ 200 mètres au-dessus de la base de la montagne jusqu'aux sommets, qui présentent encore quelques buissons espacés et rabougris. Dans une anfractuosité de la partie la plus occidentale de ce versant, et à environ 400 mètres au-dessus de la plaine, existent les seules véritables sources que présente la montagne; et elles ne sont pas assez abondantes pour donner naissance à un ruisseau, car bientôt leurs eaux se perdent dans le pâturage qu'elles arrosent. C'est auprès de ces sources que M. de Colomb, qui la veille avait eu l'obligeance d'aller choisir le lieu de campement le plus favorable pour nos explorations, a fait dresser les tentes qui doivent nous servir d'abri pendant notre séjour dans la montagne. — Le versant sud, escarpé dans presque toute son étendue, est dépourvu de véritables bois, et il ne s'y rencontre que quelques arbres et quelques buissons, espacés à la base des rochers qui constituent les escarpements et sur les bords des ravins. La roche dominante du Djebel Ksel est un grès assez compacte; sur quelques points seulement se rencontrent des schistes argileux.

Le terrain rocailleux et dépourvu de bois et de broussailles, par lequel nous commençons l'ascension du versant nord, nous montre, réunies aux plantes de la plaine, un certain nombre d'espèces caractéristiques de la région montagneuse; ainsi nous y voyons en abondance les *Eruca sativa*, *Helianthemum salicifolium* var. *brevipes* et *hirtum* var. *Deserti*, *Peganum*

Harmala (très abondant), *Ononis angustissima* (très abondant), *Anthyllus Numidica*, *Scandix australis*, *Pallenis spinosa*, *Xeranthemum inapertum*, *Atractylis cæspitosa* (très abondant); *Echinops spinosus*, *Thymus ciliatus* var., *Plantago albicans*, *Scilla Peruwiana*, *Asphodelus microcarpus*, *Stipa tengissima* (très abondant), *gigantea*, *barbata* et *parviflora*, *Lýgeum Spartum*, *Ægilops ovata* var. *triaristata*; outre ces plantes dominantes nous y notons encore les *Erucastrum leucanthum*, *Menioeus linifolius*, *Alyssum scutigerum*, *Silene cerastioides*, *Ebenus pinnata*, *Astragalus tenuifolius*, *Eryngium campestre*, *Crucianella patula*, *Carduncellus pennatus*, *Centaurea acaulis*, *Onopordon macracanthum*, *Rhaponticum acaule*, *Scorzonera undulata*, *Asterothrix Hispanica*, *Androsace maxima*, *Rochelia stellulata*, *Zizyphora Hispanica*, *Passerina virgata*, *Wangenheimia Lima*, *Festuca incrassata*, *Bromus squarrosus*, etc.; la végétation de la région montagneuse est représentée par les *Ononis Columnæ*, *Medicago secundiflora*, *Sedum altissimum*, *Pimpinella dichotoma*, *Centaurea alba* et *pubescens*, *Phænixopus vimineus*, *Sonchus spinosus*, *Festuca cynosuroides*; le *Carduncellus atractyloides*, qui n'avait encore été observé dans notre voyage qu'au sommet du Djebel Taelbouna près Asla, et qui n'était connu qu'en Algérie dans la région montagneuse supérieure des monts Aurès et du Djurdjura, se rencontre ici à une altitude bien moindre que celle des autres stations où nous l'avions observé.

Au-dessus des rocailles que nous venons de traverser apparaissent de rares buissons de *Rosmarinus officinalis*, *Retama sphaerocarpa* non encore fleuri, *Colutea arborescens*, *Cistus villosus*, *Rhamnus lycioides*, *Jasminum fruticans*, *Ephedra Græca*, que dominant çà et là des touffes de *Juniperus Oxycedrus* et quelques Chênes-verts rabougris, premiers représentants de la zone boisée que nous atteindrons bientôt. Entre les broussailles croit en grande abondance le *Ferula communis*, qui par sa taille les dépasse souvent. Là nous observons, outre la plupart des espèces de la base de la montagne, les *Alyssum serpyllifolium*, *Helianthemum glutinosum* et *rubellum*, *Dianthus sylvestris*, *Linum suffruticosum*, *Argyrolobium Linnæanum*, *Coronilla minima*, *Hippocrepis scabra*, *Sedum album* var., *Carum Mauritanicum*, *Thapsia latifolia*, *Jurinea humilis* var. *Bocconi*, *Carlina involucreata*, *Serratula mucronata*, *Leuzea conifera*, *Helminthia aculeata*, *Avena pratensis*, *Melica ciliata*, *Elymus crinitus*, etc.; nous y recueillons également le *Santolina canescens*, que nous n'avions encore vu que dans les montagnes de l'Aurès et dans le Djurdjura, avec les *Genista pseudopilosa* et *Bupleurum exaltatum* var. *linearifolium* Boiss. (*B. paniculatum* Coss. ap. Balansa exsicc.) qui en Algérie n'étaient connus que dans les monts Aurès. Au-dessus de ce point, tout le versant nord de la montagne est couvert, à l'exception de quelques clairières plus ou moins étendues, de bois formés presque exclusivement par des Chênes-verts peu élevés et des *Juniperus*

Oxycedrus. — L'approche de la nuit et surtout un orage qui se prépare, et qui nous est annoncé par un violent ouragan, quelques coups de tonnerre, et les nuages qui s'amoncellent, nous forcent de remonter à cheval et de gagner en toute hâte le lieu désigné pour le campement. Les bois, où l'obscurité déjà profonde ne nous permet plus de distinguer le sentier, sont traversés sans accident, grâce à la vigueur et à l'adresse de nos chevaux, qu'il ne nous est plus possible de guider et qui souvent ont à gravir des pentes roides et rendues plus difficiles par des pierres éboulées. M. et M^{me} de Colomb, ainsi que nos autres compagnons d'excursion, qui n'avaient pas comme nous trouvé un vif intérêt dans l'exploration des pâturages de la base de la montagne, voient avec grand plaisir les tentes où nous allons trouver un abri contre la pluie, qui commence à tomber et qui heureusement n'a pas atteint notre provision de papier. Un excellent souper que M. de Colomb a eu l'attention de faire préparer, et auquel tout le monde fait amplement honneur, nous dispose à passer une bonne nuit pour nous préparer à la course du lendemain, au succès de laquelle nos aimables compagnons s'intéressent vivement et pour laquelle tous nous promettent le concours le plus empressé.

Le 29 mai, vers 7 heures du matin, après avoir mis en ordre nos récoltes de la veille et avoir pris une première observation barométrique au voisinage des sources, situées à environ 400 mètres au-dessus de la plaine de Géryville et à 1700 mètres d'altitude absolue, nous explorons minutieusement la clairière où sont dressées nos tentes et où l'irrigation naturelle des sources a favorisé le développement d'une riche végétation. Dans les endroits vaseux où viennent se perdre les eaux des sources, nous trouvons en abondance le *Ranunculus cœnosus* avec les *Trifolium resupinatum*, *Juncus bufonius*, *Scirpus Holoschœnus*, *Carex divisa*, *Alopecurus pratensis* var. *ventricosus*, etc. Les pâturages aux environs du campement, où dominent les *Trifolium sphaerocephalum*, *Armeria plantaginea* var. *leucantha*, *Plantago subulata* et *Coronopus*, *Rumex thyrsoides*, *Cynosurus elegans*, *Trisetum flavescens*, *Poa bulbosa* et *Festuca cynosuroides*, nous offrent en outre un certain nombre de plantes intéressantes, entre autres les *Marrubium supinum*, *Helianthemum papillare*, *Trifolium micranthum* (nouveau pour l'Algérie), *Sisymbrium crassifolium*, *Evax Heldreichii*, avec les *Arabis auriculata*, *Anthemis tuberculata*, *Anacyclus Pyrethrum*, *Erysimum grandiflorum*, *Inula montana*, *Trigonella polycerata*, *Catananche cœrulea*, *Centaurea acaulis*, *Silene conica*, *Capsella Bursa-pastoris*, *Convolvulus sericeus*, *Trifolium glomeratum* et *tomentosum*, *Geranium rotundifolium*, *Apera interrupta* (connu en Algérie à une seule localité des monts Aurès, au sommet du Djebel Cheliah), etc. — A la limite de la clairière de notre campement nous trouvons, sur la lisière du bois de Chênes-verts que nous devons traverser pour gravir la sommité occidentale de la montagne, les *Thy-*

mus hirtus et *Guyoni* qui croissent sur des pelouses rasées et pierreuses. Parmi les espèces que nous observons dans le bois et que nous n'avons pas encore vues jusque-là, nous devons nous borner à mentionner les *Veronica rosea*, *Silene Italica* var., *Bromus erectus*, *Calamintha alpina*, *Milium vernale* var. *Montianum*, *Arabis pubescens*, *Helianthemum glaucum*, *Lithospermum incrassatum*, *Festuca triflora*, *Silene tripartita* var. *oxyneura*, *Valeriana tuberosa*, *Polycarpon Bivonæ*, *Saxifraga Carpetana*, etc. Le *Cratægus Oxyacantha*, le *Rosa canina* et le *Lonicera Etrusca* se rencontrent çà et là dans le bois, où le *Santolina canescens* devient d'une grande abondance. Des rochers escarpés assez élevés nous restent à franchir pour atteindre le plateau étroit et rocailleux qui constitue le point culminant de la première sommité. Dans les fissures des rochers et dans les rocailles qui s'étendent à leur base, nous trouvons le *Draba Hispanica* qui est beaucoup plus rare que dans les autres montagnes de l'Algérie, d'une même altitude, que nous avons visitées dans nos voyages précédents. Là nous, notons également les *Anthyllis Vulneraria*, *Atractylis cæspitosa*, *Jurinea humilis* var. *Bocconi*, *Linum suffruticosum*, *Inula montana*, *Plantago subulata*, *Bupleurum exaltatum* var. *linearifolium*, non fleuri, *Centaurea alba*, *Carduus macrocephalus*, etc. A l'ombre de touffes de Chênes-verts rabougris et de *Berberis vulgaris* var. *australis*, espacées sur le plateau (environ à 200 mètres au-dessus des sources), nous observons les *Valerianella carinata*, *Veronica præcox* et *Cymbalaria*, *Galium Aparine*, *Thlaspi perforliatum*, *Myosotis hispida*, *Rubia lævis*, *Anthriscus vulgaris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Cynosurus elegans*. Les rocailles du plateau, où les plantes dominantes sont les *Atractylis cæspitosa*, *Plantago subulata* et *Evax Hel-dreichii* sous forme de touffes orbiculaires déprimées, nous présentent la plupart des espèces déjà signalées dans les rochers que nous venons de gravir, avec les *Helianthemum glaucum* var. et *rubellum*, *Bromus squarrosus*, *Avena pratensis*, *Sedum album* var., *Trisetum flavescens*, *Teucrium Polium*, *Echinaria capitata*, *Armeria plantaginea* var. *leucantha*, *Calamintha alpina*, *Anacyclus Pyrethrum*, *Ranunculus Orientalis*, *Silene conica*, *Trifolium sphaerocephalum*, *Alyssum serpyllifolium*, *Veronica rosea*, *Rochelia stellulata*, *Xeranthemum inapertum*, *Romulea Bulbocodium*, *Festuca cynosuroides*. Nous avons à peine terminé l'exploration de cette première sommité, que nous voyons descendre du pic principal nos compagnons d'excursion, qui nous rappellent que l'heure du déjeuner est arrivée et qu'ils vont nous attendre au lieu du campement; nous nous hâtons donc de les rejoindre avec d'autant plus d'empressement, que le reste de la journée doit à peine suffire à la préparation de nos récoltes. A notre arrivée nous trouvons avec grand plaisir un excellent déjeuner servi sous des Chênes-verts, dont l'ombrage a été rendu plus complet par des branchages coupés et entrelacés dans leur feuillage, et qui forment ainsi

un véritable dôme de verdure au-dessus du rocher qui nous sert de table. Nous n'avons pas besoin de dire que, dans ce charmant site et en aussi bonne compagnie, le temps du repas est employé d'une manière aussi agréable qu'utile.

Le 30, tout le monde est sur pied dès six heures du matin; M. et M^{me} de Colomb, ainsi que les officiers de Géryville, nous quittent pour retourner au fort, après nous avoir laissé toutefois les vivres nécessaires pour la journée, que nous nous proposons de consacrer encore à l'exploration de la montagne. A 8 heures, nous partons pour aller visiter le pâturage du col, qui, comme nous l'avons déjà dit, sépare les deux sommets, et surtout le point culminant de la montagne, le Kef el Mardjem. Le bois de Chênes-verts que nous avons exploré la veille, et que nous traversons pour nous rendre au col, ne nous offre pas de nouvelles espèces à ajouter à notre liste. Les pâturages du col présentent une végétation assez analogue à celle du lieu de notre campement; aussi nous bornerons-nous ici à appeler l'attention sur les quelques espèces que nous n'avons pas observées à cette dernière station ou sur la première sommité que nous avons visitée la veille. La pelouse dépourvue de bois qui occupe toute l'étendue du col, et qui çà et là est labourée par des brouillis de sangliers, est constituée par un gazon assez épais, où dominent les *Armeria plantaginea* var. *leucantha*, *Trifolium sphaerocephalum* et *parviflorum*, que nous avons déjà rencontrés au voisinage des sources, avec les *Bromus mollis*, *Hordeum murinum*, *Poa bulbosa*, *Barkhausia taraxacifolia*, etc. Dans le gazon même nous recueillons le *Lepidium Granatense*, qui y est très abondant, et les *Ranunculus chærophyllus* var. *flabellatus*, *Tulipa Celsiana*, *Cerastium glomeratum*, *Erodium cicutarium*, *Herniaria glabra*?, *Ornithogalum umbellatum*, *Kalbfussia Salzmanni*, *Taraxacum obovatum*, *Valerianella discoidea*, *Scleranthus annuus* var., *Aira minuta*, *Lamium amplexicaule*. Sur les points où le sol a été dénudé par les sangliers, nous observons le *Carduncellus pinnatus* et le *Carduncellus atractyloides* dont les touffes ne sont pas encore fleuries, avec le *Ceratocephalus falcatus* et le *Hohenackeria bupleurifolia*, plante des hauts plateaux qui à cette altitude n'avait jamais été observée en Algérie; dans ces mêmes brouillis de sangliers nous retrouvons l'*Apera interrupta*, qui en Algérie semble propre à la région montagneuse supérieure. Nous nous dirigeons ensuite vers la pente assez roide qui nous reste à gravir pour atteindre le point culminant du Kef el Mardjem. A la base de cette pente existent quelques buissons de Peuplier blanc (*Populus alba*), tout à fait semblables par la forme des feuilles à la variété du même arbre que nous avons observée aux environs de Tlemcen. Dans les rocailles nous trouvons en abondance le *Polycarpon Bivonæ* avec le *Queria Hispanica* et le *Kæleria Valesiaca*. L'étroit plateau qui constitue la sommité, et où sont espacés quelques buissons de *Juniperus Oxycedrus* et de Chêne-vert, ne nous offre guère entre les rocailles et dans les fissures

des rochers de grès que les plantes déjà signalées sur le premier pic, et nous n'avons à ajouter à notre liste que les *Papaver Rhæas*, *Hutchinsia petraea*, *Sisymbrium crassifolium*, *Dianthus serrulatus*, *Trifolium arvense*, *Umbilicus horizontalis*, *Anthemis tuberculata*, *Bellis sylvestris*, *Catananche cærulea*, *Linaria simplex*, *marginata* et *heterophylla*, *Festuca duriuscula*, *Bromus rubens* et *tectorum*, *Asplenium* *Adiantum-nigrum*. Nous nous arrêtons quelques instants au pied d'une pyramide en pierres sèches pour prendre l'observation barométrique qui nous servira à déterminer l'altitude de ce point, l'un des plus élevés des montagnes du sud de l'Algérie. Cette altitude, autant que nous pouvons en juger d'après une seule observation faite dans des conditions atmosphériques peu favorables, nous paraît devoir être évaluée approximativement à 1950 mètres, soit à 650 mètres environ au-dessus de Géryville. Au nord seulement la vue embrasse un vaste horizon, car elle s'étend sur les plaines des hauts plateaux jusqu'au Chott el Chergui; au sud-ouest s'élève le Djebel Mezouzin, dont l'altitude est presque la même, et que traverse le col de Teniat Ouled Moumen par lequel nous avons pénétré dans la plaine de Géryville; à l'ouest la vue est bornée par les montagnes du Khraeg el Beïod qui limitent la plaine de Géryville; à l'est apparaît la plaine accidentée de Stitten. — Dans les rochers escarpés qui constituent la partie supérieure du versant méridional, nous observons les *Alyssum maritimum*, *Brassica Gravinæ*, *Arabis pubescens*, *Anagallis linifolia* et *Cistus villosus*. Environ à 50 mètres au-dessous du sommet du Kef, dans un endroit argileux déprimé où viennent se perdre les eaux d'une petite source, nous recueillons un certain nombre des espèces que nous avons déjà notées au voisinage de notre campement, avec les *Phleum pratense* var. *nodosum*, *Festuca arundinacea*, *Poa trivialis*, *Mentha Pulegium*, et nous trouvons avec une vive satisfaction le *Trigonella ornithopodioides*, plante de l'Europe occidentale qui n'avait encore été vue en Algérie qu'aux environs d'Alger. — Nous ne sommes de retour au campement près des sources que vers deux heures, et après avoir épuisé le reste de nos vivres, nous nous empressons de regagner Géryville, où nous ne sommes rendus qu'à la tombée de la nuit.

Les journées du 31 mai et des 1^{er} et 2 juin, ainsi que la matinée du 3, sont employées à la préparation de nos dernières récoltes, à l'étude avec M. de Colomb de l'itinéraire le plus avantageux à suivre jusqu'à Laghouat, à notre correspondance, à la mise en ordre de nos notes, à des conférences avec le *tolba* du Bureau arabe, pour lui faire transcrire les noms arabes des plantes sahariennes que nous avons recueillies à El Abiod Sidi Cheikh et à Brézina, et surtout à l'emballage définitif de nos volumineuses collections. Nos nombreux paquets de plantes sèches sont, grâce à l'obligeance de l'officier d'administration, renfermés dans des caisses à biscuit, dont les dimensions sont parfaitement appropriées au transport à dos d'animaux, et

sans lesquelles nous eussions difficilement pu faire arriver à bon port nos collections, car il ne s'agissait de rien moins que de leur faire parcourir à dos de chameaux le trajet de Géryville à Laghouat, et de Laghouat à Médéah, c'est-à-dire près de 150 lieues. Nous n'avons pas d'ailleurs à regretter beaucoup tout le temps que nous sommes forcés de passer à la chambre et de consacrer à nos préparatifs de départ, car depuis notre retour du Djebel Ksel les variations atmosphériques ont été incessantes ; il est tombé de fréquentes et formidables averses, et la violence du vent a été telle, que toute herborisation eût été bien difficile, sinon impossible.

Le 3 seulement, vers deux heures, après avoir exprimé à M^{me} de Colomb toute notre reconnaissance pour sa bonne hospitalité et l'aimable sollicitude avec laquelle elle a présidé à nos approvisionnements, nous montons à cheval, accompagnés de M. de Colomb et des autres officiers de Géryville qui veulent bien nous faire la conduite pendant une grande partie de notre première étape.

Pour nous rendre à Stitten, première station de notre trajet entre Géryville et Laghouat, et dont nous sommes séparés par une distance d'environ 28 kilomètres, nous avons d'abord à traverser la plaine de Géryville dans la direction déjà suivie par nous pour aller visiter le Djebel Ksel ; aussi pouvons-nous, sans faire tort à la botanique, consacrer les derniers instants que nous avons à passer avec M. de Colomb et les autres officiers à un entretien amical qui nous fait paraître bien court le chemin du fort au Djebel Ksel. Après avoir fait nos adieux à ces messieurs et avoir remercié encore une fois M. de Colomb de toutes ses bontés, qui nous ont rendu le séjour de Géryville si agréable, nous mettons nos chevaux à une allure plus vive pour gagner le col de Teniet Ouled Aza, qui est resserré entre la pente sud du Djebel Ksel et une montagne moins élevée, détachée du massif du Djebel Mezouzin. Dans les ravines rocailleuses des pentes des deux montagnes croissent quelques touffes de Laurier-Rose (*Nerium Oleander*) ; les pentes elles-mêmes, au voisinage du sentier que nous suivons, nous offrent seulement des espèces que nous avons déjà notées dans l'exploration de la partie inférieure du Djebel Ksel. A l'extrémité du col, s'étend la plaine élevée et assez accidentée où est construit le ksar de Stitten à la base orientale du Djebel Ksel ; des champs d'Orge occupent une assez large place au milieu des pâturages de la plaine, et les habitants sont occupés à la moisson. Dans ces champs, nous retrouvons la plupart des plantes que nous avons déjà rencontrées dans des stations analogues à Géryville ; ainsi nous devons y mentionner les *Helianthemum Niloticum*, *Reseda alba*, *Ononis angustissima*, *Anthyllis Vulneraria*, *Carum incrassatum*, *Turgenia latifolia*, *Filago Jussieui*, *Micropus bombycinus* et *supinus*, *Cirsium echinatum*, *Kentrophyllum lanatum*, *Onopordon macracanthum*, *Barkhausia taraxacifolia*, *Echium*

humile, *Lithospermum Apulum*, *Echinaria capitata*, *Wangenheimia Lima*, *Festuca incrassata*, *Bromus squarrosus*, etc.; les pâturages sont surtout constitués par les plantes suivantes : *Sisymbrium crassifolium*, *Alyssum serpyllifolium*, *Helianthemum pilosum* var. et *hirtum* var. *Deserti*, *Reseda luteola* var. *undulata*, *Anthyllis Numidica*, *Onobrychis argentea*, *Eryngium campestre*, *Centaurea acaulis* et *pubescens*, *Carduncellus pinnatus* et *Atlanticus*, *Rhaponticum acaule*, *Carlina involucrata*, *Atractylis caespitosa*, *Scolymus Hispanicus*, *Scorzonera coronopifolia*, *Asterothrix Hispanica*, *Thymus ciliatus* var., *Salvia lanigera* et *patula*, *Teucrium Polium* var., *Plantago albicans*, *Rumex thyrsoides*, *Dactylis glomerata*, *Bromus rubens*, *Ægilops ovata* var. *trioristata*, *Elymus crinitus*, etc.; les *Lygeum Spartum*, *Stipa tenacissima*, *gigantea* et *barbata* sont les espèces dominantes; l'*Arabis auriculata* et le *Jurinea humilis* var. *Bocconi*, indiquent par leur présence et leur abondance l'altitude de la plaine, plus élevée que celle de Géryville de près de 50 mètres; plus loin, d'immenses rochers de grès affleurent le sol et excluent presque toute végétation. Le ciel se couvre de nuages épais et les approches d'un orage, ainsi que la tombée prématurée de la nuit, nous forcent de gagner de toute la vitesse de nos chevaux le ksar de Stitten où nous n'arrivons que vers sept heures, et où nous avons peine à installer notre campement dans l'une des cours du village avant que l'obscurité soit complète, car ce n'est pas sans difficulté que nous parvenons à faire traverser à nos chameaux la porte étroite qui forme l'entrée du village.

Le 4 juin, après une nuit plus tranquille que ne nous l'avait fait espérer le temps de la veille, nous sommes sur pied de grand matin; car pour nous rendre à Bou Alem, nous n'avons pas moins de 36 kilomètres de trajet, et nous savons, d'après ce que nous a dit M. de Colomb, que nous aurons à nous arrêter à moitié chemin pour faire l'exploration de la localité intéressante d'Aïn Timendert. Toutefois nous ne quittons pas le ksar sans faire une courte visite aux jardins, pendant que nos Arabes sont occupés au chargement de nos chameaux. Le ksar de Stitten, composé de 30 à 40 maisons en pierres sèches, est bâti à une altitude d'environ 1350 mètres, au pied même de la montagne; ce petit village ne présente qu'une porte dans l'enceinte continue formée par les murs mêmes du rang extérieur des maisons. Les jardins, peu étendus, sont arrosés par les eaux d'une source (Aïn Stitten) qui donne naissance à un petit cours d'eau; les jardins les plus rapprochés du village et qui ne peuvent être arrosés par des dérivations du cours d'eau, sont pourvus pour la plupart de puits en pierres sèches avec bascule et bassins de déversement pour l'irrigation. Les seuls arbres fruitiers que nous ayons vus dans les jardins sont le Grenadier, le Figuier, l'Abricotier et la Vigne; quelques Peupliers blancs (*Populus alba*), d'une belle végétation, existent au voisinage de la source;

Hyoscyamus niger, plante assez rare en Algérie, croit en abondance dans les parties en friche des jardins.

A sept heures nous sommes en route et, presque immédiatement au sortir du village, après avoir traversé de maigres champs d'Orge et de Blé qui n'est pas encore arrivé à maturité, nous suivons le lit desséché argileux d'une ravine assez profonde qui nous mène à un petit cours d'eau alimenté par la source d'Aïn Bou Beker. Dans les moissons nous observons, indépendamment de la plupart des espèces déjà notées dans les champs qui précèdent Stitten, les *Rumex Tingitanus* var., *Echinops spinosus*, *Sonchus divaricatus*, *Achillea spithamea*, *Malva Ægyptiaca*, *Erucastrum leucanthum*, *Zizyphora Hispanica*, *Androsace maxima*, *Saponaria Vaccoria*. Les berges argileuses de la ravine nous offrent les *Euphorbia luteola*, *Crucianella patula*, *Thapsia Garganica*, *Herniaria fruticosa*, *Meniocus linifolius*, *Festuca cynosuroides*, *Onopordon acaule*, *Triticum Orientale*. Un peu au delà du cours d'eau nous continuons à monter par une pente insensible, et dans l'argile grisâtre et rougeâtre de la plaine coupée de nombreuses ravines, apparaissent des touffes argentées orbiculaires de *Catananche cæspitosa*; des buissons de *Retama sphærocarpa*, non encore fleuris, se rencontrent çà et là dans le lit même des ravins. La plaine, jusqu'aux environs de la source d'Aïn Timendert, où nous devons faire halte, continue à être accidentée, et nous y voyons le *Catananche cæspitosa* devenir d'autant plus abondant que nous nous rapprochons des rochers au pied desquels jaillit la source. Des pâturages marécageux, où viennent se perdre les eaux du ruisseau alimenté par la source, sont constitués par une végétation tout européenne, dont les plantes dominantes sont les *Juncus glaucus*, *Helosciadium nodiflorum*, *Polypogon Monspeliensis*, *Rumex crispus*, *Festuca arundinacea*, *Hordeum secalinum*, *Phalaris nodosa*, *Poa trivialis*, *Verbena officinalis*, etc. Des rochers escarpés, grisâtres, composés de calcaire, de grès et de poudingues, s'élèvent comme une muraille à une hauteur d'environ 25 mètres, pour se continuer avec les immenses blocs que nous avons à traverser pour gagner le plateau de Guenater. Aux environs de la source, dont les eaux abondantes et douces sont l'un des ornements de ce site pittoresque, le *Catananche cæspitosa* forme de véritables gazons par ses touffes compactes et rapprochées; là nous recueillons les *Marrubium sericeum* et *Anacyclus Pyrethrum*, qui, avec le *Polycarpon Bivonæ* et le *Bupleurum spinosum*, indiquent l'altitude déjà assez grande de cette station (environ 1400 mètres). Dans les fissures des rochers croissent quelques *Pistacia Atlantica* sous forme de buissons rabougris et des Figuiers (*Ficus Carica*); dans les anfractuosités ombragées le *Fumaria Numidica* forme de nombreuses touffes; nous y recueillons également les *Brassica Gravinæ*, *Sedum altissimum*, *Catananche cærulea*, *Centaurea alba* var., *Hutchinsia netrea*, etc.; au sommet des rochers croissent les *Kæleria Valesiaca*, *Arabis*

auriculata, *Medicago secundiflora*, *Alyssum scutigerum* ; ce n'est pas sans étonnement que nous rencontrons sur ce point le *Pimpinella Tragium*, qu'en Algérie nous n'avions observé que dans la région montagneuse supérieure. — Un étroit sentier, qui contourne le massif de rochers que nous venons d'explorer, nous conduit sur le plateau d'El Guenater (le pont), étendu de l'ouest à l'est. Les pâturages maigres de ce plateau, où domine l'*Artemisia Herba-alba*, ne nous offrent aucune espèce digne d'être mentionnée ; une petite *sebkha* (petit lac à sec dans cette saison), dont nous explorons le bord et le lit, ne nous offre également aucune espèce à noter. Après un trajet de près d'une heure sur ce plateau, que nous traversons obliquement, nous voyons venir au-devant de nous le caïd de Bou Alem, avec quelques cavaliers et son fils âgé de cinq ans seulement, aussi à cheval et disparaissant presque entre les montants d'une selle arabe richement brodée. Le caïd et ses cavaliers nous servent de guides pour nous conduire à notre campement qui, d'après les ordres de M. de Colomb, a été préparé dans la vallée de Bou Alem. — Pour nous rendre à cette vallée, nous descendons par une pente très rapide dans le lit même d'un oued dont les eaux abondantes arrosent, par des dérivations, des champs de Blé d'une belle venue, qui occupent toutes les parties de la pente qui ont pu être mises en culture. De beaux pieds de *Pistacia Atlantica* croissent çà et là à la base des rochers qui bordent le lit du cours d'eau. Par une course rapide dans la vallée, nous arrivons au campement, laissant sur notre gauche un ancien ksar en ruines et le petit ksar actuel de Bou Alem construit sur une colline pierreuse à la base de la pente rapide du plateau de Guenater. Dans les terrains argilo-sablonneux salés qui longent le sentier que nous suivons, nous voyons de nombreuses touffes de *Lepidium subulatum* et les *Echium humile*, *Malva Ægyptiaca* et *Onopordon acaule*.

La vallée de Bou Alem est un cirque assez vaste, borné au nord par le relief du plateau de Guenater, et à l'est et à l'ouest par des montagnes basses, qui ne présentent quelques arbres que dans les ravins ou sur des points isolés ; au sud s'élève le Djebel Touila el Makena (la haute montagne des Makena) haut de plusieurs centaines de mètres et à pentes rocheuses escarpées, où la végétation arborescente se présente sous forme de buissons espacés. Le sol argilo-sablonneux de la plaine, traversée du nord au sud par l'Oued Bou Alem, est cultivé non-seulement au voisinage de l'Oued, mais encore dans de nombreuses dépressions où l'eau a pu séjourner l'hiver. L'Orge, dans ces champs, est arrivée à maturité et déjà en partie moissonnée. Des pâturages assez riches sont parcourus par les nombreux troupeaux des douairs, qui ont établi leur domicile d'été dans la vallée. L'heure déjà avancée à laquelle nous avons fini notre installation, nous force de remettre au lendemain l'exploration des environs de notre campement et notre visite aux jardins. La matinée du 5 juin est donc con-

sacrée à une petite course dans la plaine jusqu'à la partie du cours de l'Oued Bou Alem la plus rapprochée du Djebel Touila el Makena et aux jardins ; les arbres fruitiers qui y dominent sont le Figuier, le Grenadier, le Poirier avec le Pêcher et l'Abricotier qui y atteignent de remarquables proportions ; les cultures potagères se bornent à la Fève, à la Carotte, à la Pastèque, à diverses variétés de Courges et de Melons. Malgré l'altitude de la plaine, qui est à peu près la même que celle de Géryville (environ 1250 mètres), la végétation est déjà fort avancée et la plupart des plantes annuelles sont déjà desséchées. Les diverses espèces d'*Helianthemum* (*H. Niloticum*, *hirtum* var. *Deserti* et *salicifolium* var. *brevipes*) ont perdu leurs capsules que les fourmis agglomèrent en petits *tumulus*. Dans les champs, les *Ammochloa pungens* et *subacaulis* sont d'une extrême abondance, et nous y notons les *Cyrtolepis Alexandrina*, *Androsace maxima*, *Malva Ægyptiaca*, *Rochelia stellulata*, *Alyssum scutigerum*, etc. Les sables, qui forment des dunes basses au voisinage de l'oued, présentent réunies la plupart des espèces que nous avons observées dans des stations analogues entre Aïn Ben Khelil et Tyout, telles que les *Onopordon ambiguum*, *Orlaya maritima*, *Festuca pectinella* et *Memphitica*, *Arthratherum pungens*, *Delphinium pubescens*, *Ononis angustissima*, *Centaurea polyacantha*, *Astragalus Gombo*, *Scabiosa semipapposa*. Dans le lit de l'oued, sur le bord duquel nous voyons de nombreuses touffes de *Retama Duriei* var., nous constatons la présence des *Paronychia Cossoniana*, *Muricaria prostrata*, *Euphorbia calyptata* et l'*Enarthrocarpus clavatus* dont toutes les siliques sont déjà désarticulées. A midi, au moment où nous rentrons à notre campement, nous trouvons un cavalier envoyé par M. de Colomb, qui nous remet des lettres de France, les seules que nous ayons reçues depuis Tyout ; celles qui me sont adressées m'apportent malheureusement la nouvelle d'une perte bien douloureuse que vient d'éprouver ma famille et qui m'impose le devoir d'accélérer mon retour, en abrégeant les séjours que nous comptions faire aux diverses stations. A une heure, nos préparatifs de départ sont terminés, et nous nous mettons en route pour aller camper à El Maeta, distant de 30 kilomètres, où on nous a signalé l'existence d'une montagne de sel que nous sommes curieux de visiter. La plaine que nous traversons jusqu'au petit ksar de Sidi Tiffour el Ammouida, ne nous offre guère d'autres plantes à mentionner que le *Lonchophora Capiomontiana* que nous n'avions pas encore observé jusque-là, et le *Noœa spinosissima*. Nous faisons une halte auprès d'une belle source d'eau douce et abondante, d'une température de +18°5, sur les bords de laquelle nous trouvons avec grand plaisir une Graminée propre à l'Algérie et des plus rares, le *Festuca Lolium*, qui n'avait encore été observé que dans la province de Constantine, aux environs de Batna, où il a été découvert par M. Balansa. A partir de ce point, nous nous éloignons peu de l'Oued el Tarfa (rivière des *Tamarix*).

Dans les terrains argileux salés, l'*Atriplex Halimus*, le *Phelipœa lutea*, le *Zollikoferia resedifolia*, l'*Echiochilon fruticosum* sont assez abondants ; dans les sables nous observons le *Pyrethrum macrocephalum*. Dans les dépressions arrosées par des dérivations de l'oued, existent de beaux champs de Blé qui n'est pas encore arrivé à maturité. Un cavalier du ksar d'El Macta vient au-devant de nous pour nous indiquer le point où nous pouvons sans danger traverser le lit large et vaseux de l'oued, couvert de touffes d'*Atriplex Halimus*, et ombragé par des *Tamarix Gallica* en arbres qui constituent un véritable bois. Ce n'est qu'à la tombée de la nuit que nous arrivons à notre campement, situé aux bords du marécage et vers l'entrée du Khraneg el Melah (défilé du sel) à environ 1050 mètres d'altitude ; ce n'est qu'à grand-peine que vers onze heures du soir nous obtenons la *diffa*, car les habitants de ce ksar, situé à la limite des provinces d'Oran et d'Alger, n'avaient pas considéré comme suffisantes les instructions du bureau arabe de Géryville, de l'autorité duquel ils prétendent ne pas relever ; et sans l'intervention des cavaliers du caïd de Bou-Alem, qui tenaient essentiellement au couscoussou, nous étions menacés de nous coucher sans souper.

Le 6 juin, nous explorons les environs immédiats de notre campement, où nous observons les *Pyrethrum fuscatum*, *Salsola vermiculata*, *Triticum Orientale*, *Atractylis microcephala*, *Marrubium Deserti*, *Passerina microphylla*, etc., et nous voyons avec une vive satisfaction une espèce nouvelle de *Sideritis*, le *S. ochroleuca*, que nous n'avions trouvé à Aïn Ben Khelil qu'à peine fleuri, former ici de vastes et nombreuses touffes couvertes de fleurs et de fruits. Après cette petite herborisation, pendant laquelle on a sellé nos chevaux, nous partons, sous la conduite d'un cavalier de la tribu, pour aller visiter le Khraneg el Melah et la Montagne de sel, qui dès la veille et à une assez grande distance nous avait vivement frappés par son aspect étrange et les contrastes de couleurs de sa surface qui la distinguent des montagnes voisines. Cette montagne, nommée par les Arabes Djebel Melah (Montagne de sel), doit son nom aux bancs de sel alternant avec les couches d'argile qui en constituent la masse ; le Djebel Melah s'élève de plus de 200 mètres sur la rive droite du Khraneg el Melah et forme un vaste cône irrégulier, accidenté par de nombreux éboulements et par des ravines qui le sillonnent ; l'argile grisâtre ou d'un gris verdâtre, terrain dominant de la montagne, laisse à nu, surtout vers le sommet, où les éboulements se sont le plus étendus, d'épaisses couches de sel miroitant au soleil et qui tranchent sur la teinte terne de l'argile ; çà et là de larges espaces, où vient effleurir le sel dont le sol est pénétré, sont couverts de plaques cristallines d'un blanc éclatant ; le lit des ravines, surtout vers la base de la montagne où viennent confluer les infiltrations salines, est inerusté de dépôts épais de sel pur et cristallisé, très dur et très compacte, à

surface raboteuse, irrégulièrement mamelonnée et d'apparence spongieuse. A l'extrémité d'un profond ravin de la pente de la montagne qui regarde le Khraneg, existe une vaste excavation, ouverte seulement dans sa partie supérieure par un étroit orifice, et tapissée d'une épaisse couche de sel; des stalactites de sel cristallisé pendent de la voûte de cette grotte creusée par la dissolution d'un banc salin; le ravin étroit qui conduit à la grotte est profondément creusé entre des masses d'argile, qui, de chaque côté, s'élèvent comme des murailles à pic et le surplombent sur quelques points; au voisinage de la grotte se détachent de la montagne de véritables obélisques d'argile isolés par les éboulements. De nombreuses volées de pigeons ont élu domicile dans les anfractuosités de ce sol tourmenté, et il va sans dire que nous leur envoyons quelques coups de fusil plus ou moins heureux.

— La Montagne de sel, si intéressante au point de vue géologique, est loin d'offrir le même intérêt pour la botanique, car ses argiles salées, dont la surface se modifie incessamment, excluent toute végétation. Le Khraneg nous offre au contraire une assez riche herborisation au bord du cours d'eau abondant qui le traverse; car nous trouvons là, réunis aux alluvions sablonneuses de l'oued, des éboulements pierreux de la montagne basse qui fait face au Djebel Melah. De beaux pieds de *Pistacia Atlantica* sont disséminés sur la rive gauche de l'oued, où les *Retama sphaerocarpa* et *Durici* var. avec des *Tamarix Gallica* et des *Zizyphus Lotus* forment de nombreux buissons. Les alluvions sablonneuses de cette même rive nous offrent les *Malcolmia Ægyptiaca*, *Erucastrum leucanthum*, *Reseda eremophila*, *Astragalus Gombo*, *Nolletia chrysocomoides*, *Pyrethrum macrocephalum*, *Anvillea radiata*, *Rhanterium adpressum*, *Senecio coronopifolius*, *Kælpinia linearis*, *Convolvulus supinus*, *Echinopsilon muricatus*, *Anabasis articulata*, *Salsola vermiculata*, *Festuca Memphitica*, etc., et le *Triticum elongatum* qui n'avait encore été observé que sur le littoral de l'est de l'Algérie; quelques pieds vigoureux de *Medicago sativa* croissent à l'ombre d'un *Pistacia Atlantica* sous lequel nos guides ont abrité nos chevaux. Un ravin pierreux de la rive droite, à l'extrémité du Djebel Melah, présente déjà un certain nombre d'espèces de la région montagneuse inférieure sous cette latitude: tels sont les *Diplotaxis pendula*, *Arabis auriculata*, *Medicago laciniata* et *secundiflora*, *Deverra chlorantha*, *Pyrethrum fuscatum*, *Leyssera capillifolia*, *Catananche cærulea*, *Sonchus divaricatus* et *spinus*, *Statice Bonduellii*, etc. — Au voisinage de notre campement à l'entrée du Khraneg, le *Lonchophora Capiomontiana* croit en abondance sur les atterrissements argilo-sablonneux, et dans les flaques d'eau saumâtre de l'oued le *Ranunculus Baudotii* forme de vastes touffes.

A quatre heures seulement nous avons terminé la préparation de nos récoltes et nous pouvons tout faire disposer pour nous rendre à El Khadra, distant de plus de 20 kilomètres. A cause de l'heure avancée et de la diffi-

culté de la dernière partie du trajet, nous ne pouvons guère herboriser que dans la portion de la plaine entre El Macta et l'Oued el Tarfa ; nous y voyons en abondance le *Sideritis ochroleuca*, dont les touffes constituent sur quelques points le fond de la végétation, et nous y notons la présence de l'*Atractylis proliфера*, que nous n'avons pas rencontré depuis Ghassoul. Ce n'est pas sans peine que nous trouvons un passage dans le lit vaseux de l'oued, où les *Tamarix* continuent le bois d'El Macta. A partir de ce point nous avons à traverser avec la plus grande précaution, à cause de l'obscurité, plusieurs ruisseaux, dans les marécages desquels nos chevaux manquent quelquefois de s'enfoncer. Nous devons nous en rapporter entièrement à l'adresse de nos montures pour descendre ou graver les berges escarpées des nombreux ravins qui sillonnent le terrain accidenté que nous avons à parcourir jusqu'à El Khadra. — Vers dix heures seulement nous arrivons à ce petit ksar, après avoir laissé sur notre droite le ksar de Kebala, construit sur une éminence. Ce n'est pas sans plaisir que nous trouvons la *diffa* préparée par les habitants que nous avons fait prévenir de notre arrivée par un cavalier, et que nous pouvons enfin réparer par quelques heures de repos les fatigues de la journée.

Le 7 juin, aux premières lueurs du jour, nous sommes réveillés par nos spabis, car la distance de Khadra à Aïn Madhy, où nous devons aller camper le soir même, est d'environ 50 kilomètres ; nous ne consacrons que quelques instants à l'exploration des jardins et des environs immédiats du village, afin de nous réserver le temps de faire plusieurs stations en route, pour étudier avec soin la végétation du pays assez accidenté que nous devons parcourir et qui nous promet des observations intéressantes. — Le ksar de Khadra (environ à 1125 mètres d'altitude), composé d'un petit nombre de maisons construites en pisé ainsi que les murs des jardins, est situé au voisinage d'un affluent de l'Oued Tarfa, à l'extrémité orientale d'une plaine bornée au nord par des montagnes argileuses déboisées (Djebel Djelibet) et au sud par des montagnes pierreuses, où la végétation arborescente est représentée par des buissons espacés de *Pistacia Atlantica* et de *Juniperus Phœnicea*. Les jardins, assez étendus et bien arrosés par des dérivations de l'oued, offrent réunis à l'Abricotier, au Figuier, au Pêcher, au Grenadier et à la Vigne, des Pommiers et surtout des Poiriers qui y acquièrent un magnifique développement ; des champs d'Orge occupent les vides des plantations, et la moisson ne fait que commencer ; la Garance (*Rubia tinctorum*) et la Luzerne (*Medicago sativa*) croissent en abondance et à l'état spontané dans les terrains en friche, comme nous les avons déjà vues dans plusieurs des oasis que nous avons visitées. L'altitude de la plaine est révélée non-seulement par un retard sensible dans la végétation, mais encore par la présence d'un certain nombre d'espèces des hauts plateaux, entre autres les *Sisymbrium torulosum*, *Festuca cynosuroides*, *Androsace maxima*, *Aste-*

rothrix Hispanica, etc. Le lit de l'oued, où existent encore des flaques d'eau (redirs) assez profondes et assez étendues, présente sur ses bords de nombreux pieds de *Tamarix Gallica* arborescents ou sous forme de buissons ; à l'ombre des *Tamarix* croit le *Trifolium fragiferum* ; les alluvions sablonneuses de l'oued offrent la réunion de la plupart des espèces que nous rencontrerons en abondance dans la vaste plaine argilo-sablonneuse qui s'étend jusqu'aux ravins d'où naît l'Oued Roddad. Un massif de rochers s'élève sur notre gauche, et des pieds rabougris de *Juniperus Phœnicea* y forment quelques buissons. Dans les fissures des rochers nous recueillons le *Duple-
vrum spinosum* et le *Centaurea alba* var. ; la plaine, où domine l'*Artemisia
Herba-alba* et le *Stipa tenacissima*, nous fournit une ample récolte de plantes intéressantes et nous devons noter entre autres les :

Lonchophora Capiomontiana.	Paronychia Cossoniana.	Marrubium Deserti.
Erucastrum leucanthum.	Deverra chlorantha.	Sideritis ochroleuca.
Lepidium subulatum.	Crucianella patula.	Passerina microphylla.
Meniocus linifolius.	Cyrtolepis Alexandrina.	Noœa spinosissima.
Alyssum serpyllifolium.	Pyrethrum fuscatum.	Euphorbia calytrata.
Muricaria prostrata.	Centaurea polyacantha.	Lygeum Spartum.
Reseda eremophila.	Onopordon ambiguum.	Stipa, plusieurs espèces.
Ononis angustissima.	Atractylis prolifera.	Arthratherum puugens.
Medicago laciniata.	— microcephala.	Festuca Pectinella.
Astragalus Gombo.	Kœlpinia linearis.	Triticum Orientale, etc.
	Rochelia stellulata.	

Un magnifique Lentisque (*Pistacia Atlantica*), qui couronne un mamelon rocheux, est le seul représentant de la végétation arborescente dans cette plaine uniforme, et nous nous reposons quelques instants sous son ombrage ; là nous recueillons les *Wangenheimia Lima*, *Echinosperrnum Vahljanum*, *Astragalus tenuifolius*, *Gypsophila compressa*, *Psoralea bituminosa*, *Rhamnus lycioides*, etc. A quelques kilomètres au delà, nous avons à franchir une bande de rochers escarpés, où nous trouvons une espèce nouvelle du genre *Genista* (*G. capitellata*) avec les *Ebenus pinnata*, *Sedum altissimum*, *Catananche cœrulea* ; au pied du versant opposé de cette colline rocheuse, au voisinage d'un redir (Guelta Abdesson) qui avait été assigné comme halte à nos chameliers et où nous devons faire notre déjeuner, nous observons les *Retama sphærocarpa* et *Duriei* var. avec les *Zizyphora Hispanica*, *Pyrethrum macrocephalum* et *Allium Cupani* ; après avoir vainement attendu pendant plus d'une heure l'arrivée de nos cantines, nous devons remonter à cheval, n'ayant eu pour toute collation que quelques mauvais morceaux de biscuit égarés dans nos poches et l'eau terreuse et à peine potable du redir. Une pente assez forte nous conduit aux nombreux ravins, affluents de l'Oued Roddad, situés à la base de coteaux très accidentés ; dans le lit des ravins, nous voyons les *Polycnemum Fontanesii*, *Seseli varium*, *Sideritis ochroleuca* et *Coronilla juncea*. Une vallée traversée par l'Oued Roddad, dont le lit est à peine distinct, nous mène à l'entrée du ravin profond,

actuellement presque à sec et creusé par les eaux de l'oued qui en hiver est un torrent impétueux ; nous descendons par un sentier sinueux dans le lit même du ravin formant, sur une étendue de plus d'une lieue, une vaste coupure dans les argiles de la montagne qui nous sépare de la plaine d'Aïn Madhy dans laquelle il débouche ; sur les bords et dans le lit même de l'oued, où les eaux disparaissent sous le sable pour ne remonter à la surface que sur quelques points, s'élèvent çà et là de magnifiques pieds de *Pistacia Atlantica* et d'Olivier (*Olea Europæa*), qui, par leurs dimensions, contribuent à donner à ce site pittoresque un caractère véritablement grandiose. Le *Zizyphus Lotus* avec le Laurier-Rose (*Nerium Oleander*) et le *Tamarix Gallica* forment de nombreux buissons ; le *Retama Duriei* var. déjà en fruits mûrs et le *Retama sphaerocarpa* couvert de fleurs sont d'une extrême abondance ; les rameaux de ce dernier arbrisseau sont envahis par de nombreux buprestes d'un vert d'émeraude. Indépendamment d'un grand nombre d'espèces déjà notées dans les plaines que nous avons parcourues depuis Khadra, nous notons les *Convolvulus supinus*, *Argyrobium uniflorum*, *Anthyllis Numidica*, *Melilotus Neapolitana* ; les *Statice Bonduellii* et *Anvillea radiata*, dont nous ne rencontrons que quelques touffes espacées, nous indiquent seuls le voisinage de la plaine d'Aïn Madhy dans laquelle nous ne tardons pas à déboucher. Cette vaste plaine uniforme est bornée au nord et au sud par des montagnes nues et parallèles qui s'élèvent comme des murailles, et le ksar d'Aïn Madhy, à une distance de plus de trois lieues, se fait remarquer par la blancheur éclatante du dôme de son marabout. Après toutes les fatigues et les privations de la journée, le besoin que nous éprouvons de prendre quelque repos nous fait gagner de toute la vitesse de nos chevaux le ksar, où nous avons expédié à l'avance un de nos spahis pour faire préparer notre campement.

Le ksar d'Aïn Madhy, l'un des plus importants de ceux que nous avons visités, se compose de près de deux cents maisons construites en pierres et mieux bâties que celles de la plupart des autres villages arabes. La muraille d'enceinte est munie de créneaux surmontés de petits chapiteaux en pyramide d'un aspect assez pittoresque (1). Les nombreux jardins qui entourent le ksar sont eux-mêmes protégés par un mur de clôture assez élevé et bien entretenu ; les arbres fruitiers plantés dans ces jardins sont surtout le Figuier, le Grenadier, l'Abricotier, le Poirier et la Vigne, et quelques Dattiers qui y figurent comme arbres d'ornement ; on y rencontre également l'*Opuntia Ficus-Indica* ; quelques champs d'Orge existent dans les vides des plantations ; les cultures potagères sont les mêmes que celles des autres ksour. En 1838 le ksar, gouverné par le marabout vénéré Tedjini, a soutenu

(1) Voir le *Sahara algérien* par M. le général Daumas, p. 32-44, pour la description et l'histoire d'Aïn Madhy.

contre Abd-el-Kader un siège de huit mois ; tous les jardins furent dévastés par ordre de l'émir et les plantations détruites. Aujourd'hui il ne reste aucune trace de cette dévastation et les arbres des jardins présentent un beau développement. — Aux environs de notre campement, vers la porte de Babel Kebir, dans un terrain pierreux, nous observons les *Achillea Santolina*, *Sisymbrium runcinatum*, *Convolvulus supinus*, avec quelques espèces rudérales telles que le *Senebiera Coronopus*, le *Verbena supina* et le *Malva sylvestris*. — A peine notre tente est-elle installée, à la tombée de la nuit, qu'un cavalier nous remet une lettre de M. le commandant Margueritte et des lettres de France ; les nouvelles que je reçois de ma famille sont malheureusement telles que je dois effectuer le plus rapidement possible mon retour à Paris ; de plus, la lettre du commandant m'annonçant qu'il doit le surlendemain quitter Laghouat pour se rendre en congé en France, je me vois, à mon grand regret, forcé de quitter dès le lendemain mes compagnons de voyage. pour parcourir en une seule journée la distance de 64 kilomètres qui sépare Aïn Madhy de Laghouat et arriver ainsi à temps pour avoir l'avantage d'y trouver encore M. Margueritte, auquel je dois demander la faveur de l'accompagner au moins pendant une partie du trajet de Laghouat à Alger.

Le 8 juin, à 11 heures du matin, je pars en emmenant avec moi un de nos spahis et en prenant pour guide le cavalier qui la veille nous avait apporté nos lettres ; je dois traverser la plaine d'Aïn Madhy parallèlement au cours de l'Oued Roddad, laissant à MM. Kralik et Marès, que je compte revoir le lendemain pour quelques heures seulement à Laghouat, le soin d'explorer la plaine dans la direction de Tadjemout où ils doivent aller camper le soir même. La plaine argilo-sablonneuse d'Aïn Madhy, très aride et légèrement ondulée, est tellement uniforme qu'il n'y a pas lieu de rendre compte séparément des deux itinéraires différents que nous avons suivis. — L'oasis de Tadjemout, que je laisse à une assez grande distance sur ma gauche, est située sur une élévation pierreuse, ondulation de la plaine ; le ksar, dont l'enceinte est flanquée d'une tour carrée, est entouré par les jardins, eux-mêmes protégés par des murs armés de petites tours percées de meurtrières ; deux marabouts qui s'élèvent sur la pente même du mamelon attirent surtout les regards (1).

Au voisinage de l'Oued Roddad, dont le lit présente encore quelques re-dirs, sont établis des douairs dont les tentes et quelques *Pistacia Atlantica*

(1) Les plantations et les cultures de l'oasis de Tadjemout sont sensiblement les mêmes que celles d'Aïn Madhy : ainsi les arbres fruitiers des jardins sont le Cognassier, le Pommier, le Grenadier, le Poirier, le Pêcher, le Figuier, la Vigne et l'Abricotier qui y devient très beau ; les Dattiers seulement y sont beaucoup plus nombreux que dans cette dernière oasis.

espacés rompent seuls la monotonie du paysage. L'*Artemisia Herba alba* et le *Stipa tenacissima* forment de vastes touffes et constituent le fond de la végétation de la plaine ; sur quelques points le *Peganum Harmala* est d'une excessive abondance ; çà et là se rencontrent des buissons de *Zizyphus Lotus*. — Dans la partie de la plaine que je viens de traverser, j'ai trouvé, réunies à un grand nombre d'espèces de la région saharienne, quelques plantes de la région des hauts plateaux et je crois devoir donner la liste abrégée de mon herborisation :

Matthiola tristis.	Telephium Imperati.	Convolvulus supinus.
Nasturtium coronopifolium.	Paronychia Cossoniana.	Echiochilon fruticosum.
Reboudia erucarioides.	Herniaria fruticosa.	Echinospermum patulum.
Alyssum scutigerum.	Daucus pubescens.	Echium humile.
Helianthemum salicifolium	Scabiosa semipapposa.	Linaria fruticosa.
var. brevipes.	Chlamydomphora pubescens.	Salvia lanigera.
— hirtum var. Deserti.	Pyrethrum fuscatum.	Anabasis articulata.
— sessiliflorum.	Anvillea radiata.	Noœa spinosissima.
Reseda Arabica.	Onopordon acaule.	Passerina microphylla.
— eremophila.	Centaurea involucreta.	Euphorbia calyptrata.
Dianthus serrulatus var.	Atractylis prolifera.	Lygeum Spartum.
grandiflorum.	— microcephala.	Arthratherum obtusum.
Malva Ægyptiaca.	— flava.	Stipa, plusieurs espèces.
Anthyllis Numidica.	Kalbfussia Salzmanni.	
Astragalus tenuifolius.	Sonchus divaricatus.	

Dans le lit de l'Oued Roddad et sur ses berges argileuses, j'observe les *Retama Duriei* var. et *sphærocarpa*, *Statice Bonduellii*, *Deverra chlorantha*, *Marrubium Deserti*, *Lepidium subulatum*, *Sonchus spinosus*, etc. Quelques kilomètres plus loin j'arrive au pied de la première chaîne des montagnes basses, pierreuses et escarpées qui forment une véritable muraille au sud de la plaine ; dans les terrains sablonneux et pierreux situés à la base de ces montagnes se rencontrent les :

Moricandia teretifolia.	Senecio coronopifolius.	Echinospermum Vahlianum.
Helianthemum Cahiricum.	Asteriscus pygmæus.	Statice Thouini.
Frankenia thymifolia.	Onopordon ambiguum.	— pruinosa.
Erodium glaucophyllum.	Carduus confertus var.	Allium Cupani.
Cyrtolepis Alexandrina.	Catananche arenaria.	Asphodelus pendulinus.
Nolletia chrysocomoides.	Kælpinia linearis.	
Leyssera capillifolia.	Aruebia Vivianii.	

Après avoir contourné la partie la plus élevée de ce massif de montagnes, nous en franchissons un contrefort par une pente raide et rocheuse, pour gagner une petite plaine limitée au sud par une deuxième chaîne semblable et parallèle à celle que nous venons de traverser. La pente insensible de cette plaine nous mène aux bords de l'Oued Mzi ; sur la rive gauche et à la base des rochers escarpés qui surmontent la rive droite, se sont amoncelées de véritables dunes de sable, où dominent les *Arthratherum pungens*, *Centaurea polyacantha*, *Festuca Memphitica*, *Scrofularia Deserti*, *Euphorbia Guyoniana*, *Saccocalyx satureioides*, et où le *Calligonum comosum* et le

Tamarix Gallica forment de nombreux buissons ; là se rencontrent également les *Polycarpæa fragilis*, *Ifloga Fontanesii*, *Echinops spinosus*, *Am-mochloa subacaulis*, *Danthonia Forskalii*, *Malcolmia Ægyptiaca*, *Astragalus Gombo*, etc. Sur les bords d'un redir desséché je recueille l'*Andropogon annulatus*, le *Phelipæa violacea* et l'*Echinopsilon muricatus*. Après un trajet de quelques kilomètres dans le lit même de l'oued, nous gagnons une petite plaine limitée au sud par la chaîne de Ras el Aïoun ; dans cette plaine, en grande partie envahie par des sables mobiles, le *Rhanterium adpressum* est la plante dominante, mais il m'est impossible d'en recueillir un seul échantillon, car toutes les touffes ont été broutées par les chameaux ; dans ces dunes croissent également les *Ononis serrata*, *Nonnea phanerantha*, *Arthratherum ciliatum, obtusum* et *plumosum*, *Silene villosa* var. *micrope-tala*, *Hussonia Ægiceras*, *Brassica Tournefortii*, etc. Au pied de la montagne de Ras el Aïoun, c'est avec une vive satisfaction que je trouve quelques échantillons du *Centaurea Omphalodes* qui n'avait encore été observé qu'à Biskra et qui est si remarquable par ses akènes turbinés, surmontés en dehors de l'aigrette d'une bordure infléchie et saillante sous forme de bour-relet. Nous traversons la montagne de Ras el Aïoun par le col de Reg qui débouche dans la plaine de Laghouat ; à une distance de près d'une lieue à l'est s'élève en amphithéâtre la ville de Laghouat, entourée par les jardins de l'oasis dont les nombreux Dattiers forment un admirable massif de verdure. En quelques instants cette distance est franchie, car j'ai hâte de me rendre auprès du commandant supérieur, M. Margueritte, qui me fait l'ac-cueil le plus cordial, et qui, non content de mettre son habitation à ma dis- position, a l'extrême obligeance de donner des ordres pour qu'après son dé- part, fixé au lendemain matin, mes compagnons de voyage puissent trouver chez lui une généreuse hospitalité. La soirée se passe de la manière la plus agréable, car non-seulement j'ai à entretenir le commandant du beau voyage que nous venons de faire et durant lequel il nous a donné tant de preuves de sollicitude, mais encore à lui rappeler la charmante journée que j'avais eu le plaisir de passer avec lui, en 1854, dans la belle forêt de Teniet el Haad. M. Geslin, attaché au bureau arabe de La-ghouat et préposé à la direction du troupeau-modèle de brebis réuni d'après les ordres du Gouverneur général, veut bien me consacrer la journée du lendemain pour me guider dans l'exploration des environs de l'oasis et me faire visiter les localités les plus intéressantes ; l'offre obligeante de M. Geslin m'est d'autant plus agréable que les voyages qu'il a faits dans le Sud lui ont fait connaître la végétation saharienne et que je serai heureux d'avoir un aussi bon compagnon de voyage pour aller rejoindre le surlendemain à quelques lieues au nord de Laghouat, à Taadmit, le commandant, avec lequel je dois faire route jusqu'à Boghar.

La ville de Laghouat est située sous 33°,48' de latitude, à une altitude

d'environ 750 mètres (1) et à une distance du littoral de 300 kilomètres prise à vol d'oiseau ou d'environ 480 kilomètres en suivant les sinuosités de la belle route carrossable tracée par le génie. Cette ville, l'une des plus importantes du sud de l'Algérie, non-seulement au point de vue stratégique, car elle commande tout le pays des Beni Mzab, dont les nombreuses populations sont les plus industrieuses du Sahara, mais encore à cause des produits des riches jardins de son oasis, compte près de 800 maisons bien bâties et qui occupent les pentes nord et sud de deux collines, sur lesquelles elles s'élevaient en amphithéâtre. Toutes les traces du siège meurtrier de 1852, à la suite duquel a eu lieu l'occupation définitive, ont disparu, et une belle place vers le centre de la ville est entourée de constructions toutes récentes, du meilleur goût, munies d'arcades, et parmi lesquelles se font remarquer, par leur élégance et leur belle disposition architecturale, la maison du commandant supérieur, le cercle des officiers et un bazar surmonté d'un clocheton. — L'oasis, dont les jardins sont groupés à l'est et à l'ouest de la ville et comptent environ 28,000 Dattiers, est dans l'état le plus prospère. Les dattiers, bien cultivés et abondamment arrosés, ainsi que toutes les cultures de l'oasis, par des *saguia*, amènent leurs fruits à maturité; mais les dattes ne sont que d'une qualité inférieure et sont consommées sur place. Les autres arbres fruitiers des jardins arabes sont, d'après leur ordre d'importance, l'Abricotier, qui acquiert de magnifiques proportions; le Grenadier, dont les fruits sont de bonne qualité, mais moins estimés toutefois que ceux de Messad; le Figuier, le Pêcher, le Cognassier, la Vigne, qu'on ne taille jamais et qu'on laisse grimper sur les arbres voisins; le Pommier, variété à petits fruits de médiocre qualité; le Prunier et l'*Opuntia Ficus-Indica*, qui est peu abondant. Les arbres fruitiers introduits par les soins de l'administration française, sont le Poirier, le Mûrier, le Cerisier, le Néflier, l'Amandier, le Caroubier, l'Olivier et l'Oranger. Les arbres forestiers, dont l'introduction est également due à l'administration française, sont le Saule pleureur, les Peupliers blanc et pyramidal, le Platane, le Sycamore, le *Pistacia Atlantica*, etc. Dans les vides des plantations et à l'ombre des Dattiers, les indigènes cultivaient déjà avant l'occupation française l'Orge et le Blé, toutes les espèces de Cucurbitacées que nous avons déjà mentionnées pour la plupart des oasis, la Fève, l'Oignon, diverses variétés de Piment (*Capsicum annuum*), la Carotte, la Tomate, l'Aubergine, le Mais, le Sorgho (*Sorghum vulgare*), le *Penicillaria spicata*, le Gombo, le Chou, le Navet, l'Ail, la Coriandre, le Henné (*Lawsonia inermis*), qui ici tient encore une bien moins large place que dans les oasis des Ziban, et le Chanvre, qui, de même que dans ces dernières oasis, n'est cultivé que

(1) L'altitude de Laghouat est de 746 mètres, d'après M. Renou, qui l'a déterminée par 32 observations barométriques.

pour l'usage des fumeurs. De tous les légumes introduits par les Européens, la Pomme-de-terre est celui que les Arabes ont adopté avec le plus d'empressement ; cette plante donne d'abondants produits et peut fournir deux récoltes par an ; du reste, toutes les cultures potagères d'Europe prospèrent également dans les jardins de l'oasis, et ce n'est pas sans une agréable surprise que nous avons vu paraître sur la table du commandant supérieur un plat de fraises qui ne le cédaient en rien à celles de nos climats tempérés. Les soins que le commandant Margueritte a apportés au développement des cultures des jardins ne lui ont pas fait négliger des résultats plus importants, et maintenant, grâce aux *norias* du défilé de Reg, de Ksar el Haïran et à celles de la Seridja, qui ne fournissent pas moins de 360 litres d'eau à la minute, au double barrage de l'Oued Mzi, et aux canaux pavés et couverts qui, sur plusieurs points, servent à la distribution des eaux, de vastes espaces ont pu, dans le voisinage de Laghouat, être appropriés à la culture des céréales ; l'irrigation, convenablement dirigée dans ces terres, jusqu'ici incultes à cause de leur aridité, a donné des résultats vraiment merveilleux. C'est ainsi que certains champs ont rendu jusqu'à trente-quatre fois la semence. Des travaux analogues ont été exécutés dans les diverses parties du cercle, et dans la suite de notre narration, nous aurons à appeler l'attention sur l'importance du magnifique barrage de l'Oued Melah, près du Rocher-de-sel, sur la route de Djelfa à Boghar.

La flore des environs de Laghouat est riche et très variée, et malgré l'altitude assez grande de cette partie du Sahara, on y retrouve la plupart des espèces que nous avons déjà signalées à Biskra, située seulement à une altitude de 75 mètres, mais à une latitude d'environ un degré plus au nord. La richesse de cette flore et son caractère sabarien s'expliquent par la réunion sur un espace restreint de montagnes peu élevées, de rochers, de plaines argilo-sablonneuses, de sables mobiles, des alluvions de l'Oued Mzi, l'un des plus importants cours d'eau de la région saharienne, et par l'absence au midi de montagnes assez élevées pour empêcher l'influence prédominante du vent du sud. L'exploration du pays, dans la saison déjà avancée où nous l'avons visité, ne pouvait nous donner qu'une idée imparfaite de la végétation ; aussi, au lieu de rendre compte des résultats de nos herborisations, croyons-nous devoir réunir dans une liste l'indication de la plupart des plantes observées, soit par MM. Reboud, Geslin, Tèssière, qui nous ont fourni d'importants documents, soit par nous-même.

Liste des plantes observées aux environs de Laghouat (1).

Ranunculacées.

- Adonis microcarpa* DC.
— *æstivalis* L.
Ranunculus Baudotii Godr.
— *muricatus* L.
— *macrophyllus* Desf.
Delphinium pubescens DC.

Papavéracées.

- Papaver hybridum* L.
Rœmeria hybrida DC.
Glaucium corniculatum Curt.
Hypecoum pendulum L.
— Geslini Coss. et Kr. — Sables! (Geslin, Reboud).
— *procumbens* L. var. *glaucescens*.

Fumariacées.

- Fumaria Numidica* Coss. et DR., et forma annua *F. longipes* Coss. et DR. olim. — Rochers à Laghouat! (Bouduelle); Grar el Hamra (Reboud).
— *parviflora* Lmk.
— *densiflora* DC. (*F. micrantha* Lagasc.).

Crucifères.

- Matthiola tristis* R. Br.
— *livida* DC. — Sables.
— *lunata* DC. — Sidi Makhelouf.
Lonchophora Capiomontiana DR.

- Nasturtium coronopifolium* DC.
Notoceras Canariense R. Br.
Savignya longistyla Boiss. et Reut. (*S. Ægyptiaca* Coss. olim non DC.) — Laghouat (Tessière).
Farsetia Ægyptiaca Turr.
Alyssum macrocalyx Coss. et DR. in *Bull. Soc. bot.*
— *maritimum* Lmk.
Capsella Bursa-pastoris Mœnch:
Cordylocarpus muricatus Desf. — Laghouat (Tessière).
Malcolmia Ægyptiaca Spreng.
Sisymbrium Irio L. var. *pubescens*.
— *runcinatum* Lagasc.
— *torulosum* Desf.
Erysimum grandiflorum Desf. (*Cheiranthus semperflorens* Coss. et DR. olim non Schousb.).
Senebiera lepidioides Coss. et DR. — Grar el Hamra! (Reboud).
— *Coronopus* Poir.
Lepidium subulatum L. — Aïn Madhy; Sidi Makhelouf.
Brassica Tournefortii Gouan.
Sinapis amplexicaulis DC.
Moricandia arvensis DC.
— *suffruticosa* Coss. et DR. (*Brassica suffruticosa* Desf.) — Messad (Reboud); Tadjemout.
— *teretifolia* DC.
Diplotaxis pendula DC.

(1) Dans cette liste sont comprises les espèces observées jusqu'ici aux environs immédiats de Laghouat, à l'est entre Laghouat et Messad, à l'ouest entre Laghouat et Aïn Madhy, et au nord entre Laghouat et Sidi Makhelouf; nous n'avons pas hésité à réunir dans une même liste les plantes de Laghouat et de Sidi Makhelouf, car à cette dernière localité la végétation est encore presque exclusivement saharienne. — Les plantes recueillies au sud de Laghouat, et qui ne remontent pas jusqu'à la latitude de cette oasis, ont été omises, car elles forment les éléments d'une autre liste qui sera publiée à la suite d'une lettre de M. Reboud sur la portion du Sahara comprise entre Laghouat et Ouargla, contrée que nous nous proposons de visiter prochainement nous-même, et qui sera pour nous l'objet d'un travail spécial. — Les plantes dont le nom n'est pas suivi d'une indication de localité, sont généralement répandues dans la région; les localités ne sont indiquées que pour les espèces rares ou celles que nous n'avons pas observées nous-même. — Pour la géographie botanique générale des espèces, consulter le *Voyage botanique en Algérie*, dans les *Annales des sciences naturelles*, sér. 4, IV, p. 281 et suiv., tirage à part, p. 86 et suiv., *Liste des plantes observées dans la région saharienne aux environs et au sud de Biskra*.

- Lonchophora virgata* DC. var. *humilis*.
— *muralis* DC.
Erucā sativa Lmk.
Carrichtera Vellæ DC.
Muricaria prostrata Desv.
Rapistrum bipinnatum Coss. et Kr. (*Sinapis bipinnata* Desf.) — Messad (Reboud).
Enarthrocarpus clavatus Delile in Godr. *Fl. Juv.* (*Brassica lyrata* Desf.).
Reboudia erucarioides Coss. et DR. — Laghouat (Reboud); Oued Mzi!.
Hussonia Ægiceras Coss. et DR. (*H. uncata* Boiss.).

Capparidées.

- Cleome Arabica* L.

Cistinéés.

- Helianthemum salicifolium* Pers.
Helianthemum Ægyptiacum Mill. — Sidi Makhelouf (Reboud).
— *sessiliflorum* Pers.
— var. *ellipticum* (*H. ellipticum* Pers.).
— *Cabiricum* Delile.
— *hirtum* Pers. var. *Deserti*.
— *pilosum* Pers. var.

Résédacées.

- Reseda alba* L.
— *eremophila* Boiss.
— *Arabica* Boiss.
— *lutea* L.
— *stricta* Pers.

Frankéniacées.

- Frankenia pulverulenta* L.
— *thymifolia* Desf.

Caryophyllées.

- Dianthus serrulatus* Desf. var. *grandiflorus*.
Silene inflata L.
— *rubella* L.
— *villosa* Forsk. var. *micropetala*.
— *Nicæensis* All.
— *muscipula* L.
Spergularia media Pers.
— *diandra* Heldr. (*Arenaria diandra* Guss.).
Rhodalsine procumbens J. Gay (*Arenaria procumbens* Vahl).

Malvacées.

- Malva Ægyptiaca* L.
— *sylvestris* L.
— *parviflora* L.

- Lavatera maritima* Gouan. — Ain Miliar (Reboud).
Althæa Ludwigii L. — Laghouat (Tessière).

Géraniacées.

- Erodium laciniatum* Cav.
glaucophyllum Ait.
— *guttatum* Willd.

Zygophyllées.

- Tribulus terrestris* L.
Fagonia Cretica L.
— *Sinaica* (Boiss.?)
— *glutinosa* Delile.
Zygophyllum cornutum Coss. in *Bull. Soc. bot.* — Messad (Reboud).

Rutacées.

- Peganum Harmala* L.

Rhamnées.

- Zizyphus Lotus* L.
Rhamnus lycioides L.

Térébinthacées.

- Pistacia Atlantica* Desf.
Rhus oxycanthoides Dum. Cours. (*R. dioica* Willd.).

Légumineuses.

- Retama sphaerocarpa* Boiss.
— *Rætam* Webb (*R. Duriaei* var. *phaeocalyx* Webb).
Argyrobolium uniflorum Jaub. et Spach.
— *Linnæanum* Walp.
Ononis angustissima Lmk. (*O. longifolia* Willd.).
— *serrata* Forsk.
Anthyllis tragacanthoides Desf.
— *Numidica* Coss. et DR.
Medicago denticulata Willd.
— *littoralis* Rhode.
— *tribuloides* Lmk.
— *minima* Lmk. var. *longispina*.
— *laciniata* All.
Trigonella anguina Delile. — Grar el Hamra! (Reboud).
— *polycerata* L.
Melilotus parviflora Desf.
Lotus pusillus Viv.
— *corniculatus* L.
Astragalus tenuifolius Desf.
— *cruciatus* Link.
— *Stella* Gouan.
— *sesameus* L.
— *corrugatus* Bert. var. *tenuirugis* (*A. tenuirugis* Boiss.). — Laghouat (Gesslin).

Astragalus hamosus L.
— Gombo Coss. et DR. in *Bull. Soc. bot.*
— lanigerus Desf.
Coronilla juncea L. — Sidi Makhelouf
(Reboud).
Arthrolobium scorpioides DC.
Hippocrepis bicontorta Lois.
— ciliata Willd.
Vicia calcarata Desf.

Tamariscinées.

Tamarix Gallica L.

Cucurbitacées.

Cucumis Colocynthis L.

Paronychiées.

Telephium Imperati L.
Herniaria cinerea DC. (*H. annua* Lagasc.).
— fruticosa L.
Gymnocarpus decandrus Forsk.
Paronychia longiseta Webb var. (*P. Cossoniana* J. Gay).
— nivea DC.
Polycarpæa fragilis Delile.
Lælingia Hispanica L.
Pteranthus echinatus Desf.

Crassulacées.

Sedum altissimum Pers.

Ficoïdées.

Mesembrianthemum nodiflorum L.
Aizoon Hispanicum L.
Nitraria tridentata Desf. — Ksar el Hai-
ran, Messad (Reboud).

Ombellifères.

Eryngium ilicifolium Lmk.
Helosciadium nodiflorum Koch.
Fœniculum officinale All.
Deverra chlorantha Coss. et DR.
— scoparia Coss. et DR.
Orlaya maritima Koch.
Daucus pubescens Koch.
Scandix Pecten-Veneris L.

Balanophorées.

Cynomorium coccineum L. — 'Laghout
(Tessière).

Rubiacées.

Asperula hirsuta Desf.
Rubia tinctorum L. — Oasis.
Galium Parisiense L. var. *trichocarpum*.
— Aparine L. — Oasis.

Dipsacées.

Scabiosa Monepeliensis Jacq.
— semipapposa Salzm.

Composées (Cynarocéphales).

Calendula parviflora Rafin.
— — var. *hymenocalyx* (*C. platycarpa*
Coss. ined.).
— gracilis DC.
Echinops spinosus L.
Carlina involucrata Desf.
Atractylis cancellata L.
— prolifera Boiss. — Ain Madhy!; Tad-
jemout!; Poste de Metlili!; Sidi
Makhelouf!.
— microcephala Coss. et DR.
— diffusa Coss. sp. nov. — Sidi Makhe-
louf!.
Atractylis citrina Coss. et Kr. (*A. flava*
Coss. et DR. olim non Desf.).
Amberboa crupinoides DC. — Ain Milar
(Reboud).
Centaurea involucrata Desf.
— Nicænsis All. (*C. fuscata* Desf.).
— sulfurea Willd.
— Apula Lmk.
— Calcitrapa L.
— dimorpha Viv. (*C. polyacantha* Coss.
et DR. olim non Willd.).
— pubescens Willd. — Sidi Makhelouf
(Reboud).
— Omphalodes Coss. et DR. — Sables de
l'Oued Mzi.
Kentrophyllum lanatum DC.
Carduncellus calvus Boiss. et Reut.
— eriocephalus Boiss.
Onopordon ambiguûm Fresen.
— acaule L.
Carduus confertus Moris var.?

Composées (Corymbifères).

Nolletia chrysocomoides Cass.
Gymnarrhena micrantha Desf. — Laghouat
(Tessière).
Phagnalon rupestre DC.
Evax pygmæa Pers.
— asterisciflora Pers.
Micropus bombycinus Lagasc.
Rhanterium adpressum Coss. et DR. in
Bull. Soc. bot.
Franceuria laciniata Coss. et DR. — Grar
el Hamra! (Reboud; Geslin).
Pulicaria Arabica Cass. var. (*P. longifolia*
Boiss. *Diagn. pl. nov. ser. 2*).
Asteriscus pygmæus Coss. et DR.
Pallenis spinosa Cass. var.

Anvillea radiata Coss. et DR.
 Anthemis pedunculata Desf.
 Cyrtolepis Alexandrina DC.
 Cladanthus halimifolius Coss. et DR. (*Anthemis halimifolia* Munby in *Bull. Soc. bot.* — *C. Gestini* Coss. et DR. olim). — Laghouat! (Guyon; Geslin).

Achillea Santolina L.
 Pyrethrum fuscatum Willd.
 Artemisia campestris L. var.
 — Herba-alba Asso var.
 Chlamydomphora pubescens Coss. et DR. (*Cotula pubescens* Desf.).

Helichrysum Fontanesii Cambess.
 Lasiopogon muscoides DC. — Sidi Makhelouf (Reboud).

Fitago Jussiei Coss. et Germ.
 Illoga spicata Schultz Bip. (*Istloga Fontanesii* Cass.).

Leyssera capillifolia DC. — Laghouat (Tessière); Tadjemout!; Poste de Metlili! (Reboud).

Senecio coronopifolius Desf.

Composées (Chicoracées).

Kœlpinia linearis Pall.
 Hedynois pendula DC.
 Catananche cœrulea L.
 — arenaria Coss et DR. — Laghouat (Reboud).

Hypochæris Neapolitana DC.
 Kalbfussia Salzmanni Schultz Bip.
 Scorzonera undulata Vahl.
 Spitzelia Saharæ Coss. et Kr. sp. nov. (*S. lyrata* Coss. et DR. olim non Schultz Bip.).

Picridium vulgare Desf. — Ain Milar (Reboud).
 — Tingitanum Desf.
 Zollikoferia resedifolia Coss. (*Sonchus chondrilloides* Desf.).

— angustifolia Coss. et DR. (*Sonchus angustifolius* Desf.). — Oued Mzi!; Messad (Reboud).

Sonchus divaricatus Desf.
 — tenerrius L.
 — spinosus DC.

Primulacées.

Anagallis arvensis L.
 Samolus Valerandi L. — Lieux humides.

Oléacées.

Olea Europæa L.

Apocynées.

Nerium Oleander L.

Asclépladées.

Periploca angustifolia Labill. — Laghouat (Tessière).

Cynanchum acutum L. — Tadjemout!

Gentianées.

Chlora grandiflora Viv.

Convolvulacées.

Convolvulus lineatus L.
 — supinus Coss. et Kr. sp. nov.
 — arvensis L.
 Cressa Cretica L.

Borraginées.

Echium humile Desf.
 Echiochilon fruticosum Desf.
 Nonnea micrantha Boiss. et Reut.
 — phanerantha Viv.
 Anchusa hispida Forsk.
 — Italica Retz.
 Lithospermum tenuiflorum L. f.
 Arnebia decumbens Coss. et Kr. (*Lithospermum decumbens* Vent. — *A. Vivianii* Coss. et DR. olim).
 Echinosperrum Vahlmanni Lehm. — Tadjemout!
 — patulum Lehm.
 Cynoglossum cheirifolium L.
 Solenanthus lanatus Alph. DC. — Laghouat (Tessière).

Solanacées.

Solanum nigtum L. — Oasis.
 Lycium Mediterraneum Dun.

Scrofulariacées.

Linaria fruticosa Desf.
 — reflexa Desf.
 — virgata Desf. — Sidi Makhelouf (Reboud).
 — laxiflora Desf. — Sidi Makhelouf; Messad (Reboud).
 Veronica Anagallis L.
 — Cymbalaria Bertol.

Orobanchacées.

Phelipæa Ægyptiaca Walp.? — Laghouat (Tessière).
 — lutea Desf. — Sidi Makhelouf!
 — violacea Desf.
 Orobanche ceruua Lœfl.

Verbénacées.

Verbena supina L.

Labiées.

- Mentha Pulegium* L.
Saccocalyx satuireioides Coss. et DR. —
 Oued Mzi! (Geslin).
Micromeria microphylla Benth. — La-
 ghouat!; Grar el Hamra (Reboud).
Salvia lanigera Poir.
 — *Ægyptiaca* L.
Rosmarium officinalis L. var. *Tourne-*
fortii de Noé.
Marrubium vulgare L.
 — *Alysson* L.
 — Deserti de Noé in Balansa pl. Alger.
 exsicc. (*Sideritis Deserti* de Noé in
Bull. Soc. bot.).
Lamium amplexicaule L. — Oasis.
Teucrium campanulatum L.
 — *Polium* L.
Ajuga Iva Schreb.

Globulariées.

- Globularia Alypum* L.

Plombaginées.

- Statice Thouini* Viv.
 — *Bonduellii* Lestib.
 — *globulariæfolia* Desf.
 — *delicatula* de Gir. — Messad (Re-
 boud).
 — *pruinosa* L. — Oued Mzi!; Ksar el
 Haïran, Messad (Reboud).
 — *echioides* L.
Limoniastrum Guyonianum DR. — Messad
 (Reboud).

Plantaginées.

- Plantago albicans* L.
 — *Syrtica* Viv. — Laghouat (Reboud).
 — *ovata* Forsk.
 — *ciliata* Desf. — Laghouat (Reboud).
 — *Lagopus* L.
 — *amplexicaulis* Cav. — Laghouat!; Aïn
 Milar (Reboud).
 — *Wulfenii* Willd. — Messad (Reboud).
 — *Coronopus* L.
 — *Psyllium* L.

Salsolacées.

- Beta vulgaris* Moq.-Tand.
Chenopodium opulifolium Schr. — Oasis.
 — *murale* L.
Blitum virgatum L. — Grar el Hamra
 (Reboud).
Atriplex parvifolia Lowe.
 — *Halimus* L.
 — *dimorphostegia* Karel. et Kiril. — La-
 ghouat (Bonduelle).
Echinopsilon muricatus Moq.-Tand.

- Arthrocnemum fruticosum* Moq.-Tand.
Suaeda fruticosa Forsk.
Chenopodina maritima Moq.-Tand.
Traganum nudatum Delile.
Caroxylon articulatum Moq.-Tand.
Salsola tetrandra Forsk. non Delile. —
 Sidi Makhelouf!
 — *vermiculata* L.
 — *longifolia* Forsk.
Halogeton sativus Moq.-Tand. — Ksar el
 Haïran (Reboud).
Noœa aretioides Moq.-Tand. et Coss. sp.
 nov. — Pente sud du Djebel Bou
 Kabil (Reboud).
 — *spinossissima* Moq.-Tand.
Anabasis articulata Moq.-Tand.

Polygonées.

- Polygonum aviculare* L.
 — *equisetiforme* Sibth. et Sm.
Calligonum comosum L'Hérit. — Oued
 Mzi!; Laghouat!; Grar el Hamra
 (Reboud).
Rumex pulcher L.
 — *roseus* Campd. — Laghouat (Reboud).
 — *vesicarius* L. — Laghouat!; Messad
 (Reboud).
 — *Tingitanus* L. var. (*R. lacerus* Balb.).
 — Messad (Reboud).
 — *Bucephalophorus* L.

Thymélées.

- Passerina* (*Thymelæa*) *microphylla* Coss.
 et DR.

Santalacées.

- Thesium humile* Vahl.
Osyris quadripartita Salzm. — Aïn Milar
 (Reboud).
 — *alba* L. — Grar el Hamra (Reboud).

Euphorbiacées.

- Euphorbia Chamæsyce* L.
 — *cornuta* Pers.
 — *calyptrata* Coss. et DR. sp. nov. — Ksar
 el Haïran (Bonduelle). Laghouat!;
 Aïn Madhy!; Grar el Hamra! (Re-
 boud); Sidi Makhelouf!.
 — *Guyoniana* Boiss. et Reut. — Dunes
 de sable.
 — *helioscopia* L. — Oasis.
 — *Provincialis* Willd.
 — *luteola* Coss. et DR. — Messad (Re-
 boud).
 — *Peplus* L. — Oasis.
 — *falcata* L.
 — *glebulosa* Coss. et DR. sp. nov. —
 Laghouat (Geslin); Aïn Milar (Re-
 boud).

Urticées.

Urtica urens L. — Oasis.

Gnétacées.

Ephedra fragilis Desf.

Iridées.

Moræa Sisyrinchium Ker.

Iris Xyphium L.

Liliacées.

Gagea reticulata Rœm. et Schult. — Laghouat (Reboud).

Uropetalum serotinum Ker. — Laghouat (Tessière); Aïn Milar (Reboud).

Allium Ampeloprasum L. — Aïn Milar (Reboud).

— *pallens* L.

— *Cupani* Rafn. — Tadjemout!

— *roseum* L. var. *fl. albis*.

Bellevalia comosa Kth.

Asphodelus fistulosus L.

— *pendulinus* Coss. et DR. (*A. refractus* Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. xiii*). — Sables.

Asparaginées.

Asparagus albus L.

— *horridus* L.

Joncées.

Juncus maritimus Lmk.

— *bufonius* L.

Cypéracées.

Cyperus rotundus L.

— *lævigatus* L. var. *distachyus* (*C. junceiformis* Desf.).

Scirpus Holoschœnus L.

Schœnus nigricans L. — Messad (Reboud).

Carex divisa Huds.

Graminées.

Lygeum Spartum L.

Phalaris minor Retz.

— *paradoxa* L.

Pennisetum ciliare Link.

Imperata cylindrica P. B.

Andropogon hirtus L.

— *annulatus* Forsk. — Oued Mzi!

— *laniger* Desf.

Agrostis alba L. var. *coarctata*.

Polypogon Monspeiliensis L. — Lieux humides.

Piptatherum miliaceum Coss. (*Agrostis miliacea* L.).

Stipa parviflora Desf.

— *tortilis* Desf.

— *tenacissima* L.

Arrhatherum pungens P. B. — Sables.

— *ciliatum* Nees.

— *plumosum* Nees.

— *obtusum* Nees. — Laghouat (Reboud).

Aristida Adscensionis L. — Laghouat (Reboud).

Cynodon Dactylon Pers.

Ammochloa pungens Boiss. (*Dactylis pungens* Schreb.).

— *subacaulis* Balansa (*A. Palæstina* Boiss.). — Laghouat (Reboud)!; Oued Mzi!; Grar el Hamra!.

Danthonia Forskalii Trin. — Messad (Reboud)!; Oued Mzi!; Laghouat!.

Avena barbata Brot.

Kœleria pubescens P. B.

Phragmites communis Trin. var. *Isiacus*.

Schismus calycinus Coss. et DR. (*S. marginatus* P. B.).

Atropis distans Griseb. (*Poa distans* L.).

Sphenopus divaricatus Rchb.

Eragrostis vulgaris Coss. et Germ. var. *spirostachya*. — Pente sud du Djebel Bou Kahil (Reboud).

Æluropus littoralis Parlat. var. *intermedius*. — Sidi Makhelouf!.

Dactylis glomerata L.

Bromus tectorum L.

— *rubens* L.

Festuca rigida Kunth (*Poa rigida* L.).

— *divaricata* Desf.

Festuca divaricata var. *Memphitica* Coss. (*Festuca Memphitica* Coss. — *Dactylis Memphitica* Spreng.) — Sables.

Brachypodium distachyum Rœm. et Schult.

Lolium perenne L. var. *rigidum* (*L. rigidum* Gaud.).

Hordeum murinum L.

Triticum Orientale M.-Bieb.

— *elongatum* Host.

Ægilops ventricosa Tausch (*Æ. squarrosa* Desf.).

Lepturus incurvatus Trin

Le 10 juin, après avoir fait mes adieux à MM. Kralik et Marès, qui doivent ne quitter Laghouat que le 15, je pars accompagné de M. Geslin, qui déjà, la veille, avait bien voulu me guider dans une riche herborisation, à la montagne de la Seridja, dans les sables et les alluvions de l'Oued Mzi

et dans la plaine jusqu'à El Assafia ; nous devons suivre la route de Laghouat à Alger jusqu'au caravansérail de Sidi Makhelouf, situé à environ 44 kilomètres au nord de Laghouat, et de là gagner, le soir même, Taadmit, à 36 kilomètres environ au nord-ouest de Sidi Makhelouf, et où M. Margueritte nous a donné rendez-vous. — Au sortir de l'oasis, la plaine est bornée à l'est et à l'ouest par les montagnes nues du Kef el Zebaz et du Ras el Aïoun ; dans les terrains argilo-sablonneux des bords de la route, j'observe un grand nombre d'espèces intéressantes, parmi lesquelles je me bornerai à citer les *Reboudia erucarioides*, *Lonchophora Capionontiana* et *Asphodelus pendulinus* ; nous dépassons bientôt le grand barrage de l'Oued Mzi, au pied du Ras el Aïoun (tête des fontaines), destiné à retenir les eaux de l'oued et à en élever le niveau, afin que l'irrigation puisse s'étendre sur une plus large surface. Plus loin, la plaine est bornée à l'est par le Kef Metlili, et à l'ouest par le Djebel Milok, qui forme un vaste massif rectangulaire. Nous nous arrêtons quelques instants au poste de Metlili, nous y trouvons réunis les *Euphorbia cornuta* et *calyprata* qui croissent pêle-mêle, et nous sommes à même de constater, sur le terrain, la valeur et l'invariabilité de leurs caractères distinctifs. A partir de là ces deux espèces sont assez abondantes, et nous les verrons, sur beaucoup de points, former de nombreuses touffes dans la plaine jusqu'au caravansérail d'Aïn el Ebel ; quelques *Pistacia Atlantica* sont disséminés çà et là, et leur feuillage, d'un beau vert, contraste avec la teinte terne du sol argilo-sablonneux. Ici dominent encore les plantes de la région saharienne ; nous notons entre autres les *Statice Bonduellii*, *Marrubium Deserti*, *Nolletia chrysocomoides*, *Arthratherum obtusum*, *Leyssera capillifolia*, *Alyssum macrocalyx*, etc., et nous recueillons l'*Euphorbia luteola*, que nous retrouverons fréquemment jusqu'au delà de Djelfa. Au pied du Djebel Touila, qui s'élève à l'ouest de la route, s'étend une vaste dépression où l'eau séjourne après les pluies, et qui est désignée sous le nom de Dahia de Grar el Hamra. Dans l'argile humide de cette dahia croît en extrême abondance le *Francoeuria laciniata*, que M. Geslin m'y avait signalé, et j'y note la présence du *Trigonella anguina* ; c'est à cette même localité que M. le docteur Reboud a retrouvé le *Senebiera lepidioides*, qu'il avait découvert dans le Mزاب. Dans les sables qui précèdent Sidi Makhelouf, dont le caravansérail s'élève sur la droite de la route, au sommet d'un coteau, nous voyons les *Ammochloa subacaulis*, *Nonnea phanerantha*, *Kalpinia linearis*, etc. Quelques dattiers, restes d'anciennes cultures et les derniers que nous ayons vus au nord de Laghouat, existent sur la pente rocheuse du coteau sur lequel est construit le caravansérail, auprès du marabout dont il tire son nom. Le caravansérail de Sidi Makhelouf, comme tous ceux où nous devons nous arrêter, est constitué par une vaste enceinte rectangulaire à laquelle donne accès une porte monumentale, et dont les murs sont élevés de plusieurs mètres ; la maison des hôtes et des

hangars adossés au mur de clôture, servant de magasins et d'écuries, complètent l'ensemble de l'édifice. Pendant les apprêts du déjeuner, nous faisons une courte herborisation aux environs et une visite aux cultures et au jardin dépendant du caravansérail. Près de la porte d'entrée se trouvent l'*Enarthrocarpus clavatus*, l'*Onopordon acaule* et l'*Achillea Santolina*. Sur la pente argilo-sablonneuse du coteau, au voisinage des touffes de dattiers, nous notons, entre autres, les *Echinopsilon muricatus*, *Deverra chlorantha*, *Onopordon ambiguum*, *Festuca divaricata* et *Memphitica*, *Centaurea polyacantha*, *Atractylis flava*, *Marrubium Deserti*, *Passerina microphylla*, *Brassica Tournefortii*, etc.; l'*Ononis angustissima* y est extrêmement abondant : dans les terrains salés, situés au pied du coteau et où viennent se perdre les eaux de petites sources, nous observons les *Traganum nudatum*, *Phelipœa lutea*, *Convolvulus supinus*, *Scirpus Holoschœnus*, *Statice globulariæfolia*, *Lepturus incurvatus*, etc. — De Sidi Makhelouf à Taadmit nous nous éloignons de la route de Laghouat, pour nous rapprocher du cours de l'Oued Mouladane, que nous longeons jusqu'à Taadmit ; et, dans les terrains argilo-sablonneux que nous traversons par une montée peu prononcée mais continue, nous voyons toujours dominer les espèces sabariennes, et la végétation ne diffère pas sensiblement de celle des environs de Sidi Makhelouf ; en effet, nous ne trouvons guère à ajouter à notre liste que le *Lotus pusillus*, le *Linaria fruticosa* et l'*Atractylis diffusa* qui croît pêle-mêle avec l'*A. microcephala*, dont il se distingue sur le terrain par ses tiges étalées, diffuses, et par ses capitules plus gros, à involucre presque glabre, à folioles plus larges. Vers la tombée de la nuit seulement, nous arrivons à Taadmit, réunion de villages arabes qui avaient été abandonnés par les indigènes, et que M. le commandant Margueritte a fait relever en partie de leurs ruines. Les quelques maisons que l'administration française a fait reconstruire occupent la base d'un coteau rocailleux situé aux bords d'un vaste marais, dont le terrain, assaini par des canaux et de nombreux fossés, est converti aujourd'hui en riches prairies, qui sont fauchées par les soins de l'administration et dont les foins servent à l'approvisionnement de la garnison de Laghouat. Les travaux d'assainissement permettront, lorsque Taadmit sera devenu un centre de colonisation, de livrer à la culture d'assez larges espaces, et déjà existent sur les bords du marais de beaux champs de Pommes-de-terre et de Blé encore sur pied. Les eaux de l'Oued Mouladane qui traverse le marais, sont retenues à El Outhia par un vaste barrage récemment établi et presque aussi important que celui du Rocher-de-Sel. Je regrette beaucoup de n'avoir pu visiter ce beau travail, qui sera un nouvel élément de richesse pour le pays. — C'est avec un vif plaisir que je retrouve, dans une maison du village où nous devons passer la nuit, M. le commandant Margueritte, qui me présente à M. le capitaine Carus, chef du bureau arabe de Laghouat, et à M. le lieutenant Philibert, commandant

supérieur de Djelfa. Dans la soirée, M. Geslin ressent les premières atteintes d'une grave dyssenterie, et M. Margueritte se joint à moi pour l'engager à retourner dès le lendemain à Laghouat, où il pourrait recevoir tous les soins que réclame son état.

Le 11 juin, j'utilise les quelques instants dont je puis disposer jusqu'au départ, fixé par M. Margueritte à huit heures du matin, pour faire une petite herborisation sur le coteau rocheux où est construit le village ; là je rencontre plusieurs espèces qui indiquent l'altitude déjà assez grande de la localité, telles que les *Brassica Gravinæ*, *Arabis auriculata*, *Dianthus virginicus*, *Polycarpon Bivonæ*, *Buplevrum spinosum*, *Valerianella stephanodon*, *Centaurea Parlatoris*, *Phoenixopus vimineus*, *Androsace maxima*, *Sideritis montana*, *Polycnemum Fontanesii*, *Ornithogalum sessiliflorum*, *Melica Cupani*, *Avena pratensis*, *Festuca cynosuroides*, etc. Aux environs du village, dans les champs, se retrouvent quelques espèces de la région saharienne, entre autres le *Centaurea polyacantha* et le *C. omphalotricha* qui n'avait encore été observé qu'à Biskra. Nous ne tardons pas à nous mettre en route pour Aïn el Ebel, distant d'environ dix lieues, où nous devons nous rendre en passant par le Ksar Hamara. Après un trajet d'environ une lieue, dans une plaine rocailleuse, nous arrivons au pâturage où se trouve en ce moment une fraction du magnifique troupeau-modèle de brebis réuni par les ordres de M. le Gouverneur général. Ce groupe d'animaux se compose d'environ 125 brebis, choisies parmi les plus belles bêtes des tribus, et remarquables par la beauté de leurs formes et de leur toison ; plusieurs béliers mérinos de la race Rambouillet, mêlés au troupeau, doivent le féconder. L'analogie qui existe entre la végétation des hauts plateaux de l'Algérie et celle du centre de l'Espagne, patrie de la race mérinos, est un indice presque certain du succès réservé à une expérience si importante au point de vue de l'amélioration de la race ovine indigène. M. Geslin, malgré l'indisposition dont il commence à beaucoup souffrir, a voulu nous accompagner jusqu'à cette fraction du troupeau confié à sa surveillance ; il me fait observer qu'un grand nombre de brebis sont déjà fécondées et que nous n'avons sous les yeux qu'une faible partie de l'ensemble du troupeau, car près de 400 autres brebis doivent être de même croisées avec des béliers Rambouillet, et enfin un troisième troupeau ne compte pas moins de 800 brebis, également choisies dans les tribus, et qui seront fécondées par 92 béliers indigènes, afin d'obtenir des résultats comparatifs. Nous déterminons M. Geslin à retourner à Laghouat, car son état ne laisse pas de nous donner des inquiétudes, bien que nous soyons loin cependant de prévoir la terminaison fatale de cette maladie à laquelle il devait, peu de jours après, succomber malgré tous les efforts de la médecine.

Dans la plaine rocailleuse que nous traversons, se trouvent réunies à des espèces sahariennes un certain nombre de plantes de la région des hauts

plateaux. J'y vois en assez grande abondance l'*Atractylis diffusa*, qui y croit avec les *Atractylis microcephala* et *prolifera*. Après avoir contourné un massif de rochers, sur lesquels sont espacés des pieds de *Pistacia Atlantica* et des buissons de *Juniperus Phœnicea*, nous ne tardons pas à arriver au petit Ksar Hamara, bâti au pied d'une colline rocheuse, et dont les jardins sont arrosés par les eaux abondantes et pures d'un ruisseau qui prend sa source au pied même de la colline. De magnifiques Abricotiers couverts de fruits déjà mûrs pour la plupart, dominant dans la plantation des jardins, où se rencontrent également le Figuier, le Pêcher, le Grenadier, le Cognassier et la Vigne; les cultures potagères sont les mêmes que dans les autres ksour; mais je vois avec plaisir que de plus la Pomme-de-terre a pris maintenant une assez large place dans les jardins. Je mets à profit les instants que MM. Margueritte, Philibert et Carus consacrent au règlement de quelques affaires administratives, pour reconnaître la végétation des environs du ksar. Dans les endroits arrosés des jardins, je ne rencontre comme d'habitude que des espèces purement européennes; mais dans les terrains incultes et en friche je retrouve les *Atractylis prolifera*, *Lonchophora Capiomontiana*, avec l'*Anvillea radiata* dont cette localité est peut-être la station la plus septentrionale sur la route de Laghouat à Boghar. — Le trajet d'environ 8 kilomètres que nous parcourons jusqu'à Aïn el Ebel, ne m'offre rien de particulier à noter; je mentionnerai seulement la belle source d'Aïn Metroua, dont les eaux viennent sourdre dans un assez grand bassin naturel creusé à fleur de terre dans un rocher. Bientôt nous arrivons à la dépression du sol désignée sous le nom de Dahia d'Aïn el Ebel, et qui s'étend à la base du coteau sur lequel sont construits le caravansérail d'Aïn el Ebel et une maison de commandement (à environ 1025 mètres): les terrains salés de la dahia, où croissent les *Lepidium subulatum*, *Frankenia thymifolia*, *Atriplex parvifolia*, *Salsola vermiculata*, *Traganum nudatum*, *Arnebia Vivianii*, sont déjà en partie défrichés, et des champs de Blé et de Pommes-de-terre d'une belle venue donnent la mesure de la fertilité de ce sol, lorsque par l'irrigation on empêche le sel d'effleurir à sa surface. De nombreux ouvriers militaires de la garnison de Laghouat sont occupés à établir des norias et à creuser des canaux d'irrigation, et bientôt, grâce à ces travaux, un large espace pourra être livré à la grande culture. Après avoir visité les travaux avec M. Margueritte, je consacre le reste de la journée à explorer les berges du ruisseau qui descend du coteau sur lequel est construit le caravansérail, et le petit plateau argilo-sablonneux-gypseux qui s'étend du caravansérail jusqu'à une colline pierreuse qui le limite au nord. Sur le bord du ruisseau et sur les berges argileuses escarpées et ravinées qui l'encaissent, se rencontrent les *Sisymbrium torulosum*, *Ononis angustissima*, *Hippocrepis bicontorta*, *Cyrtolepis Alexandrina*, *Pulicaria Arabica*, *Pyrethrum fuscatum*, *Calendula platy-*

carpa, *Sonchus divaricatus*, *Echiochilon fruticosum*, *Statice globulariæ-folia*, *Salsola vermiculata*, *Halocnemum strobilaceum*, etc. Sur le plateau, ainsi qu'à la plupart des stations depuis Sidi Makhelouf, se trouvent réunies à un assez grand nombre d'espèces sabariennes quelques plantes des hauts plateaux : en effet, j'y note entre autres les *Ceratocephalus falcatus*, *Nasturtium coronopifolium*, *Moricandia teretifolia*, *Meniocus linifolius*, *Muricaria prostrata*, *Malva Ægyptiaca*, *Astragalus tenuifolius*, *Minuartia campestris*, *Telephium Imperati*, *Asteriscus pygmæus*, *Kælpinia linearis*, *Echinosperrnum Vahljanum* et *patulum*, *Anabasis articulata*, *Passerina microphylla*, *Allium Cupani*, etc.

Le 12 juin, à six heures du matin, après avoir pris congé de M. Carus, qui retourne à Taadmit où il doit passer quelques jours, nous partons, MM. Margueritte, Philibert et moi, pour Djelfa, situé au nord, à une distance d'environ 36 kilomètres, et où je désire vivement être rendu de bonne heure pour pouvoir, sous la direction de M. Reboud, consacrer la fin de la journée à l'étude de la végétation de Djelfa, que son long séjour et ses nombreuses explorations lui ont rendu familière. Depuis Aïn el Ebel jusqu'à l'Oued Sedeut s'étend une vaste plaine uniforme, où dominent l'Alfa (*Stipa tenacissima*) et l'*Artemisia Herba-alba*. Pendant que MM. Margueritte et Philibert font la chasse aux nombreuses outardes de la plaine, je consacre quelques instants à l'herborisation, mais je ne trouve guère à noter que le *Linum Austriacum* var.? et plusieurs espèces de la région des hauts plateaux : ici la végétation saharienne n'a plus que de rares représentants. Les bords de l'Oued Sedeut, dont le lit est profondément encaissé et les berges très accidentées, auraient peut-être pu m'offrir quelques espèces intéressantes, mais je n'ai pas le loisir de m'y arrêter, et je dois y constater seulement la présence simultanée d'une espèce du sud, l'*Ononis angustissima*; et de plantes des hauts plateaux, telles que le *Passerina virgata* et l'*Atractylis cæspitosa* qui y sont très abondants. Plus loin, aux environs du poste de Sedeut, existent quelques champs arrosés par des dérivations de l'Oued Sedeut et plantés de Pommes-de-terre ou semés d'Orge encore sur pied, et de Maïs qui est loin d'avoir atteint son complet développement en raison de l'altitude de la localité. Sur les bords du ruisseau, se trouvent le *Juncus striatus* et l'*Helosciadium nodiflorum*. Bientôt la route s'engage dans des montagnes basses, où croissent des buissons espacés de *Juniperus Phœnicea* et des pieds de *Pistacia Atlantica* qui sont loin d'avoir atteint les proportions que ce bel arbre présente dans le sud. Dans les pâturages qui longent la route, ne se rencontrent plus que des plantes des hauts plateaux et de la région montagneuse inférieure; des touffes argentées de *Catananche cæspitosa* et de *Passerina Tarton-raira* donnent à ces pâturages un caractère tout particulier; là croissent la plupart des espèces que nous retrouverons sur le plateau élevé de Djelfa, telles que les *Festuca cynosu-*

roides, *Euphorbia luteola*, *Jurinea humilis* var. *Bocconi*, *Alyssum scutigerum*, *Onobrychis argentea*, *Alyssum serpyllifolium*, *Zizyphora Hispanica*, etc. Nous traversons rapidement le plateau de Djelfa, à l'extrémité nord duquel, presque au pied du Djebel Sahari, est construite la maison de commandement du poste de Djelfa, où nous arrivons vers onze heures du matin. Après avoir pris quelques instants de repos et m'être installé dans la chambre de M. le docteur Reboud, qu'il veut bien partager avec moi, je passe en revue ses riches collections, qui me fourniront les éléments les plus importants pour établir le catalogue de la flore du pays. Vers quatre heures, nous interrompons l'examen de l'herbier, que nous devons reprendre dans la soirée, pour faire une herborisation qui, bien que très restreinte, pourra me donner une idée suffisante de l'ensemble de la végétation ; pendant les quelques heures qui nous restent avant la nuit, nous faisons une visite au jardin et aux cultures, et une petite herborisation sur les bords de l'Oued Melah et dans les pâturages incultes voisins du fort.

Le plateau de Djelfa (d'une altitude moyenne de 1150 mètres, 1090 d'après MM. Renou et Mac Carthy) s'étend au sud des Djebel Sahari et Senalba qui forment de l'est à l'ouest une chaîne presque continue ; une des parties les plus élevées du massif du Senalba et que, pour simplifier notre narration, nous désignerons spécialement, à l'exemple des habitants, sous le nom de Djebel Senalba, est située à environ 10 kilomètres à l'ouest du fort. Le plateau, dont le sol est argilo-sablonneux et légèrement salé sur quelques points où existe le gypse, est encore inculte, et des essais de culture n'ont été entrepris que tout récemment, sous la direction de MM. Philibert et Reboud, auprès du ruisseau qui devient l'Oued Melah, au voisinage presque immédiat de la maison de commandement. En raison de la proximité de montagnes élevées, souvent couvertes de neige en hiver, et de l'altitude du plateau exposé alternativement aux vents du nord et du sud, le climat de Djelfa est surtout caractérisé par des températures très différentes se succédant souvent dans l'espace de quelques jours ; c'est ainsi que, dans la nuit du 19 au 20 juin 1855, M. Reboud a vu détruits par la gelée la plupart des légumes et les tiges des Pommes-de-terre, tandis que le 10 juillet suivant le thermomètre n'indiquait pas moins de 33 degrés à l'ombre. Cette année encore, à la même date, MM. Kralik et Marès ont eu de même à constater les effets d'une gelée tardive. Ce concours de circonstances et la présence de la neige sur le sol pendant une partie de l'hiver et quelquefois même vers le printemps, ainsi que l'altitude, expliquent l'absence, sur ce point, d'un assez grand nombre de plantes méridionales que nous retrouverons plus au nord dans la partie des hauts plateaux comprise entre le Djebel Sahari et les montagnes de Boghar, et le caractère de la végétation de Djelfa, tout a fait analogue à celle des plateaux de Batna, de Saïda et de Géryville

De même qu'à ces dernières localités, les cultures pour prendre de l'extension devront, ainsi que l'administration l'a bien compris, être protégées par des plantations d'arbres et surtout des espèces forestières les plus rustiques, telles que le Peuplier blanc et les Saules et dans les endroits non irrigables le *Pistacia Atlantica*. — Il n'y a qu'un petit nombre d'arbres forestiers dont l'introduction ait été tentée dans le jardin : le Peuplier d'Italie, dont la plantation ne remonte qu'à trois mois, paraît bien végété; mais il est à craindre que cet arbre ne soit, au bout de quelques années, exposé aux causes de dépérissement qui trop souvent en Algérie viennent l'atteindre lorsqu'il est en pleine végétation; l'Acacia (*Robinia Pseudo-Acacia*) paraît devoir bien réussir; il n'en est pas de même du Sycomore, dont l'acclimatation est moins assurée. — La plupart de nos arbres fruitiers d'Europe, tels que le Poirier, le Pommier, le Prunier, le Cerisier, sont représentés dans le jardin où ils ont été plantés, mais trop récemment pour qu'on puisse rien préjuger à leur égard. Des semis de Pêcher, de Châtaignier, de Noyer ont bien réussi, mais ce n'est qu'après plusieurs années de culture que l'on pourra savoir s'ils peuvent supporter les vicissitudes du climat. — Parmi tous les légumes d'Europe qui sont cultivés dans le jardin, dans des carrés bien arrosés par des dérivaçons de l'Oued Melah, on doit citer spécialement, pour l'abondance de leurs produits, le Chou, le Chou-fleur, le Céleri, la Betterave, l'Artichaut, l'Oseille et l'Épinard; les Tomates jusqu'ici n'ont mûri qu'imparfaitement. Le Pavot serait facilement cultivé en grand pour ses produits oléagineux et peut-être pour l'extraction de l'opium. La facilité avec laquelle d'assez grandes étendues de terrain peuvent être irriguées est un gage assuré du succès réservé à la culture des céréales, qui néanmoins sur quelques autres points de la plaine sont cultivées sans irrigation.

Vers l'extrémité du jardin, dans les eaux de l'Oued Melah, nous recueillons les *Ranunculus Baudotii* et *cœnosus* et le *Potamogeton crispus* que M. Reboud a découverts à cette localité, et, sur les bords même de l'oued, nous observons un assez grand nombre d'espèces françaises, telles que les *Scirpus Holoschaenus*, *Calendula arvensis*, *Trifolium fragiferum*, *Medicago sativa*, *Juncus glaucus*, *Malva sylvestris*, etc.; dans un champ d'Orge croissent pêle-mêle les *Hohenackeria bupleurifolia* et *polyodon* qui, à cette localité, ont acquis un développement tout exceptionnel. A l'ouest du fort, dans d'autres champs d'Orge mûre mais encore sur pied, non irrigués et situés au milieu des pâturages ras qui couvrent la plus grande partie de la plaine, sont réunies la plupart des espèces des terrains cultivés de la région, ainsi qu'un certain nombre d'autres qui ont persisté malgré le défrichement; nous nous bornerons à citer, parmi les plantes propres aux moissons, les :

Ceratocephalus falcatus.	Sisymbrium runcinatum.	Androsace maxima.
Rœmeria hybrida.	Alyssum Granatense.	Nonnea micrantha.
Hypocoum procumbens var.	— scutigerum.	Polygonum aviculare.
albescens (H. albescens	Herniaria annua.	Euphorbia luteola.
DR.).	Eryngium campestre.	— falcata.
— Geslini.	Crucianella patula.	Muscari comosum.
— pendulum.	Valerianella chlorodonta.	Bromus rubens.
Erysimum Kunzeanum Boiss.	— stephanodon.	Hordeum murinum.
et Reut. (E. strictum	Xeranthemum inapertum.	Ægilops ventricosa.
var. micranthum	Filago Jussæi.	— ovata var. triaristata, etc.
J. Gay).	Podospermum laciniatum.	

Dans ces moissons, M. Reboud me fait recueillir la *Cossonia Africana*, variété à fleurs jaunes, dont nous pouvons encore trouver plusieurs échantillons en fruit dans les pâturages voisins. Les plantes qui dominent dans ces pâturages sont entre autres les :

Ranunculus Chærophyllus	Anacyclus Pyrethrum.	Echium humile.
var. flabellatus.	Artemisia Herba-alba.	Teucrium Polium.
Alyssum serpyllifolium.	Echinops spinosus.	Plantago albicans.
Muricaria prostrata.	Onopordon macracanthum.	Passerina virgata.
Helianthemum salicifolium	— acaule.	Stipa barbata.
var. brevipes.	Atractylis diffusa.	— parviflora.
— rubellum.	— cæspitosa.	Ammochloa pungens.
— hirtum var. Deserti.	— polycephala.	Kœleria Valesiaca.
Buffonia annua.	Carduncellus Atlanticus.	Poa bulbosa.
Erodium cicutarium.	— pinnatus.	Festuca divaricata.
Trigonella polycerata.	Centaurea acaulis,	— cynosuroides.
Onobrychis argentea.	— sulfurea.	Lolium perenne var. rigi-
Hippocrepis scabra.	— involucrata.	dum.
Minuartia campestris.	— pullata.	Hordeum murinum.
Paronychia Cossoniana.	Asterothrix Hispanica.	Elymus crinitus.

Par l'examen sur le terrain, nous constatons, M. Reboud et moi, la constance des caractères des *Atractylis cæspitosa* et *polycephala* (sp. nov.); cette dernière plante, que d'après les quelques échantillons d'un envoi de M. Reboud j'étais disposé à ne considérer que comme une forme monstrueuse de l'*A. cæspitosa* dont elle a tout à fait le port et les feuilles, s'en distingue très nettement par les capitules très nombreux, très grêles, cylindriques et pauciflores; malheureusement cette espèce intéressante ne fait que commencer à fleurir, et je prie M. Reboud de ne pas négliger d'appeler sur elle l'attention de M. Kralik qui, en venant de Laghouat, doit passer par Djelfa dans quelques jours. A la même localité, l'*A. cæspitosa* présente d'assez nombreuses variations: ainsi la plante est acaule ou caulescente, et ses feuilles sont indifféremment pubescentes et d'un aspect glauque ou presque glabres et vertes. — Aux environs du fort, parmi les plantes rudérales, le *Silybum eburneum* se fait remarquer par son extrême abondance.

La matinée du 13 juin est consacrée à une course au Djebel Senalba, si bien connu de M. Reboud, et en quelques heures, sous sa conduite, je vois sur place la plupart des espèces intéressantes qu'il a découvertes à cette

riche localité. — Le Djebel Senalba, c'est-à-dire l'extrémité orientale de la chaîne de même nom, est, comme nous l'avons déjà dit, une des parties les plus élevées du massif dont il dépend, et son point culminant est environ à 300 mètres au-dessus du niveau général de la plaine, soit à près de 1450 mètres d'altitude absolue ; ses versants principaux sont ceux du nord et du sud, et ils sont rocheux surtout dans leur partie supérieure. Le versant sud est occupé dans presque toute son étendue par un bois composé presque exclusivement de *Pinus Halepensis*, où cet arbre acquiert de belles proportions ; le Chêne-vert (*Quercus Ilex* var. *Ballota*) et le Genévrier (*Juniperus Oxycedrus*) ne se rencontrent guère qu'à la limite inférieure du bois, dont la limite supérieure est seulement déterminée par la crête des rochers qui forment le sommet. Le versant nord, beaucoup plus accidenté et presque escarpé dans sa partie supérieure, présente des ravins assez profonds et est généralement moins boisé. La montagne se termine à l'est par une sorte de bifurcation, dont les deux branches circonscrivent un large ravin accidenté ressemblant à ceux du versant nord. — Après avoir traversé rapidement la partie de la plaine que nous avons déjà parcourue la veille, nous commençons à herboriser dans les pâturages montueux qui forment la base de la montagne et nous y voyons le *Catananche cæspitosa* et le *Passerina Tarton-raira* devenir d'une extrême abondance. A la partie inférieure du versant sud, quelques pieds espacés de *Juniperus Oxycedrus* et le *Quercus Ilex* var. *Ballota* constituent le commencement du bois, et là, entre les broussailles formées principalement par le *Rosmarinus officinalis* var. *Tournefortii* et le *Cistus Clusii*, nous trouvons associés aux plantes de la plaine le *Centaurea Parlatoris*, le *Phalangium Liliago* et le *Wangenheimia Lima*. Bientôt nous entrons dans le bois de *Pinus Halepensis*, où les *Anthyllis sericea*, *Dorycnium suffruticosum*, *Cistus villosus*, *Globularia Alyum*, *Phillyrea media* et *angustifolia*, forment de nombreux buissons entre lesquels se rencontrent çà et là quelques pieds de *Pistacia Terebinthus*. Là nous recueillons les *Platycarpus spicata*, *Atractylis diffusa*, *Ebenus pinnata*, *Rhaponticum acaule*, *Calamintha Alpina*, *Inula montana*, *Linum suffruticosum*, *Helianthemum lavandulæfolium*, *Sideritis incana*, *Helichrysum Fontanesii*, *Anarrhinum suffruticosum*, *Cytinus Hypocistis*, *Leuzea conifera*, *Centaurea pubescens*, etc. Au pied de rochers calcaires, le *Rhamnus lycioides*, le *Buplevrum spinosum*, l'*Hedysarum humile* et l'*Ononis Columnæ* deviennent assez abondants et nous voyons apparaître les *Santolina squarrosa*, *Polycarpon Bivonæ*, *Arabis auriculata*, et *Asphodeline lutea*. Sur la bande de rochers qui forment la crête de la montagne, nous observons les *Ceterach officinarum*, *Velesia rigida*, *Polycnemum Fontanesii*, *Avena pratensis*, *Carduus macrocephalus*, *Melica Cupani*, *Pimpinella Tragiæ*, *Helianthemum glaucum*, *Popaver Rhæas*, *Lamium amplexicaule*, *Hutchinsia petræa*, etc.

— Du point culminant, la vue, malgré la faible altitude de la montagne, embrasse un vaste panoramâ : à l'est le Djebel Sahari avec la double chaîne du Zaccar et dans le lointain le Djebel Bou Kahil, au nord le Rocher-desel, la plaine du Zahrès avec ses deux grandes sebkba et à la limite de l'horizon les montagnes basses de Guelt el Sèttel, à l'ouest le massif du Djebel Senalba avec les nombreuses montagnes qui s'y rattachent, au sud les hauts plateaux et les montagnes basses de Sedeut. — La pente nord, que je n'ai pas le temps de visiter, a une végétation très analogue à celle de la pente sud et la seule plante qui doive y être mentionnée d'une manière spéciale est le *Saponaria glutinosa*, que MM. Kralik et Reboud y ont recueilli quelques jours après. — Dans les fissures des rochers abrupts qui constituent le sommet et qui surplombent le grand ravin de l'extrémité orientale de la montagne, croît en très grande abondance le *Fumaria Numidica* avec l'*Erodium hymenodes* qui est beaucoup plus rare et le *Sedum glanduliferum* ; au pied de ces rochers, et à l'ombre d'une excavation naturelle qu'ils forment, nous trouvons le *Festuca triflora* qui y croît avec le *Geranium lucidum* et le *Smyrniolum Olusatrum*. Dans la partie inférieure du ravin, M. Reboud a constaté la présence de l'*Arbutus Unedo* et a trouvé l'*Iberis Pruitii* avec l'*Alyssum cochlearifolium* qui se rencontre également sur le versant sud. A la base orientale de la montagne, a été ouverte une carrière de plâtre, dont des terrains gypseux salés et résonnant sous les pieds de nos chevaux annoncent le voisinage. Ces terrains, qui occupent l'ancien emplacement de la redoute Lapasset, ont offert à M. Reboud plusieurs plantes intéressantes qu'il m'y fait recueillir, entre autres le *Campanula filicaulis*, le *Senecio Auricula* qui n'avait encore été observé que dans le midi de l'Espagne par M. Bourgeau, et le *Campanula fastigiata* plante des plateaux de l'Espagne et de la région caucasique déjà passée, de même que le *Senecio*, mais que M. Reboud avait antérieurement recueillie dans la plaine du Zahrès. — Nous nous empressons de revenir à Djelfa, pour ne pas manquer l'heure fixée par M. le commandant Margueritte pour le départ ; car nous devons, le soir même, nous rendre au caravansérail du Rocher-desel, situé au nord à une distance d'environ 24 kilomètres.

Pour donner une idée plus complète de la végétation de Djelfa, nous croyons devoir réunir dans une liste l'indication des espèces qui ont été constatées jusqu'à présent à cette localité, qui présente à la fois la végétation des hauts plateaux et celle de la région montagneuse inférieure.

Liste des plantes observées aux environs de Djelfa et dans les montagnes voisines (1).

Ranunculacées.

- Clematis Flammula L. — S.
 Anemone palmata L.
 Adonis aestivalis L.
 Ceratocephalus falcatus Pers.
 Ranunculus Baudotii Godr.
 — cœnosus Guss.
 — Chærophyllus L. var. flabellatus (R. flabellatus Desf.).
 — Orientalis L.
 — rectirostris Coss. et DR. — Sh.
 — gramineus L. var. luzulæfolius.
 — macrophyllus Desf.
 Nigella arvensis L.
 Delphinium Orientale J. Gay.
 — Balansæ Boiss. et Reut. *Diagn. pl. nov. ser. 2, v, 12. (D. junceum var. Coss.)*. — S.
 — junceum DC.
 — pubescens DC.

Papavéracées.

- Papaver hybridum L. — Dj.; Sh.
 — Rhœas L. — S.
 Rœmeria hybrida DC.
 Glaucium corniculatum Curt.
 Hypecum procumbens L. var. albescens (*H. albescens* DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc.).
 — pendulum L.

Fumaricées.

- Fumaria Numidica Coss. et DR. — S.
 — parviflora Lmk.
 — densiflora DC. (*F. micrantha* Lagasc.).
 Platycapnos spicatus Bernh. — S.

Crucifères.

- Matthiola tristis R. Br.
 Nasturtium officinale R. Br. — Oued Sedeut.

- Arabis auriculata Lmk. — Dj.; S.
 — — var. dasycarpa. — Dj.; S.
 — parvula L. Duf. — Dj. (R.).
 Alyssum Atlanticum Desf. — Entre Dj. et l'Oued Sedeut (R.)
 — serpyllifolium Desf. — Dj.; Oued Sedeut.
 — cochleatum Coss. et DR. — Dj.; S.
 — campestre L.
 — Granatense Boiss. et Reut.
 — scutigerum DR. in *Expl. sc. Alg. et in Bull. Soc. bot.* — Dj.; S.; Oued Sedeut.
 Meniocus linifolius Desv. — Dj.; Oued Sedeut.
 Clypeola cyclodontea Delile. — Dj. (R.).
 Draba verna L.
 Thlaspi perfoliatum L. — S.
 Hutchinsia petræa R. Br. — Dj.; S.
 Iberis Pruitii Tineo?, — S.
 — pectinata Boiss. var. (*I. parvula* Munby in *Bull. Soc. bot.*) — S.
 Biscutella auriculata L.
 Sisymbrium Irio L. var. pubescens. — Sh.
 — runcinatum Lagasc.
 — torulosum Desf.
 — crassifolium Cav. — S.
 Erysimum Kunzeanum Boiss. *Diagn. pl. Or. (E. strictum* J. Gay ap. Balansa pl. Alg. exsicc.) — Dj.; Oued Sedeut.
 — grandiflorum Desf.! (*Cheiranthus semperflorens* Coss. et DR. olim non Schousb.). — Dj.; Oued Sedeut.
 — Orientale R. Br.
 Camelina sativa Cr. var. pubescens.
 Brassica dimorpha Coss. et DR. — Sh. près Ksar Charef (R.).
 Sinapis arvensis L.
 Diplotaxis muralis DC.
 Erucastrum exauriculatum Boiss. et Reut. ap. Boiss. *Diagn. pl. nov. ser. 2. (E. obtusangulum* var. *exauriculatum* Coss. et DR.).

(1) Pour plus de brièveté nous avons, dans cette liste, supprimé l'indication de localité pour les plantes que nous n'avions à mentionner qu'aux environs de Djelfa seulement; nous avons désigné les environs de Djelfa par Dj., le Djebel Senalba par S., et le Djebel Sahari par Sh. — La constatation de la plupart des espèces est due à M. le docteur Reboud qui, explore avec soin le pays depuis plusieurs années; le nom de celles qui présentent un intérêt spécial et que nous n'avons pas observées avec ce zélé botaniste est suivi de (R.).

Erucastrum leucanthum Coss. et DR. in *Bull. Soc. bot.* — S.! (R.).
Eruca sativa Lmk.
Muricaria prostrata Desv.
Enarthrocarpus clavatus Delile in Godr. *Fl. Juv.* (*Brassica lyrata* Desf.!).
Cossonia Africana DR. (*Raffenaldia primuloides* Godr. *Fl. Juv.*) var. *lutea*. — Dj.! (R.).

Cistinéés.

Cistus villosus L. — S.
 — *Clusii* Dun. — S.; Sh.
Helianthemum Niloticum Pers.
 — *salicifolium* Pers.
 — *Fumana* Mill. — S.
 — *glutinosum* Pers. — Dj.; S.
 — *rubellum* Presl. — Dj.; S.
 — *lavandulæfolium* Pers. — S.
 — *hirtum* Pers. var. *Deserti*. — Dj.; Oued Sedeut.
 — *glaucum* Pers. — S.; Sh.
 — *pilosum* Pers. — Dj.; S.; Oued Sedeut.

Violariées.

Viola tricolor L. var. *arvensis*.

Résédacées.

Reseda alba L. — Dj.; S.
 — *eremophila* Boiss. — Oued Sedeut.
 — *Phyteuma* L.
 — *stricta* Pers. (*R. saxatilis* Pourr.).

Polygalées.

Polygala saxatilis Desf. — Dj.; S.; Sh.

Frankeniacées.

Frankenia pulverulenta L.

Caryophyllées.

Gypsophila compressa Desf. — S.
Dianthus virgineus L. ex Godr. — S.
 — *serrulatus* Desf. — S.
Saponaria glutinosa M.-Bieb. — S.
Silene rubella L.
 — *conica* L.
 — *bipartita* Desf. var. *oxyneura*.
 — *Italica* L. — Dj.; S.
Lychnis macrocarpa Boiss. et Reut. — S.
Velezia rigida L. — S.; Sh. (R.).
Buffonia tenuifolia L.
Holosteum umbellatum L.
Rhodalsine procumbens J. Gay (*Arenaria procumbens* Vahl).
Spergularia media Pers.

Spergulia diandra Heldr. (*Arenaria diandra* Guss.).
Arenaria tetraquetra L. var. *aggregata* J. Gay (*A. capitata* Lmk.). — Rochers du Djebel Haoua (R.).

Linéés.

Linum strictum L. — S.
 — *decumbens* Desf. — S.
 — *Austriacum* L. var.? — Dj.; S.; Oued Sedeut.
 — *suffruticosum* L. (*L. salsoloides* Lmk.). — Dj.; S.

Malvacées.

Malva Ægyptiaca L.
 — *sylvestris* L.
 — *parviflora* L.

Géraniacées.

Geranium pusillum L. — S.
 — *lucidum* L. — S.
 — *Robertianum* L. — S.
Erodium ciconium Willd.
 — *cicutarium* Willd.
 — *guttatum* Willd.
 — *hymenodes* L'Hérit. — S.

Rutacées.

Ruta angustifolia Pers. — Sh.
Haplophyllum linifolium Adr. de Juss. — S.; Sh.
Peganum Harmala L.

Rhamnées.

Rhamnus Alaternus L. — S.
 — *lycioides* L. — Dj.; S.

Térébinthacées.

Pistacia Lentiscus L. — Sh.
 — *Atlantica* Desf. — Oued Sedeut.
 — *Terebinthus* L. — S.

Légumineuses.

Genista capitellata Coss. et DR. — Ksar Moudjébar entre Dj. et Messad (R.).
Argyrolobium Linnæanum Walp.
Ononis angustissima Lmk. (*O. longifolia* Willd.). — Oued Sedeut.
 — *ornithopodioides* L. — S.
 — *reclinata* L. — S.
 — *Columnæ* All. — S.
Anthyllis sericea Lagasc. — S.
 — *Vulneraria* L.

Medicago sativa L.
 — orbicularis Willd. — Sh.
 — denticulata Willd.
 — tribuloides Lmk.
 — minima Lmk.
 — turbinata Willd. var. (*M. muricata*
 Benth.) — Sh.
 — laciniata All. — Dj. (R.).
 Trigonella prostrata DC.
 — Monspelica L.
 — polycerata L.
 Melilotus Neapolitana Ten. (*M. gracilis*
 DC.).
 — sulcata Desf.
 Trifolium fragiferum L.
 Dorycnium suffruticosum Vill. — S.
 Lotus corniculatus L.
 Tetragonolobus siliquosus Roth.
 Astragalus Glaux L. — Sh.
 — geniculatus Desf. — Dj.; Sh.
 — peregrinus Vahl. — Sh. (R.).
 — lanigerus Desf. — Dj.; S.
 — chlorocyanus Boiss. et Reut. — S.
 — nummularioides Desf. — S. (R.).
 Coronilla minima L. — S.
 — pentaphylla Desf. — S.
 Arthrolobium scorpioides DC. — S.
 Hippocrepis scabra DC.
 — ciliata Willd.
 Hedysarum spinosissimum L.
 — humile L. (*H. Fontanesii* Boiss. excl.
 syn.) — S.
 Onobrychis argentea Boiss. var. — Dj.;
 S.; Oued Sedeut.
 Ebenus pinnata Desf. — S.
 Vicia sativa L. — Dj.; Oued Sedeut.
 — — var. angustifolia (forma amphi-
 carpa).
 — lutea L.
 — calcarata Desf.
 Ervum hirsutum L.
 Lathyrus Clymenum L. var. tenuifolius.

Rosacées.

Poterium Magnolii Spach.
 Rosa canina L. var. collina.
 Pyrus longipes Coss. et DR.? — S.

Paronychiées.

Telephium Imperati L. — Dj.; S.
 Herniaria cinerea DC. (*H. annua* Lagasc.).
 — fruticosa L. — Dj.; Sh.
 Paronychia longiseta Webb var. (*P. Cos-*
soniana J. Gay ap. Balansa pl. Alg.
 exsicc.).
 — nivea DC. — Dj.; S.
 — — var. macrocalyx. — Sh. (R.).

Polycarpon Bivonæ J. Gay. — S.
 Queria Hispanica L. — S. (R.).
 Minuartia campestris Lœfl. — Dj.; S.
 — montana Lœfl. — Dj.; S.

Crassulacées.

Pistorinia Hispanica L. — Sh.
 Umbilicus horizontalis DC. — S.
 Crassula rubens L. — Sh.
 Sedum glanduliferum Guss. — S.; Sh.
 — album L. var. micranthum. — S.;
 Sh.
 — altissimum Pers. — Dj.; S.

Saxifragées.

Saxifraga Carpetana Boiss. ét Reut.

Ombellifères.

Eryngium campestre L. — Dj.; S.
 Hohenackeria bupleurifolia Fisch. et Mey.
 — Champs.
 — polyodon Coss. et DR. — Champs.
 Helosciadium nodiflorum Koch. — Dj.;
 Oued Sedeut.
 Selinopsis foetida Coss. et DR. — Dj. (R.).
 Ammi majus L.
 Carum Mauritanicum Boiss. et Reut.
 — S.
 Pimpinella Tragium Vill. — S.
 — dichotoma L. — Sh.
 Buplevrum semicompositum L.
 — spinosum L. — S.
 — exaltatum M.-Bieb. var. linearifolium
 Boiss. (*B. oligactis* Boiss. *Diagn. pl.*
nov. ser. 2.) — S. (R.).
 Oenanthe peucedanifolia Pollich.
 Deverra scoparia Coss. et DR.
 Ferula sulcata Desf. — S. (R.)
 Ridolfia segetum Moris (*Anethum sege-*
tum L.).
 Thapsia villosa L. — S.; Sh.
 Daucus parviflorus Desf. — Sh.
 — aureus Desf.
 Caulocalis leptophylla L.
 Turgenia latifolia Hoffm.
 Torilis Helvetica Gmel.
 Scandix Pecten-Veneris L.
 — australis L. — S.
 Cachrys pungens Jan. — Sh.; Charef.
 Smyrniolus Olusatrum L. — S.
 Bifora testiculata L.

Loranthacées.

Arceuthobium Oxycedri M.-Bieb. (*Viscum*
Oxycedri DC.). — Moulin de Djelfa
 (R.).

Caprifoliacées.

Lonicera implexa Ait. — S.

Rubiacées.

Asperula hirsuta Desf.

Crucianella patula L. — Dj.; Sh.

Galium erectum Huds. (*G. lucidum* Koch non All. sec. Gren. et Godr.). — S.

— *Tunetanum* Desf. — S.

— *saccharatum* L.

— *tricornis* With.

— *Parisiense* L. var. *trichocarpum* Tausch.

Callipeltis Cucullaria Stev. — Sh. près Charef (R.).

Valérianées.

Valerianella pumila DC. — Dj.; S.

— *discoidea* Lois.

— *chlorodonta* Coss. et DR.

— *stephanodon* Coss. et DR.

Fedia graciliflora Fisch. et Mey.

Centraanthus Calcitrapa Dufresn. — S.

Valeriana tuberosa L. — S.

Dipsacées.

Scabiosa Monspeliensis Jacq.

— *maritima* L. var. *ochroleuca* (*S. grandiflora* Desf.). — Sh. près Charef (R.).

Composées (Cynarocéphales).

Calendula arvensis L.

Othonna cheirifolia L. — Sh. près Charef (R.).

Echinops spinosus L.

Xeranthemum inapertum Willd. — Dj.; S.

Stæhelinia dubia L. — Dj.; S.

Carlina involucreta Poir. — Dj.; S.

— *sulfurea* Desf. — S.

Atractylis cancellata L.

— *diffusa* Coss. sp. nov.

— *cæspitosa* Desf. — Dj.; S.; Oued Sedeut.

— *polycephala* Coss. sp. nov.

Microlonchus Duriaei Spach.

Crupina Crupinastrum Viv. (*Centaurea Crupinastrum* Moris). — S.

Centaurea alba L. fol. involucri ciliatis. — S.

— *Parlatoris* Heldr. — Dj.; S.

— *pullata* L.

— *acaulis* L.

— *Nicæensis* All. (*C. fuscata* Desf.).

— *sulfurea* Willd.

— *Calcitrapa* L. — S.

— *pubescens* Willd. — S.

Carduncellus multifidus (*Carthamus multifidus* Desf.).

— *Atlanticus* Coss. et DR.

— *pinnatus* DC. — Dj.; S.

Silybum eburneum Coss. et DR. in *Bull. Soc. bot.*

Onopordon ambiguum Fresen.

— *macracanthum* Schousb. — Dj.; S.

— *acaule* L.

Carduus macrocephalus Desf. — S.

Cirsium echinatum DC. — S.

Rhaponticum acaule DC. — Dj.; S.

Leuzea conifera L. — S.

Jurinea humilis DC. var. *Borconi* (*Serratula Borconi* DC.). — Dj.; S.; Oued Sedeut.

Composées (Corymbifères).

Bellis annua L. — S.

— *sylvestris* Cyrill. — Dj.; S.

Micropus supinus L. — Aïn Mska et Bab

Aïn Meçaouda près Dj. (R.).

— *hombycinus* Lagas.

Inula montana L. — Dj.; S.

Pulicaria Arabica Cass. var. (*P. longifolia* Boiss. *Diagn. pl. nov. ser. 2.*) — Dj.; Messad.

Pallenis spinosa Cass. — Sh.

Anthemis pedunculata Desf.

Anacyclus Pyrethrum Cass.

— *Valentinus* L.

Santolina squarrosa Willd. — Dj.; S.

Coleostephus macrotus DR. — Sh.

Chrysanthemum segetum L.

Artemisia campestris L. var.

— *Herba-alba* Asso var. — Dj.; Oued Sedeut.

Helichrysum Fontanesii Cambess. — S.

Filago Jussiaei Coss. et Germ.

Senecio Auricula Bourgeau ap. Coss. *pl. crit.* — Redoute Lapasset! (R.).

Composées (Chicoracées).

Hedypnois pendula DC.

Catananche cærulea L. — Dj.; S.

— *lutea* L.

— *cæspitosa* Desf. — Dj. (abond.); Djebel Sedeut.

Podospermum laciniatum DC.

Tragopogon porrifolius L. — Dj.; S.

Scorzonera undulata Vahl. — Dj.; Oued Sedeut.

— *coronifolia* Desf.

Asterothrix Hispanica DC.

Taraxacum Dens-Leonis L.

Phoenixopus viminea DC. — S.; Sh.

Sonchus maritimus L.

Andryala Ragusina L.

Campanulacées.

- Campanula Erinus L.
 — Rapunculus L. — S.
 — filicaulis L. — Redoute Lapasset ! (R.).
 — fastigiata L. Duf. — Redoute Lapasset (R.).
 Specularia falcata Alph. DC.

Ericacées.

- Arbutus Unedo L. — S.

Primulacées.

- Androsace maxima L.
 Asterolinum Linum-stellatum Link. — S.

Oleacées.

- Phillyrea media L. — S.
 — angustifolia L. — S.

Jasminées.

- Jasminum fruticans L. — S.

Gentianées.

- Erythraea pulchella Fries. — Charef (R.).

Convolvulacées.

- Convolvulus Cantabrica L.
 — lineatus L.
 — supinus Coss. et Kr. sp. nov. — Sh. (R.).
 — arvensis L.

Cuscutacées.

- Cuscuta planiflora Ten. var. papillata
 Engelm. ined. — Dj.; Charef (R.).

Borraginées.

- Heliotropium Europæum L.
 Echium humile Desf.
 Nonnea micrantha Boiss. et Reut.
 Lithospermum arvense L.
 — Apulum L.
 Myosotis pusilla Lois. — Dj. (R.).
 — hispida Schlecht. — Dj.; S.
 Echinopspermum patulum Lehm.
 Cynoglossum cheirifolium L. — S.; Oued
 Seducr.
 Rochelia stellulata Rchb.

Scrofulariacées.

- Verbascum Boerhaavii L. aff. — Sh.
 Celsia laciniata Poir. — Sh.
 — betonicaefolia Desf. — S.
 Linaria simplex DC. — Dj.; S.
 — reflexa Desf.

- Linaria marginata Desf. — S.
 — virgata Desf.
 — rubrifolia Rob. et Cast.
 Anarrhinum fruticosum Desf. — S.
 Antirrhinum Oronium L.
 Veronica Anagallis L.
 — præcox L.
 — agrestis L.

Orobanchacées.

- Phelipæa lavandulacea F. Schultz. (*Orobanche lavandulacea* Rchb.) — Sh. (R.).
 — arenaria Walp. (*Orobancha arenaria* Borkh.).
 Orobancha cernua Læfl. — Redoute Lapasset ! (R.).

Labiées.

- Thymus hirtus Willd. — S.; Sh.; Oued Seducr.
 — ciliatus Benth. var. — Dj.; S.; Oued Seducr.
 — Guyonii De Noé. — Sh.; Charef (R.).
 Calamintha Alpina Lmk. — S.
 — graveolens Benth. (*Thymus graveolens* M.-Bieb.).
 Rosmarinus officinalis L. var. Tournefortii de Noé. — S.; Sh.
 Salvia phlomidoides Asso.
 — patula Desf. — Charef (R.).
 — Verbenaca L.
 — lapigera Poir.
 Zizyphora Hispanica L. — Dj.; S.; Djebel Seducr.
 Cleonia Lusitanica L. — Dj. (R.).
 Sideritis incana L. (*S. virgata* Desf.). — S.
 — montana L. — Dj.; S.
 Marrubium vulgare L.
 — supinum L. (*M. sericeum* Boiss.) — Entre Dj. et Bab Aïn Meçaouda (R.).
 Lamium amplexicaule L. — S.
 Phlomis biloba Desf. — Entre Aïn Meçaouda et Charef (R.).
 Teucrium flavum L. — S.
 — Polium L. — Dj.; S.
 Ajuga Iva Schreb. — S.

Globulariées.

- Globularia Alypum L. — S.; Sh.

Plombaginées.

- Armeria plantaginea Willd. var. leucantha. — Entre le Djebel Senalba et le Djebel Haoua (R.).
 Statice echioides L. — Charef (R.).

Plantaginées.

Plantago albicans L.
— Coronopus L.

Salsolacées.

Beta vulgaris Moq.-Tand.
Chenopodium Vulvaria L.
Blitum virgatum L.
Atriplex parvifolia Lowe.

Amarantacées.

Polycnemum Fontanesii DR. et Moq.-
Tand. — Dj.; S.

Polygonées.

Polygonum aviculare L.
— Bellardi All.
Rumex crispus L.

Thymélées.

Passerina virescens Coss. et DR. — S.
— virgata Desf. — Dj.; Oued Sedeut.
— Tarton-raira DC. — Dj.; Oued Sedeut.

Cytinées.

Cytinus Hypocistis L. — S.

Euphorbiacées.

Euphorbia Chamæsyce L.
— helioscopia L.
— pubescens Vahl. — Sh. à Charef.
(R.).
— luteola Coss. et DR. sp. nov. — Dj.;
Djebel Sedeut.
— falcata L. — Dj.; Oued Sedeut.
— calcarea Coss. et DR.
Mercurialis annua L.

Cupulifères.

Quercus Ilex L. — Dj.; S.; Sh.

Conifères.

Juniperus Oxycedrus L. — S.; Sh.
— Phœnicea L. — Dj.; S.; Djebel Sedeut.
Pinus Halepensis Mill. — S.; Sh.; Djebel
Guedid entre Dj. et Aïn Arich (R.).

Naiadées.

Zannichellia macrostemon J. Gay.
Potamogeton crispus L. — Oued Melah
(R.).
— densus L. — Id.
— pectinatus L. — Id.

Orchidées.

Aceras anthropophora R. Br. (*Ophrys an-
thropophora* L.) — S.
Ophrys lutea Cav.
Limodorum abortivum L. — Redoute La-
passet (R.).

Amarylloïdées.

Corbularia monophylla DR. — S. (R.).

Iridées.

Moræa ~~Sisyrinchium~~ Ker. — Dj.
Iris scorpioides Desf. (*I. alata* Poir.).
— Xyphium L. — Charef (R.).
Gladiolus Ludovicæ Jan.? (*G. Byzantinus*
Guss.?). — S.
Romulea Bulbocodium Sebast. et Maur.

Smilacinaées.

Ruscus aculeatus L. — S.

Liliacées.

Tulipa Celsiana Redouté.
Fritillaria Messanensis Rafin.
Ornithogalum Narbonense L.
— umbellatum L.
— sessiliflorum Desf.
Allium Ampeloprasum L.
— sphærocephalum L.
— pallens L. — Dj.; S.
Scilla Peruviana L. — S.
Bellevalia comosa Kth.
Botryanthus odoratus Kth. (*Muscari race-
mosum* Mill.).
Asphodelus fistulosus L. — Oued Sedeut.
Asphodeline lutea Rchb. (*Asphodelus lu-
teus* L.). — S.
Anthericum Liliago L. — Dj.; S.

Asparaginées.

Asparagus acutifolius L. — S.

Mélanthacées.

Colchicum bulbocodium (L.) Stev.
tophium Coss. et DR. *olym.*
Merendera filifolia Cambess.

Joncées.

Juncus glaucus Ehrh.
— striatus Schousb. — Dj.; Oued Sedeut.
— bufonius L.

Cypéracées.

Scirpus Holoschœnus L.
Carex divisa Huds.

Graminées.

Lygeum Spartum L.
 Phalaris brachystachys Link.
 Imperata cylindrica P. B.
 Alopecurus pratensis L. var. ventricosus.
 Agrostis alba L. var. coarctata.
 Polypogon Monspeliensis L.
 Piptatherum miliacum Coss. (*Agrostis
 miliacea* L.) — S.
 Stipa barbata Desf. — Dj.; Oued Sedeut.
 — gigantea Lagasc.
 — parviflora Desf. — Dj.; S.; Oued Sedeut.
 — tortilis Desf.
 — tenacissima L.
 Cynodon Dactylon Pers.
 Echinoaria capitata Desf.
 Arrhenatherum elatius Mert. et Koch var.
 bulbosum.
 Avena barbata Brot. (*A. hirsuta* Roth).
 — pratensis L. — Dj.; S.
 Trisetum flavescens P. B. — S.
 Kœleria pubescens P. B.
 — Valesiaca Gaud. — Dj.; Sb.
 Cynosurus elegans Desf. — S.
 Melica Cupani Guss. — Dj.; S. (R.).
 Atropis distans Griseb.
 Glyceria fluitans R. Br. var. plicata.
 Sphenopus divaricatus Rchb. (*Poa diva-
 ricata* Gouan).
 Poa bulbosa L. — Dj.; S.
 Wangenheimia Lima Trin. — Dj.; S.
 Dactylis glomerata L. — S.
 Bromus sterilis L. — Sh.
 — Madritensis L. — Dj.; Sh.

Bromus rigidus Roth (*B. maximus* Desf.).
 — tectorum L.
 — rubens L. — Dj.; S.
 — squarrosus L. — Dj.; S.; Sh.
 — mollis L.
 Festuca triflora Desf. — S.
 — arundinacea Schreb. var. inter-
 rupta.
 — incrassata Salzm. — Sh.
 — cynosuroides Desf. — Dj.; S.; Djebel
 Sedeut.
 — unilateralis Schrad. (*Triticum Nardus*
 DC.). — Dj.; S.
 — rigida Kth (*Poa rigida* L.). — S.
 — divaricata Desf. — Dj.; Sh.; Oued Sedeut.
 Brachypodium distachyum Rœm. et Schult.
 Lolium perenne L. var. rigidum.
 Hordeum murinum L.
 — maritimum With.
 Elymus crinitus Schreb.
 Triticum Orientale M.-Bieb.
 Ægilops ventricosa Tausch (*Æ. squarrosa*
 Desf.).
 — ovata L. var. triaristata (*Æ. triaris-
 tata* Willd.).
 Lepturus incurvatus Trin.

Fougères.

Cheilanthes odora Sw. — Sh. (R.).
 Ceterach officinarum C. Bauh. — S.; Sh.
 (R.).

Équisétacées.

Equisetum ramosissimum Desf.

A peine sommes-nous de retour à Djelfa qu'il nous faut en toute hâte mettre nos récoltes en ordre, car nous ne pouvons disposer que de quelques instants avant le départ. Je dois, à mon grand regret, renoncer à visiter les ruines romaines, restes de constructions importantes, situées à environ 4 kilomètres au nord-ouest du fort; il me faut également renoncer à voir, bien qu'ils ne soient qu'à une faible distance à gauche de la route que nous devons suivre, de nombreux tombeaux dont l'apparence celtique semble indiquer l'origine gauloise d'une légion romaine qui a occupé le pays. — A trois heures nous montons à cheval, accompagnés non-seulement de M. Philibert, qui doit faire route avec le commandant jusqu'au barrage du Rocher-de-sel, mais encore de M. le docteur Reboud, qui veut bien continuer à m'accompagner dans cette partie du trajet, avec la même obligeance que dans mes précédentes herborisations. — Au sortir de Djelfa la route suit le cours de l'Oued Melah, qui est déjà, sur ce point, un cours d'eau assez important; bientôt elle s'engage dans une étroite vallée qui traverse la chaîne du Djebel

Sahari ; dans les pâturages aux bords du chemin, je ne note que la présence de nombreuses touffes de *Catananche caespitosa* ; à droite et à gauche s'élèvent les pentes rocheuses et accidentées des montagnes qui encaissent la vallée, et dont la végétation arborescente ne se compose que de buissons de Genévriers. Dans un élargissement de la vallée et à une faible distance sur la droite de la route, est construit, dans un site des plus pittoresques, le moulin de Djelfa, de fondation toute récente et qui n'utilise qu'une bien faible partie de la force motrice du cours d'eau ; le barrage qui détermine la hauteur de la chute laisse écouler de chaque côté l'excédant des eaux, qui s'échappent entre les rochers, sous forme de petites cascades, pour retomber dans une vaste excavation, ancien lit de l'oued, dont les terrains d'alluvion forment aujourd'hui un magnifique jardin. Les rochers qui, sur la droite, s'élèvent presque à pic, contrastent par leur aridité avec la fraîcheur de la vallée et contribuent à donner à ce joli site un charme tout particulier. Des Genévriers (*Juniperus Oxycedrus*) croissent sur cette pente rocheuse, et sur quelques-uns d'entre eux M. Reboud a trouvé l'*Arceuthobium Oxycedri* ; dans ces mêmes rochers, il a également recueilli le *Clypeola cyclo-dontea*, les *Thymus hirtus* et *Guyonii* et l'*Astragalus peregrinus*. Sur les terrains mêmes qui dépendent du moulin, nous avons remarqué les *Telephium Imperati*, *Muricaria prostrata*, *Enarthrocarpus clavatus*, *Hypocoum pendulum*, *Sisymbrium runcinatum*, etc. Au delà du moulin, la route est tracée dans un pays accidenté, et tantôt longe les bords de l'oued, tantôt s'élève sur les collines de sa rive droite pour en dominer le lit, quelquefois de plus de cent mètres. Nous laissons bientôt sur notre gauche le petit ksar ruiné d'Aïn Ouerrou, dont les environs présentent quelques champs d'Orge. A l'ouest, à quelque distance, s'élève le massif du Djebel Korirech, dont les pentes sont en grande partie occupées par de belles cultures. A nos pieds l'oued est profondément encaissé entre des berges argileuses et ravinées, ombragées çà et là par des *Tamarix Gallica*. Dans la petite plaine de Korirech, presque entièrement inculte, et dans laquelle les *Artemisia campestris* et *Herb-alba* sont les plantes dominantes, se présentent çà et là, sous forme de taches blanches plus ou moins étendues, des terrains gypseux, à la surface desquels le sel vient effleurir, et où M. Reboud me signale le *Senecio Auricula* et le *Campanula filicaulis*. Après avoir traversé l'Oued Melah, la route s'élève par une pente insensible sur le coteau sur lequel est construit (à une altitude d'environ 900 mètres) le caravansérail du Rocher-de-sel, où nous n'arrivons qu'après 7 heures du soir.

Le 14 juin de grand matin tous mes préparatifs de départ sont terminés, car j'ai à faire une forte journée : je dois, accompagné de M. Reboud, consacrer la matinée à l'exploration des pâturages des environs du caravansérail, des sables et des alluvions de l'Oued Melah et surtout de la montagne du Rocher-de-sel qui s'élève de l'autre côté de la vallée ; après cette herbo-

risation, nous devons visiter avec MM. Margueritte et Philibert le magnifique barrage du Rocher-de-sel, et faire une petite excursion dans les dunes du Zahrès ; de là j'ai encore à me rendre au caravansérail de Guelt el Settet et ensuite à celui d'Aïn Oussera, c'est-à-dire qu'il me faut parcourir une distance de 80 kilomètres. Dans les pâturages du coteau, auprès du caravansérail, se rencontrent les *Thymus Fontanesii*, *Cistus Clusii*, *Atractylis microcephala*, *Passerina microphylla*, *Centaurea Parlatoris*, *Peganum Harmala*, entre les touffes desquels croissent les *Muricaria prostrata*, *Enarthrocarpus clavatus*, *Androsace maxima*, *Nonnea micrantha*, etc. A cette localité M. Reboud a retrouvé le *Cossonia Africana* que nous avons déjà signalé à Djelfa. Sur les bords sablonneux de l'oued, les *Festuca Memphitica*, *Ammochloa pungens*, *Koeleria villosa* et *Læflingia Hispanica* sont les plantes dominantes. Au pied de la montagne du Rocher-de-sel, où les eaux se sont déjà chargées de principes salins, et où se sont formés, sur les bords de l'oued, d'épais dépôts de sel cristallisé, la végétation est surtout constituée par des plantes des terrains salés, telles que plusieurs espèces de Salsolacées, de *Statice*, etc. Sur un rocher nous recueillons les *Euphorbia medicaginea*, *Diploaxis pendula* et *Asparagus albus*. — La montagne du Rocher-de-sel, située à une latitude de 34° 53', est trop analogue à la montagne de sel que nous avons visitée aux environs de Maacta, et à celle d'El Outaïa près Biskra, dont nous avons déjà parlé ailleurs, pour qu'il y ait lieu d'en donner une description détaillée ; en effet nous y retrouvons le même aspect général, la même nudité, les mêmes argiles, les mêmes bancs de sel, les mêmes efflorescences et les mêmes dépôts salins ; nous ferons seulement remarquer le contraste que forment l'aspect triste et terne et la nudité des argiles du Rocher-de-sel avec les deux massifs de rochers accidentés qui l'enclavent à droite et à gauche, et sur lesquels le *Juniperus Phœnicea* et le *Rosmarinus officinalis* forment des touffes de verdure. Vers le sommet de la montagne, de profondes excavations en forme de puits se sont creusées par des effondrements intérieurs, conséquence de la dissolution lente et continue des bancs de sel par l'infiltration des eaux, et ce n'est pas sans danger que l'on peut parcourir cette sommité, où des éboulements peuvent à chaque instant se produire sous vos pieds ; un chétif *Statice globulariæfolia* est l'unique représentant de la végétation sur ce sol tourmenté et saturé de sel.

Dans les pâturages argilo-sablonneux, qui s'étendent jusqu'au barrage, et où sur quelques points le sel vient effleurir, nous voyons des plantes salines réunies aux espèces des terrains sablonneux ; ainsi nous y notons les *Atractylis prolifera*, *Scabiosa semipapposa*, *Festuca Pectinella*, *Lonchophora Capio-montiana*, *Koelipinia linearis*, *Frankenia thymifolia*, *Lepturus incurvatus*, *Atriplex parvifolia*, *Herniaria fruticosa*, etc. — Le barrage de l'Oued Melah, établi en aval du Rocher-de-sel, entre cette montagne et le Gharsa

sur le territoire des Ouled Khouini, n'a pas moins de 200 mètres de longueur sur 7 mètres de hauteur et 30 d'épaisseur à sa base. Ce magnifique travail, qui vient d'être exécuté par les indigènes, sous l'habile direction de MM. Margueritte et Philibert, sera, pour le pays, une importante source de richesse, car en raison de son étendue et de la hauteur à laquelle il élèvera le niveau des eaux, il pourra fertiliser par l'irrigation une superficie de près de 1400 hectares sur la rive gauche de l'Oued Melah, dont les eaux, avant l'établissement du barrage, allaient, sans profit pour la culture, se perdre dans les dunes du Zahrés. Les terres rapportées pour former la digue, déjà protégées par des madriers de *Tamarix Gallica*, seront bientôt consolidées d'une manière plus durable par de nombreuses plantations du même arbre (1). — Vers la sebkha de la partie occidentale de la plaine du Zahrés, existe un bois de *Tamarix* assez étendu, que je regrette de n'avoir pas le temps d'aller visiter ; je dois me borner à faire une courte excursion dans les dunes qui forment une vaste zone étendue de l'est à l'ouest. Là, dans les sables mobiles, dont les mamelons sont couronnés de buissons de *Tamarix*, de *Retama Duriei* var., d'*Atriplex Halimus* et d'innombrables touffes de *Saccocalyx satureioides*, *Euphorbia Guyoniana*, *Ononis angustissima* et *Arthratherum pungens*, nous trouvons la plupart des espèces observées dans des stations analogues de la partie méridionale des hauts plateaux de la province de l'ouest, telles que les *Erysimum grandiflorum*, *Malcolmia Aegyptiaca*, *Muricaria prostrata*, *Silene Nicæensis*, *Ononis serrata*, *Orlaya maritima*, *Pyrethrum macrocephalum*, *Nolletia chrysocomoides*, *Centaurea polyacantha*, *Onopordon ambiguum*, *Zollikoferia resedifolia*, *Nonnea phanerantha*, *Echinopsilon muricatus*, *Festuca Memphitica*, *Bromus tectorum*, etc. Dans les dépressions de ces mêmes dunes, où le sol est plus ferme et la végétation herbacée plus abondante, les *Peganum Harmala*, *Marrubium Deserti*, *Passerina microphylla*, *Salsola verniculata* forment des touffes entre lesquelles se rencontrent les plantes que nous avons déjà vues dans les pâturages de la plaine. Dans cette station, si analogue aux dunes sahariennes, nous constatons encore la présence du céraсте ou vipère-à-cornes. Vers le poste de Messrane, à la limite des dunes, sur les bords de la route, se rencontrent le *Traganum nudatum* et l'*Halocnemum strobilaceum* avec le *Thapsia Garganica* qui devient très abondant. Aux environs immédiats du poste, dans les sables, s'offrent à nous en grande partie les mêmes plantes que dans les dunes ; seulement nous devons ajouter à notre liste les *Hypocoum Gestini*, *Astragalus Gombo*, *Phelipæa lutea*, *Cy-*

(1) D'après des renseignements tout récents, que je dois à l'obligeance de M. Philibert, le barrage du Rocher-de-sel a parfaitement résisté à la dernière crue hivernale ; il ne s'y est produit aucune infiltration, et le lit sablonneux de l'oued, jadis perméable, s'étant revêtu d'un dépôt de limon, ne se laissera plus pénétrer par les eaux qui persisteront pendant toute l'année.

nomorium coccineum, *Arthratherum plumosum*. — A peu de distance de Messrane, les sables font place à une plaine uniforme d'Alfa (*Stipa tenacissima*), où je revois encore d'assez nombreux pieds d'*Atractylis proliфера*; cette plaine ne me semblant pas offrir un grand intérêt pour le botaniste, je hâte sans regret la marche de mon cheval, en prévision d'un orage qui nous menace, pour gagner au plus vite le caravansérail de Guelt el Settel; nous n'y arrivons pas néanmoins sans avoir eu à essayer plusieurs bourrasques et des averse torrentielles.

Le caravansérail de Guelt el Settel, à 9 lieues au nord du Rocher-de-sel (à une altitude d'environ 950 mètres), est situé dans une étroite vallée, qui traverse du nord au sud une chaîne de montagnes basses étendues de l'ouest à l'est, direction générale des montagnes du pays; il est construit sur la pente du coteau pierreux qui, à l'ouest, borne la vallée. Les rocailles et les terrains remués au voisinage du mur d'enceinte nous offrent une végétation dans laquelle les plantes du sud ne tiennent plus que bien peu de place, car elles ne sont plus guère représentées que par l'*Enarthrocarpus clavatus* et le *Muricaria prostrata*. Les autres plantes qui doivent y être mentionnées sont les *Centaurea involucrata*, *Allium Cupani*, *Malva Ægyptiaca*, *Matthiola lunata*, *Minuartia campestris*, *Anarrhinum fruticosum*, *Pimpinella dichotoma*, *Ammochloa pungens*, *Festuca cynosuroides*. — Le coteau qui limite la vallée à l'est est plus élevé: les rochers qui en forment la base, les buissons et les arbres qui en occupent la partie supérieure, lui donnent un aspect assez pittoresque qui contraste avec le caractère saharien de la plaine du Zahrès; les eaux du coteau viennent par un ravin se réunir dans une assez large excavation creusée dans le roc même et dont la localité a tiré son nom de Guelt el Settel (Rocher-de-l'écuelle). Dans les fissures des rochers et sur les alluvions du ravin se rencontrent les :

Brassica Gravinæ.	Silene cerastoides.	Phagnalon rupestre.
Sisymbrium erysimoides.	Ononis ornithopodioides.	Rhaponticum acaule.
Carrichtera Vellæ.	Anthyllis Vulneraria.	Centaurea Parlatoris,
Alyssum Granatense.	Melilotus Neapolitana.	— pubescens.
Iberis pectinata.	Ebenus pinnata.	Catanauche cærulea.
Helianthemum papillare.	Sedum heptapetalum.	Thymus Guyonii.
Polygala saxatilis.	Pistorinia Hispanica.	Ornithogalum sessiliflorum.
Dianthus virgineus.	Umbilicus horizontalis.	Tragus racemosus.
— serrulatus.	Daucus parviflorus.	Cynosurus elegans, etc.

Dans la partie inférieure du ravin, la végétation ligneuse n'est représentée que par quelques Oliviers rabougris, deux ou trois pieds de Figuier et quelques broussailles formées de *Zizyphus Lotus*, *Rhamnus Alaternus* et *lycioides*, *Phillyrea media*, *Rosmarinus officinalis*, *Jasminum fruticans*, *Cistus salvifolius*. Le bois du sommet est composé de *Juniperus Oxycedrus* et de *Pistacia Lentiscus*, clair-semés entre les broussailles.

Vers 6 heures du soir, après avoir pris congé de M. Margueritte, que je

dois revoir à Paris, et après lui avoir exprimé toute ma reconnaissance pour sa bonne hospitalité et la bienveillance amicale dont il m'a entouré pendant les journées que je viens de passer avec lui, je dois partir, malgré les approches de la nuit, pour gagner encore le caravansérail d'Ain Oussera à 44 kilomètres plus au nord. — L'immense plaine argilo-sablonneuse que j'ai à traverser et qui s'étend jusqu'au pied des montagnes de Boghar est très uniforme; les touffes de *Stipa tenacissima* et d'*Artemisia Herba-alba* y constituent le fond de la végétation; çà et là quelques Lentisques (*Pistacia Atlantica*) et des buissons de *Zizyphus Lotus* rompent seuls la monotonie de ce plateau inculte, où de nombreux troupeaux de chameaux et de moutons viennent pâturer pendant l'été. Les seules plantes que je puisse noter avant la tombée de la nuit, sont entre autres les *Moricandia teretifolia*, *Erysimum Kunzeanum*, *Meniocus linifolius*, *Alyssum scutigerum*, *Malva Ægyptiaca*, *Scabiosa semipapposa*, *Kentrophyllum lanatum*, *Atractylis microcephala* et *prolifera*, *Echium humile*, *Echinaria capitata*, *Kœleria villosa*, *Bromus squarrosus*, etc.

A minuit seulement, j'arrive au caravansérail d'Ain Oussera (à une altitude d'environ 675 mètres), où je dois prendre quelques heures de repos. — Le 15 juin dès le matin, après avoir fait une courte excursion qui comprend des terrains compacts et gypseux et des ondulations sablonneuses de la plaine, je vais visiter les importants travaux récemment exécutés par le génie pour assainir le marécage fangeux que formaient plusieurs sources au-dessous du caravansérail, le vaste abreuvoir dans lequel sont recueillies les eaux et la fontaine qui vient d'être bâtie. Dans les terrains compacts, sablonneux et gypseux et sur les ondulations sablonneuses croissent les :

Nigella arvensis.	✓ Achillea Santolina.	Blitum virgatum.
Enarthrocarpus clavatus.	Onopordon ambiguum.	Polygonum equisetiforme.
Helianthemum salicifolium	Carduncellus Atlanticus.	Passerina hirsuta.
var. brevipes.	Echinops spinosus.	Euphorbia falcata.
— hirtum var. Deserti.	Kalbfussia Salzmanni.	Cynodon Dactylon.
Rhodalsine procumbens.	Sonchus divaricatus.	Schismus marginatus.
Peganum Harmala (abond.).	Nonnea micrantha.	Ammochloa pungens.
✓ Melilotus Neapolitana.	Echinosperrum patulum.	Lagurus ovatus.
Loëlingia Hispanica.	Thymus ciliatus var.	Festuca cynosuroides.
Paronychia Cossoniana.	Sideritis montana.	— Pectinella.
Crucianella patula.	Chenopodium Vulvaria.	Hordeum murinum, etc.
Cyrtolepis Alexandrina.	Atriplex parvifolia.	

Au bord du marais, dont le *Lemna gibba* couvre les flaques d'eau, se rencontrent les *Juncus maritimus*, *Polypogon Monspelienensis*, *Lepturus incurvatus*, *Plantago Coronopus*, *Sphenopus divaricatus*, *Spergularia diandra*, *Frankenia pulverulenta*. — Vers midi je m'empresse de revenir au caravansérail, pour faire mes préparatifs de départ, et je me mets en route pour me rendre le soir même à Boghar, distant d'environ 60 kilomètres.

La plaine, jusqu'à la Dahia Kahala, vers laquelle je me dirige en laissant

la route à droite, présente la même uniformité: je n'ai à ajouter à ma liste que les *Trigonella polycerata*, *Centaurea involucrata*, *Delphinium pubescens*, *Erodium glaucophyllum*, *Passerina virgata*, *Arnebia Vivianii*, *Pyrethrum fuscatum*, *Eryngium ilicifolium*, *Statice Thouini*, *Diploaxis virgata*. — Le sol légèrement déprimé qui constitue la vaste Dahia Kahala, où les eaux séjournent pendant la saison des pluies, est généralement salé, et l'*Halostachys perfoliata* y forme de véritables îlots d'un gazon glauque; les *Halocnemum strobilaceum*, *Salsola longifolia* et *vermiculata* et le *Suaeda fruticosa* y forment de nombreuses touffes au milieu des terrains d'alluvion nus, grisâtres et crevassés. Là croissent également les *Triticum Orientale*, *Sphenopus divaricatus*, *Mesembrianthemum nodiflorum* et *Asteriscus aquaticus*. — Vers le poste de Bou Guezoul, sur des coteaux pierreux, se montrent encore le *Lonchophora Capiomontiana* et l'*Atractylis prolifera*, qui sont presque les derniers représentants de la végétation du sud. A partir de ce poste, la route suit le cours du Chélif et s'engage dans la vallée creusée par cette rivière dans le massif des montagnes de Boghar, en contournant les rochers qui la bordent sur la droite. Des champs de Blé et d'Orge arrivés à maturité, sur pied ou déjà coupés, occupent les riches terrains d'alluvion des élargissements de la vallée, et de nombreux douairs y sont établis. Dans le lit argileux raviné du Chélif se retrouve le *Phelipæa lutea*. — Enfin, après un assez long trajet dans la vallée, bornée à droite par des coteaux rocheux, et à gauche, à plus de distance, par des montagnes élevées boisées, en partie cultivées, j'arrive au Fondouck de Boghari, construit (à une altitude d'environ 650 mètres) au pied du coteau argileux dont le village arabe Ksar el Boghari occupe le sommet; ce ksar, par sa construction toute primitive, contraste avec l'aspect imposant de la ville militaire de Boghar qui lui fait face. La vallée du Chélif, assez large sur ce point, est très bien cultivée, mais ses riches terrains d'alluvion n'offrent au botaniste que la végétation presque européenne de la région montagneuse inférieure; sur les bords de la route, l'*Atriplex Halimus* forme de nombreuses touffes et le *Moricandia arvensis* et le *Cordylocarpus muricatus* deviennent d'une extrême abondance. — Bientôt, la belle route, tracée par le génie dans ce pays accidenté, s'élève en serpentant, par une rampe habilement ménagée, sur la pente orientale très raide de la montagne de Boghar, où le fort est construit à près de 350 mètres au-dessus du niveau de la vallée. Enfin, à la tombée de la nuit, j'arrive au fort, où M. le capitaine Lasalle, commandant supérieur du cercle, et les autres officiers, m'accueillent avec cette hospitalité empressée et cordiale dont nous avons pris une si douce habitude pendant tout notre voyage. — La soirée est consacrée à l'examen de l'herbier de M. O. Debeaux, pharmacien aide-major, qui a exploré avec soin les environs, et je trouve dans cette collection des renseignements utiles sur la flore d'un pays dont la rapidité de mon voyage ne me permettait de prendre qu'une idée

générale. Les documents que me fournit M. Debcaux, et ceux non moins importants que nous devons à M. Naudin, qui déjà en 1852 a visité le pays, ainsi que les résultats de nos propres observations tant à Boghar que dans le trajet jusqu'à Blidah, trouveront mieux leur place dans un prochain travail sur la végétation de la région montagneuse de la province d'Alger, que dans cet itinéraire destiné spécialement à donner une idée de la végétation saharienne et de celle des hauts plateaux des provinces d'Oran et d'Alger.

Le 16 juin, après avoir fait une courte excursion dans la forêt de pins d'Alep qui couvre en grande partie la montagne de Boghar et être monté jusqu'au blockhaus couronnant le mamelon le plus élevé, au voisinage du fort, je visite avec M. Lasalle les belles cultures qui indiquent le développement déjà important de la colonisation, et les magnifiques jardins du fort. — A 3 heures je me mets en route pour me rendre directement à Médéah, où je n'arrive qu'à minuit, après avoir traversé les belles forêts qui s'étendent de Boghar à Médéah dans des sites accidentés et des plus pittoresques.

Le 17, au lieu de prendre la diligence pour me rendre à Blidah, je préfère y aller à cheval, pour avoir ainsi l'occasion de compléter les notes que j'avais recueillies en 1854 et visiter de nouveau le site si remarquable des gorges de la Chiffa, où se trouvent groupées tant de plantes intéressantes.

Le 18, après avoir fait en diligence le trajet de Blidah à Alger, je passe le reste de la journée à faire les démarches nécessaires pour assurer mon retour en France, par le paquebot du 20.

Le 19, j'ai l'honneur d'être reçu par S. Exc. M. le Gouverneur-général, que je suis heureux de remercier, avant mon départ, du bienveillant appui qu'il nous a accordé pour notre voyage ; il veut bien écouter la narration rapide de notre excursion dans le Sud et l'exposé succinct de ses principaux résultats scientifiques, et me témoigner tout l'intérêt qu'il prend à mes explorations et aux recherches que j'ai entreprises sur la statistique végétale de l'Algérie.

2

SERTULUM TUNETANUM

NOTES

SUR QUELQUES PLANTES RARES OU NOUVELLES

RECUEILLIES, EN 1854, PAR M. L. KRALIK

DANS LE SUD DE LA RÉGENCE DE TUNIS

PAR

MM. E. COSSON ET L. KRALIK



Extrait du Bulletin de la Société Botanique de France, tome IV

Séance du 30 janvier 1857 et séances suivantes

PARIS

IMPRIMERIE DE L. MARTINET

RUE MIGNON, 2

1857

BOTANICO INCLYTO

BOTANICORUM MÆCENATI

PHILIPPO BARKER-WEBB

DE FLORA TUNETANA JAMJAM MERITISSIMO

NISI ANTE DIEM

FLEBILIS OMNIBUS OBIISSET

SERTULUM HOC TUNETANUM

GRATI ANIMI TESTIMONIUM PIE DICATUM VOLUERE

auctores

E. COSSON, L. KRALIK

M. Webb s'était proposé, dès 1853, d'explorer les parties les plus intéressantes de la régence de Tunis, dont il avait l'intention de publier une Flore ; mais l'état de sa santé ne lui permit pas de donner suite à son projet. Toutefois, il n'avait pas renoncé à faire l'exploration de cette contrée, et, en 1854, il chargea l'un de nous de visiter les points qui lui paraissaient présenter le plus d'intérêt pour la botanique, espérant pouvoir s'y rendre lui-même plus tard, espérance qui, malheureusement, ne devait pas être réalisée.

Le voyage entrepris sous le patronage de M. Webb devait comprendre le littoral du golfe de la petite Syrte, les oasis de la région désertique où Desfontaines a signalé un grand nombre d'espèces intéressantes, et enfin le massif des montagnes situées au sud de Tunis. L'état politique du pays, dont les tribus toujours rivales étaient en guerre entre elles, n'ayant pas permis de pénétrer jusqu'aux oasis de Cafsa, de Tozzer et de Nefta, voici l'itinéraire qui a dû être suivi : trajet par terre de Tunis à Souza, et de là à Sfax ; trajet par mer de Sfax à Gabès ; séjour à Gabès, du commencement de mars à la fin de mai ; trajet par mer de Gabès à Nadour (tour aujourd'hui en ruines) ; trajet par terre de Nadour à Sfax ; excursion à l'île de Djerba ; exploration du Djebel Zaghouan ; et enfin quelques courses rapides aux environs de Tunis, à la Goulette et aux ruines de Carthage.

Gabès est la localité qui a offert le plus d'intérêt, non-seulement à cause de sa latitude, mais encore en raison de la variété des stations que présentent ses environs. En effet, on y trouve réunis les sables maritimes, des dépressions sablonneuses, humides ou salines, les cultures bien arrosées de l'oasis avec leur végétation méditerranéenne et presque européenne, le lit argileux et pierreux de l'Oued Gabès, avec ses alluvions où se trouvent associées à la plupart des plantes caractéristiques du pays un certain nombre d'autres apportées par les eaux, et enfin la vaste plaine argilo-calcaire qui s'étend depuis l'oasis jusqu'aux montagnes basses et nues à roches calcaires du Djebel Kéroua qui la limitent à l'ouest.

Dans les *Notes* que nous publions, nous n'avons utilisé qu'une faible partie des documents recueillis sur la flore de Tunis, car, dans le seul voyage dont

nous venons d'indiquer sommairement l'itinéraire, le nombre des espèces observées s'est élevé à près de 1000, et la plupart d'entre elles ont été rencontrées à plusieurs localités. Les matériaux que nous n'avons pas mis en œuvre, et ceux que la science doit à Desfontaines sur cette contrée, trouveront leur place dans la *Flore d'Algérie*, dont ils sont le complément naturel.

L'étroite affinité de la flore des deux pays, dont la délimitation est purement politique, n'avait pas échappé à Desfontaines, qui, dans son *Flora Atlantica*, a réuni toutes les plantes connues à son époque dans les régences d'Alger et de Tunis.

Nous nous bornerons à signaler ici l'extrême analogie de la végétation des environs de Gabès avec celle du Sahara algérien et l'identité des lois de géographie botanique auxquelles est soumise la distribution des végétaux dans les deux pays (1). — En effet, sur 563 espèces recueillies aux environs de Gabès et dans l'île de Djerba, 57 sont spéciales (c'est-à-dire n'ont encore été observées que dans la régence de Tunis ou dans l'Algérie), et, sur ce dernier nombre, 50 se retrouvent dans le sud de la province de Constantine. — En outre, sur le total de la végétation de Gabès, 25 espèces seulement n'ont pas été rencontrées dans le Sahara algérien :

Helianthemum Tunetanum.	Lagonychium Stephanianum?	Linaria exilis.
Silene succulenta.	Rhanterium suaveolens.	Anarrhinum brevifolium.
— setacea.	Chlamydomphora tridentata.	Scrofularia arguta.
Erodium arborescens.	Filago Mareotica.	Teucrium Alopecuros.
Zygophyllum album.	Atractylis flava.	Scilla villosa.
Haplophyllum Buxbaumii.	Centaurea Delilei.	Nephrodium pallidum.
Tetradiclis Eversmanni.	Spitzelia radicata.	Marsilea Ægyptiaca.
Trigonella maritima.	Barkhausia senecioides.	
Scorpiurus lævigata.	Linaria albifrons.	

De ces 25 espèces qui n'ont pas été rencontrées dans le Sahara algérien, 9 paraissent propres au sud de la régence de Tunis :

Helianthemum Tunetanum.	Rhanterium suaveolens.	Anarrhinum brevifolium
Silene setacea.	Centaurea Delilei.	Teucrium Alopecuros.
Erodium arborescens.	Linaria exilis.	Scilla villosa.

Les 16 autres se retrouvent en Orient :

Silene succulenta.	Lagonychium Stephanianum?	Linaria albifrons.
Zygophyllum album.	Chlamydomphora tridentata.	Scrofularia arguta.
Haplophyllum Buxbaumii.	Filago Mareotica.	Nephrodium pallidum.
Tetradiclis Eversmanni.	Atractylis flava.	Marsilea Ægyptiaca.
Trigonella maritima.	Spitzelia radicata.	
Scorpiurus lævigata.	Barkhausia senecioides.	

Nous devons faire remarquer que sur ces 16 espèces, 8 paraissent surtout

(1) Voir *Rapport sur un Voyage botanique en Algérie de Philippeville à Biskra* (*Annales des sciences naturelles sér. 4, t. IV*), et surtout les *Considérations générales* et le *Résumé*.

être littorales et ne pouvoir, par cela même, trouver dans le Sahara algérien les conditions nécessaires à leur développement ; ce sont les :

<i>Silene succulenta.</i>	<i>Trigonella maritima.</i>	<i>Atractylis flava.</i>
<i>Zygophyllum album.</i>	<i>Chlamydomphora tridentata.</i>	<i>Marsilea Ægyptiaca.</i>
<i>Tetradiclis Eversmanni.</i>	<i>Filago Mareotica.</i>	

Il est important d'ajouter que ces espèces littorales appartiennent toutes à la flore d'Égypte, avec laquelle celles du Sahara algérien et du sud de la régence de Tunis se relieut si étroitement.

E. C., L. K.

C'est pour moi un devoir d'exprimer ma profonde gratitude à LL. Exc. MM. les Ministres de la Guerre et des Affaires étrangères, pour l'appui qu'ils ont bien voulu accorder à mon voyage, qui a pu contribuer à compléter les recherches entreprises récemment dans le Sahara algérien.

Je saisis avec un égal empressement l'occasion d'adresser tous mes remerciements à M. BécIard, alors Consul-général de France à Tunis, à la bienveillante intervention duquel j'ai dû de trouver auprès des autorités françaises et du gouvernement tunisien la protection et l'appui le plus efficace.

J'ai aussi de grandes obligations à MM. Mattéi, négociants à Sfax, qui, non-seulement m'ont accordé la plus généreuse hospitalité, mais encore m'ont fait profiter pour mon voyage de l'influence que leur ont acquise dans le sud de la régence leurs importantes relations. — M. Espina, Agent-vice-consul de France à Sfax, a exploré avec soin, au point de vue botanique, les environs de cette ville et je lui dois d'utiles renseignements et l'obligeante communication de ses collections.

L. K.

NOTES

SUR

QUELQUES PLANTES RARES OU NOUVELLES DE LA RÉGENCE DE TUNIS

PAR

MM. E. COSSON ET L. KRALIK (1).

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France*.

Séance du 30 janvier 1857, et séances suivantes.

ADONIS MICROCARPA DC. *Syst.* I, 223, et *Prodr.* I, 24; Boiss. *Voy. Esp.* 5.
— *A. intermedia* Webb! *Phyt. Can.* I, 12.— *A. Cupaniana* Guss.! *Syn.*
fl. Sic. II, 37.

Var. *dentata* (*A. dentata* Delile *Æg.* 17, t. 53, f. 1; DC. *Syst.* I, 224, et
Prodr. I, 24 [exclud. var. β . provincialis quæ forma *A. æstivalis*]).

Carpellis minoribus, in spicam densissimam arcte confertis, tuberculis
inæqualibus valde prominentibus stellatim circumcirca cinctis.

In cultis incultisque prope *Sfax* (Espina) et in ditioe *Gabes* (Kralik pl.
Tun. exsicc. n. 3 et n. 3a). — In Sahara Algeriensi! haud infrequens
(Balansa pl. Alger. exsicc. n. 978). — In agro Tripolitano (Dickson). In
Ægypto inferiore (Delile).

Nous avons pu nous convaincre, par l'examen d'une nombreuse série

(1) Les plantes mentionnées ou décrites dans ces *Notes* font partie des collec-
tions recueillies par M. Kralik dans le voyage exécuté par lui, en 1854, dans
la régence de Tunis (voy. dans le *Bulletin*, t. I, p. 23 et 116, et t. II, p. 21, les
Lettres de M. Kralik sur la végétation de la Régence de Tunis).

d'échantillons, du peu d'importance des caractères sur lesquels est fondée la distinction des *A. microcarpa* et *dentata*, et nous n'hésitons pas à les rapporter au même type spécifique: en effet l'*A. dentata* ne se distingue de l'*A. microcarpa* que par les carpelles plus petits, ordinairement plus nombreux, rapprochés en épi très compacte et entourés de tubercules inégaux plus ou moins saillants dont l'ensemble forme une espèce de bordure étoilée. — L'*A. æstivalis* présente assez fréquemment une variation analogue dans la forme des carpelles, et cette variation a été à tort rapportée à l'*A. dentata* par De Candolle (*A. dentata* var. β . provincialis DC.).

FUMARIA DENSIFLORA DC. *Cat. Monsp.* 113 (1813), et *Fl. Fr.* V, 588; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, 68. — *F. micrantha* Lagasc. *Nov. gen. et sp.* 21, n. 281 (1816); Koch *Syn. fl. Germ.* ed. 2, 1018; Parlat. *Fum.* 60; Coss. et Germ. *Fl. Par.* 78, et *Illustr. fl. Par.* t. 3, f. 9-10.

In palmetis et in agris prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 5). — In Algeria littorali et interiore haud infrequens. — In Ægypto inferiore ad Alexandriam et superiore ad *Girgeh* (Kralik). Syria prope *Saïda* (Gaillardot). Lydia prope Smyrnam (Balansa). Pa'æstina ad *Jericho* (de Sauley). Scotia (Syme). Hybernia (Balfour). In Gallia fere tota, imprimis in centrali et australi haud infrequens. In Germania rarior, in Hercynia (Hampe), et ad Hamburgum (Sonder). In Hispania (Lagasca, Bourgeau). Italia (Guss.). Attica (Heldreich). Provinciis Caucasicis (sec. A. Mey).

Certains échantillons, recueillis dans des champs arides, aux environs de Gabès, diffèrent un peu de la plante de France par les sépales moins larges et moins dentés, et sont identiques avec ceux que nous avons observés en Algérie, à Oran et à Djelfa; mais nous avons été à même, sur le terrain, de nous convaincre que cette différence, due surtout à la localité, est trop peu importante et trop variable pour permettre d'établir même une variété.

MATTHIOLA OXYCERAS DC. *Syst.* II, 173, et *Prodr.* I, 134.

Var. *basiceras*. — Siliqua inferne subsagittata valvis basi gibbosis vel gibboso-cornutis; cætera, ut videtur, eadem ac in planta typica.

In argilloso-arenosis deserti Tunetani prope *Sfax* et *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 159 sub nomine *M. livida*).

Cette variété remarquable du *M. oxyceras* rappelle la disposition analogue de la base de la siliqua signalée dans une seule plante de la famille, le *Lonchophora Capiomontiana* DR. — Par la forme et la largeur assez variable des pétales, notre plante tient le milieu entre les sections *Pinaria* et *Acinotum* DC. (*Prodr.* I, 134) qui, en raison du peu de constance des caractères par lesquels on les a distinguées, devraient être réunies, et il ne serait pas impossible que les *M. oxyceras* et *lunata* DC. ne fussent que des variétés d'une seule et même espèce.

BRASSICA GRAVINÆ Tenore! *Fl. Nap. prodr.* 39, et *Fl. Nap.* II, 88, t. 62, et *Syll. fl. Nap.* 328. — *Sinapis recurvata* Desf.! *Atl.* II, 97 (non All. quæ *Sinapis Cheiranthus* Koch). — *Brassica Atlantica* Coss. et DR. in herb. olim. — *B. Boissieri* Munby! in *Bull. Soc. bot.* II, 283.

In rupestribus umbrosis montis *Djebel Zaghouan* (Kralik). — In regione montana inferiore et media in Algeria! haud infrequens. — In Italia, in montibus Samnii et Aprutii (Tenore). In Sicilia ad *Termini* (Guss.).

Cette plante, qui est très répandue en Algérie dans les lieux rocailleux et dans les rochers de la région montagneuse inférieure et moyenne, nous a présenté de nombreuses variations dans la forme et la largeur des feuilles, dans la grandeur des fleurs, dans la direction et la forme des siliques, indifféremment ascendantes, étalées ou étalées-réfléchies, plus ou moins allongées, presque cylindriques, à nervure dorsale des valves peu saillante ou presque tétragones par la saillie de la nervure dorsale; en raison de la variabilité de ces caractères nous avons dû rapporter, comme simples synonymes, au *B. Gravinæ*, les *B. Atlantica* et *Boissieri*, qui n'en sont que des formes extrêmes.

MURICARIA PROSTRATA Desv. *Journ. bot.* III, 159, t. 25; DC. *Syst.* II, 647, et *Prodr.* I, 225. — *Bunias prostrata* Desf. *Atl.* II, 76, t. 150.

In ruderatis et incultis argilloso-arenosis prope *Gabes* haud infrequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 12), in arenosis prope *Cafsa* (Desf.). — In Algeriæ planitiebus excelsis australioribus et in Sahara in provincia Oranensi! et Algeriensi! late diffusa, in provincia Cirtensi rarior in ditione *Ouled Djellal* (Hénon) hucusque tantum nota.

Cette plante, qui n'a encore été observée que dans la partie méridionale de la Régence de Tunis et de l'Algérie, n'était, jusqu'à ces derniers temps, connue que par les échantillons recueillis par Desfontaines en un état de développement incomplet. De Candolle, à défaut de graines qui lui permettent de voir la forme de l'embryon, n'avait rapporté le genre *Muricaria* à la section des *Zilleæ* que par une véritable intuition qui se trouve confirmée par les faits; les graines subglobuleuses présentent, comme dans les autres genres des *Zilleæ*, un embryon à cotylédons condupliqués.

RAPISTRUM BIPINNATUM Coss. et Kralik ap. Kralik pl. Tun. exsicc. n. 404 et 404a. — *Sinapis bipinnata* Desf. *Atl.* II, 97. — *Didesmus bipinnatus* DC. *Syst. veg.* II, 659, et *Prodr.* I, 227.

In arenosis incultis, in fruticetis et in pascuis deserti Tunetani nec non in ruderatis, ad *Cafsa* (Desf.), *Sfax* (Kralik) et prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. florens fructiferumque a martio ad junium 1854).

Nous avons cru devoir rapporter le *Sinapis bipinnata* Desf. au genre *Rapis-*

trum, car la graine de l'article supérieur de la silicule est dressée et non pas pendante comme on l'attribue au genre *Didesmus*. — Nous devons ajouter que le *Didesmus Ægyptius* Desv. devrait, selon nous, être aussi rapporté au genre *Rapistrum*, car nous y avons vu également, par l'examen d'un assez grand nombre de silicules, la graine dressée dans l'article supérieur.

ENARTHROCARPUS CLAVATUS Delile in Godr. *Fl. Juv.* ed. 1, p. 4, et ed. 2, p. 51. — *Brassica lyrata* Desf. ! *Atl.* II, 96, t. 166 quoad fructum manca (in herb. Mus. Par. specimen junius). — *Enarthrocarpus lyratus* Lois. *Nov. not.* 30, et *Fl. Gall.* II, 68 (non DC.).

In ruderatis, pascuis et collibus argilloso-gypsaceis deserti Tunetani (Desf.), prope *Sfax* et *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 186 et 186 a). — In Sahara Algeriensi et in planitierum excelsarum parte australiore, in provincia Oranensi et Algeriensi frequentissima præcipue ad pagos et diversoria, nempe hominis pecorumque comes, in provincia Cirtensi infrequentior, ut videtur, nempe hucusque ad amnem *Oued Djedi*, in ditione *Ouled Djellal* tantum obvia (Hénon). — Prope Monspelium loco dicto *Port-Juvénal* cum lanis advecta (Delile, Godron).

A l'*E. clavatus*, comme nous l'avons déjà dit ailleurs, doit être rapporté, comme synonyme, le *Brassica lyrata* Desf. (Voir Casson *Itinéraire d'un voyage botanique* in *Bull. Soc. Bot.* III, 562.) — L'*E. clavatus* a été décrit, d'après les échantillons trouvés au *Port-Juvénal*, alors que sa véritable patrie était inconnue et qu'il était considéré comme distinct du *B. lyrata* Desf. — Au *Port-Juvénal* ont été également observées un grand nombre d'autres espèces du sud de l'Algérie, qui y ont été introduites par des circonstances analogues, et dont le lieu d'origine était inconnu, telles que le *Cossonia Africana* DR., le *Clypeola cyclodonte* Delile, etc.

HUSSONIA ÆGICERAS COSS. et DC. ap. Balansa pl. *Alger. exsicc.* n. 994 (1853). — *Erucaria Ægiceras* J. Gay mss. (1826), et in Steud. *Nom. bot.* ed. 2, 590 (1840). — *E. uncata* Boiss. ap. Pinard pl. *exsicc.* — *Hussonia uncata* Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. VIII, 47 (1849).

In pascuis arenosis et inter frutices deserti Tunetani, in ditione *Beni Zid* haud procul a *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 188), 28^a aprilis jam fructifera. — In Sahara Algeriensi trium provinciarum diffusa, nempe in provincia Oranensi australiore ad *Aïn Sefra!*, *Tyout!*, *Arba el Tatani!*, *Brézinal!*, etc. a nobis visa; in provincia Algeriensi in ditione *Laghouat!* haud infrequens (Geslin, Reboud); in provincia Cirtensi in ditione *Biskra* (Balansa pl. *Alger. exsicc.* n. 994). — In toto deserto Arabiæ petrææ Palæstinæ contermino inter *Nuckl* et *Gaza* frequens, nec non in Palæstinæ desertis (Pinard sec. Boiss. loc. cit.), in Arabiæ petrææ *Wadi Feirun* (Schimper pl. Arab. petr. exsicc. n. 453).

HELIANTHEMUM CAHIRICUM Delile *Fl. Æg.* 93, t. 31, f. 2; Dunal in DC. *Prodr.* I, 274.

In collibus apricis deserti ad *Sidi Boul Baba* prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 13). — In Sahara Algeriensi tota diffusa nempe in provincia Oranensi australiore prope *Tyout!*, *Chellala Dahrania!*, *Brézina!* etc.; in provincia Algeriensi ad *Laghouat!*; nec non in Cirtensi prope *Biskra* (Balansa pl. Alger. ex-icc. n. 865), et ad amnem *Oued Retem* prope *Dzioua* (Hénon). — In Ægypto (Delile, Olivier). In Syria (Aucher-Éloy pl. Or. n. 1996). Ad Sinum Persicum (Aucher-Éloy sub. n. 959 catal. in Herb. Mus.).

HELIANTHEMUM TUNETANUM Coss. et Kralik. — *Cistus glaucus* Desf. ! *Atl.* I, 418 (1798), non Cav. *Jc.* (1794).

Planta perennis, *glaberrima, glaucescens*, a basi ramosa; *caudice fruticoso*, multicipite, sæpius tortuoso, in radicem fusiformem abeunte; *caulibus* herbaceo-frutescentibus, 1-2 decim. longis, diffusis, simplicibus vel inferne ramosis; *foliis subcarnosis*, planis vel arefactione tantum subrevolutis, *nervo medio vix prominulo*, utrinque glabris glaucescentibus sub lente punctulatis, *inferioribus* oppositis, *stipulatis*, 8-15 millim. longis, *linearibus* acutiusculis, *inferne attenuatis*, breviter petiolatis, superioribus bracteisque conformibus, alternis, estipulatis, brevioribus, oblongo vel ovato-linearibus obtusiusculis; *stipulis petiolum longe excedentibus*, foliis subconformibus; racemis terminalibus sæpius demum elongatis, laxis, remotifloris, simplicibus, subsecundis, 4-6 floris; bracteis pedicellis 2-4-plo brevioribus; pedicellis calyce longioribus, glabris, demum arcuato-deflexis; *calyce* glaberrimo, 6-8 millim. longo, juniore et fructifero ovato *superne paulum attenuato*, *sepalis* exterioribus 2 minimis oblongis obtusis interioribus sub-4-plo brevioribus, *interioribus* membranaceis, scarioso-marginatis, ovato-oblongis, *superne rotundato-obtusis*, 3-nerviis nervis inferne prominulis sæpe violascentibus superne non nunquam evanescentibus; *petulis lacteis*, calyce subduplo longioribus; *staminibus* numerosis, *filamentis* capillaribus, *omnibus antheriferis*; ovario subgloboso, pubescenti-tomentoso; *stylo* ovario longiore, *inferne arcuato-ascendente*; *ovulis rectis*, pyriformibus, funiculis demum tumido-incrassatis; *capsula calycem subæquante*, chartacea, subuniloculari, 3-valvi, sæpius 4-10-sperma; *seminibus* ovato-subglobosis, papilloso-asperulis, *raphe orbatis*, ad chalazam micropylæ diametro oppositam insertis; *embryone* intra albumen *plus minus arcuato sigmatoideo*, radícula supera, *cotyledonibus ovato-suborbiculatis* planis. — Florens et jam fructiferum, martio-aprili 1854 lectum.

In collibus apricis argilloso-calcareis deserti Tunetani, prope *Cafsa* (Desf.), prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 405 sub nomine H. glaucum Coss. et Kralik non Pers.).

L'H. Tunetanum, par la souche ligneuse, les tiges frutescentes, les feuilles inférieures opposées munies de stipules, les pétales dépassant longuement le calice, le style arqué-ascendant, les ovules à funicule épaissi, la capsule subuniloculaire, les graines dépourvues de raphé, et par l'embryon plus ou moins arqué, appartient au genre *Helianthemum* sect. *Euhelianthemum* (Dunal, Spach). — *L'H. Tunetanum*, par la glabréité de toutes ses parties, par les feuilles un peu épaisses-charnues à nervure moyenne peu prononcée, se distingue de toutes les autres espèces de la section, à l'exception de *L'H. piliferum* Boiss. (*Voy. Esp.* 69, t. 17). Il diffère de cette dernière plante, qui n'a encore été observée que dans les montagnes du royaume de Grenade, par les feuilles planes ou enroulées seulement par la dessiccation, par les sépales intérieurs ovales-oblongs arrondis-obtus à nervures peu sail-lantes, disparaissant souvent au-dessous du sommet et non pas ovales-lan-céolés fortement nerviés, par les fleurs blanches et non pas jaunes. — Nous avons cru devoir donner à la plante de *Gabes*, identique à celle recueillie par Desfontaines à *Sfax*, le nom d'*H. glaucum*; mais nous devons renon-cer à ce nom, car *L'H. glaucum* Pers. est fondé sur le *Cistus glaucus* Cav. publié antérieurement au *C. glaucus* Desf.; nous avons dû également renon-cer au nom d'*H. Fontanesii*, qui eût rappelé l'auteur de la première descrip-tion de la plante, car ce nom a été appliqué par MM. Boissier et Reuter à une autre plante de la même section du genre.

RESEDA EREMOPHILA Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. VIII, 54.*

In arenoso-argillosis cultis vel incultis prope *Gabes* (Kralik pl. Tun.); in incultis insulæ *Djerba* (Kralik). — In Sahara Algeriensi tota diffusa nempe in parte australiore trium provinciarum obvia, in provincia Oranensi australiore vulgaris: in ditone *Laghouat* (Reboud); in ditone *Biskra* (Jamin, Balansa pl. Alger. exsicc. n. 876 infauste sub nomine R. Gayana). — In arena tenui deserti *Ægyptiaci* prope Cahiram et Arabici usque ad fines Palestinæ (Boiss. loc. cit.).

RESEDA ARABICA Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. 1, 6.*

In arenosis apricis prope *Gabes* (Kralik) et in ditone *Beni Zid* haud procul a *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 371). — In Sahara Algeriensi tota diffusa videtur sed fere semper sparsa, in provincia Oranensi australi! plurimis locis obvia, in ditone *Ouled Nayl Cheraga* ad *El Ouar* (Hénon), in ditone *Biskra* (Jamin, Balansa). — In *Ægypto* (Kralik, Schimper pl. *Ægypt.* un. it. n. 506 sec. Boiss.). In monte *Sinaï* (Aucher-Éloy sec. Boiss.). In Persia australi (Kotschy pl. Pers. austr. ed. Hohenacker [1845] n. 127).

SILENE SUCCULENTA Forsk. *Fl. Ægypt.-Arab.* descr. 89; Delile *Fl. Æg.* t. 29, f. 2; DC. *Prodr.* I, 81.

In arenosis maritimis prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 38 et 38a). — In Ægypto ad Alexandriam (Delile, C. de Fontenay) et ad *Aboukir* (Kralik). In Syria prope *Jaffa* (Michon).

SILENE SETACEA Viv. *Fl. Lib.* 23, t. 12, f. 2 (non Otth in DC. *Prodr.* I, 372).

In arenosis cultis incultisque prope *Sfax* (Kralik) et prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 387) haud infrequens. — In littore magnæ Syrteos (Viv., loc. cit.). — In Saharæ Algeriensis ditione *Beni Mzab* (Reboud).

Le *S. setacea*, qui doit être placé à côté du *S. imbricata* Desf., diffère de cette espèce par les feuilles toutes linéaires, ordinairement très étroites, par les fleurs nocturnes et non pas diurnes, par le calice fructifère plus fortement renflé dans sa partie supérieure, par les pétales à divisions plus étroites, par la capsule un peu plus longuement stipitée ovoïde, et non pas oblongue cylindrique, par les graines à faces légèrement concaves et non pas assez profondément excavées.

ERODIUM GLAUCOPHYLLON Ait. *Hort. Kew.* ed. 1, II, 416; DC. *Prodr.* I, 648. — *Geranium glaucophyllum* L. *Sp.* 952; Cav. *Diss.* IV, 221, t. 92, f. 2.

In argilloso-arenosis vel gypsaceo-calcareis prope *Gabes* vulgare (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 198). — In Sahara Algeriensis et in planitierum excelsarum parte australiore diffusum, nempe in provincia Oranensis ad lacus æstate exsiccatos *Chott el Chergui*! (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 604) et *Chott el Rharbi*! obvia nec non ad *Brézina*!; in provincia Algeriensis in ditione *Laghouat*!; in Sahara provinciæ Cirtensis in ditione *Ouled Nayl Cheraga* ad *El Ouar* (Hénon), in ditione *Biskra* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 941), in planitiebus excelsis ad *Chott Msouri*! prope *Melila*. — In Ægypti deserto Cahirino (Delile, Kralik).

ERODIUM ARBORESCENS Willd. *Sp.* III, 638; DC. *Prodr.* I, 648. — *Geranium arborescens* Desf. *Atl.* II, 110.

In collibus apricis deserti Tunetani prope *Cafsa* (Desf.); in colle calcareo *Djebel Keroua* prope *Gabes* infrequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 406).

Cette belle plante, qui n'était connue que par des échantillons dépourvus de fleurs et de fruits, recueillis par Desfontaines, doit être placée à côté de l'*E. glaucophyllum*, dont elle est très voisine par la forme et la consistance des feuilles et par la plupart des caractères; elle en est néanmoins très distincte par la souche, divisée au sommet en plusieurs ramifications ligneuses munies supérieurement des bases persistantes des pétioles des feuilles détruites, par les tiges plus robustes dressées, et non pas étalées-diffuses, par les bractées de l'involucre ovales ou suborbiculaires très amples coriaces, et non pas

membraneuses assez petites, par les fleurs deux fois plus grandes, par le calice à sépales plus brièvement acuminés, velus-pubescents, et non pas pubescents à pubescence apprimée, par les carpelles deux fois plus grands à bec plus long. — Dans l'*E. arborescens*, les sépales, oblongs et brusquement acuminés en une pointe très courte, sont dépourvus de poils glanduleux et fortement nervés, les extérieurs à 5-7 nervures; les pétales presque égaux, obovales ou obovales-suborbiculaires, environ de moitié plus longs que le calice, de couleur rose-lilas et largement tachés à la base de violet foncé, sont brusquement contractés en un onglet très court, glabre ou brièvement cilié; les filets des étamines fertiles sont glabres, ovales-lancéolés inférieurement et dépourvus de dents; les filets des étamines stériles, égalant environ la longueur de l'élargissement des étamines fertiles, sont ovales-lancéolés ciliés; le bec du fruit égale environ un décimètre de longueur; les carpelles hispides ne présentent, de même que dans l'*E. glaucophyllon*, ni fossettes, ni plis distincts, leurs prolongements sont, dans leurs deux tiers supérieurs, comme chez cette dernière espèce, très longuement plumeux à poils soyeux.

ZYGOPHYLLUM ALBUM L. *Dec.* 4, t. 8, et *Pl. rar. Ups.* II, t. 6, et *Sp.* 551; Desf. ! *Atl.* I, 338; Delile *Æg.*; DC. *Pl. grass.* t. 154; Coss. in *Bull. Soc. bot.* II, 364. — *Z. proliferum* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 87, ic. t. 12 a.

In incultis ruderatis et pascuis salsuginosis circa *Gabes* et in insula *Djerba* frequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 160); in arenis deserti Tunetani et ad maris littora (Desf. loc. cit., d'Escayrac). — In insula *Cypro* (Gaudry). In *Ægypto inferiore* (Delile, Martins, C. de Fontenay, Kralik); in desertis *Ægypti superioris* (Olivier, Delile, Sieber, Aucher-Éloy, pl. exsicc. n. 791); et in *Arabia petræa* (Botta, Bové pl. exsicc. n. 169).

Nous avons déjà constaté ailleurs que le *Z. album* est bien distinct de l'espèce de *Zygophyllum* (*Z. Cornutum* Coss.) la plus répandue dans le sud de l'Algérie, et de la plante des Canaries (*Z. Webbianum* Coss.) que De Candolle (*Prodr.* I, 706) avait à tort réunie avec lui.

HAPLOPHYLLUM BUXBAUMII Adr. de Juss. in *Mém. Mus.* XII, 464; Jaub. et Spach *Conspect. Haplophyll.* in *Ann. sc. nat.* sér. 3, XI, 185. — *Ruta Buxbaumii* Poir. *Encycl. méthod.* VI, 336; DC. *Prodr.* I, 711. — *R. linifolia* Sibth. et Sm. *Prodr. fl. Græc.* 273; Desf. ! *Atl.* I, 336 excl. syn. (non L.). — *R. spathulata* Sibth. et Sm. *Fl. Græc.* IV, 63, t. 370.

In agro Tunetano (Desf.), in arvis post messem prope *Zaghuan* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 162). — In insulis Archipelagi, *Creta* (Sieber), *Cypro* (Sibthorp) et *Rhodo* (Olivier et Bruguère). In *Asia minore* diffusa

(Olivier et Bruguière, Labillardière, Coquebert de Montbret, Sieber, Aucher-Éloy, Balansa pl. Or. exsicc. n. 357 et 695).

HAPLOPHYLLUM TUBERCULATUM Adr. de Juss. in *Mém. Mus.* XII, t. 17, n. 10; Jaub. et Spach *Illustr. pl. Or.* t. 269. — *Ruta tuberculata* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 86; Delile *Æg.* illustr.; DC. *Prodr.* I, 711.

In argilloso-arenosis, glareosis et alluviis deserti Tunetani prope *Gabes* (Kralik) et in pascuis ditionis *Beni Zid* ad pedem montis *Djebel Aziza* haud procul a *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 163 a). — In Sabara Algeriensi in ditione *Biskra!* (Jamin, Balansa, pl. Alger. exsicc. n. 910) et in ditione *Beni Mzab* prope *Guerrara* (Reboud). — In Ægypto media et superiore nempè a Cáhira (Delile) usque in Nubiam (Kotschy, Kralik). In Arabia (Schimper, Bové, Botta). In regno Mascatensi (Aucher-Éloy).

TETRADICLIS EVERSMANNI A. Bunge in *Linnæa* XIV, 178; Ledeb. *Fl. Ross.* I, 493.

In arenoso-argillosis salsuginosis ad mare prope *Sfax* (Espina, Kralik). — In salsis deserti Caspii ad fluvios *Useen* prope *Arsargar* (Eversmann et Claus sec. Bunge).

Le *T. Eversmanni*, que son auteur lui-même, M. Bunge, ne propose comme espèce qu'avec doute, ne diffère du *T. salsa* Stev. que par les fleurs plus grandes, plus rapprochées, plus brièvement pédicellées et par les capsules plus grosses, et n'en est peut-être qu'une forme plus robuste; cette manière de voir nous semblerait d'autant plus admissible que l'excellente figure et les détails analytiques donnés par M. Fenzl (in *Linnæa* XV, t. 2) sous le nom de *T. salsa*, représentent une plante presque identique aux échantillons recueillis à *Sfax* et dont le port et les caractères se rapprochent beaucoup de ceux donnés comme distinctifs du *T. Eversmanni*. — Le *T. salsa* (Steven ap. M. Bieb. *Fl. Taur.-Cauc.* III, 648, absque nomine specifico [1819]; A. Bunge in *Linnæa* XIX, 161, t. 1 [1840]; Fenzl in *Linnæa* XV, 289-297, t. 2 [1841]; C. A. Meyer *Ind. Cauc.* 226; Ledeb. *Fl. Ross.* I, 492. — *Anatropa tenella* Ehrenb. in *Linnæa* IV, 403 [1829]) n'a encore été observé qu'en Égypte, près d'Alexandrie (Kotschy), en Mésopotamie (Chesney, Noé), dans les steppes de la Russie méridionale, vers la mer Caspienne (Steven, C. A. Meyer), dans les déserts de la Songarie (Karel. et Kiril. sec. Ledeb.).

RHUS OXYACANTHOIDES Dum. Cours. *Bot. cult.* éd. 1, III, 568 (1802). — *R. dioica* Brouss. ap. Willd. *Enum. hort. Berol.* 325 (1809); DC. *Prodr.* II, 70 (excl. syn. *R. oxyacantha* Cav. ad *R. oxyacantham* Schousb. [*R. cratægiforme* Pers.] pertinente); Guss! *Syn. fl. Sic.* I, 362. — *R. lobata* Poir. *Encycl. méth. suppl.* V, 264 (1817) (e descriptione et spe-

cimine Broussonetiano in herb. Desf. in herb. Webb). — *R. Zizyphina* Tineo! Pug. pl. rar. Sic. 8.

In dumetis deserti Tunetani prope *Gabes*, nec non in insula *Djerba* ubi ab incolis *Saccoun* nuncupatur (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 203). — In rupestribus et torrentium alveis Saharæ Algeriensis occidentalis!, mediæ! et orientalis! nobis pluribus locis obvia (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 1037). — In insula Teneriffa (Broussonet in herb. Desf. in herb. Webb). In regno Maroccano ad *Mogador* (Broussonet). In Sicilia collibus aridis calcareis (Guss., Tineo, E. et A. Huet du Pavillon). Montis Libani ad radices (Michou).

RETAMA RÆTAM Webb *Phyt. Can.* II, 56, et in *Ann. sc. nat.* sér. 2, XX, 279. — *Genista Rætam* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 214. — *Spartium monospermum* Delile *Æg.* illustr. n. 657, excl. syn. L. — *Spartium Rætam* Spach in *Ann. sc. nat.* sér. 2, XIX, 288. — *Retama Durîæi* var. *phæocalyx* Webb ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 914.

In arenis deserti Tunetani *fructu ovato-subgloboso vel ovato* obvia, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, et ad occidentem urbis *Gabes* ad basim montis *Djebel Aziza*, et in alluviis amnis *Oued Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 401 sub nomine *R. Durîæi*); *fructu ovato-oblongo vel oblongo* ad basim montis *Djebel Aziza* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 400 sub nomine *R. Rætam*). — In Sahara Algeriensi tota et in provinciæ Oranensis et Algeriensis planitierum excelsarum parte australiore cum fructu ovato vel ovato-subgloboso late diffusa, cum fructu ovato-oblongo rarior: in ditione *Biskra*! (Jamin pl. Alger. exsicc. n. 250 sub nomine *Retama Rætam?*; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 914 sub nomine *Retama Durîæi* var. *phæocalyx*); in provincia Oranensi australiore! (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 216 et 216 bis). — In desertis Ægypti superioris (Olivier, Bové, Aucher-Éloy) et Arabiæ petrææ (Bové, Aucher-Éloy, Schimper, Boissier). In Syria ad promontorium montis *Carmel* (Labillardière) et ad Cæsaream (Michon).

L'étude que nous avons été à même de faire, à un grand nombre de localités du sud de l'Algérie, de la plante que nous avons distribuée sous le nom de *Retama Durîæi* var. *phæocalyx*, nous a démontré que le légume d'une grosseur variable, le plus souvent ovoïde ou ovoïde-subglobuleux, passe par de nombreuses transitions à la forme oblongue ou oblongue-ovoïde donnée comme caractéristique du *Retama Rætam* par les auteurs modernes, et que par conséquent on ne peut considérer cette forme du légume comme un caractère spécifique. Nous avons pu également constater que les graines, d'abord vertes ou vertes-brunâtres, deviennent d'un jaune citrin à la maturité, et que ces variations de coloration ne sont dues qu'à l'âge et ne sont pas non plus des caractères d'espèce. — Nous croyons devoir rap-

porter la plante d'Algérie et de la régence de Tunis au *Retama Rætam*, qui par la grandeur, la forme de la fleur et la proportion de ses parties, lui est complètement identique, et serait du reste, d'après Forskal, caractérisé par un légume ovale. — Le *Retama Duriei* du littoral algérien (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 913) nous paraît différer surtout du *Retama Rætam* par le calice moins coloré, les fleurs ordinairement plus grandes, par les ailes dépassant assez longuement la carène, et non pas environ de sa longueur, et par la carène presque aiguë et non pas obtuse.

ARGYROLOBIMUM UNIFLORUM Jaub. et Spach in *Ann. sc. nat.* sér. 2, XIX, 45.

— *Cytisus uniflorus* DCne *Florul. Sin.* in *Ann. sc. nat.* sér. 2, III, 265.

In pascuis, in collibus apricis et in torrentium alveis deserti Tunetani, prope *Sfax* (Espina), vulgare in ditone *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 389), etiam in insula *Djerba*. — In Sahara Algeriensi nec non in regione montana inferiore calidiore Saharæ confini diffusum, in tribus provinciis obvium (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 931). — In Arabiæ petrææ deserto Sinaico (Bové in herb. Mus. n. 197). In Libano (Aucher-Éloy).

ONONIS ANGUSTISSIMA Lmk *Encycl. méth.* I, 508 (excl. syn. et patr. Hisp.) ;

Webb *Phyt. Can.* II, 23, t. 51. — *O. longifolia* Willd. *Enum. hort. Berol.* II, 750.

In argillosis, argilloso-arenosis et collibus calcareis apricis deserti Tunetani prope *El Djem* et *Sfax*, in ditone *Gabes* frequentissima (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 46), nec non in insula *Djerba* obvia (Kralik). — In Sahara Algeriensi tota diffusa nec non in regione montana inferiore calidiore Saharæ confini et planitierum excelsarum parte australiore (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 923). — In montosis insularum Teneriffæ et Canariæ et a cl. Webb tanquam species omnino Canariensis habita (Webb; Bourgeau pl. Can. exsicc. [1846] n. 517 et [1855] absque numero).

MEDICAGO LACINIATA All. *Fl. Ped.* I, 316, n. 1159; Willd. *Sp.* III, 1419;

DC. *Fl. Fr.* IV, 547; Seringe in DC. *Prodr.* II, 180; Webb *Phyt. Can.* II, 63; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, 392. — *Trifolium cochleatum spinosum Syriacum, foliis laciniatis* Breyn. *Cent.* 81, t. 34. — *M. polymorpha* var. *laciniata* L. *Sp.* 1099; Desf. *Atl.* II, 212. — *M. diffusa* Poir. *Encycl. méth. suppl.* III, 524, forma foliolis non dissectis.

In argillosis, argilloso-arenosis et alluvijs deserti Tunetani prope *Souza*, *Sfax*, ad turrem *Nadour Sfax* inter et *Gabes*, in ditone *Gabes* haud infrequens (Kralik pl. Tun. n. 204 et 206). — In arenosis et alluvijs Saharæ Algeriensis totius (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 929) et in planitierum excelsarum parte calidiore diffusa. — In insulis Canariis frequens (Webb; Bour-

geau-pl. Can. exsicc. n. 1318). In Africa australi (Thunb. ; Ecklon et Zeyher sec. Webb). In Syria (sec. Brëyn.). Hinc inde in Europæ regione mediterranea calidiore, sed ibi verisimiliter vix indigena ex. gr. in Hispania (ex Willd.), in Gallia australi prope Monspelium et Telonem, nec non in Corsica (Gren. et Godr.), in agro Nicænsi (sec. All.), in arvis Dalmatiæ olim visa (sec. Vis. Fl. Dalm.).

Les folioles du *M. laciniata* sont des plus variables ; ainsi, et quelquefois sur le même pied, on observe toutes les transitions entre les folioles obovales ou oblongues dentées et les folioles linéaires profondément incisées ou pinnatifides.

Var. β . *brachyacantha* Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. ix, 10. — Legumine subduplo minore, spinis brevioribus.

In pascuis deserti Tunetani rarior, in ditione *Beni Zid* haud procul a *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 165). — In Ægypti mediæ ditione *Fayoum* in arvis arenosis incultis prope lacum *Birket el Karoun* (Kralik). In arena mobili deserti Arabiæ petrææ ad *Wadi Humme* (Schimper pl. Arab. petr. exsicc. n. 196).

MEDICAGO SECUNDIFLORA DR. in Duchartre *Rev. bot.* I, 365, et in *Expl. sc. Algér.* t. 88, f. 2 optima.

In alluviis ad amnem *Oued Gabes* prope *Gabes* (Kralik), prope *Sfax* (Espina). — In Algeriâ late diffusa nempe in regione montana inferiore montium planitiebus excelsis (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 374) et Saharæ confinium, nec non in planitiebus excelsis et in alluviis Saharæ in tribus provinciis obvia.

TRIGONELLA MARITIMA Delile in Poir. *Encycl. méth.* V, 361, et in *Æg.* illustr. n. 721 (absque descript.) t. 64, f. 6 (ined. in bibliotheca Delessert); Seringe in DC. *Prodr.* II, 181; Moris *Fl. Sard.* I, 456, t. 55; Guss. *Syn. fl. Sic.* II, 360. — *T. littoralis* Guss. *Cat. hort. reg.* [1821] p. 23; DC. *Prodr.* II, 182. — *T. dura* Vis. *Pl. Æg.-Nub.* 32, t. 7, f. 1.

In pascuis arenosis maritimis ad *Sfax* et *Gabes* vulgaris (Kralik pl. Tun. exsicc.) et in insula *Djerba* (Kralik). — In pascuis littoreis Sardiniaë ad *Cagliari* (sec. Moris, loc. cit.). In Sicilia meridionali (sec. Guss., loc. cit.). In arenosis maritimis Ægypti inferioris prope Alexandriam (Delile, Kralik).

Cette plante, que M. Seringe ne décrit comme annuelle qu'avec doute, est certainement annuelle, ainsi que nous avons pu le voir sur un assez grand nombre d'échantillons.

TRIGONELLA STELLATA Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 140 [1775]; Delile *Æg.* illustr. n. 726, t. 64, f. 7 (ined. in bibliotheca Delessert); et *Fragm. fl. Arab. pétr.* 22. — *T. Ægyptiaca* Poir. *Encycl. méth.* VIII, 95. (1808). — *T. microcarpa* Fresen. in *Mus. Senck.* I, 86; Dcne *Florul. Sin.* in *Ann. sc. nat.* sér. 2, III, 266. — *T. hamosa* var. *microcarpa* Webb! *Phyt. Can.* II, 67.

In argillosis incultis secus vias et agros in ditone *Gabes* frequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 402). — In Saharæ Algeriensis ditone *Biskra!* (Jamin, Balansa pl. Alger. exsicc. n. 934 sub nomine *T. Ægyptiaca*). — In insulis Canariis, *Lancerotta* (Webb), *Canaria* (Despréaux, Bourgeau), *Fuerteventura* (Bourgeau pl. Can. exsicc. n. 400 sub nomine *T. hamosa* var. *microcarpa*). In Ægypto media ad Cahiram (Forsk. Delile, loc. cit.). In arenosis Arabiæ petrææ prope *Haouara* ad sinum *Suez* (Schimper pl. Arab. petr. exsicc. ed. Hohenacker [1843] n. 426 sub nomine *T. microcarpa* Fres.) et ad *El Tor* (Bové n. 198 in herb. Mus. Par.).

La synonymie de cette plante, telle que nous l'avons présentée, ne laisse aucun doute, et le *T. stellata* est un nouvel exemple de l'étendue en latitude qu'occupent un grand nombre d'espèces observées dans la région saharienne.

TRIGONELLA ANGUINA Delile *Æg.* illustr. n. 725, Fl. t. 38, f. 2; Seringe in DC. *Prodr.* II, 183.

In incultis, ad vias, in pascuis deserti Tunetani, præsertim in alluviis et in depressis hyeme inundatis vel humidis prope *Sfax* et *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 390). — In Sahara Algeriensi prope *El Abiod Sidi Cheikh!*, in ditone *Beni Mzab* (Reboud), nec non in ditone *Biskra* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 933). — In Ægypto inferiore ad Alexandriam (Cadet de Fontenay) et media ad Cahiram (Delile, Kralik). In Persia australi ad *Mohamera* (Noë).

ASTRAGALUS CORRUGATUS Bertol. *Rar. Ital. pl. dec.* 3, p. 33, et *Amæn. Ital.* 38; DC. *Prodr.* II, 289. — *A. cruentus* Balb. *App. I ad Cat. hort. acad. Taurin.* [1813], p. 8, see. Bertol.

Var. *tenuirugis*. — *A. tenuirugis* Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. ix, 61.

In arenoso-argillosis incultis prope *Gabes* (Kralik). — Hinc inde in arenosis Saharæ algeriensis trium provinciarum, nempe in provincia Oranensi prope *Brézina!* (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 222 sub nomine *A. corrugatus* var.), in Algeriensi in ditone *Laghouat* (Geslin), in Cirtensi in ditone *Biskra* (Balansa). — In arenosis deserti Arabiæ petrææ Palæstinæ confini (Boiss., loc. cit.) et prope *Hamata* et in ericetis loco *Bestan.* (Schimper pl. Arab. petr. exsicc. un. it. [1835] n. 120 et 322).

Nous croyons devoir rattacher cette plante comme variété à l'*A. corrugatus*, dont elle ne diffère que par les légumes finement réticulés-rugueux et non pas rugueux à rugosités saillantes, cette différence ne nous paraissant pas à elle seule constituer un caractère spécifique suffisant. — L'*A. corrugatus*, que M. Bertoloni a décrit d'après des échantillons cultivés, et n'indique en Égypte qu'avec doute, a été observé dans l'Arabie Pétrée, où il croit avec la variété *tenuirugis* (Boissier, loc. cit.), et en Perse (sec. Boissier) à Mohamera (Noë pl. Or. exsicc. n. 911 [1851]). — L'*A. reticulatus* M. Bieb., DC., plante des steppes de la Russie méridionale, bien que très voisin par le port et la plupart de ses caractères de l'*A. corrugatus*, en est suffisamment distinct par les légumes beaucoup plus courts, terminés par une pointe droite, et non pas par un mucron courbé.

ASTRAGALUS BIFLORUS Viv. *Fl. Libyc.* 44, t. 20, f. 1.

In pascuis arenosis deserti Tunetani ad *Sidi Mansour* prope *Sfax* (Espina), inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour* et in ditone *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 54, 54a et 54b). — In Sahara Algeriensi in ditone *Biskra* prope *Saada* (Balansa).

Nous n'avons pas hésité, malgré les pédoncules ordinairement pluriflores de la plante de Gabes, à la rapporter à l'*A. biflorus* de Viviani, quoique cet auteur ne décrive pas le légume et qu'il donne les pédoncules comme bi- ou triflores. Notre plante se rapporte du reste parfaitement à la description et à la figure du *Flora Libyca*, et dans les échantillons les moins développés, et, en particulier, dans ceux de Saada, les fleurs ne sont aussi qu'au nombre de deux ou de trois au sommet des pédoncules. Les légumes de l'*A. biflorus* sont au nombre de 2 à 10 et en grappes courtes pédonculées, à pédoncules un peu plus longs que les feuilles, longs d'environ 2 centimètres, linéaires-triquètres, assez épais, fortement arqués-subannulaires, ascendants et convergents, à dos largement et profondément canaliculé et à bord intérieur étroit non tranchant, hispides à poils roides tuberculeux à la base et presque apprimés, divisés en deux loges presque complètes par l'introflexion de la nervure dorsale. — L'*A. biflorus* a été rapporté à tort comme synonyme à l'*A. annularis* Forsk. (Steud. *Nom. bot.* ed. 2, 160), dont il est très distinct; il est plus voisin de l'*A. hispidulus* DC., qui en diffère surtout par le légume plus allongé, moins arqué, plus comprimé, à dos plus étroitement canaliculé.

ASTRAGALUS GOMBO Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 549 [1852], et ap. Coss. *Voy. bot. Alger.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 239.

Planta perennis, caespitosa, sæpissime multicaulis, caudice pluricipite in radicem fusiformem abeunte; caulibus sæpius 5-10 decim. longis, crassis, decumbentibus vel diffusis, inferne indurato-suffrutescentibus plus minus

arena immersis et petiolis subpersistentibus præditis, *pube brevi densissima cano-subtomentosis*; foliis 20-30-jugis, nonnunquam 2 decimetra longis, petiolo piloso vel cano-pubescente demum indurato-subpersistente, foliolis ovato-suborbiculatis, supra glabrescentibus, subtus piloso-hirtis aut utrinque pubescenti-vel villosopannosis; stipulis tenuiter membranaceis, pallide virentibus, cito emarcidis, triangularibus acuminatis, ciliato-pilosis, petiolo vix adnatis, inter se liberis; floribus in racemos axillares 3-7-flores laxiusculos subsessiles foliis multoties breviores dispositis, breviter pedicellatis, erecto-patentibus, bibracteolatis, bracteis membranaceis lineari-lanceolatis ciliato-pilosis pedicello subduplo longioribus, bracteolis linearibus calyce multoties brevioribus; calyce 10-15 millim. longo, membranaceo, pallide luteolo-virescente, pubescenti-piloso demum glabrescente, marcescente fisso et ad basin fructus subpersistente, tubo tubuloso-campanulato, dentibus tubum subdimidium æquantibus, superioribus lanceolatis, inferioribus lineari-lanceolatis; corolla calyce duplo longiore, lutea, vexillo ovato basi attenuato apice subemarginato alis vix longiore, alis oblongo-linearibus, obtusiusculis, carina obtusa longioribus; leguminibus 3-4 centim. longis, crassis, *pube brevi densissima cano-subtomentosis*, fructum Hibisci esculenti (vulgo apud Arabes *Gombo*, unde speciei nomen) referentibus, oblongo-lanceolatis vel oblongis teretiusculis a latere compressiusculis, rectiusculis, dorso subarcuatis, epicarpio crasso suberoso elevato irregulariterque costatis, costis flexuosis sæpius anastomosantibus, sutura dorsali introflexa exacte bilocularibus, apice sensim vel abrupte rostratis, rostro recto valido pungente; seminibus 10-15 reniformibus compressis, nonnunquam pressione mutua-deformatis, subopacis, punctato-subscrobiculatis. — Martio-junio.

In arenis deserti Tunétani prope *Sfax* et in insula *Djerba* (Kralik). — In Sahara Algeriensi tota! et in planitierum excelsarum! parte australiore late diffusa (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 549 et 936).

L'*A. Gombo*, par les stipules à peine soudées au pétiole et libres entre elles, par les fleurs jaunes en grappes courtes subsessiles à l'aisselle des feuilles, appartient au groupe des *Christiani* (DC. *Prodr.* II, 295), et présente une grande analogie avec les diverses espèces orientales suivantes de ce groupe, dont nous croyons devoir donner l'énumération et les caractères différentiels; ces espèces d'après leur affinité avec l'*A. Gombo* viennent se classer dans l'ordre suivant: — L'*A. tomentosus* Lmk (*Encycl. méthod.* I; 312; DC. *Astragal.* 185, t. 29, et *Prodr.* II, 295), plante d'Égypte (Delile in herb. Ventenat in herb. Delessert), très voisine par le port, diffère par la pubescence étalée des tiges, par les fleurs solitaires ou géminées, plus rarement au nombre de 3-4 (DC.), par les légumes velus-pubescents à pubescence étalée, à péricarpe moins épais, réticulés-rugueux à rugosités moins saillantes, à pointe épineuse plus courte, et par les graines d'un brun rougeâtre

lisses.—L'A. *Gerensis* Boiss. (*Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. ix, 71*), plante du midi de la Perse, où elle a été recueillie, entre Abuschir et Schiraz (Kotschy pl. Pers. austr. ed. Hohenacker [1845] n. 85), très voisine de notre espèce par le port, le mode de villosité et l'épaisseur du péricarpe également rugueux, en diffère par les fleurs plus grandes en grappes plus allongées pédonculées, par les bractées plus courtes, par le légume atténué en une pointe épineuse plus courte, et surtout par les graines exactement quadrangulaires et non pas réniformes.—L'A. *gilvus* Boiss. (*Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. ix, 71*), plante de la Carie, qui ne nous est connue que par la description rédigée d'après un échantillon dépourvu de fleurs et de fruits mûrs, paraît différer par les feuilles à 15 paires de folioles, par les stipules lancéolées longuement linéaires-sétacées au sommet, par les grappes assez longues, par le légume jeune à rugosités presque indistinctes.—L'A. *Alcypicus* Boiss. (*Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. II, 58*), de Syrie où il a été récolté près d'Alep (Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 1287 in herb. Delessert), voisin par le port, diffère par les tiges velues-pubescentes à poils étalés, par les feuilles à folioles ordinairement moins nombreuses, par les calices velu-pubescents, par les ailes égalant environ la carène, par les légumes notablement plus petits, velu-pubescents.—L'A. *Sieberi* DC. (*Prodr. II, 295*.—*A. trigonus* Sieber! exsicc. non DC.), plante d'Égypte, diffère par les pétioles, moins ceux des feuilles supérieures, persistants-indurés et spinescents, et surtout par les légumes pubescents ou glabrescents à la maturité, beaucoup moins gros, oblongs-lancéolés, environ quatre fois plus longs que larges, trigones, à peine rugueux, plus insensiblement atténués en bec, et par les graines lisses et plus petites.—L'A. *Vanillæ* Boiss. (*Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. II, 60*), plante de Perse (Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 4434 in herb. Delessert), en est très éloigné par les légumes très longs, arqués, réticulés-rugueux, à rugosités peu saillantes, à bec peu distinct non épineux.—L'A. *sparsus* Delile (mss; Dene! *Florul. Sin. in Ann. sc. nat. sér. 2, III, 267*) de l'Arabie Pétrée, où il a été recueilli près d'El Tôr et du mont Sinaï (Bové n. 192) et dans la vallée d'Hébron (Schimper pl. Arab. Petr. exsicc. un. it. [1835] n. 180), est très distinct par la pubescence étalée des tiges, par les feuilles à folioles moins nombreuses et surtout par les légumes allongés, étroits, presque linéaires, comprimés, velu-soyeux, à péricarpe membraneux-cartilagineux dépourvu de rugosités saillantes.—L'A. *radicatus* Dene (*Florul. Sin. in Ann. sc. nat. sér. 2, III, 268*), plante des sables du désert du Sinaï (Bové exsicc. n. 193; Schimper pl. Arab. Petr. exsicc. un. it. [1835] n. 229 sub nomine A. Sieberi), diffère par l'extrême brièveté des tiges, par les pétioles, même ceux des feuilles supérieures, persistants indurés et spinescents, par les légumes glabrescents à la maturité, à rugosités peu prononcées, et par les graines lisses.—L'A. *dactylocarpus* Boiss. (*Diagn. pl. Or. sér. 1, fasc. II, 60*), plante de

Mésopotamie (Aucher-Éloy pl. Or. 1288 in herb. Delessert), diffère par les tiges courtes, par les pétioles, même ceux des feuilles supérieures, indurés et spinescents, et par les légumes allongés, étroits, lancéolés-linéaires triquètres un peu comprimés, à péricarpe assez mince, cartilagineux, dépourvu de rugosités saillantes. — L'A. *neurocarpus* Boiss. (*Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. II, 59*), qui a été recueilli en Syrie près d'Antab (Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 1340 in herb. Delessert), diffère par les légumes beaucoup plus petits, glabres, terminés par une pointe épineuse plus longue et plus grêle.

SCORPIURUS LÆVIGATA Sibth. et Sm. *Prodr. fl. Græc. II, 81*, et *Fl. Græc.*, t. 718 optima; Seringe in DC. *Prodr.* 308. — *Scorpioides Buplevri folio, siliquis levibus* Tournef. *Inst.* 402.

In pascuis arenosis et oliveto prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 210). — In arvis Archipelagi (sec. Sibth. et Sm.).

HIPPOCREPIS BICONTORTA Lois. *Nouv. not. in Mém. soc. Linn. Par. VI, 424*, et *Fl. Gall. ed. 2, II, 462, t. 28*; Godr. *Fl. Juw. ed. 1, p. 21*. — *H. Buceras* Delile *Æg. t. 64, f. 13* (ined. in biblioth. Delessert) forma leguminibus glabris. — *H. velutina* Delile *Æg. t. 64, f. 10* (ined. in biblioth. Delessert) forma leguminibus velutinis. — *H. cornigera* Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. II, 102*.

In argilloso-arenosis herbidis regni Tunetani australioris prope *Sfax* (Espina); prope *Gabes* frequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 211). — In arenosis et argilloso-arenosis Saharæ Algeriensis et planitierum excelsarum parte australiore, in tribus provinciis: in provincia Oranensi australiore! multis locis obvia (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 221 a); in provincia Algeriensi in ditone *Laghout* (Reboud); in provincia Cirtensi in ditone *Biskra* (Balansa). — In *Ægypto* (Delile). In Arabia petræa (Schimper sec. Boissier), in arenosis montis *Sinaï* (Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 1153). Prope Monspelium loco dicto *Port-Juwénal!* cum lanis advecta (Millois in Loiseleur).

Nous avons été à même, dans notre dernier voyage dans le sud-ouest de l'Algérie, où la plante est très répandue, de constater que la longueur des prolongements latéraux des articles du légume est très variable, et nous avons vu indifféremment les légumes être glabres, pubescents ou velus. Aussi n'hésitons-nous pas, à l'exemple de M. Godron, à réunir à l'*H. bicontorta* les *H. Buceras* et *velutina* Delile, ainsi que l'*H. cornigera* Boiss.

ONOBRYCHIS CRISTA-GALLI Lmk' *Fl. Fr. II, 652* sec. Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, fasc. IX, 108* (in adnot.) non? Seringe in DC. *Prodr. II, 346* nec Gærtn. *Fruct. t. 148* quæ *O. Gærtneriana* Boiss. — *Hedysarum Crista*

Galli L. *Syst. veget.* 563 sec. Boiss.; Sibth. et Sm. *Fl. Græc.* VII, 16, t. 724 optima. — *Onobrychis trilophocarpa* Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 381 [1852], et ap. Coss. *Voy. bot. Alger.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 223.

In pascuis deserti Tunetani circa *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 403 sub nomine *O. trilophocarpa*). — In Algeriæ occidentalis regione littorali, in collibus apricis prope *Mostaganem* (Balansa), *Oran* (DR.; Balansa pl. Alger. exsicc.), *Saint-Denis du Sig* (Durando). — In Ægypto inferiore prope Alexandriam et *Aboukir* (Cadet de Fontenay, Kralik). In Palæstina (Boiss.). In Persia australi prope *Gere* inter *Abuschir* et *Schiraz* (Kotsehy pl. Pers. austr. exsicc. ed. Hohenacker [1845] n. 60 cum *O. Gærtneriana* Boiss. sub nomine *O. æquidentata* permixta). In agro Argolico, Messeniaco et Eliensi nec non in insula Cypro et circa Byzantium (Sibth. et Sm., loc. cit.).

La plante de *Gabes*, qui diffère un peu de celle d'Algérie par les fruits plus petits à ailes divisées en lobes dentés épineux, établit le passage vers la plante d'Égypte, que M. Boissier, d'après la figure du *Flora Græca* et la description du *Species*, considère comme étant l'*Onobrychis Crista-Galli* (*Hedysarum Crista-Galli* L.). Pour éviter de créer un nom nouveau, nous croyons devoir admettre la synonymie établie par M. Boissier, et renoncer au nom d'*O. trilophocarpa* pour la plante d'Algérie et de Tunis, peut-être distincte spécifiquement de l'*O. Crista-Galli* des auteurs (*O. Gærtneriana* Boiss. — *O. trilophocarpa* Coss. et DR. olim). L'*O. Crista-Galli* L. (sec. Boiss.) diffère surtout de l'*O. Gærtneriana* (*O. Crista-Galli* Seringe in DC. *Prodr.*) par les fleurs à corolle plus pâle, un peu plus courte que les dents du calice, par les fruits à fossettes plus étroites, ordinairement plus nombreuses, munis de deux crêtes latérales plus prononcées, par les lobes de la crête dorsale moins aigus, et surtout, ainsi que l'a remarqué M. Durieu de Maisonneuve, par les caractères de végétation lors de la germination; dans l'*O. Crista-Galli*, la jeune plante présente au-dessus des feuilles cotylédonaire quatre feuilles (phyllodes) réduites à un pétiole linéaire filiforme dépourvu de folioles ou à une seule foliole terminale de même forme que le pétiole lui-même, et distincte seulement par une articulation; les feuilles situées immédiatement au-dessus présentent trois folioles linéaires filiformes; dans l'*O. Gærtneriana*, plante de la Syrie, de la Palestine et de la Perse, et que M. Durieu de Maisonneuve a retrouvée également à Oran croissant pêle-mêle avec l'*O. Crista-Galli*, les premières feuilles sont trifoliolées à folioles linéaires-oblongues, et celles qui viennent immédiatement au-dessus présentent déjà plusieurs paires de folioles comme celles de la partie supérieure de la plante. Malgré l'importance de ce dernier caractère, il serait utile d'étudier comparativement, dans toutes les phases de leur

développement, ces deux plantes trop voisines pour être maintenues comme espèces, si le mode de germination ne coïncidait pas d'une manière constante avec les autres différences que nous avons signalées.

Vicia sativa L. *Sp.* 1037 forma *amphicarpa*. — *V. amphicarpa* Dorth. *Journ. phys.* XXXV, 131; *DC. Fl. Fr.* IV, 594; *Duby Bot. Gall.* I, 152; *Gren. et Godr. Fl. Fr.* I, 461; *J.-H. Fabre in Bull. Soc. bot.* II, 503.

In agris hordeaceis, arvis incultis, olivetis et alluviis, in terra mobili arenoso-argillacea prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 377 et 377 bis). — Hinc inde in Algeriæ! planitiebus excelsis. — In insula Teneriffa (Bourgeâu). In Lusitania australi prope Olisiponem (Welwitsch it. Lus. cont. [1851] n. 105). In Hispania (Bourgeâu pl. Hisp. exsicc. n. 640 et 1729). In Gallia australiore passim.

Nous avons eu l'occasion, en Algérie et dans la régence de Tunis, où le *V. amphicarpa* Dorth. croit en assez grande abondance, de le trouver mêlé soit au *V. sativa*, soit à sa variété *angustifolia*, et il n'en diffèrait que par la présence de rameaux hypogés; aussi n'hésitons-nous pas à ne considérer le *V. amphicarpa* que comme un état particulier du *V. sativa* ou de sa variété *angustifolia* dû à la station dans un terrain meuble; cette manière de voir nous semble complètement confirmée par les intéressantes observations sur les fleurs et les fruits hypogés du *V. amphicarpa*, publiées par M. J.-H. Fabre (in *Bull. Soc. bot.* II, 503). Nous devons ajouter qu'en semant en pot en égal nombre des graines provenant de légumes hypogés et de légumes aériens, et en repiquant ensuite les jeunes individus, M. Durieu de Maisonneuve n'a obtenu que des plantes dépourvues de rameaux hypogés et semblables au *V. sativa* var. *angustifolia*.

NEURADA PROCUMBENS L. *Sp.* 631; *Forsk. Fl. Æg.-Arab.* deser. 90; *Lmk Illustr.* t. 393; *Desf. Atl.* I, 369; *Delile Æg.* t. 64, f. 1-2 (ined. in bibliotheca Delessert); *DC. Prodr.* II, 548.

In deserto Tunetano (Desf.); in collibus calcareis apricis, in arenosis, deserti et littoris, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*; in collibus ad montes *Djebel Aziza* et *Djebel Keroua* prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 218), in insula *Djerba* copiosa (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 374). — In arenosis et collibus apricis Sabaræ Algeriensis hinc inde diffusa nempe in ditone *Biskra* (Jamin pl. Alger. exsicc. n. 244, Balansa pl. Alger. exsicc. n. 951), in ditone *Mزاب* prope *Guerrara* (Reboud), in provincia Oranensi australiore ad *Brézina*! (Kralik ap. Bourgeâu pl. Alger exsicc. n. 207). — In Ægypto (Forsk. Sieber pl. exsicc.). In Arabia petræa (Boiss.).

Le *N. procumbens* se présente en Algérie avec le calice fructifère exactement orbiculaire ou, au contraire, à 5 angles très saillants; ces deux

formes extrêmes figurées dans la planche citée du *Flora Ægyptiaca* se relient entre elles par de nombreuses transitions.

PARONYCHIA LONGISETA Webb *Phyt. Can.* I, 163 in adnot., et *Fragm. florul. Æthiop.-Æg.* 37; Coss. et DR. ap. Jamin pl. Alger. exsicc. — *P. nitida* Delile *Æg.* illustr. n. 270 sec. Webb. — *P. Arabica* DC. *Prodr.* III, 371 ex descript.; Boiss. *Diagn. pl. Or.* fasc. III, 11 in adnot.; Godr. *Fl. Juv.* ed. 1, 21. — *Illecebrum longisetum* Bert. *Fl. It.* II, 733. — *P. argentea* var. *Ægyptiaca* Webb, *loc. cit.* — *P. Cossoniana* var. Webb in Balansa pl. Alger. exsicc. n. 1002.

In depressis argilloso-arenosis, glareosis et alluviis deserti Tunetani, prope *Sfax*, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, prope *Gabes* haud infrequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 61 sub nomine *P. Cossoniana* J. Gay), nec non in insula *Djerba*. — In Sahara Algeriensi! late diffusa (Jamin pl. Alger. exsicc.; Balansa pl. Alger. exsicc.). — In Ægypto prope Alexandriam (C. de Fontenay) et prope *Kanka* (sec. Webb).

Par une étude attentive sur le terrain et l'examen d'une très nombreuse série d'échantillons conservés dans l'herbier, nous avons pu nous convaincre que la plante de *Gabes* et celle du Sahara algérien sont identiques à la plante d'Égypte décrite par M. Webb sous le nom de *P. longiseta* et que la plupart des auteurs ont donnée sous le nom de *P. Arabica*. — Il résulte également pour nous de cet examen que les *P. longiseta* Webb, *Arabica* Delile, *desertorum* Boiss., *Cossoniana* J. Gay, et *Aurasiaca* Webb, ne se distinguent pas par des caractères assez tranchés et assez constants, et que probablement ils devraient être réunis sous le nom spécifique de *P. Arabica*, sinon, ainsi que l'avait pressenti M. Webb (*Phyt. Can.*), être rapportés au *P. argentea*, dont ils ne seraient que des formes extrêmes.

REAUMURIA VERMICULATA L. *Sp.* 754; Desf. *Atl.* I, 431; DC. *Prodr.* III, 456. — *R. mucronata* Jaub. et Spach in *Ann. sc. nat.* sér. 3, VIII, 379, et *Illustr. pl. Or.* III, 54 et 57, t. 245. — *R. stenophylla* Jaub. et Spach in *Ann. sc. nat.* sér. 3, VIII, 379, et *Illustr. pl. Or.* III, 54.

In arenis deserti Tunetani et ad maris littora. prope *Sfax* (Desf.), in arenosis maritimis ad *Sfax*, in pascuis circa *Gabes* frequens, in insula *Djerba* vulgarissima (Kralik pl. Tun. exsicc. sub nomine *R. stenophylla*). — In Algeriæ australioris ditione *Biskra!* vulgaris (Jamin pl. Alger. exsicc., Balansa pl. Alger. exsicc. n. 909 sub nomine *R. stenophylla*). — In Sicilia australiore ad Agrigentum (Boccone, Gussone). In Ægypto inferiore et media (Delile, Sieber, Kralik).

Le *R. stenophylla* que MM. Jaubert et Spach n'avaient distingué qu'avec doute du *R. mucronata*, car il ne leur était connu que par l'échantillon de l'herbier de Desfontaines conservé au Muséum, doit lui être rapporté

comme synonyme; en effet, nous avons été à même de nous assurer que l'étroitesse des feuilles, donnée comme caractère essentiel du *R. stenophylla*, n'est pas même suffisant pour établir une variété, la plupart des individus en fruit présentant, comme l'échantillon de Desfontaines, de jeunes rameaux à feuilles beaucoup plus étroites que celles des tiges florifères. — Nous avons cru devoir conserver à notre plante le nom de *R. vermiculata* L., car la description du *Species* et les figures citées s'y rapportent très exactement. — Aux environs du Caire, l'un de nous a recueilli un *Reaumuria* glabre et à sépales obtus qui tient exactement le milieu entre les *R. mucronata* et *hirtella* Jaub. et Spach; aussi pensons-nous que le *R. hirtella* Jaub. et Spach (in *Ann. sc. nat.* sér. 3, VIII, 378, et *Illustr. pl. Or.* III, 54 et 55, t. 244), plante d'Égypte et d'Arabie, doit être également réuni à *R. vermiculata* avec lequel le confondaient les anciens auteurs.

NITRARIA TRIDENTATA Desf. *Atl.* I, 372; Jaub. et Spach *Illustr. pl. Or.* III, 140 et 141, t. 293, et in *Ann. sc. nat.* sér. 3, XIII, 23. — *N. Senegalensis* Lmk *Encycl. méthod.* IV, 493, et *Illustr.* t. 403, n. 2. — *N. tridentata* et *N. Senegalensis* DC. *Prodr.* III, 456.

In argillosis et arenosis apricis regni Tunetani australis, in arvis arenosis deserti (Desf.), prope *Sfax* (Espina), in ditione *Gabes* frequens, etiam in insula *Djerba* obvia (Kralik). — In Algeriae australioris ditione *Biskra* (Jamin, Balansa pl. Alger. exsicc. n. 958), nec non in ditione *Laghout* (Reboud) et ad lacum exsiccatum *Chott el Rharbi!* — In Ægypto (Delile, Kralik). In Arabia (Bové, Aucher-Éloy). In Palæstina apud *Jéricho* (de Sauley). In Senegalia (Perrotet sec. DC.).

AIZOON CANARIENSE L. *Sp.* 700; Desf. *Atl.* I, 399; DC. *Pl. grass.* t. 136, et *Prodr.* III, 453; Webb *Phyt. Can.* I, 207.

In regno Tunetano australi, in arenis ad maris littora (Desf., *loc. cit.*). In ruderatis prope *Sfax* et in ditione *Gabes* frequens (Kralik). — In Sahara Algeriensi provinciae Cirtensis, in ditione *Ouled Djellal* (Hénon). — In insulis Canariis vulgare (Webb, Bourgeau pl. Can. exsicc. n. 10 et 1297). In Ægypto (Delile, Kralik). In Palæstina ad *Rhôr Safieh* (de Sauley).

GYMNOCARPOS DECANDRUS Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 65, ic. t. 10 (1775); Desf. *Atl.* I, 203; Viviani *Fl. Libyo.* 13, t. 10, f. 1; Webb *Phyt. Can.* I, 166. — *Trianthema fruticosa* Vahl *Symb.* I, 32 (1790). — *Gymnocarpum fruticosum* Pers. *Syn. plant.* I, 262.

In argillosis, glareosis et collibus apricis deserti Tunetani, prope *Cafsa* (Desf.), in ditione *Gabes* frequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 227). — In Sahara Algeriensi tota diffusus nempe in provincia Oranensi australiore! haud infrequens (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 208 a), in ditione

Laghouat! (Geslin) et in ditione *Biskra!* vulgaris (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 1014). — In insulis Canariis (Webb; Bourgeau pl. Çan. exsicc. n. 483). In arenosis littoris Magnæ Syrteos (Viviani). In Ægypto (Forskal; Delile). In Persia australi (Kotschy pl. Pers. austr. exsicc. ed. Hohenacker [1845] n. 94).

BUPLEVRUM HETEROPHYLLUM Link *Enum. hort. Berol.* I, 262; DC. *Prodr.* IV, 129.

In regno Tunetano prope *Sfax* (Espina) et in arvis post messem prope *Zaghouan* (Kralik). — In Ægypto (Willd. herb. sec. DC.). Prope Aleppum (L'Héritier herb. sec. DC.).

Cette plante, que Sprengel avait réunie au *B. protractum*. ne nous paraît devoir être distinguée de cette espèce qu'à titre de variété; en effet, elle n'en diffère que par les feuilles plus allongées, la plupart lancéolées-aiguës.

DEVERRA TORTUOSA DC. *Prodr.* IV, 143; Coss. in *Bull. Soc. bot.* II, 248. — *Bubontortuosus* Desf. *Atl.* I, 257, t. 73; Poir. *Encycl. méth. suppl.* I, 733. — *Athamantha tortuosa* Spreng. *Syst. veg.* I, 900.

In regno Tunetano australi prope *Kerouan* (Desf.), prope *Sfax* et in ditione *Gabes* in argillosis incultis, alluviis et collibus apricis (Kralik pl. Tun. exsicc.) nec non in insula *Djerba*. — In deserto Cyrenaico (Pacho). In Ægypto (Delile, Sieber, Bové, Wiest, Kralik).

Var. *virgata*. — Suffrutex scoparius, ramis erectis vix divergentibus haud tortuosis.

In pascuis deserti in ditione *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 236).

Cette variété du *D. tortuosa* diffère par de nombreux caractères du *D. scoparia* (Coss. et DR. in *Bull. Soc. bot.* II, 248) dont elle rappelle le port (voir *Bull. Soc. bot.*, loc. cit.).

DEVERRA CHLORANTHA Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 877, et in *Bull. Soc. bot.* II, 249.

In pascuis deserti Tunetani circa *Gabes* (Kralik). — In arenosis petrosis et collibus apricis Saharæ Algeriensis et planitierum excelsarum Saharæ confinium, in provinciæ Cirtensis ditione *Biskra!* haud infrequens (Jamin, Balansa pl. Alger. exsicc.), in provinciæ Algeriensis ditione *Laghouat!* (Reboud, Kralik apud Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 206) et in ditione *Mزاب* inter *Guerrara* et *Aleia* (Reboud), in provincia Oranensi pluribus locis obvia ex. gr. ad *El Abiqd Sidi Cheikh!* et ad lacum salsum æstate exsiccatum *Chott el Chergui!*

CALLIPELTIS CUCULLARIA Steven in *Mém. Soc. natur. Mosc.* VII, 275; DC. *Prodr.* IV, 613. — *Valantia Cucullaria* L. *Am. acad.* IV, 295; Lmk. *Illustr.* t. 843.

In torrentium alveis glareosis ditionis *Gabes* ad pedes montium *Djebel Keroua* et *Djebel Azizâ* rarior (Kralik). — In regione montana inferiore montium Saharæ Algeriensi confinium haud infrequens, ex. gr. in ditione *Biskra!* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 822), in ditione *Laghout* (Geslin, Reboud), in provincia Oranensi australiore in monte *Djebel Taelbouna* prope *Asla!* — In Ægypto superiore (Husson). In Arabia petræa (Schimper pl. Arab. petr. ed. Hohenacker [1843] n. 232). In Persia australi (Kotschy pl. Pers. austr. ed. Hohenacker [1845] n. 105). In Asia minore (Heldreich, Balansa pl. Or. exsicc. n. 594). In Palæstina (Boissier). In Hispaniæ austro-orientalis et australis pluribus locis obvia (Bourgeau ap. Coss. *Pl. crit.* p. 113 et 167). In provinciis Caucasicis (Steven, Ledeb. *Fl. Ross.*).

GYMNARRHENA MICRANTHA Desf. in *Mém. Mus.* IV, 1, t. 1; DC. *Prodr.* V, 374. — *Frankia Schimper* Steud.! in Schimper pl. Arab. petr. exsicc. un. it. [1837] n. 899.

In collibus calcareis apricis et in alluviis argillosis prope *Gabes* hinc inde copiosa (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 243 et 243 a). — In Sahara Algeriensi hucusque tantum in ditione *Biskra!* ubi haud infrequens (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 984, Hénon) et in ditione *Laghout* (Tessière) obvia. — In Arabia petræa inter *Suez* et *el Tor* (Schimper exsicc.). In Persia inter *Mossul* et *Bagdad* (Olivier et Brugière).

Aux environs de *Biskra*, M. Balansa a recueilli, croissant pêle-mêle avec le *G. micrantha*, une plante qui a été distribuée sous le nom de *G. Balansæ* Coss. et DR. (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 985); cette plante, ainsi que l'a signalé M. Balansa, diffère du *G. micrantha* par les feuilles cotylédonaire oblongues entières, et non pas bifides à lobes linéaires, et elle s'en éloigne en outre par les folioles de l'involucre et les paillettes moins nombreuses, plus larges, ordinairement plus brusquement acuminées, par les akènes un peu plus gros, par l'aigrette un peu plus longue, à soies extérieures moins scabres et à soies intérieures plus roides, plus larges, lancéolées-linéaires. Un examen ultérieur des deux plantes sur le terrain pourra seul déterminer la valeur des différences que nous venons d'indiquer et nous démontrer si le *G. Balansæ* est spécifiquement distinct du *G. micrantha*, ou s'il n'en est, au contraire, qu'une forme remarquable.

NOLLETIA CHRYSOCOMOIDES Cass. in *Dict.* XXXVII, 479; DC. *Prodr.* V, 366. — *Conyza chrysocomoides* Desf.! *Atl.* II, 269, t. 232. — *Conyza pulicarioides* Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 773.

In deserto Tunetano, in collibus arenosis prope *Kerouan* (Desf.), in are-

nosis prope *Sfax*, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, et in insula *Djerba* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 80 et 80 a). — In arenosis et in aggeribus arenæ mobilis in Sahara Algeriensi et in planitiibus excelsis Saharæ confinibus late diffusa et sæpius copiosissima, ex. gr. in ditione *Biskra!* (Jamin, Balansa pl. Alger. exsicc.), in ditione *Tougourt* prope *Megarín* (Reboud), in ditione *Laghouat* (Reboud, Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 196 a), in provincia Oranensi australiore vulgaris (Kralik, ibid. n. 196). — In regno Marocano ad *Mogador* (Broussonet sec. DC.).

RHANTERIUM SUAVEOLENS Desf. *Atl.* II, 294, t. 240; DC. *Prodr.* V, 463; Coss. in *Bull. Soc. bot.* II, 252.

In regno Tunetano australi, in arenis littoris prope *Souza* (Pélissier in Munby Cat. Alger.), prope *Sfax* (Desfontaines, Espina), inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 246) et in argillosis inter palmetum *Gabes* et *Djebel Keroua* frequentissima sed fine maii vix florifera, nec non in deserto ad pedem montis *Djebel Aziza* (Kralik).

Cette espèce paraît remplacer dans les déserts de la régence de Tunis le *R. adpressum* Coss. et DR. (in *Bull. Soc. bot.* II, 252), qui est très répandu dans la partie chaude des hauts plateaux de l'Algérie et dans tout le Sahara algérien, où l'on ne rencontre pas le *R. suaveolens*.

FRANCOEURIA LACINIATA Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 969, et ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, IV, 284.

Planta annua vel sæpius induratione perennans, caudice pluricipite in radicem fusiformem abeunte; caulibus sæpius pluribus plurimisve, lana demum detersibili plus minus floccoso-tomentosis, erectis vel ascendentibus, superne vel a basi ramosis, 4-5 decim. longis, ramis teretibus monocephalis erectis vel divergenti-ascendentibus corymbum terminalem efformantibus; foliis plus minus floccoso-lanatis vel glabrescentibus, alternis, inferioribus in petiolum attenuatis, superioribus sessilibus semiamplexicaulibus, oblongis vel oblongo-lanceolatis, plus minus crispatis, irregulariter pinnatifidis pinnatipartitisve, lobis inferiorum sæpius iterum sinuato-dentatis; capitulis multifloris, pluribus vel numerosis, caulem ramosque terminantibus; involucri hemisphærico, foliolis pubescentibus vel pubescenti-subtomentosis, lineari-subulatis; receptaculo convexo, nudo; flosculis radii uniseriatis ligulatis femineis ligula radiante flosculos disci longe superante, disci tubulosis 4-dentatis hermaphroditis; antherarum lobis basi in appendices setiformes productis; achæniis glabris, minutis, oblongis, teretibus subcompressis, erostribus; pappo in radio et in disco conformi caduco, setis 6-8 uniserialibus a parte inferiore æqualiter barbello-subplumosis,

basi in annulum brevem setulis paleiformibus minimis interstinctis coronatum conferruminatis. — Aprili-junio.

In regno Tunetano, in ruderatis prope Tunetum et *Zaghouan*, in argiloso-arenosis prope *Sfax* et *Gabes* (Kralik). — Sahara Algeriensis ad limites, in glareosis amnis *Oued Biskra* prope *Biskra* ubi primum inventa (Balansa pl. Alger. exsicc.), in argillosis depressis humidis ditionis *Laghouat* loco dicto *Dahia Grar el Hamra!* inter *Laghouat* et *Sidi Makhelouf* (Geslin ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 193).

Le *F. laciniata* se distingue du *F. crispa* Cass., qui, jusqu'à la découverte de notre plante en Algérie, était le seul représentant du genre, par les feuilles pinnatifides ou pinnatifides, et non pas seulement dentées, par les capitules plus gros, par les fleurons ligulés rayonnants dépassant longuement les fleurons tubuleux, et par les soies de l'aigrette plus longues, presque plumeuses dès leur partie inférieure, tandis que dans le *F. crispa* elles sont scabres dans leur partie inférieure et presque plumeuses seulement au sommet. — En Algérie, le *F. laciniata* n'a encore été observé qu'à la limite septentrionale du Sahara, tandis qu'au contraire le *F. crispa* n'a encore été trouvé que dans le Sahara algérien méridional, dans le pays des Beni Mzab près Guerrara (Reboud). — Le *F. crispa* Cass. n'avait encore été signalé qu'en Égypte (Delile, Sieber), dans l'Arabie Pétrée (Schimper), dans la Perse méridionale (Kotschy, Noë) et au Sénégal (ex DC.).

CYRTOLEPIS ALEXANDRINA DC. *Prodr.* VI, 17. — *Anacyclus Alexandrinus* Willd. *Spec.* 2173; Delile *Æg.* Fl. 134, t. 48, f. 3.

In arenoso-argillosis prope *Sfax*, prope *Gabes* ubique obvia (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 248). — In Sahara Algeriensi tota ut videtur late diffusa nec non in planitierum excelsarum parte Saharae confini obvia, ex. gr. in ditione *Biskra!* frequens, in ditione *Laghouat* (Geslin, Reboud), in provincia Oranensi australiore a lacu exsiccato *Chott el Rharbi* (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 198) usque ad Saharam copiosa. — In Ægypto inferiore ad Alexandriam (Delile, Kralik). Prope Monspelium loco dicto *Port-Juvénal* cum lanis advecta (Godron).

Aux environs de Gabès, le *C. Alexandrina* se présente sous deux formes en apparence bien distinctes : l'une identique avec la plante d'Alexandrie, caractérisée par les capitules plus gros, subglobuleux à la maturité, agglomérés par 3-4 au collet et sessiles, ou presque sessiles le long des tiges et des rameaux ; l'autre, identique avec la plante d'Algérie, ordinairement dépourvue vers le collet de capitules sessiles, et à capitules petits hémisphériques, plus ou moins longuement pédonculés à l'extrémité des tiges et des rameaux. Nous avons, du reste, observé toutes les transitions entre les deux formes extrêmes que nous venons de signaler.

ANTHEMIS PUNCTATA Vahl *Symb.* II, 91, t. 46; Desf. *Atl.* II, 288, t. 239; DC. *Prodr.* VI, 8.

In montibus agri Tunetani; in fissuris rupium Atlantis a Desfontaines sine designatione loci proprii indicata, sed in herbario specimen adest ex monte *Zowan* (Djebel Zaghouan), ubi in petrosis et rupestribus imprimis verticis excelsioris copiosa (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 392); in montibus Tunetanis haud frequens (Vahl, loc. cit.), in herbario Vahliano specimen adest ex summitate montis Plumbi (Djebel Reças). — Nuperrime in Algeriæ provincia Cirtensi, in montibus ditionis *Guelma*, *Djebel Mahouina*, *Thaïa* et *Debagh* (A. Letourneux, maio 1856) inventa.

ASTERISCUS PYGMÆUS Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. [1853] n. 793. — *A. aquaticus* var. *pygmæus* DC. *Prodr.* VII, 287; Coss. et Kr. *Cat. Palest.* in de Sauley *Voy. mer Morte*, 10. — *Saulcyæ Hierochuntica* Michon *Voy. relig. Or.* II, 383.

Planta annua, pusilla, *subcaulis* monocephala, vel *infra capitula* 1-2 *subradicalia dichotoma* vel *radiatim ramosa* ramis ascendentibus monocephalis vel infra capitulum terminale iterum dichotomo- vel radiatim ramosa; *foliis* sericeo-villosis, integerrimis, elongato-oblongis, obtusis, *etiam superioribus in petiolum longe attenuatis*; capitulis minimis vel majusculis, foliis superioribus stipatis; involucro sericeo-villoso, hemisphærico-campanulato, foliolis biseriatis, in parte inferiore coriaceo-indurata crassiusculis, lanceolato-triangularibus obtusiusculis, exterioribus saltem apice foliaceis flosculos longe excedentibus, per anthesim patentibus, dein arcte conniventibus et in planta marcescenti-exsiccata madefactis tantum patentibus; receptaculo plano, paleato, paleis coriaceis canaliculato-carinatis acutiusculis, flosculos disci subæquantibus; flosculis luteis, radii ligulatis ligula oblongo-cuneata apice tridentata, tubo triquetro villosa, disci tubulosis 5-dentatis tubo glabro teretiusculo inferne incrassato; achæniis conformibus, subtriquetris, exalatis, dense adpresseque sericeo-villosis; *pappo e setis* paleiformibus, sæpius 10, lanceolatis, *indivisis vel vix laceris* apice subulatis *constante*. — Aprili-maio.

In argillosis depressis hyeme humidis vel inundatis, nec non in alluviis et glareosis prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 83), etiam in insula *Djerba*. — In Sahara Algeriensi!, nec non in planitierum excelsarum parte australiore! trium provinciarum haud infrequens (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 793). — In Palæstina prope *Jéricho* (de Sauley, Michon). In Arabia petræa (Schimper pl. Arab. petr. exsicc. n. 336). In monte *Sinai* et ad Rhodum (Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 3093 et 3094 sec. DC.).

L'A. *pygmæus*, bien que très voisin de l'A. *aquaticus* Mœnch, nous paraît devoir en être distingué comme espèce, car sur le terrain nous

n'avons pas vu varier les caractères distinctifs des deux plantes qui croissent souvent aux mêmes localités; il en diffère par sa tige presque nulle, monocéphale, ou divisée au-dessous d'un capitule presque radical en deux ou plusieurs rameaux étalés, diffus, et non pas dressée et à rameaux dressés, par les feuilles, même les supérieures, longuement atténuées en pétiole et non pas sessiles semi-amplexicaules, et surtout par les soies paléiformes de l'aigrette, entières ou à peine laciniées. — Les propriétés hygrométriques de cette plante ayant appelé l'attention de tous les observateurs, nous croyons devoir reproduire ici la note que nous avons publiée dans le *Catalogue des plantes de la Palestine*: « L'involucre des capitules fructifères desséchés de cette plante présente des propriétés des plus remarquables, car sous l'influence de l'humidité, on en voit les folioles étroitement imbriquées et infléchies s'étaler presque instantanément. D'après ces propriétés hygrométriques, bien plus prononcées que dans l'*Anastatica Hierochuntica*, généralement désigné sous le nom de *Rose de Jéricho*, et d'après l'abondance de la plante dans la plaine de Jéricho, où ils n'ont pas rencontré l'*Anastatica*, MM. de Saulcy et Michon sont amenés à considérer l'*Asteriscus* comme étant la plante hygrométrique connue des anciens sous le nom de *Rose de Jéricho*; à l'appui de cette opinion, MM. de Saulcy et Michon font encore observer que l'écu des armoiries de quelques familles dont la généalogie remonte jusqu'aux croisades, représente, comme *Rose de Jéricho*, l'*Asteriscus* et nullement l'*Anastatica*. »

CHAMOMILLA AUREA J. Gay ap. Bourgeau pl. Hisp. exsicc. [1852] n. 1743; Coss. et Kr. *Cat. Palest.* in Saulcy *Voy. mer Morte* 10. — *Cotula aurea* L. Sp. 1257; DC. *Prodr.* VI, 78. — *Anacyclus aureus* Lmk *Illustr.* t. 700, f. 2.

In arvis et cultis, nec non in alluviis regni Tunetani, prope Tunetum (Kralik), ad *Sfax* (Espina), circa *Gabes vulgaris* et in emporio ad usum œconomicum venundata. — In Saharæ Algeriensis ditone *Biskra* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 787) et ditone *Tougourt* (Prax). — In Hispania australi et media (Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1743 et 2251). In provinciis Caucasicis (Ledeb., *Fl. Ross.*). Ægypto (Delile). Syria (Michon). Arabia petræa (Boissier). Persia australi ad *Mohamera* (Noë) et in insula Sinus Persici *Karck* (Kotseby pl. Pers. austr. ed. Hohenacker [1845] n. 12).

Var. β *coronata*. — Achæniis pappo membranaceo coroniformi interne elongato-auficulæformi margine inæqualiter dentato superatis.

Cette plante a été distraite par M. J. Gay du genre *Cotula*, dans lequel elle n'avait pu être placée qu'en raison du port et de l'absence de fleurons ligulés; des caractères plus importants, et en particulier ceux tirés de la

forme des akènes; ne permettent pas de l'y maintenir. Par le réceptacle conique, par les akènes presque cylindriques, présentant trois côtes à leur côté interne et dépourvus de côtes sur le dos, par le port et la durée, la plante se rattache (malgré l'absence de fleurons ligulés, caractère du reste tout à fait secondaire dans les Anthémidées) au genre *Chamomilla* (*Matricaria* Godr. *Fl. Lorr.* et *Fl. Fr.*), dont le type est le *Matricaria Chamomilla* L. — La var. *coronata* est unie au type par de nombreux intermédiaires, et il n'est pas rare de trouver dans un même capitule quelques akènes pourvus d'une couronne membraneuse, tandis que les autres en sont complètement dépourvus.

CHLAMYDOPHORA PUBESCENS Coss. et DR. ap. Jamin pl. Alger. exsicc. n. 271 [1852], et ap. Cosé. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, IV, 284. — *Cotula pubescens* Desf. *Atl.* II, 284; DC. *Prodr.* VI, 80.

In deserti Tunetani argilloso-arenosis vel glareosis hyeme humidis nec non in alluviis exsiccatis, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, in ditione *Gabes*, ad occidentem urbis *Gabes* juxta montem *Djébel Aziza* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 381). — In Sahara Algeriensi! tota nec non in planitierum excelsarum parte australiore! haud infrequens.

Par le réceptacle conique à la maturité, par les akènes sessiles, cylindriques, à peine comprimés, cette plante nous paraît devoir être rattachée au genre *Chlamydo-phora*, dont elle présente tous les autres caractères essentiels; les akènes, de même que dans le *C. tridentata*, sont surmontés d'une couronne membraneuse développée en languette unilatérale; mais nous n'attachons aucune importance générique à ce dernier caractère, qui est assez fréquemment variable chez une même espèce, comme nous l'avons déjà signalé pour le *Chamomilla aurea*.

CHLAMYDOPHORA TRIDENTATA Ehrenb. in Less. *Syn.* 266; DC. *Prodr.* VI, 139. — *Balsamita tridentata* Delile! *Æg.* Illustr. n. 794 et Fl. 273, t. 47, f. 1.

In pascuis et incultis salsuginosis regni Tunetani australioris prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 382). — In Ægypto inferiore prope Alexandriam ad Pompeii columnam et lacum Mareotidem (Delile).

IFLOGA SPICATA Schultz Bip. ap. Webb *Phyt. Can.* II, 310. — *Chryso-coma spicata* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* Cat. *Æg.* n. 433 [1775]. — *Gnaphalium spicatum* Vahl *Symb.* I, 70 [1790]. — *G. cauliflorum* Desf.! *Atl.* II, 267 [1798]; Labill. *Dec.* IV, 4, t. 2, f. 1. — *Ifloga Fontanesii* Cass. in *Dict. sc. nat.*, XXIII, 14; Fenzl *Gnaphal.* 34. — *Trichogyne cauliflora* DC. *Prodr.* VI, 266.

In arenosis maritimis et deserti nec non in alluviis exsiccatis regni

Tunetani prope *el Hammah* (Desf.), prope *Sfax*, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 88 et 88 a), ad occidentem urbis *Gabes* ad radices montis *Djebel Aziza*, nec non in insula *Djerba*. — In Sahara Algeriensi! trium provinciarum (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 807; Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 199), nec non in planitierum excelsarum provinciæ Algeriensis et Oranensis parte australiore. — In insulis Canariis (Webb; Bourgeau pl. Can. exsicc. n. 438 et 1407). In Hispania orientali australiore ad Promontorium *Cabo de Gata* (Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1549). In Ægypto (Forskal, Delile, Kralik). Syria (Labill., Gaillardot). Cilicia (Balansa). Palæstina (de Saulcy). India orientali prope *Saharumpore* (Wallich).

Nous avons été à même de constater sur le terrain le peu d'importance qu'il faut attribuer aux variétés de coloration des folioles de l'involucre; aussi la variété *pallida*, établie par l'un de nous (Coss. *Pl. crit.* 108), ne peut-elle être distinguée du type, auquel elle se rallie par de nombreux intermédiaires.

FILAGO sect. *Gifolaria*. — Capitula in dichotomiis et secus ramos sessilia, solitaria vel interdum geminata. Involucri polyphylli foliola subæqualia, quinduplici serie et quatinim disposita, omnia fertilia, demum quasi in calyculum 5-radiatum vix patentia. Receptaculum filiforme superne vix incrassatum. Flosculi feminei 5-seriati pappo nullo; flosculi hermaphroditi perpauci (3-5), pappo 1-seriali valde deciduo donati.

FILAGO MAREOTICA Delile! *Æg.* Illustr. n. 866, et Fl. 274, t. 47, f. 2. — *Micropus Mareoticus* Spreng. *Syst.* III, 499. — *Evax Mareotica* DC. *Prodr.* V. 459.

Planta annua, incano-tomentosa, a basi ramosissima, 5-20 centim. longa, ramis pluries bi-trichotomo-ramosis vel superne dichotomiarum abortu subsimplicibus, corymbum confertum generalem efficientibus; foliis remotiuscule sparsis, erectiusculis vel subpatentibus, lineari-oblongis obtusiusculis, integerrimis, planiusculis vel subundulatis; *copitulis* minimis, ovatis, *solitariis vel interdum geminatis*, sessilibus dichotomias obtinentibus vel in racemos scorpioideos unilaterales dispositis, foliis sæpius 3 involucrentibus subæquilongis vel paulo longioribus; *involucro* basi tomentoso, superne scarioso, subpentagono, *foliolis* sæpius 25, 5-*seriatis, subæqualibus*, arcte imbricatis, etiam defloratis erectiusculis, conformibus concavis, *oblongo-lanceolatis* acutis, interioribus obtusiusculis; *receptaculo filiformi* apice vix incrassato; *flosculis* femineis tenuissime tubulosis 5-*seriatis* pappo nullo, *centralibus* cito deciduis hermaphroditis perpaucis (3-5) *tubulosis*, limbo 4-5-dentato, *pappo piloso uniseriali* valde deciduo *donatis*; antherarum lobis basi in appendicem basilarem

caudiformem productis; stylo incluso, bifido, ramis obtusis; achæniis ovoideis, omnibus hyalino-papillois, exterioribus pappo destitutis, interioribus (3-5) pappo valde deciduo superatis. — Aprili-maio.

In argilloso-arenosis maritimis regni Tunetani australioris, prope *Sfax*, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, in alluviis exsiccatis amnis *Oued Gabes* ad *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. sub nomine *Filago floribunda*).— In Ægypto inferiore prope Alexandriam ad lacum Mareotidem (Delile).

Lors d'un premier examen, nous avons déjà été frappés de l'identité du port de notre plante et de ses autres caractères avec ceux du *F. Mareotica*, figuré dans la Flore d'Égypte, auquel nous l'eussions rapportée, si Delile, et après lui tous les auteurs, n'eussent décrit les fleurons intérieurs comme dépourvus d'aigrette. En en faisant une nouvelle analyse, nous avons reconnu que l'aigrette des fleurons intérieurs existe toujours, mais qu'elle se détache avec une très grande facilité et sans laisser aucune trace; aussi n'hésitons-nous plus à considérer la plante de la régence de Tunis comme appartenant à la même espèce que celle d'Égypte, le prétendu caractère tiré de l'absence d'aigrette n'étant, comme nous avons pu nous en assurer par l'examen des échantillons de l'herbier de Delile, que le résultat d'une observation faite avec des instruments imparfaits. — La section du genre *Filago* (*Gifolaria*) que nous établissons pour le *F. Mareotica*, est intermédiaire entre les sections *Gifola* et *Oglifa*; en effet, la structure des capitules est la même que dans la section *Gifola*, tandis que les caractères du port sont au contraire ceux de la section *Oglifa*.

CALENDULA SUFFRUTICOSA Vahl *Symb.* II, 94 [1791], DC. *Prodr.* VI, 453; Boiss. *Voy. Esp.* 337, t. 99. *C. stellata* Desf. *Atl.* II, 304 (non Cav.). *C. fulgida* Rafin. *Caratt. Sic.* 83; Guss. *Syn. fl. Sic.* II, 523. *C. stellata* var. γ ? *fulgida* DC. *Prodr.* VI, 454. Planta virescens, pubescenti-subglandulosa, achæniis exterioribus sæpius longiuscule rostratis, dorso basi muricatis, rarius lævigatis. — *C. tomentosa* Desf. *Atl.* II, 305, t. 245 [1798]. *C. incana* Willd. *Sp.* III, 2341 [1800]; DC. *Prodr.* VI, 452. *C. marginata* Willd. *Enum. hort. Berol.* 935 [1809]. Planta canescens, plus minus tomentosa tomento detersibili, rarius glabrescenti-virescens, achæniis exterioribus sæpius longissime rostratis, dorso basi lævigatis, rarius muricatis.

In montosis regni Tunetani (Vahl, loc. cit.), in arboretis prope *Zaghouan* *C. stellatæ* socia. — In Algeriæ regione littorali trium provinciarum frequens, etiam in montes editiores ascendens. — In regno Marocano littorali (Broussonet, J. Ball). In insulis Canariis (Bourgeau). In Lusitania et Hispania australioribus (Boissier; Bourgeau pl. Hisp. et Lus. exsicc. n. 1240 et 2080). In Sicilia (Guss., Huet du Pavillon sub nomine *C. fulgida*). In agro Byzantino (Noë).

La plante de Zaghouan est identique avec celle de Vahl, décrite d'après des échantillons également recueillis dans la régence de Tunis, et paraît au premier abord très distincte du *C. tomentosa* Desf., non-seulement par l'absence du tomentum et par les fleurons ligulés plus courts, mais encore par les akènes extérieurs atténués en un bec moins long et munis d'épines sur le dos ; mais nous avons été à même, par l'examen sur le terrain et par l'étude d'une très nombreuse série d'échantillons conservés dans les herbiers, de constater que les diverses plantes dont nous donnons l'énumération synonymique doivent être rattachées au même type spécifique ; en effet non-seulement les caractères tirés de l'induration des tiges et de la villosité sont variables, mais ils sont encore loin de coïncider d'une manière régulière avec les autres caractères tirés de la longueur des fleurons ligulés, de la longueur des akènes extérieurs relativement à l'involucre, et de la présence ou de l'absence d'épines sur le dos de ces akènes.

CALENDULA STELLATA Cav. *Ic. I, 3.*

Var. α . *stellata*. — *C. stellata* Cav. *Ic. I, 3, t. 5* [1794] ; DC. *Prodr. VI, 454* excl. var. β ? et γ ? — *C. Sicula* Cyrill. ex Balb. *Hort. Taur. [1800]* sec. DC. *Prodr. VI, 452* ; Poir. *Encycl. méth. VII, 277.* — *C. parviflora* Rafin. *Caratt. Sic. 83* [1810] non Thuub. ; DC. *Prodr. VI, 542* ; Guss. *Syn. fl. Sic. II, 523.* — *C. ceratosperma* Viv. *Fl. Libyc. 59, t. 20, f. 2* [1824]. — *C. Crista-Galli* Viv., *loc. cit., t. 26, f. 2.*

Achæniis exterioribus rostratis, marginato-alatis, alis marginalibus inciso-dentatis, dorso plus minus muricatis.

In cultis et ruderatis regni Tunetani, *Mohammedia, Zaghouan* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 250) promiscue cum *C. suffruticosa, Souza, Sfax.* — In Algeria! centrali et australiore hinc inde. — In Cyrenaica (Viviani). In Ægypto prope Alexandriam (Kralik). In Gallia australi prope *Béziers* (Grenier, Godron) et prope *Marseille* (Kralik). In Sicilia (Gussone). In Syria (Michon).

Var. β . *intermedia*.

Achæniis exterioribus subrostratis vel suberostribus, membranaceo-alatis, alis marginalibus dentatis, dorso plus minus muricatis.

In cultis et ruderatis prope *Sfax et Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 89 sub nomine *C. parviflora*). — In Algeria australiore! hinc inde.

Var. γ . *hymenocarpa*. — *C. Sicula* var. *hymenocarpa* DC. *Prodr. VI, 453.*

— *C. platycarpa* Coss. in herb., et *Itin. voy. bot. in Bull. Soc. bot. III.*

— *C. sancta* L. *Sp. 1304 ?*

Achæniis exterioribus erostribus, latissime membranaceo-alatis, alis marginalibus integris vel obsolete sinuato-dentatis, dorso tuberculatis, rarius submuricatis.

In cultis rudericis regni Tunetani prope *Sfax*. — In Sahara Algeriensi ! tota nec non in planitiebus excelsis australioribus provinciæ Oranensis ! et Algeriensi ! frequens. — In Hispania orientali australiore prope *Almeria* (Bourgeau). In Palæstina (sec. L., si C. Sancta huc rite refertur).

Ce n'est pas sans avoir longtemps hésité que nous avons cru devoir réunir comme variété au *C. stellata* le *C. platycarpa*, en apparence si distinct, et nous n'avons été amenés à effectuer cette réunion qu'en raison des échantillons intermédiaires pour lesquels nous avons établi notre variété *intermedia*. — Nous avons été en outre à même de nous assurer que les diverses plantes que nous avons rapportées à notre variété *stellata* n'en sont que de simples synonymes.

OTTHONNA CHEIRIFOLIA L. *Sp.* 1310 ; Desf. *Atl.* II, 305 ; Ker *Bot. reg.* t. 266 ; DC. *Prodr.* VI, 476. — *O. calthoides* Mill. *Dict.* ic. t. 245, f. 1 ; Duham. *Arbr.* II, 94, t. 17.

In agro Tunetano ad maris littora (Desf.), præsertim in pascuis, collibus montibusque humilioribus ad orientem urbis Tuneti usque ad *Souza* frequentissima, etiam in montosis circa *Zaghouan* (Kralik pl. Tun. exsicc.). — In Algeriæ planitiebus excelsis et regione montana inferiore et media, in provincia Cirtensi ! a *Constantine* ad *Batna* hinc inde quam maxime copiosa (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 768), in Algeriensi multo rarior et in ditone *Djelfa* hucusque tantum nota (Reboud), in Oranensi desideratur. — In Æthiopia indicatur (L. *Sp.*), sed hæc plantæ patriæ valde dubia, nempe a recentioribus non memorata.

ATRACTYLIS FLAVA Desf. ! *Atl.* II, 254, in herb. Mus. Par. ; Delile ! *Æg.* Illustr. n. 784 ; DC. *Prodr.* VI, 551. — *Centaurea Carduus* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 152. — *Spadactis flava* Cass. in *Dict. sc. nat.* XLVII, 510 et L, 51 ; Less. *Syn.* 13.

In desertis regni Tunetani australioris, prope *Sfax* in arenis (Desf.), in argilloso-arenosis et calcareis apricis in ditone *Gobes* et in insula *Djerba*. — In desertis Ægypti inferioris ad Alexandriam (Delile, Olivier et Brugière). In deserto Sinaico (Botta, Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 3399 in herb. Mus. Par.).

Dans la plante de l'île de Djerba les capitules sont dépourvus de fleurons neutres liguliformes rayonnants, tandis que ces mêmes fleurons existent dans la plante décrite par Desfontaines ainsi que dans celle d'Orient, identique du reste avec la nôtre pour tous les autres caractères. — La section *Spadactis*, fondée surtout sur la présence de fleurons extérieurs rayonnants, ne saurait donc être maintenue ; l'observation de Cassini qui a rencontré quelquefois des fleurons neutres obscurément ligulés chez l'*A. cancellata*, appartenant à une autre section (*Acarna*), le développement

que prennent les fleurons extérieurs neutres liguliformes dans l'*A. prolifera*, qui se rattache évidemment à la même section *Acarua*, démontrent encore le peu d'importance qu'il faut attribuer à la présence ou à l'absence des fleurons neutres; on sait d'ailleurs que, dans le genre *Centaurea* et particulièrement chez les *C. nigra* et *Jacea*, ce caractère est des plus variables. — La plante, très répandue dans le Sahara Algérien et dans la partie méridionale des hauts plateaux et qui a été généralement donnée sous le nom d'*A. flava* (Jamin pl. Alger. exsicc.; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 965) diffère, de la plante de Desfontaines par les tiges à écorce blanche ou blanchâtre, glabres ou pubescentes seulement à la base, mais non pas tomenteuses-laineuses à pubescence se détachant par le frottement, par les feuilles d'un vert pâle jaunâtre, à épines des lobes d'un jaune pâle et non pas brunâtre, par les folioles de l'involucre plus brusquement cuspidées en une pointe épineuse plus longue et plus grêle, les intérieures oblongues brusquement cuspidées, et non pas lancéolées-linéaires atténuées en pointe, par les fleurons d'un beau jaune citron et non pas d'un jaune sale, par les fleurons extérieurs ordinairement liguliformes allongés et non pas assez courts ou nuls; les différences que nous venons d'indiquer nous semblent suffisantes pour distinguer la plante d'Algérie comme espèce, et nous proposons pour elle le nom d'*Atractylis citrina*. — Nous devons en outre faire remarquer que le véritable *A. flava* paraît être une espèce orientale, dont la dernière station à l'ouest serait les déserts de la régence de Tunis, où l'on rencontre encore un certain nombre d'espèces d'Orient étrangères à l'Algérie.

ATRACTYLIS MICROCEPHALA Coss. et DR. ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 240, et ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 805.

Suffrutex dumosus, 1-6 decim. altus, erectus, ramosissimus, ramorum vetustiorum cortice rimoso-cinerascente, ramis rigidis glabrescentibus vel pubescenti-subtomentosis pube detersibili cortice candido, mono-oligocephalis vel apice corymboso-ramosis polycephalis; foliis glabrescentibus vel araneoso-pubescentibus, rigidis, erecto-patentibus, sessilibus, lanceolatis vel elongato-lanceolatis sæpe subcanaliculatis, inferne remote pinnatifido-spinosis, lobis utrinque 2-4 simplicibus vel in lobulos 2 spinosos divergentes partitis, superne integris in spinam attenuatis, spinis flavescens-fuscescentibus; capitulis parvulis, multi- et æqualifloris, homogamis, hermaphroditis ovato-cylindricis, vel abortu masculis neutrisve brevioribus subcampanulatis; involucri foliolis exterioribus 3-4 foliaceis, foliis conformibus, uniseriatis, capitulum subæquantibus vel paulo superantibus, interioribus imbricatis adpressis, pubescenti-arachnoideis, margine membranaceis, apice rotundato spinula longiuscula abrupte mucronatis, ab inferioribus ovato-oblongis ad intima oblonga sensim elongatis; receptaculo

plano, paleis lanceolato-linearibus basi in alveolos concretis apice tri-plurifidis piloso-ciliatis onusto; flosculis sordide carnis, 5-fidis, in capitulis fertilibus longioribus; antheris in flosculis hermaphroditis longioribus, appendice terminali lanceolata acuta, appendicibus basilaribus caudiformibus elongatis subintegris vel ciliatis; achæniis teretiusculis, undique villis elongatis candidis copiosis obtectis, villis superioribus quasi pappi basim involucrantibus et ejus tertiam longitudinem obtegentibus, sed cum eo non concretis; pappo flosculi tubum subæquante, setis uniseriatis, rigidis, nigrescenti-fuscescentibus, longiuscule plumosis barbellis albidis, basi in anulum corneum concretis. — Maio-julio.

In regni Tunetani australioris ditione *Gabes*, in argilloso-arenosis apricis et in alluviis amnis *Oued Gabes*, in glareosis calcareis insulæ *Djerba* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 374). — In Sahara Algeriensi trium provinciarum et in planitiibus excelsis et montibus humilibus australioribus late diffusa (Balansa pl. Alger. exsicc.; Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 187).

L'A. *microcephala* se rapporte à la section *Anactis* (DC. *Prodr.* VI, 550. — *Anactis* Cass.), où il doit être placé à côté de l'A. *serratuloides* Sieber (DC. *Prodr.*, loc. cit. — *Anactis serratuloides* Cass. in *Dict. sc. nat.* I., 56).

ATRACTYLIS PROLIFERA Boiss! *Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. x, 96.

In argilloso-arenosis et glareosis regni Tunetani australioris prope *Sfax*, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, in ditione *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 252), ad occidentem urbis *Gabes* ad radices montis *Djebel Aziza*, etiam in insula *Djerba*. — In Algeriæ planitiibus excelsis præsertim australioribus nec non in Saharæ parte confini: in provincia Cirtensi ut videtur infrequens, nempe prope *Biskra*ucusque tantum visa ibique rarissima; in provincia Algeriensi a *Laghout!* ad diversorium *Aïn Oussera* prope *Boghar!* diffusa; in provincia Oranensi plurimis locis obvia ex. gr. ad *Chott el Chergui!*, *Aïn Sefra!*, *El Abiod Sidi Cheikh!*, *Brézina!* — In arenosis ad meridiem urbis *Gaza* in regione Amalecitarum Arabiæ confini (Boiss., loc. cit., Pinard in herb. Mus. Par.).

AMBERBOA LIPPII DC. *Prodr.* VI, 559; Coss. *Pl. crit.* 167. — *Amberboi, eruceæ folio, minus* ISD. *Act. acad. Par.* [1719] 169, t. 10. — *Centaurea Lippii* L. *Sp.* 1286; Schkuhr *Handb.* t. 261; Desf. *Atl.* II, 293. — *Volutarella Lippii* Cass. in *Dict. sc. nat.* XLIV, 39.

In incultis et rudertis argilloso-arenosis nec non in arenosis maritimis regni Tunetani australioris, prope *Sfax*, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, in ditione *Gabes* haud infrequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 91 et 91a), etiam in insula *Djerba* (Kralik pl. Tun. exsicc.), in arenis deserti

prope *Tozer* (Desf.). — Hinc inde in Algeria australiore, in planitiebus excelsis supra *Saïda Beïda* inter et *Khriderl*, et in Sahara ditionis *Biskra!* (Jamin, Balansa pl. Alger. exsicc. n. 810), in provincia Oranensi ad *Lalla Maghrnia* (Bourgeau). — In insulis Canariis (Webb, Bourgeau). In Hispania orientali australiore prope *Pulpi* in regno Murcico (A. Guirao) et in arvis inter *Vera* et *Almeria* (Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1239). In Palæstina (de Sauley). In Ægypto (Delile, Kotschy pl. exsicc. [1839] n. 782). In Arabia (Schimper pl. Arab. petr. exsicc. ed. Hohenacker [1843] n. 211). Prope Monspelium loco dicto *Port-Juvéna!* introducta (Godr. *Fl. Juv.*).

AMBERBOA CRUPINOIDES DC. *Prodr.* VI, 559. — *Centaurea crupinoides* Desf. *Atl.* II, 293; Delile! *Æg. Illustr.* n. 850. — *Volutarella bicolor* Cass. in *Dict. sc. nat.* L, 256. — *Lacellia Libyca* Viv. *Fl. Libyc.* 58, t. 22, f. 2.

In deserto Tunetano (Desf.), prope *Sfax* (Espina), in collibus montibusque humilioribus nec non in alluviis torrentium regni Tunetani australioris, in montibus *Djebel Keroua* et *Aziza* prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 90 et 90a). — In Algeria australiore hinc inde in collibus montibusque Saharæ confinibus nec non in torrentium alveis: in ditione *Biskra* (Jamin; Balansa); in provinciæ Oranensis montibus *Djebel Bou Kaschba* prope *Aïn Ben Khelil!* (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc.), *Djebel Nzira* prope *Arba el Tatani!*, *Djebel Taelbouna!* prope palmetum *Asla*. — In montibus Cyrenaicis (Della Cella sec. Viviani, *loc. cit.*). In Ægypto (Delile).

CENTAUREA FURFURACEA COSS. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. [1853], et ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat. sér. 4, IV*, 284.

Planta annua, a basi ramosa, ramis duobus vel pluribus sæpius infra capitulum caulem brevissimum terminans enatis, brevibus vel plus minus elongatis, decumbenti-diffusis, subsimplicibus vel superne ramulos 1-2 emittentibus, sulcato-striatis, pubescenti-furfuraceis, remote foliatis; foliis haud decurrentibus, pubescentia crispula demum furfuraceis, inferioribus petiolatis pinnatisectis vel pinnatipartitis laciniis sæpius inæqualibus terminali majore oblongis ovatisve subintegris vel grosse dentatis dentibus calloso-mueronulatis, superioribus oblongis brevius petiolatis pinnatipartitis vel subindivisis, summis capitula bracteantibus et subæquantibus; capitulis apice caulis ramorumque solitariis, mediocribus; involucri ovoideo, foliolis superne parce arachnoideo-pubescentibus, imbricatis, coriaceis, anguste scarioso-marginatis, exterioribus et intermediis in appendicem stramineo-pallidam foliolo breviorum patulam vel subdeflexam haud decurrentem subulatam gracilem spinescentem inferne spinulis 2-6 pinnatam productis, spina terminali cæteris longiore, foliolis intimis apice scarioso-subdilatis spinis sæpe obsoletis; flosculis pallide albido-lutescen-

tibus, radii neutris radiantibus discum subæquantibus; achæniis minutis, tereti-subcompressis, nitidis, glabris, fusciscentibus, areola insertionis laterali suborbiculata marginè ciliolata; *pappo* sordide albido *achænium subæquante*, setis inæqualibus pluriseriatis, intimis multoties brevioribus subconniventibus. — Aprili-maiò.

In argilloso-arenosis deserti Tunetani ad occidentem urbis *Gabes* montis *Djebel Aziza* ad radices. — In Sahara Algeriensi provinciæ Cirtensis ad *Suada* (Balansa pl. Alger. exsicc.).

Le *C. furfuracea*, en raison des folioles de l'involucre prolongées en un appendice spinescent muni d'épines latérales plus grêles, appartient à la série des *Calcitrapeæ* (DC. *Prodr.* VI, 592); par la longueur des fleurons rayonnants il se rattache à la section *Calcitropa* (Cass.; DC., *loc. cit.* 596), mais il diffère des autres espèces de cette section par le port, par la couleur des fleurons et par l'aigrette environ de la longueur de l'akène.

CENTAUREA DIMORPHA Viv. *Fl. Libyc.* 58, t. 24, f. 3 [1824] (forsan sphalmate sub nomine *C. bimorpha*). — *C. Pseudophilostizus* Godr. ! *Fl. Juv.* ed. 2, 86 [1854]. — *C. Kralikii* Boiss. ! *Diagn. pl. Or. ser. 2, fasc. III, 84* [martio 1857], forma foliis vix decurrentibus vel etiam haud decurrentibus. — *C. eriocephala* Boiss. et Reut. ! in Boiss., *loc. cit.* 86.

In regni Tunetani australioris arenosis et terra mobili, prope *Sfax*, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, in ditone *Gabes*, etiam in insula *Djerba* (Kralik). — In Sahara Algeriensi tota (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 797 sub nomine *C. polyacantha*) nec non in planitierum excelsarum ! parte australiore frequens. — In Cyrenaica (sec. Viviani). In Ægypto prope *Aboukir* (Kralik).

Cette plante, d'après la figure et la description du *Flora Libyca*, ainsi que d'après sa distribution géographique, est certainement l'espèce de Viviani. — Le *C. dimorpha* diffère du *C. polyacantha*, auquel nous l'avons d'abord rapporté, au même titre que le *C. sonchifolia* L. du *C. sphærocephala* L., c'est-à-dire qu'il ne s'en distingue guère que par les feuilles caulinaires non dilatées en oreillettes à la base et décurrentes ou semi-décurrentes. Dans le sud-ouest de l'Algérie, où la plante a été observée par nous à de nombreuses stations, nous l'avons vue présenter de fréquentes variations non-seulement quant à la villosité, la grosseur des capitules, la longueur et les proportions des épines de l'involucre, le nombre des épines accessoires de la face supérieure des appendices épineux et la longueur et la coloration des fleurons rayonnants, mais même quant à la décurrence des feuilles que nous avons vues assez fréquemment s'atténuer à la base en un pétiole non décurrent (*C. Kralikii*). — La forme du *C. dimorpha* à feuilles non décurrentes ne se distingue plus du *C. polyacantha* que par l'absence d'oreillettes à la base des feuilles; aussi n'eussions-nous pas hésité, à cause de

ces échantillons intermédiaires, à rapporter comme variété le *C. dimorpha* au *C. polyacantha*, si nous n'avions été arrêtés par la constance du même caractère chez les *C. sonchifolia* et *sphærocephala*.

CENTAUREA DELILEI Godr. *Fl. Juv.* ed. 2, 85.

In regni Tunetani australioris ruderatis et incultis argillosis vel arenosis, prope *Sfax* (Espina); prope *Gabes* copiosa, ibique in alluviis amnis *Oued Gabes*, nec non in pascuis deserti ditionis *Beni Zid* ad *Djebel Keroua*, etiam in insula *Djerba* (Kralik pl. Tun. exsicc. absque numero sub nomine *C. glomerata*). — Prope Monspelium in locum *Port-Juvénal* dictum, tot plantarum boreali-africanarum hospitem, cum lanis advecta (Godr., *loc. cit.*).

Le *C. Delilei* appartient à la section *Mesoeentron* (DC. *Prodr.* VI, 592) par tous ses caractères, bien que par le port il se rapproche davantage des sections *Melanoloma* et *Seridioides*; ainsi il a quelque analogie de port avec le *C. involucrata* Desf. (sect. *Melanoloma*), mais il en est très distinct par l'involucre à folioles spinescentes, par les fleurons extérieurs plus courts que ceux du disque, par les capitules glomérulés, etc.; il rappelle encore davantage le *C. glomerata* Vahl (sect. *Seridioides*), auquel, ainsi que Delile, nous l'avions d'abord rapporté, mais il en diffère par l'involucre glabre et non pas pubescent-aranéeux, à folioles prolongées en un appendice spinescent muni d'épines latérales plus grêles et non pas divisé presque jusqu'à la base en 3-5 épines grêles presque égales et naissant au même niveau. — La patrie du *C. Delilei*, avant qu'il eût été observé dans la régence de Tunis, était inconnue et la plante avait été décrite par M. Godron d'après des échantillons recueillis au Port-Juvénal, où Delile l'avait découverte.

CARDUNCELLUS ERIOCEPHALUS Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. x, 100.

In arenosis et argilloso-arenosis deserti Tunetani australioris in ditione *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 399) nec non ad occidentem urbis *Gabes* in ditione *Beni Zid* ad radices montis *Djebel Aziza*. — In Sahara Algeriensi hinc inde diffusa ex. gr. in provincia Algeriensi australiore in ditione *Laghouat* et *Beni Mzab* (Reboud [1854]), in provincia Oranensi australiore pluribus locis obvia nempe prope *El Abiod Sidi Cheikh!*, *Arba el Tatani!*, *Tyout!*, *Aïn Sefra!*, etc., a nobis visa. — In Ægypti mediæ deserto Cahirico prope *Kanka* (Figari [1837] in herb. Delile sub nomine *Carthamus verisimiliter* sp. nov.). In desertis Ægypti (Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 3562 in herb. Mus. Par.). In Palestinæ regione Amalecitarum ad meridiem urbis *Gaza* (Boissier [1846]).

La plante de Tunis et celle du Sahara Algérien, identiques avec la plante d'Égypte, nous paraissent devoir être rapportées au *C. eriocephalus* Boiss., avec lequel M. Reuter, à notre demande, a eu l'obligeance de les comparer ;

en effet nos échantillons, d'après M. Reuter qui a constaté l'analogie de port des deux plantes, ne différeraient de ceux de M. Boissier que par les « feuilles plus larges à dents moins profondes et plus régulières, par les écailles de l'involucre moins laineuses, les intérieures à appendice plus large à lanières moins distantes et moins étroites, » et ces différences ne nous paraissent pas suffisantes pour distinguer deux espèces. — La description des *Diagnoses* s'applique très bien à nos échantillons et nous n'avons à y ajouter que les caractères tirés des akènes et de l'aigrette que M. Boissier n'avait pu observer sur des individus trop jeunes; l'aigrette, de même que dans le *C. cæruleus*, est environ deux fois plus longue que l'akène et ne dépasse pas la moitié de la longueur du tube des fleurons; l'akène est tétragone à angles aigus assez saillants, à faces ordinairement un peu rugueuses supérieurement.

SERRATULA FLAVESCENS Poir. *Encycl. méth.* VI, 562; L. Dufour in *Ann. sc. nat.* sér. 1, XXIII, 156; DC. *Prodr.* VI, 670; Boiss. *Voy. Esp.* 369 ex parte. — *Carduus flavescens* L. *Sp.* 1156; Cav. *Ic.* I, 35, t. 46. — *Cnicus flavescens* Willd. *Sp.* III, 1683.

In fruticetis rupestribusque montis *Djebel Zaghouan* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 95). — In Hispania orientali et australi, nempe in Navarra inferiore (L. Dufour), regno Valentino et Granatensi (Cav.) nec non in Murcico (Guirao apud Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1225).

Le *S. mucronata* Desf. (*Atl.* II, 243, t. 219) ne diffère du *S. flavescens* que par les fleurons purpurins et non pas d'un jaune pâle, et il n'en est peut-être qu'une variété, ainsi que l'indique M. Boissier (*loc. cit.*). Le *S. mucronata* est très répandu sur les collines du littoral algérien (Jamin pl. Alger. exsicc. n. 181; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 513) et se rencontre quelquefois dans les montagnes de l'intérieur; il se retrouve dans l'Italie méridionale (Tenore) et en Sicile (Guss.).

KOELPINIA LINEARIS Pall. *Reise* III, app. 755, t. L, f. 2; Less. *Syn.* 127; DC. *Prodr.* VII, 78; Ledeb. *Fl. Ross.* II, 772; Jaub. et Spach *Illustr. Or.* III, 123, t. 286 optima.

In regno Tunetano australiore, in argilloso-arenosis vel glareosis incultis, ad vias et agrorum margines, prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 256) et ad occidentem urbis *Gabes* montis *Djebel Aziza* ad radices. — In Algeriæ planitiibus excelsis præsertim australioribus et Sabara! late diffusa (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 771). — In Rossia australi (Pall.), provinciis Caucasicis (M.-Bieb.), Sibiria-Uralensi et Altaica (Karel. et Kiril.). In Pisidia (Heldreich), Assyria, Babylonia ac Mesopotamia (Olivier et Bruguère; Aucher-Éloy; Chesney), Persia (Aucher-Éloy; Kotschy pl. Pers. austr. ed. Hohenacker [1845] n. 169).

CATANANCHE ARENARIA Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 756, et ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat. sér. 4, IV*, 285, et in *Bull. Soc. bot.* II, 253.

In deserto Tunetano australiore, in argilloso-arenosis et glareosis prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 258). — In Sahara Algeriensi hinc inde, ex. gr. in ditone *Biskra* (Jamin ; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 756), in ditone *Laghout* ! (Reboud), in ditone *Mzab* prope *Guerrara* (Reboud), *Brézina* ! (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 62 a), *Tyout* !.

SPITZELIA CUPULIGERA DR. in Duchartre *Rev. bot.* II, 431, et in *Expl. sc. Algér.* t. 48 optima.

In regno Tunetano in fruticetis ad basim montis *Djebel Zaghwan*. — In Algeriæ (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 164 et 660) regione littorali calida nec non montana inferiore, in planitiebus excelsis hinc inde.

Le *S. cupuligera* est très distinct des autres espèces du genre par les akènes extérieurs à aigrette réduite à une cupule membraneuse et par les akènes intérieurs à bec long et grêle ; l'aigrette des akènes intérieurs est persistante d'un blanc sale, et est composée de 8-12 soies raides, plumeuses, plus larges à la base et d'un petit nombre de soies extérieures capillaires plus courtes.

SPITZELIA RADICATA. — *Crepis radicata* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 145 ; Delile *Æg. Illustr.* n. 768. — *Leontodon coronopifolium* Desf. ! *Atl.* II, 229, t. 214 (planta junior et inde caulibus foliis brevioribus, in herb. Mus. Par.). — *Picris lyrata* Delile *Æg. fl.* 259, t. 40, f. 3. — *Picris pilosa* Delile, *loc. cit.* 250, t. 41, f. 1 ; DC. *Prodr.* VII, 130. — *Picris radicata* Less. *Syn.* 134 ; DC. *Prodr.* VII, 131. — *S. Sieberi* Schultz Bip. in *Flora* [1835], 657, et in *Ann. sc. nat. sér. 2, VI*, 296. — *S. coronopifolia* Schultz Bip., *loc. cit.* — *S. lyrata* Schultz Bip., *loc. cit.* — *S. Ægyptiaca* Schultz Bip. in *Flora* *loc. cit.* (sphalmate *S. Africana*) et in *Ann. sc. nat. loc. cit.* — *Picris coronopifolia* DC. *Prodr.* VII, 131.

In regno Tunetano australiore, in arenis deserti prope *Cafsa* (Desf.), in arenoso-argillosis et alluviis prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 261 et absque numero sub nomine *S. lyrata*). — In desertis Ægypti inferioris (Delile ; Kotschy pl. Æg. exsicc. [1836] n. 174 ; Olivier et Bruguière ; Rochet d'Héricourt) et mediæ ad *Cahiram* (Forsk. ; Sieber pl. Æg. exsicc.).

La plante de *Gabes* se présente sous deux formes, l'une à tiges dépassant peu les feuilles radicales et à feuilles profondément découpées, l'autre robuste à tiges assez élevées et à feuilles ordinairement moins découpées ; la forme naine est identique avec le *Crepis radicata* Forsk. (Sieber ! pl. Æg. exsicc.) plante des déserts de l'Égypte ; la forme robuste se rapporte à la description

et à la figure du *Picris lyrata* de Delile (*Æg.*), qui n'a pas reconnu l'identité spécifique de sa plante avec celle de Forskal, dont elle n'est pas même une variété. De Candolle avait déjà indiqué la réunion en une même espèce des deux plantes, que M. Schultz avait au contraire distinguées en attribuant aux akènes extérieurs du *Crepis radicata* (*S. Sieberi* Schultz Bip.) une aigrette à scarosité divisée presque jusqu'à la base en poils, et aux akènes extérieurs du *C. lyrata* (*S. lyrata* Schultz Bip.) une aigrette à scarosité cupuliforme divisée en poils seulement jusque vers son milieu; mais ces caractères, tirés de la structure de la cupule qui surmonte les akènes extérieurs, ne sont pas plus constants que ceux du port, car dans nos échantillons nous avons vu les poils de la cupule soudés jusqu'au milieu dans la forme naine de la plante et libres dans la forme robuste, tandis que, d'après M. Schultz, les caractères du port et de la cupule devraient coïncider en sens contraire. — Le *S. radicata* (*Crepis radicata* Forsk.), tel que nous le définissons, est caractérisé par les akènes extérieurs surmontés d'une aigrette rudimentaire très courte à poils libres presque jusqu'à la base ou soudés dans leur moitié inférieure, et surtout par les akènes du centre très petits, d'une teinte bleuâtre glaucescente à la maturité, à rides transversales assez saillantes, rétrécis en un bec très court surmonté d'une aigrette très caduque composée de soies molles et blanches. — Le *Leontodon coronopifolium* Desf. (*Picris coronopifolia* DC. — *S. coronopifolia* Schultz Bip.), ainsi que nous avons pu nous en convaincre par l'étude de la plante de Desfontaines dans l'herbier du Muséum, n'est que le *S. radicata* très jeune et dont les tiges non développées n'atteignent pas la longueur des feuilles. — Le *Picris pilosa* Delile (DC. — *S. Ægyptiaca* Schultz Bip.), d'après les échantillons de l'herbier de Delile et d'après la description et la figure, n'est au contraire qu'une forme très développée du *S. radicata* et qui ne diffère de la forme de la plante nommée par Delile *Picris lyrata* (*S. lyrata* Schultz Bip.) que par les feuilles à divisions peu profondes.

Le *Spitzelia*, qui est très répandu dans le Sahara Algérien et dans la partie chaude des hauts plateaux de l'Algérie et qui a été donné sous le nom de *S. lyrata* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 968; Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, IV, 285), est très différent du *S. radicata* par les fleurons dépassant plus longuement l'involucre et surtout par les akènes du centre deux à trois fois plus grands, à rides transversales plus saillantes, et surmontés d'une aigrette persistante d'un blanc sale; cette dernière plante doit constituer une espèce nouvelle, le *S. Sahara*.

Nous devons faire remarquer que le genre *Spitzelia*, distingué surtout du genre *Picris* par l'aigrette des akènes extérieurs réduite à une cupule scarieuse ou à des poils très courts, se compose, tel qu'il est actuellement défini, d'espèces assez hétérogènes, puisque l'une, le *S. radicata*, a l'aigrette

caduque composée de soies blanches et molles, tandis que les autres, telles que les *S. cupuligera* et *Saharæ*, ont l'aigrette persistante composée de soies plus ou moins raides d'un blanc sale ou roussâtres.

BARKHAUSIA SENECIOIDES Spreng. *Syst.* III, 652; DC. *Prodr.* VII, 156. — *Crepis senecioides* Delile! *Æg.* Illustr. n. 764, et Fl. 262, t. 42, f. 2.

In arenosis, alluviis et cultis regni Tunetani australioris, in ditione *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 397). — In desertis *Ægypti* mediæ ad *Cahiram* (Delile, Husson).

ZOLLIKOFERIA QUERCIFOLIA. — *Sonchus quercifolius* Desf.! *Atl.* II, 225, t. 213; DC. *Prodr.* VII, 188.

In deserto Tunetano australiore, in montibus prope *Cafsa* (Desf.), in montibus humilioribus calcareo-glareosis *Djebel Keroua* ditionis *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 266), nec non ex montibus aufuga in planitie et torrentium alveis obvia. — In *Saharæ Algeriensis* ditione *Biskra*, prope *El Outaïa!* ad montem salinum (Jamin), prope *Biskra* in collibus apricis nec non in alluviis amnis *Oued Biskra* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 788).

Aux environs de *Gabes* se trouve réunie à la forme de la plante figurée par Desfontaines et caractérisée par les feuilles larges presque entières ou à lobes larges triangulaires et peu profonds, une autre forme, qui croit dans des lieux plus arides, et dont les feuilles plus étroites et plus ou moins profondément pinnatifides, rappellent celles du *Zollikoferia resedifolia*. L'étude des akènes est venue nous montrer que le port nous avait indiqué la véritable affinité générique de notre plante dont la place naturelle est dans le genre *Zollikoferia*.

ZOLLIKOFERIA ANGUSTIFOLIA Coss. et DR. in *Bull. Soc. bot.* II, 254. — *Sonchus angustifolius* Desf.! *Atl.* II, 225 in herb. Mus. Par.; DC. *Prodr.* VII, 186. — *Zollikoferia Arabica* Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. VII, 12, et ser. 2, fasc. III, 97. — *Rhabdotheca angustifolia* Schultz Bip. in herb. Mus. Par.

In deserto Tunetano australiore prope *Cafsa* (Desf.), in argilloso-arenosis incultis et ad margines agrorum ditionis *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 267). — In deserti *Algeriensis* australioris glareosis, calcareis vel argillosis hinc inde diffusa, ex. gr. *Biskra* (Jamin; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 1015 sub nomine *Sonchus Libycus* Spach ined.), in ditione *Laghouat!* (Reboud), in ditione *Beni Mzab* prope *Guerrara* (Reboud), in ditione *Ouled Sidi Cheikh* prope *Brézina!* — In *Arabia petræa* (Schimper pl. Arab. petr. exsicc. n. 207 et 287; Boissier).

CONVOLVULUS SUPINUS Coss. et Kr. ap. Kralik pl. Tun. exsicc. n. 398, et in Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 60.

Planta perennis, caudice gracili, obliquo repente, superne ramoso pluricipite; *caulibus* pluribus, 4-5 decim. longis, *supinis vel decumbenti-ascendentibus*, *haud volubilibus*, herbaceo-induratis, basi ramosis vel subsimpli-cibus, superne inflorescentiæ ramos edentibus, inferne plus minus villosis, *superne saltem pilis longis patentibus dense molliterque albo-villosis*; *foliis* alternis vel sparsis, *oblongis vel ovatis*, apice rotundatis mucronulatis, vel rarius acutiusculis, nervo medio subtus prominulo, sæpius 8-15 millim. longis, 5-10 millim. latis, integerrimis, *abrupte in petiolum brevissimum contractis*, villosa-subtomentosis, inferioribus interdum virescentibus, superioribus canescentibus; floribus sæpissime pluribus apice caulium in racemum foliatum dispositis; *pedunculis* axillaribus, folio sæpius subduplo longioribus, *cum bracteolis calycibusque pilis longis dense molliterque albo-villosis, sæpissime bifloris*, infra florum pedicellos bibracteolatis, bracteolis oblongo-linearibus pedicellis longioribus; *sepalis ovatis vel oblongis*, sæpius acutatis, sæpissime inæqualibus exterioribus majoribus subfoliaceis; *corolla calyce subtriplo longiore*, 5-plicata, *albida, plicis albido-ochroleucis villosis*, cæterum glabra; staminibus supra basim tubi corollini insertis, corollæ longitudinem dimidiam subæquantibus, filamentis inferne glandulosis; antheris lineari-oblongis, obtusis, basi sagittatis; ovario disco hypogyno cincto, ovato, in stylum attenuato, glabro vel apice piloso, 2-loculari, loculis bi-ovulatis; stylis 2, erectis approximatis, inferne coalitis, in parte libera (quæ vulgo stigmata) elongatis tereti-filiformibus; capsula subglobosa, calyce brevior, chartacea, apice interdum piloso-hirsuta, biloculari septo celluloso-membranaceo, evalvi, basi irregulariter fissuris dehiscente; seminibus in quoque loculo 2, rarius abortu 1, ovato-oblongis, nigris, tuberculatis, testa albumine mucilaginoso induta; radícula obtusiuscula, rectiuscula; *cotyledonibus* foliaceis, longitudinaliter conduplicato-corrugatis, transversim replicatis, *suborbiculatis, emarginato-subbilobis* lobis rotundatis.—Aprili-junio.

In regni Tunetani australioris argilloso-arenosis, glareosis, alluviis, in ditione *Gabes* hinc inde copiosa (Kralik pl. Tun. exsicc.) etiam in insula *Djerba*.—In Sahara Algeriensi trium provinciarum et in planitiibus excelsis et montibus humilibus Saharæ confinibus provinciæ Oranensis et Algeriensis; in provincia Oranensi ! australiore frequens (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc.); in provinciæ Algeriensis ditione *Laghouat* ! (Geslin, Reboud), et inter *Laghouat* et *Boghar* ad *Djelfa* in monte *Djebel Sahari* (Reboud); in provinciæ Cirtensis ditione *Ouled Djellal* ad occidentem urbis *Biskra* (Hénon).

Le *C. supinus* est voisin du *C. suffruticosus* Desf. (*Atl.* I, 175, t. 48),

qui est assez répandu dans la région littorale de la province d'Oran (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 358; Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 80); il en diffère surtout par la villosité beaucoup plus abondante de la partie supérieure de la plante, par les feuilles plus courtes brusquement contractées en un pétiole très court et non pas insensiblement atténuées en un pétiole assez long, par les fleurs plus rapprochées, par les pédoncules ordinairement biflores et non pas uniflores, par la corolle blanchâtre à plis jaunâtres et non pas d'un rose purpurin, etc.

HELIOTROPIMUM UNDULATUM Vahl *Symb.* I, 13; Lehm. *Asper.* I, 57; DC. *Prodr.* IX, 536. — *H. crispum* Desf. *Atl.* I, 151, t. 41. — *Lithospermum hispidum* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 38.

In deserto Tunetano ad *Tozzer* et *El Hammah* (Desf.), in incultis arenosis et ruderatis insulæ *Djerba* frequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 394). — In Saharæ Algeriensis ditione *Biskra* (Jamin pl. Alger. exsicc. n. 235; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 849), et ditione *Beni Mzab* ad *Berrian* et *Guerrara* (Reboud). — In Ægypto ad *Cahiram* (Delile, Sieber pl. exsicc.), ad *Suez* et ad *Chartoum* in *Sennaar* (sec. DC.). In Senegalia (Perrottet pl. Seneg. exsicc.).

ECHIOCHILON FRUTICOSUM Desf. *Atl.* I, 167, t. 47; DC. *Prodr.* X, 27. — *Lithospermum divaricatum* Sieber herb. Palæst. exsicc.; Spreng. *Syst.* I, 543.

In deserto Tunetano prope *Kerouan* (Desf.), in ditione *Gabes* in glareosis et argillosis apricis (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 115 et 273). — In Saharæ Algeriensis trium provinciarum glareosis, gypsaceis, argillosis, collibus apricis, nec non in planitiibus excelsis australioribus provinciæ Algeriensis et Oranensis, ex. gr. in ditione *Biskra!* (Jamin pl. Alger. exsicc. n. 267; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 848), in ditione *Laghouat!* (Reboud, Tessière, Geslin), in planitie *Zahres Djelfa* inter et *Boghar* (Reboud), in ditione *Hamian Garabas* ad *Ain Sefissifa!*, ad lacum exsiccatum *Chott el Rharbi!* — In Cyrenaica (Viviani *Fl. Libyc.*). In Ægypto (Delile). In Palæstina ad *Jaffa* (Bové) et ad montem *Carmel* (Michon). In Arabia (Aucher-Éloy).

ARNEBIA DECUMBENS. — *Onosma Orientalis* Pall. *It.* II, 329, et app. 734 in nota ad n. 100, t. 50 [1773], et ed. gall. t. 103, f. 1, non L. sec. DC. — *Lithospermum decumbens* Vent. *Cels.* t. 37 [1800] (in herb. Delessert); Lehm. *Asper.* pars II, 326. — *Onosma divaricatum* Lehm. *Asper.* pars II, 372 [1818]. — *Lithospermum micranthum* Viv. *Fl. Libyc.* 10, t. 1, f. 4 [1824]. — *L. cornutum* Ledeb. *Fl. Alt.* I, 175 [1829], et *Fl. Ross.* t. 25. — *Arnebia cornuta* Fisch. et Mey. *Ind. I hort. Petrop.* 22 [1835]; DC. *Prodr.* X, 95 (verisimiliter var. β excludenda); Ledeb. *Fl. Ross.*

III, 139. — A. *Viviani* Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 847, et ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat. sér. 4*, I, 240 et IV, 285.

Planta annua, sæpius humilis, radice exsiccatione violaceo-rubescente; caule setis patulis flavicantibus hispido, superne corymboso-ramoso, basi subsimplici erecto, vel a basi ramoso ramis lateralibus sæpius caulem subæquantibus ascendenti-erectis vel rarius decumbentibus; foliis lineariblongis, setosis ciliatisque, infimis subrosulatis obtusis in petiolum angustatis, superioribus acutis; floribus subsessilibus, sæpius plurimis, subapproximatis, in racemos foliatis scorpioideos corymbosos demum elongatos sæpius 2-6 dispositis; foliis bractealibus caulinis conformibus, calyces subæquantibus superantibusve; calyce post anthesim accrescente setis patulis flavicantibus hispido, laciniis linearibus vel anguste linearibus uninerviis, erecto-conniventibus, corolla brevioribus vel eam subæquantibus, fructiferi tubo ampliato et nervis primariis albido-flavescentibus basi incrassato-induratis et gibboso-prominentibus acute pentagono angulis cristæformibus sinibus membranaceis albidis; corolla lutea, externe dense strigoso-pubescente, tubo gracili elongato sub fauce ad staminum insertionem paulum dilatato, limbo brevi laciniis ovato-triangularibus erectiusculis; nuculis ovato-subtriquetris, dorso supra medium paulo angustioribus, griseo-cinerascentibus, opacis, dense inæqualiterque tuberculatis. — A februario ad maium.

Var. α . *microcalyx*. — Calycis fructiferi laciniis sæpius anguste linearibus tubo sesquolongioribus; corollæ tubo calyce sæpius subdimidio longiore.

In regno Tunetano australiore, in ruderatis prope *Gabes* nec non in pascuis et collibus deserti ditinensis *Beni Zid* ad occidentem urbis *Gabes* (*Kralik* pl. Tun. exsicc. n. 407 sub nomine A. *Viviani*). — In deserto magnæ *Syrteos* (*Viviani*, loc. cit.). In desertis Arabiæ petrææ cum A. tinctoria et linearifolia (*Boissier Diagn. pl. Or.*). In Persia australi (*Kotschy* pl. Pers. austr. ed. *Hohenacker* [1845] n. 84 et 84 a sub nomine A. cornuta et var. longiflora) nec non in provincia *Aderbidjan* (*Aucher-Éloy* pl. Or. exsicc. n. 5010 in herb. Mus. Par.). In Mesopotamia *Aucher-Éloy* pl. Or. exsicc. n. 2154 et 2359 sec. DC.), inter *Bagdad* et *Mossoul* (*Olivier* et *Bruguère* herb. *Venténat* in herb. *Delessert*). In deserto Caspio et Sibiria Altaica et Uralensi (*Ledeb. Fl. Ross.*); in Georgia Caucasica (*Hohenacker* pl. exsicc. un. it. [1838] sub nomine A. cornuta).

Var. β . *macrocalyx*. — Calycis fructiferi laciniis elongatis latiuscule linearibus tubo subtriplo longioribus; corollæ tubo calycem sæpius subæquante vel parum excedente; nuculis sæpius subdimidio majoribus.

In regno Tunetano australiore in collibus et pascuis deserti, prope *Sfax*

(Espina), in ditone *Beni Zid* ad occidentem urbis *Gabes* ad radices montium *Djebel Keroua* et *Djebel Aziza* (Kralik pl. Tun. exsicc. sub nomine *A. Vivianii*). — In Sahara Algeriensi trium provinciarum nec non in provinciæ Algeriensis et Oranensis planitiëbus excelsis australioribus : ex. gr., in ditone *Biskra!* (Jamin ; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 847, sub nomine *A. Vivianii*) ; in ditone *Laghouat* (Reboud ; Geslin) et inde septentrionem versus usque ad diversorium *Aïn Oussera!* ; in ditone *Hamian Garabas* ad *Tyout!* et *Aïn Sefra!*, ad lacus exsiccatos *Chott el Rharbi!*, et *Chott el Chergui!* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 668 sub nomine *A. hispidissima*).

Nous avons dû adopter, pour cette espèce, le nom d'*A. decumbens*, a cause de l'antériorité du *Lithospermum decumbens* de Ventenat, bien que ce nom n'indique pas le port le plus habituel de la plante ; les échantillons de l'herbier de Ventenat, à part leurs tiges décombantes, ne diffèrent en rien de la plante de Sibérie, sur laquelle Ledebour a fondé le *L. cornutum* et ne sont pas spécifiquement distincts de l'*A. Vivianii* Coss. et DR. — La variété *macrocalyx* diffère notablement de l'autre variété par la grandeur des calices et la longueur de leurs divisions, et nous l'eussions maintenue comme espèce distincte si ces caractères ne nous eussent pas offert d'assez nombreuses formes intermédiaires. Nous avons dû aussi renoncer, pour cette variété, au nom de *Vivianii* (*A. Vivianii* Coss. et DR.), car le *Lithospermum micranthum* de Viviani se rapporte mieux à la variété *microcalyx*.

Les *A. linearifolia* et *tinctoria* ayant souvent été confondus avec l'*A. procumbens*, nous croyons devoir donner la synonymie et la distribution géographique de ces deux espèces, et indiquer leurs principaux caractères distinctifs.

ARNEBIA LINEARIFOLIA DC. *Prodr.* X, 95 et *A. tinctoria* ex parte. — *Lithospermum Arnebia* Delile! *Æg. Illustr.* n. 203 ex parte (cum *A. tinctoria* in herb. permixta), et *Fl. Arab. pétr.* 12 (in herb. Delessert). — *A. flavescens* Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, xi, 117.*

In desertis *Ægypti* (Husson) ; Arabia petræa (Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 2368 ; Schimper pl. Arab. petr. exsicc. un. it. [1835] n. 398 sub nomine *Lithospermum Arnebia* et n. 396 cum *A. tinctoria* in herb. Delessert permixta ; L. de Laborde ; Boissier, loc. cit.).

L'*A. linearifolia* se rapproche beaucoup, par le port et la plupart des caractères, de la variété *macrocalyx* de l'*A. decumbens*, et il en diffère seulement par le calice fructifère à tube dépourvu d'angles saillants sous forme de crête, et à divisions subtrinuerviées largement lancéolées-linéaires.

ARNEBIA TINCTORIA Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 63 [1775]; DC. *Prodr.* X, 95 ex parte; Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, XI, 417. — *Lithospermum tetrastigma* Lmk. *Encycl. méth.* III, 30 [1789]; Pers. *Syn. pl.* I, 158 [1805]. — *L. tinctorium* Vahl *Symb.* II, 33, t. 28 [1791] (non L.). — *L. Arnebia* Delile *Æg.* Illustr. [1813] n. 203 ex parte (nempe in herb. Delile! cum *A. linearifolia* permixta); Lehm. *Asper.* pars II, 316 [1818]; Rœm. et Schult. *Syst.* IV, 45 [1819].

In Ægypti desertis prope Kahiram (Forsk. et Husson). In Arabia petræa ad *Houara* (Schimper pl. Arab. petr. un. it. [1835] n. 396 sub nomine *Lithospermum Arnebia* et sub eodem numero in herb. Delessert cum *A. linearifolia* DC. permixta).

L. A. tinctoria diffère de *L. A. decumbens* par la villosité blanchâtre apprimée de toute la plante, par le calice fructifère à tube dépourvu d'angles saillants sous forme de crête, à divisions linéaires-oblongues obtuses, par la corolle bleuâtre glabre, par les nœuds lisses et luisants, élargies à la base, brusquement acuminées, planes en dehors, convexes à angle saillant à la face interne.

NONNEA PHANERANTHERA Viv. *Fl. Libyc.* 9, t. 1, f. 3; DC. *Prodr.* X, 33. — *Lycopsis calycina* Rœm. et Schult. *Syst.* IV, 74. — *Moltkia Cyrenaica* Spreng. *Syst.* 548. — *Nonnea Schultesii* G. Don *Gen. Syst.* IV, 338.

In deserti Tunetani australioris argilloso-arenosis prope *Sfax* et in ditione *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 274). — In Sahara Algeriensi trium provinciarum nec non in provinciæ Algeriënsis et Oranensis planitiebus excelsis australioribus: ex. gr., *Biskra* (Jamin, Balansa); in ditione *Laghouat!*, inter *Djelfa* et *Boghar* in aggeribus arenæ mobilis planitie *Zahres!* (Reboud), in ditione *Hamian Garabas* prope *Aïn Sefra* (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 58 a). — In Cyrenaica (Viviani, loc. cit.). Verisimiliter in regno Marocano ad *Mogador* (Broussonet sec. DC.).

ANCHUSA HISPIDA Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 40; Vahl *Symb.* II, 33; Lehm. *Asper.* pars II, 216; DC. *Prodr.* X, 50.

In alluviis et ruderatis, in gypsaceis et calcareis apricis regni Tunetani australioris, in ditione *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 277 et 277a) etiam in insula *Djerba* (Kralik pl. Tun. absque numero). — In Sahara Algeriensi trium provinciarum hinc inde obvia: ex. gr., in ditione *Biskra!* (Jamin; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 870); in ditione *Laghouat* (Reboud); in ditione *Beni Mzab* prope *Berriam* (Reboud); in ditione *Ouled Sidi Cheikh* ad *Arba el Tatani!*, *Brézina!*; in ditione *Hamian Garabas* ad *Asla!*, *Tyout!* — In Ægypto inferiore ad Alexandriam (Delile, Kralik) et

media ad Cahiram (Forskal, Delile). In Arabia petræa (Schimper, Aucher-Éloy). In Mesopotamia (Aucher-Éloy).

ECHINOSPERMUM VAHLIANUM Lehm. *Asper.* pars. II, 132; DC. *Prodr.* X, 142; Ledeb. *Fl. Ross.* II, 162. — *Anchusa spinocarpos* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 41; Delile *Æg.* Illustr. n 208, Fl. 186, t. 17, f. 3. — *Myosotis spinocarpos* Vahl *Symb.* II, 32. — *Rochelia spinocarpos* Rœm. et Schult. *Syst.* IV, 111 et 783.

In deserto Tunetano australiore, in alluviis exsiccatis amnis *Oued Gabes* prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. absque numero). — In Saharæ Algeriensi trium provinciarum et planitierum excelsarum australiorum glareosis, argilloso-arenosis, depressis et alluviis exsiccatis: ex. gr., in ditone *Biskra!* (Balansa pl. Alger exsicc.), et inter *Biskra* et *Batna* loco dicto *les Tamarrins!*; in ditone *Laghouat*, et inter *Laghouat* et *Boghar* ad diversorium *Aïn el Ebel!*; in ditone *Hamian Garabas* ad *Tyout!* et *Aïn Sefra!*, ad lacus æstate exsiccatos *Chott el Chergui!* et *Chott el Rharbi!* — In Ægypto ad Alexandriam (Forskal, loc. cit.). In Arabia petræa (Boissier), ad montem *Sinai* (Aucher-Éloy; Schimper pl. Arab. petr. exsicc. ed. Hohenacker [1843] n. 178). In Rossicæ australis deserto Caspio (Ledeb. *Fl. Ross.*); Georgia Caucasica (Hohenacker pl. Cauc. exsicc. un. it. [1835].)

LINARIA ALBIFRONS Spreng. *Syst.* II, 793; Chav. *Monogr. Antirrh.* 156; Benth. in DC. *Prodr.* X, 280. — *Antirrhinum albifrons* Sibth. et Sm. *Fl. Græc.* VI, 71, t. 588 optima.

In agris et inter segetes regni Tunetani prope *Souza*, *Sfax* et *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 279 et 279a). — In Græcia (Olivier et Bruguère sec. Benth.); in insula Rhodo (Sibth. et Sm., loc. cit.).

LINARIA FRUTICOSA Desf. *Atl.* II, 39, t. 133; Chav. *Monogr. Antirrh.* 111; Benth. in DC. *Prodr.* X, 269.

In deserto Tunetano, in montibus calcareis prope *Cafsa* (Desf.), in apricis argillosis vel calcareis, in collibus glareosis, prope *Sfax*, in ditone *Gabes*. (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 287), etiam in insula *Djerba*. — In Sahara Algeriensi provinciæ Cirtensis et Algeriensis, in ditone *Biskra!* frequens (Jamin; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 845), in ditone *Laghouat!* pluribus locis obvia (Reboud, Geslin), in ditone *Beni Mzab* (Reboud).

Le *L. fruticosa* est très voisin du *L. Ægyptiaca* Dum. Cours. (Chav.; Delile *Æg.* t. 32, f. 2. — *Antirrhinum spinescens* Viv. *Fl. Libyc.* 32, t. 27, f. 2), plante des déserts de l'Égypte (Delile), de la Palestine, de l'Arabie pétrée (Boissier) et de la Cyrénaïque (Viviani): il en diffère seulement par les feuilles supérieures rarement hastées, par les pédicelles plus courts et par le fruit ordinairement plus petit de moitié; la corolle, que les

auteurs décrivent comme étant plus grande dans le *L. fruticosa*, nous a paru à peu près identique dans les deux plantes.

LINARIA EXILIS Coss. et Kr. in Kralik pl. Tun. exsicc. n. 409 [1854].

Planta annua, humillima, gracillima, caule filiformi, erecto, irregulariter dichotomo-ramoso, ramis dichotomiarum alternatim abortientibus superne flexuoso, brevissime pubescenti-viscidulo; foliis minutis, integerimis, violaceo-rubrescentibus, crassiusculis, inferioribus cæteris majoribus ovatis vel oblongis oppositis subapproximatis, superioribus lineari-oblongis alternis paucis remotis; floribus minimis, terminalibus et pseudoaxillariibus, in racemos scorpioideos demum longiusculos remotifloros dispositis; pedicellis demum calyce duplo longioribus; calycis laciniis inæqualibus, oblongo-linearibus, obtusis; corolla calcare dempto 4-5 millim. longa, violaceo-purpurascente, tubuloso-campanulata, calyce paulo longiore, palato depresso, labio superiore antice producto nec ascendente, calcare subulato corollam dimidiam subæquante; capsula calyce sæpius brevior, subglobosa, loculis inæqualibus, rarius æqualibus, loculo majore operculo valvæformi dehiscente, dein irregulariter dirrupta; seminibus minimis, ovoideis, immarginatis, longitudinaliter remoteque vix costulatis, inter costulas minutissime denseque tuberculatis. — Initio maii 1854 jam deflorida lecta.

In depressis inter rupes calcareas ad cacumen montis humilioris *Djebel Keroua* prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc.) ibique *Erythræa* ramosis-simæ sociæ.

Le *L. exilis* se rapporte par tous ses caractères à la section *Chænorrhinum* DC. (Benth. in DC. *Prodr.* X, 286), où, en raison de son port et de sa durée, il doit être placé à côté des *L. rubrifolia* et *minor*; il diffère du *L. rubrifolia* par la tige beaucoup plus grêle, par la capsule presque globuleuse et surtout par les graines très finement tuberculeuses entre les côtes, et non pas tuberculeuses-échinées; par le port et la plupart des caractères, il se rapproche davantage de certains échantillons très grêles du *L. minor*, mais il en diffère par la capsule plus petite, globuleuse, à loges ordinairement inégales et par les graines trois à quatre fois plus petites, à côtes peu distinctes et espacées; dans le *L. minor* et les espèces voisines (*L. littoralis* Willd. et *prætermissa* Delastre) la capsule est généralement ovoïde à loges égales, et les graines présentent des côtes rapprochées et très saillantes.

ANARRHINUM BREVIFOLIUM Coss. et Kr. ap. Kralik pl. Tun. exsicc. n. 408 et 408 bis.

Suffrutex dumosus, rigidus, ramosus, erectus, ramis numerosis, velutioribus aphyllis ligucis subtortuosis plus minus elongatis cortice rimoso

cinerascente, ramis novellis cortice albido undique pube minuta glandulifera copiosa obtectis sparse foliatis; foliis conformibus, parvulis, brevibus, oblongis, inferne in petiolum brevem attenuatis, apice mucronatis, crassiusculis, indivisis, integerrimis, glaucescentibus, glabris vel margine breviter denticulato pubescentibus; floribus pro genere majusculis, in racemos breviusculos demum subelongatos dispositis, bracteatis bracteis flores subæquantibus; calyce campanulato, ad tertiam partem 5-fido, subcoriaceo, glabro, tubo inter nervos laciniarum membranaceo ad nervos herbaceo, laciniis brevibus triangulari-lunceolatis herbaceis glabris vel dorso breviter puberulis sed margine haud ciliato-glandulosis; corolla lactea, calyce duplo longiore, ecalcarata, labio superiore inferiore subdimidio vel vix brevior fere ad medium bilobo lobis ovato-obtusis subscindentibus, labio inferiore patente trilobo lobis suborbiculatis medio sæpius majore; staminis quinti rudimento lineari; capsula calyce subdimidio longiore, ovato-suborbiculata, compressiuscula, apice depresso-emarginata. — Aprili-maio.

In regno Tunetano australiore, in arenosis maritimis inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, et in collibus calcareis et pascuis argilloso-arenosis apricis deserti ad occidentem urbis *Gabes* et in ditione *Beni Zid* (Kralik pl. Tun. exsicc.).

L'A. *brevifolium*, par la corolle dépourvue d'éperon, appartient au sous-genre *Simbuleta* Jaub. et Spach (*Illustr. Or.* V, 50. — *Simbuleta* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 115. — *Anarrhini species corolla ecalcarata* Benth. in DC. *Prodr.* X, 289); il diffère des autres espèces du même groupe par les tiges plus ligneuses, par les jeunes rameaux couverts d'une pubescence abondante, par les feuilles courtes, oblongues, indivises, toutes conformes, par les fleurs assez grandes en grappes d'abord courtes, par le calice à divisions courtes non ciliées, par la corolle à lèvre supérieure fendue jusque vers son milieu et plus courte que l'inférieure.

SCROFULARIA ARGUTA Soland. in Ait. *Hort. Kew.* ed. 1, II, 342; Webb! *Phyt. Can.* III, 131, t. 177; Benth. in DC. *Prodr.* X, 305.

In regno Tunetano australiore, in alluviis amnis *Oued Gabes* prope *Gabes* 18^a die maii jam emarcida lecta. — In insulis Canariis haud infrequens (Masson, Broussonet, Despréaux, Webb, Bourgeau pl. Can. exsicc. n. 554, Bolle). In Hispaniæ orientalis australioris ditione Almeriensi ad basim montis *Sierra de Gador* (Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1388a). In regno *Mascate* secus torrentes (Aucher-Éloy pl. Or. exsicc. n. 5057). In Abyssinia ad flumen *Tacaze* (Schimper pl. Abyss. exsicc. un. it. n. 1428 sub nomine *S. rostrata*).

Des graines recueillies sur les échantillons de *Gabes* ont été semées par M. Durieu de Maisonneuve qui, en suivant le développement de la plante, a

constaté chez le *S. arguta* le caractère singulier et constant de l'existence de rameaux et de fleurs hypogés (voir dans le *Bulletin de la Société botanique*, III, 569, les détails donnés par M. Durieu et les observations ajoutées par M. J. Gay).

PHELIPÆA VIOLACEA Desf.! *Atl.* II, 60, t. 145; *Viv. Fl. Libyc.* 34; *Reut.* in *DC. Prodr.* XI, 12 ex parte. — *Orobanche Phelypæa* Willd. *Sp.* III, 352.

Planta glabra, perennis?, *caule* simplici, *elato*, 5-12 decim. longo, rarius abbreviato, carnosus, sulcato, crassitie pollicis et ultra, basi vix incrassato vel tuberoso-incrassato ibique squamis imbricatis oblecto, cæterum laxiuscule squamato; *squamis* numerosis, inferioribus ovato-oblongis obtusis margine membranaceo-pallidioribus, superioribus ovato-lanceolatis erectis cauli haud adpressis; bracteis squamis conformibus, margine membranaceo-pallidioribus, calycem subæquantibus; floribus maximis, sessilibus, in spicam 3-4 rarius 1-2 decim. longam, sæpius elongato-cylindricam dispositis; bracteolis oblongo-lanceolatis, calyce paulo brevioribus, margine membranaceo-pallidioribus sublacero-denticulatis; calyce glabro, sæpius semi-quinquefido, lobis ovato-oblongis, apice obtusis, subreticulato-pauciveniis, integris, margine membranaceo pallidioribus; *corolla* maxima, calyce subduplo longiore, 30-40 millim. longa, glabra, leviter arcuata, *tubuloso-campanulata*, tubo pallide albido, a basi ad faucem sensim ampliata inferne haud angustato, fauce utrinque ad basim lobi medii labii inferioris plicatura prominente flavescente donata, limbo intus intensius violaceo-purpurascente subbilabiato 5-lobo, lobis ovato-rotundatis patentibus subæqualibus, medio labii inferioris paulo longiore; *staminibus* ad tertiam inferiorem tubi longitudinem insertis, filamentis ima basi villosis, superne incurvis; *antheris* crassis, *lanatis*, lobis valide cuspidatis; *stylo* staminibus paulo longiore, stigmate crasso retuso subbilobo; *capsula* calyce dimidio longiore, ovato-suborbiculata, *basi styli persistente cuspidata*, valvis in longitudine tota secedentibus. — Februario-maio.

In deserto Tunetano australiore, in arenosis prope *Tozzer* (Desf., loc. cit.), in arenosis maritimis prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 291) ubi in *Zygophylli* albi et *Limoniastris* monopetalis radicibus parasitica. — In Sahara Algeriensi! (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 846) trium provinciarum nec non in parte australiore planitierum excelsarum provinciæ Algeriensis! et Oranensis!, solo arenoso vel argilloso-arenoso, interdum salso, sæpius in *Salsolacearum* frutescentium radicibus parasitica. — In littore Tripolitano (Viv., loc. cit.).

Le *P. violacea* Desf. qui, en Algérie, n'a encore été observé que dans la région Saharienne et dans la partie chaude des hauts plateaux, est très distinct de la plante d'Oran, qui lui a à tort été rapportée comme syno-

nyme, alors que le véritable *P. violacea* n'avait pas encore été observé en Algérie.—La plante de Desfontaines diffère de l'espèce du littoral (*P. Mauritânica* Coss. et DR.) par le port, par les bractées et le calice glabres, et non pas couverts de poils laineux, par le calice à lobes plus larges et plus obtus, par la corolle à tube large même dans la partie inférieure, et non pas à tube étroit inférieurement, par les étamines insérées un peu au-dessus de la base du tube, et non pas vers le milieu de sa longueur, et par la capsule environ de moitié plus longue que le calice, et non pas environ de moitié plus courte.

Pour faire mieux apprécier l'ensemble des caractères distinctifs des deux plantes nous croyons devoir donner également ici la description du *P. Mauritânica*.

PHÉLIPÆA MAURITANICA Coss. et DR. ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 226.—*P. violacea* Reut. in DC. *Prodr.* XI, 12, quoad plantam Oranensem nec Fontanesianam.

Planta perennis?, caule simplici, abbreviato, 5-10 rarius 30-40 centim. longo, carnoso, sulcato, crassitie digiti minoris vel pollicis, basi sæpius haud incrassato, superne sæpe ampliato, squamis arcte imbricatis undique oblecto vel laxiuscule squamato; squamis sæpius numerosis, margine membranaceo pallidioribus, ovatis vel lato-obovatis obtusis; bracteis ovato-rhomboidis vel late ovatis subacutatis, cum bracteolis et calyce dorso pilis crispulis dense lanuginosis, calycem subæquantibus; floribus maximis, sessilibus, in spicam depressam vel cylindræeo-conicam sæpius caulis longitudinem dimidiam obinentem congestis; bracteolis dorso lanuginosis, linearibus, apice acutatis, calycem subæquantibus, pluriveniis, margine sublacero-denticulatis; calyce extus lanuginoso, circiter ad tertiam partem 5-fido, lobis æqualibus, ovato- vel oblongo-lanceolatis, obtusiusculis acutiusculisve, subreticulato-pluriveniis, margine denticulatis; corolla maxima, calyce duplo longiore, 40-50 millim. longa, glabra, tubuloso-cylindrica, tubo pallide albido, inferne anguste tubuloso superne sensim ad faucem ampliato, fauce utrinque ad basim lobi medii labii inferioris plicatura prominula donata, limbo intus intensius violæeo-purpurascente subbilabiato 5-lobo, lobis ovato-rotundatis patulis subæqualibus, medio labii inferioris paulo longiore; staminibus ad dimidiam tubi longitudinem insertis, filamentis basi villosis, superne incurvis; antheris crassis, lanatis, lobis valide cuspidatis; stylo staminibus paulo longiore, stigmatæ crasso vix bilobo; capsula calyce subdimidio breviorè, ovato-suborbiculata compressa, basi styli persistente cuspidata, valvis in longitudine tota secedentibus.—Januario-martio.

In arenosis et argillosis littoralibus provinciæ Oranensis prope Oran!

Salsolaccarum frutescentium ad radices (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 413 sub nomine P. violacea).

SALVIA ÆGYPTIACA L. *Sp.* 33; Jacq. *Hort. Vind.* II, 49, t. 108; Desf. *Atl.* I, 19; Webb *Phyt. Can.* III, 91; Benth. in DC. *Prodr.* XII, 355.
— *Thymus hirtus* Viv. *Fl. Libyc.* 30, t. 14, f. 1.

In apricis deserti Tunetani, in arenosis prope *Cafsa* (Desf., sed perperam pro planta culta habita), in argilloso-arenosis prope *Sfax*, in argillosis et collibus calcareis dittonis *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. 295) etiam in insula *Djerba* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 121). — In Sahara Algeriensi trium provinciarum: ex gr., in dittonione *Biskra!* haud infrequens (Jamin; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 832); in dittonione *Laghouat!* et in dittonione *Beni Mزاب* pluribus locis obvia (Reboud); in dittonione *Hamian Garabas* prope *Tyout!* — In insulis Canariis (Masson; Bourgeau pl. Can. exsicc. n. 549). In insulis Gorgonibus (Forbes sec. Benth.). In Cyrenaica (Viv., loc. cit.). In Ægypto ad Cahiram (Forsk.; Delile). In Arabia felici (Schimper pl. Arab. fel. ed. Hohenacker [1843] n. 820). In Persia australi (Kotschy pl. Pers. austr. ed. Hohenacker [1845] n. 14).

MARRUBIUM DESERTI de Noé ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 1001. — *Sideritis Deserti* de Noé in *Bull. Soc. bot.* II, 582.

In collibus calcareis humilioribus deserti Tunetani australicis in dittonione *Beni Zid* ad occidentem urbis *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 349 sub nomine *Sideritis Deserti*). — In Sahara Algeriensi trium provinciarum nec non in planitierum excelsarum provinciæ Algeriensis et Oranensis parte australiore: ex gr., in dittonione *Biskra!* (Balansa pl. Alger. exsicc.), ad meridiem oppidi *Biskra* ad *Oued Itel* (Hénon); in dittonione *Laghouat!* haud infrequens (Reboud; Geslin), inter *Laghouat* et *Boghar* in planitie *Zahrès!* (Reboud); in dittonione *Ouled Sidi Cheikh* ad *Brézina!* et *Ghassoul!*, in dittonione *Hamian Garabas* ad *Aïn Sefissifa!*, ad lacum exsiccatum *Chott el Rharbi!* (Kralik apud Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 346).

LAMIUM LONGIFLORUM Ten. *Fl. Nap. prodr.* 34, *Syllog. fl. Nap.* 285, et *Fl. Nap.* V, t. 152; Guss. *Pl. rar.* 233; Benth. in DC. *Prodr.* XII, 505; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* II, 678. — *L. lævigatum* DC. *Fl. Fr.* III, 541; Duby *Bot. Gall.* 366 (non L.). — *L. Pedemontanum* Rehb. *Fl. excurs.* 322. — *L. Numidicum* de Noé! in *Bull. Soc. bot.* II, 584.

In rupestribus umbrosis montis *Djebel Zaghouan* ad cacumen (Kralik pl. Tun. exsicc.). — In montibus excelsioribus Algeriæ in provincia Cirtensi et Algeriensi, in montibus Aurasii! frequens, in monte *Djebel Toumour* prope *Batna* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 837 sub nomine *L. Numidicum* de Noé), in montibus *Djurjura!*. — In montibus Galloprovinciæ! in

Pyrenæis (sec. Benth.). In Corsicæ montibus *Cagna* et *Coscione* (sec. Gren. et Godr.). In Pedemontio et Apenninis superioribus (Rehb., loc. cit.). In montibus Neapolitanis (Tenore, loc. cit.). In Sicilia a cl. Bentham indicatum, sed a cl. Gussone inde non visum. In Græcia (sec. Sibth. et Sm.).

Nous avons pu nous assurer, par l'examen d'un grand nombre d'échantillons, que la plante de Tunis et d'Algérie ne peut pas être distinguée, même comme variété, du *L. longiflorum*, auquel M. de Noé la rapporte lui-même aujourd'hui.

TEUCRIUM ALOPECUROS de Noé in *Bull. Soc. bot.* II, 585.

In rupestribus calcareis ad radices montis *Djebel Aziza* in ditone *Beni Zid* ad occidentem urbis *Gabes*, 14^a die maii.

STATICE BONDUPELLII Lestiboud. in *Ann. sc. nat.* sér. 3, XVI, 81, t. 17.

In arenosis maritimis ad turrem *Nadour* inter *Sfax* et *Gabes*. — In Sahara Algeriensi trium provinciarum, in alluviis et argillosis vel argilloso-arenosis depressis nec nou in montibus calcareis, ex. gr.: in ditone *Biskra!* (Jamin; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 816), in ditone *Laghout!* ubi primum inventa (Bonduelle, Reboud, Geslin), in ditone *Beni Mzab* ad *Guer-rara* (Reboud); in ditone *Ouled Sidi Cheikh* prope *Arba el Tatani!* (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 49), in ditone *Hamian Garabas* ad *Aïn Sefra!* et *Tyout!*

STATICE PRUINOSA L. *Mant.* 59; *Viv. Fl. Libyc.* 17, t. 27, f. 4; Boiss. in DC. *Prodr.* XII, 662. — *S. aphylla* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 60, non Poir. — *S. tubiflora* Sieber pl. *Æg.* exsicc.; Rœm. et Schult. *Syst.* VI, 798, non Delile.

In arenoso-calcareis maritimis regni Tunetani australioris, prope *Sfax*, inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, in ditone *Gabes*, etiam in insula *Djerba*. — In calcareo-gypsaceis salsis Saharæ Algeriensis trium provinciarum, rarius in parte australiore planitierum excelsarum provinciæ Algeriensis, ex. gr.: in ditone *Biskra!* (Jamin pl. Alger. exsicc. n. 246; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 813); in ditone *Laghout!* (Reboud), inter *Laghout* et *Djelfa* ad *Aïn el Ebel* (Reboud); in ditone *Hamian Garabas* ad *Tyout!* — In insula Canariensi *Lobos* (Bolle). In littore Tripolitano et magnæ Syrtæos (Viv., loc. [cit.]). In Ægypto inferiore (Sieber; C. de Fontenay). In Palæstina ad mare mortuum (Boissier; de Saulcy). In Arabia petræa (Boissier).

LIMONIASTRUM GUYONIANUM DR. ap. Boiss. in DC. *Prodr.* XII, 689.

In arenosis et argilloso-arenosis maritimis inter *Sfax* et *Gabes* ad turrem *Nadour*, et prope *Gabes*. — In Sahara Algeriensi provinciæ Cirtensis, in

ditione *Biskra!* frequens (Guyon; Jamin pl. Alger. exsicc. n. 237; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 817).

PLANTAGO OVATA Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* deser. 31 [1775]; Rœm. et Schult. *Syst.* III, 125; Boiss. *Voy. Esp.* 535; Dene in DC. *Prodr.* XIII, pars 1, 706. — *P. decumbens* Forsk., loc. cit.; Webb *Phyt. Can.* III, 186; Dene, loc. cit. — *P. villosa* Mœnch *Meth.* 459 [1794]; Rœm. et Schult. *Syst.* III, 143. — *P. argentea* Desf. *Atl.* I, 136 [1798]; Delile *Æg.* illustr. n. 179. — *P. microcephala* Poir. in *Encycl. méth.* V, 378 [1804].

In arenosis deserti Tunetani prope *Cafsa* (Desf.), in incultis arenosis et alluviis prope *Sfax* et in ditione *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 322). — In Sahara Algeriensi trium provinciarum, ex. gr.: in ditione *Biskra!* (Jamin; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 841); in ditione *Laghouat* (Reboud, Tessière); in ditione *Hamian Garabas* ad *Tyout!*; in calidioribus Algeriæ littoralis rarissima, in provincia Oranensi ad *Saint-Denis du Sig* (Durando). — In insulis Canariis (Webb; Bolle; Bourgeau pl. Can. exsicc. n. 75 et 1530 sub nomine *P. decumbens*). In Ægypto ad Alexandriam et Cahiram (Forskal, Delile). Syria (sec. Boissier *Voy. Esp.*). Arabia petræa (Bové; Schimper pl. Arab. petr. exsicc. n. 208; Boissier). Persia australi (Kotschy). India orientali (Jacquemont, Griffith). In Hispaniæ regno Valentino, Murcico et Granatensi (Boiss., loc. cit. [1838] sub nomine *P. villosa*).

Les *P. ovata* et *decumbens*, que les auteurs ne distinguent que par leur taille, la direction des pédoncules et leur longueur relativement aux feuilles, ne sont que des formes d'une même espèce, car nous avons été à même de constater que ces caractères tirés du port sont des plus variables à une même localité; les feuilles, l'épi, les bractées, les sépales, la corolle et la graine sont identiques dans les deux formes que nous avons cru devoir réunir sous le nom de *P. ovata*, nom sous lequel la plante figure le plus généralement dans les herbiers.

PLANTAGO SYRTICA Viv. *Fl. Libyc.* 7, t. 3, f. 2 pessima; Dene in DC. *Prodr.* XIII, pars 1, 706.

In incultis arenosis et ad margines agrorum regni Tunetani australioris, prope *Sfax* et in ditione *Gabes*. — In alluviis Saharæ Algeriensis: in provincia Cirtensi ad *El Kantara!* et *Biskra* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 960); in Algeriensi ad *Laghouat* (Reboud). — In arenosis magnæ Syrteos (Viv., loc. cit.). In Ægypto inferiore ad Alexandriam (C. de Fontenay).

Le *P. Syrtica*, avant qu'il n'eût été retrouvé dans le Sahara algérien, n'était connu que par la description du *Flora Libyca*, reproduite par les auteurs récents; il est voisin, par le port et l'ensemble de ses caractères, du *P. ovata*, à côté duquel il doit être placé, mais il en est très distinct par

les bractées larges suborbiculaires à nervure peu saillante chargée de longs poils laineux qui font paraître l'ensemble de l'épi velu, par les sépales ovales-suborbiculaires finement membraneux à nervure disparaissant au-dessous du milieu de leur longueur, et non pas ovales-oblongs membraneux à nervure herbacée atteignant leur sommet.

EUPHORBIA GLEBULOSA COSS. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 747 [1853], et ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, IV, 286.

Planta annua, glabra, plus minus *glaucescens*; caulibus 5-30 centim. longis, sæpissime pluribus diffuso-ascendentibus, rarissime subsolitariis erectis, simplicibus ramosisve; foliis sparsis, linearibus acutiusculis, vel oblongo-cuneatis truncatis emarginatisve; umbellis terminalibus 3-5-radiatis radiis semel bis quaterve dichotome ramosis; *foliis involucri caulinis subconformibus vel paulo latioribus, involucellorum rhombeis, acuminatis vel obtusis; glandulis aurantiacis vel purpurascensibus, transverse oblongis, bicornibus, cornibus setaceo-subulatis sæpius elongatis; capsula* magnitudine *E. segetalem* referente, *lævi*, glabra; *seminibus* ovoideis ad hilum oblique truncatis, chalaza vix prominula, *dense irregulariterque elevato-tuberculatis et quasi glebulosis*, primum lacteis dein fuscescentibus; caruncula carnosa, albida, ratione seminis majuscula, substipitata, conico-depressa, haud costata nec lobata, ad raphe tantum emarginata. — Februario-maio.

In collibus calcareis apricis regni Tunetani australioris in ditone *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 328) nec non in ditone *Beni Zid* ad occidentem urbis *Gabes* ad radices montis *Djebel Aziza*. — In Saharæ Algeriensis glareosis, argillosis et alluviis, in ditone *Biskra!* (Jamin; Hénon; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 747), in ditone *Laghouat* (Reboud, Geslin).

L'*E. glebulosa*, par ses glandes échanrées en croissant et prolongées en cornes, appartient à la section *Esula* (Røeper), où, en raison des graines munies d'aspérités, il doit être placé dans le même groupe que l'*E. exigua*; il diffère de cette espèce par les feuilles plus épaisses, glaucescentes, par les feuilles des involucelles rhomboïdales, et non pas linéaires ou oblongues-linéaires élargies à la base, par les capsules environ plus grosses de moitié, par les graines deux fois plus grosses, à tubercules plus nombreux et plus rapprochés, et à caroncule plus grosse, plus évidemment stipitée et moins déprimée. — Il est plus voisin de l'*E. medicaginea* Boiss. (*Voy. Esp.* 569, t. 162) qui a été observé dans le midi de l'Espagne (Boissier) et du Portugal (Bourgeau pl. Hisp. et Lus. exsicc. n. 2029), aux environs de Tanger (Boissier et Reuter), en Algérie sur le littoral à Bône (Durieu) et sur les hauts plateaux entre Boghar et Djelfa au Rocher-de-sel!; mais il en paraît suffisamment distinct par les tiges et les feuilles glaucescentes, par la tige ordinairement rameuse dès la base à rameaux diffus-ascendants, par les

graines à tubercules plus courts, plus irréguliers, plus saillants, et non pas allongés-vermiculés. — *L'E. heterophylla* Desf. (*Atl.* II, 385, t. 102. — *E. Alexandrina* Delile! *Æg.* illustr. n. 476 et fl. 234, t. 30, f. 2) qui a été observé dans des stations analogues de la régence de Tunis à Tozzer (Desf.), et en Égypte à Alexandrie (Delile), si la synonymie que nous proposons est exacte, se rapproche de *L'E. glebulosa* par le port et l'ensemble des caractères, mais il en est très distinct par les graines lisses.

EUPHORBIA CORNUTA Pers. *Syn. pl.* II, 17; Spreng. *Syst. veg.*, III, 796.

— *E. retusa* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 93 (non L. nec Cav.); Lmk *Encycl. méth.* II, 428; Delile! *Æg.* illustr. n. 474.

In deserto Tunetano australiore, prope *Gabes* in alluviis amnis *Oued Gabes* hinc inde sparsa, in argilloso-arenosis ad occidentem urbis *Gabes* ad radices montis *Djebel Aziza* juxta agros hordeaceos sat frequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 392), etiam in incultis arenosis insulæ *Djerba* frequens (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 330).— In argilloso-arenosis et alluviis Sabaræ Algeriensis trium provinciarum sparsa, rarius gregatim obvia, nec non in planitierum excelsarum provinciæ Algeriensis et Oranensis parte australiore ibique sæpius *E. calyptrata* Coss. et DR. socia: in ditione *Biskra!* (Hénon; Jamin; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 749); in ditione *Beni Mzab* ad *Guer-rara* (Reboud); in ditione *Laghouat!* (Reboud; Geslin), inter *Laghouat* et *Djelfa* ad *Sidi Makhelouf!*; in ditione *Hamian Garabas* prope *Tyout!*.— In Ægypti mediæ deserto Kahirico (Forskal; Delile; Kralik).

L'E. calyptrata Coss. et DR., espèce voisine de *L'E. cornuta*, et qui croit souvent pêle-mêle avec lui dans la partie méridionale des hauts plateaux des provinces d'Oran et d'Alger, en diffère par les feuilles, même celles des involucres et des involucelles linéaires, à peine plus larges à la base, ordinairement tronquées, échancrées ou irrégulièrement bi-tridentées au sommet, et surtout par la caroncule qui surmonte les graines plus longuement stipitée, plus développée, noirâtre, conique-acuminée, en forme de coiffe, évasée à la partie inférieure, à 10-12 côtes presque égales proéminentes, et frangée à la base par la saillie des côtes. — Dans *L'E. cornuta*, les feuilles, au moins celles des involucres et des involucelles sont élargies à la base et ovales-acuminées, et la caroncule est blanchâtre ou à peine brunâtre, conique, obscurément acuminée, à 4 côtes présentant souvent d'autres côtes secondaires moins distinctes.

CROZOPHORA VERBASCIFOLIA Adr. de Juss. *Euph. gen. tent.* 28; Coss. *Pl. crit.* 170. — *Croton verbascifolium* Willd. *Sp.* IV, 539 [1805]. — *C. villosum* Sibth. et Sm. *Fl. Græc. prodr.* II, 249 [1813], et *Fl. Græc.* t. 951. — *C. patulum* Lagasc. *Nov. gen. et sp.* 21, n. 275 [1816].

In regni Tunetani australioris argilloso-arenosis maritimis, prope *Sfax* et

in insula *Djerba*. — In Sahara Algeriensi paucis locis hucusque obvia, in ditone *Biskra*! (Jamin), in ditone *Beni Mzab* prope *Berrian* (Reboud). — In Hispaniæ regno Murceico (Lagasca ; Guirao ; Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1423 et 2307) et provincia Mancha (Lagasca, loc. cit.). In Græcia (Sibth. et Sm., loc. cit.; Heldreich). In Asia minore ad Smyrnam (C. de Foutenay ; Balansa pl. Or. exsicc. n. 296). In Mesopotamia ad *Mossul* (Kotschy pl. Alepp. exsicc. ed. Hohenacker [1843] n. 441).

THYMELÆA (*Chlamydanthus*) **MICROPHYLLA** COSS. et DR. in *Bull. Soc. bot.*

III. — *Passerina microphylla* COSS. et DR. ap. Jamin pl. Alger. exsicc. n. 256, et ap. Balansa pl. Alger. exsicc. n. 256 et 826, et in *Bull. Soc. bot.* II, 398.

In deserti Tunetani australioris arenosis, argillosis, apricis et alluviis, prope *Gabes* vulgatissima (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 333). — In apricis Saharæ Algeriensis totius (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 826) nempe a deserto Tunetano usque ad confines regni Marocani haud infrequens et interdum frequentissima, nec non in planitierum excelsarum parte australiore (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 256 ; Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 30).

DAMASONIUM BOURGÆI COSS. *Pl. crit.* 47. — *Alisma Damasonium* Desf.! *Atl.* I, 324 (non L.).

In regno Tunetano australiore, prope *Gabes* in stagnis æstate exsiccatis ad *Sidi Boul Baba* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 334). — In Algeriæ regione littorali hinc inde diffusa, ex. gr. : *Bône* (Kralik), *Alger*, *Oran* (Munby). — In Lusitaniæ provincia Extramadura (Welwitsch it. Lus. cont. [1851] n. 328). In Hispaniæ agro Gaditano (Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 458). In Sicilia (Gussone). In Ægypto (Bové).

Cette plante est très voisine du *D. stellatum* Dalech. qu'elle remplace généralement dans la partie méridionale de la région méditerranéenne ; elle en diffère seulement par les pédicelles plus nombreux, plus rapprochés et plus courts à la maturité, par les carpelles plus petits, à bec peu distinct, fortement nervés à nervures prolongées jusqu'au sommet, et par les graines oblongues-droites, et non pas oblongues-linéaires ordinairement arquées.

SCILLA VILLOSA Desf.! *Atl.* I, 299, t. 85, f. 2 ; Poir. *Encycl. méth.* VI, 743 ; Roem. et Schult. *Syst.* VII, 566 ; Hook. in *Bot. mag.* t. 3211 ; Kunth *Enum. pl.* IV, 319.

In deserto Tunetano australiore, in arenis prope *Kerouan* (Desf.), in colibus calcareis apricis prope *Gabes*. — In Sahara Algeriensi nondum visa. — Ad Tripolim (sec. Kunth).

ASPHODELUS VISCIDULUS Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, VII, [1846]*, et XIII, 24 [1854]; J. Gay *Monogr. Asphodel. ined. (1)*.

Var. β . *Gabesianus* J. Gay, *loc. cit.*

In deserto Tunetano australiore ad occidentem urbis *Gabes*, in argilloso-arenosis ditionis *Beni Zid*, nec non in alluviis secus amnem *Oued Gabes* rarissimus.

PENNISETUM ASPERIFOLIUM Kunth *Gram. I, 49*, et *Enum. pl. I, 162*, et supp. 118. — *Cenchrus asperifolius* Desf. *Atl. II, 388*. — *P. Tiberiadis* Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, XIII, 43*.

In regno Tunetano australiore, in alveo exsiccato amnis *Oued Gabes* prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 150). — In Algeria littorali in petrosis apricis prope *Bougie* (Desfontaines; Dufour; Durieu), ubi magna copia crescit. — In Syria, in rupestribus abruptis vallis *Barghoutié* prope *Saïda* (Blanche in herb. Syr. ed. Puel et Maille n. 97 sub nomine *P. Tiberiadis*); in rupestribus calidis Galileæ prope Tiberiadem, prope *Khan Hussein* ad littora lacus *Genezareth* et ad *Banias* (Boiss., *loc. cit.*).

Le *P. Tiberiadis* Boiss. doit être rapporté comme synonyme au *P. aspe-*

(1) L'*A. viscidulus* constitue avec l'*A. pendulinus* la section *Plagiasphodelus* établie par M. J. Gay dans une monographie inédite du genre *Asphodelus*. Nous croyons devoir reproduire textuellement les caractères de cette section et les diagnoses des deux espèces qui la constituent, que nous empruntons à cet important travail.

ASPHODELUS sect. *Plagiasphodelus* J. Gay *Monogr. Asphod. ined.*

Radix annua, fibris filiformibus. Axis primarius indefinitus, in rosulam contractus, ramos cauliformes, axillares, plures vel pauciores, aphyllis, plus vel minus declinatos, simplicissimos vel ramosos fundens. Folia radicalia semitereti-linearia, basi, ut videtur, omnia libera. Flores minimi, albi, remote racemosi, inferiores gemini vel terni, superiores solitarii, bracteis minimis suffulti, pedicellis supra basim articulatis, nunquam circa medium. Perigonium distincte urceolatum, urceolo circumscisso simulque annulatum persistente, mature deciduum, annulo longiusculo membranaceo truncato, basim capsulæ cingente, parte decidua calyptræformi. Filamenta recta non deflexa, superne fusiformi-incrassata. Capsula parva, globoso-turbinata, sub apice ultimo porifera. Latera seminum plana vel rima longitudinali notata. — Herbæ arenariæ, glaberrimæ, glutine quodam arenam volatilem retinentes.

A. PENDULINUS Coss. et DR. in Jamin pl. Alger. exsicc. n. 57 [aprili 1853]: Balansa pl. Alger. exsicc. n. 745. — *A. refractus* Boiss. *Diagn. pl. Or. ser. 1, XIII, 23* [maio 1854].

A. elatior, pedicellis fructiferis reflexis, filamentis eleganter tota longitudine granulato-papilloso, seminum lateribus planissimis.

Hab. in arenosis Arabiæ petrææ, valle *Ouadi Mokkateb* regionis Sinaiticæ (Boiss.!),

rifolium, car cette plante est tout à fait identique avec celle de Bougie. — Le *P. asperifolium*, voisin du *P. Orientale* par l'ensemble du port et les involucre pédonculés des épillets, en diffère par l'épi plus dense, par les pédoncules des involucre moins longuement velus, par les soies des involucre à barbes moins étalées après la floraison, et surtout par les glumes dont l'inférieure est nulle ou très petite et dont la supérieure n'égale pas la moitié de la longueur de la fleur hermaphrodite; dans le *P. Orientale* la glume inférieure, qui existe toujours, est seulement un peu plus courte que la moitié de la longueur de la fleur hermaphrodite, et la glume supérieure dépasse la moitié de cette longueur. En raison de l'avortement fréquent de la glume inférieure chez le *P. asperifolium*, on pourrait facilement prendre pour cette glume la glumelle inférieure de la fleur neutre, mais il est facile d'éviter cette erreur en examinant plusieurs épillets, car quelques-uns d'entre eux présenteront la glume inférieure distincte quoique généralement rudimentaire.

AMMOCHLOA SUBACALIS Balansa (sub Sesleria) in pl. Alger. exsicc. n. 709 [1853] et ap. Coss. et DR. *Fl. Algér.* phan. I, 92. — *A. Palæstina* Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, XIII, 52 [maio 1854].

In arenis deserti Tunetani australioris prope *Sfax* et *Gabes*, etiam in insula *Djerba*. — In Sahara Algeriensi trium provinciarum, nec non in planitiebus excelsis australioribus provinciæ Oranensis, ex. gr.: in ditione

et præterea in Algeriæ australioris deserto ut videtur toto quanto, ab oriente ad occasum protenso, provincia nempe Cirtensi circa *Biskra* (Jamin, Balansa), provincia Algeriensi circa *Laghout* (Cosson), provincia denique Oranensi circa *Brézina* et *Chellala-Dahrania* (Cosson). — Martio.

A. VISCIDULUS Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, VII, 118 [1846] et XIII, 24 [1854]. — *A. an fistulosus* Hochst. et Steud. in W. Schimp. pl. Arab. exsicc. n. 237 [1836], (specimina 3 ex 4, quarto ad *A. pendulinum* spectante).

A. humilior, pedicellis fructiferis brevioribus erectis, filamentis ipsisque eorum unguibus lævissimis, seminum multo minorum lateribus rima longitudinali tenui, in fossulam punctiformem passim retracta, notatis.

Hab. in Arabia petræa singulis exemplaribus dispersus (W. Schimper), nominatim in planitie arenosa *Ramleh* ad radices meridionales cristæ montanæ *El Tih* (Boissier); etiam in Ægypto inferiore circa Alexandriam (Samaritani! in herb. Heldr. nostroque). — Martio.

Var. β . *Gabesianus*. (*A. micranthus* Coss. et Kr. in Kralik pl. Tun. exsicc. [martio 1856]). — Multicaulis, multiflorus, diffusus.

Hab. in ditionis Tunetanæ ora orientali circa *Gabes*, cum in alluvii rivuli *Oued Gabes*, tum in pascuis deserti vicini, aprilis 20^a et 27^a flori- simul et fructifer, rarissimus singulisque exemplaribus ut forma prior dispersus.

Biskra (Balansa pl. Alger. exsicc.); in ditione *Laghouat!* (Reboud); in provincia Oranensi plurimis locis obvia, prope *Aïn Ben Khelil!* (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 6), *Aïn Sefra!*, *Bou Alem!* *Brézina!* etc. — In Hispania orientali ad Barcinonem (Pourret in herb. Delessert sub nomine ined. *Poa cyperoides*) et australiore haud procul a promontorio *Cabo de Gata* (Bourgeau). In desertis Palæstinæ australis (Boiss., loc. cit.). In Cilicia littorali (Balansa pl. Or. n. 747).

ERAGROSTIS VULGARIS COSS. et Germ. *Fl. Par.* 641; COSS. et DR. *Fl. Algér.* phanér. I, 147.—*Poa Eragrostis* Bert. *Fl. It.* I, 554.—*E. poæoides* Steud. *Syn. glum.* 263.

Var. *sperostachya* COSS. et DR. *Fl. Algér.* phan. I, 148.—*Eragrostis sperostachya* COSS. et DR. in herb. olim.

In regni Tunetani australioris arenoso-argillosis apricis, in insula *Djerba* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 313).—In Sahara Algeriensi rarissima et hucusque tantum in ditione *Laghouat* infra *Djebel Bou Kahil* et ad amnem *Oued Ghomra* prope montem *Kef el Hamar* (Reboud) visa. — In Hispania orientali ad oppidum Catalaunice *Castello de Lorca* (de la Roche in herb. Webb), prope *Murcia* (Guirao; Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1736 sub nomine *E. verticillata*; J. Lange pl. Europ. austr. [1851-52] n. 70 sub nomine *E. atrovirens*). In Arabia in ditione *Tehama* (Botta in herb. Mus. Par.), et ad *Taïfa* (Botta; Schimper pl. Arab. exsicc. un. it. [1837] n. 982 sub nomine *Poa Eragrostis* L. var.).

FESTUCA DIVARICATA Desf. *Atl.* I, 89 emend.; COSS. et DR. *Fl. Algér.* phan. I, 183.

Var. β . *dichotoma* COSS. et DR. *Fl. Algér.* phan. I, 183.—*F. dichotoma* Forsk. *Fl. Æg.-Arab.* descr. 22 sec. Parlat. — *Sclerochloa vestita* de Not. in *Ind. sem. hort. Gen.* 28 [1846] sec. Parlat. — *Scleropoa dichotoma* Parlat. *Fl. Ital.* I, 471 [1848]. — *Scleropoa pumila* Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. XIII, 61 [1853].

In regno Tunetano australiore, in alluviis annis *Oued Gabes* prope *Gabes*. — In Ægypto inferiore Nili ad ostia (Figari sec. Parlat., loc. cit.), in desertis prope Alexandriam (Forsk. sec. Parlat.; C. de Fontenay sec. Boiss.; Delile in herb. Richard). In deserto Arabiæ petrææ Palæstinæ contermino (sec. Boiss., loc. cit.).

Var. γ . *Memphitica* COSS. et DR. *Fl. Algér.* phan. I, 184. — *F. Memphitica* COSS. *Pl. crit.* 183; Steud. *Syn. glum.* 302.—*Dactylis Memphitica* Spreng. *Hort. Hal.* add. I, 20; Roth *Cat.* III, 48. — *Dineba divaricata* Rœm. et Schult. *Syst.* II, 712; P.B.? *Agrost.* in indice 160. — *F. dichotoma* Mutel *Fl. Fr.* IV, 120 in adnot., et *Atl.* f. 628. — *Sclerochloa Memphitica* Boiss. ap. Pinard pl. exsicc. — *Scleropoa Caspica* C. Koch in *Lin-*

næa XXI, 409. — *Scleropoa Memphitica* Parlat. *Fl. It.* I, 471; Grisebach in Ledeb. *Fl. Ross.* IV, 348; Boiss. *Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. XIII, 62.

In regni Tunetani australioris arenosis prope *Sfax* (Espina) et in ditione *Beni Zid* prope *Gabes*. — In aggeribus arenæ mobilis in Sahara Algeriensi trium provinciarum frequens nec non in parte australiore planitierum excelsarum provinciæ Algeriensis et Oranensis, ex. gr. : in ditione *Biskra!* (Guyon; Jamin; Balansa pl. Alger. exsicc. n. 728); in ditione *Laghouat!* (Bouduelle; Geslin), inter *Laghouat* et *Djelfa* in planitie *Zahrès!* (Reboud); in ditione *Hamian Garabas* prope *Aïn Ben Khelil!* (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 8), et ad *Tyout* et *Aïn Sefissifa!*, ad lacus æstate exsiccatos *Chott el Chergui!* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 279) et *Chott el Rharbi!* etc. — In Hispania orientali australiore ad promontorium *Cabo de Gata* (Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1537). In agro Byzantino (Aucher-Éloy pl. Or. n. 3047). Ad mare Caspium (C. A. Meyer et C. Koch ex Griseb., loc. cit.). In Ægypto (Olivier; Coquebert de Montbret; Wiest pl. Æg. exsicc. un. it. n. 548 sub nomine *Dineha divaricata*). In Arabia petræa (Aucher-Éloy pl. Or. n. 3037; Pinard; Boissier).

NEPHRODIUM PALLIDUM Bory *Exp. sc. Mor.* III pars 2, bot. 287, t. 36 [1832]. — *Aspidium pallidum* Guss. *Syn. fl. Sic.* II, 665.

In rupestribus umbrosis montis *Djebel Zaghouan* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 343). — In Sicilia (Guss., loc. cit.; Huet du Pavillon). In montibus Græciæ (Bory, loc. cit.; Heldreich). In Syria (Blanche in herb. Syr. ed. Puel et Maille n. 100; Gaillardot; Michon). In Cilicia in monte Tauro (Kotschy it. Cilic. [1853] n. 321).

MARSILEA ÆGYPTIACA Willd. *Sp.* V, 540. — Delile *Æg.* illustr. n. 972 et fl. 283, t. 50, f. 4 et 4'.

In argillosis depressis hyeme inundatis ad *Sidi Boul Baba* prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 396). — In fossis et depressis humidis Ægypti inferioris Nili ad ostia et mediæ ad pyramides Gyzenses (Delile, loc. cit.; Kralik).

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES ESPÈCES ET DE LEURS SYNONYMES.

(Les noms spécifiques admis sont imprimés en gros texte romain; leurs synonymes sont en même texte alique. — Les noms des espèces mentionnées en note sont imprimés en plus petit texte.)

donis æstivalis L.....	2	— <i>cruentus</i> Balb.....	13
- <i>Cupaniana</i> Guss.....	1	— <i>dactylocarpus</i> Boiss.....	16
- <i>dentata</i> Delile.....	1	— <i>Gerensis</i> Boiss.....	16
- <i>intermedia</i> Webb.....	1	— <i>gilvus</i> Boiss.....	16
- <i>microcarpa</i> DC.....	1	— <i>Gombo</i> Coss. et DR.....	14
izoon Canariense L.....	21	— <i>hispidulus</i> DC.....	14
<i>lisma Damasonium</i> Desf. non L....	57	— <i>neurocarpus</i> Boiss.....	17
<i>mberboa crupinoides</i> DC.....	35	— <i>radicatus</i> Dene.....	16
- <i>Lippii</i> DC.....	34	— <i>reticulatus</i> M. -Bieb.....	14
<i>mmochloa Palæstina</i> Boiss.....	59	— <i>Sieberi</i> DC.....	16
- <i>subacaulis</i> Balansa.....	59	— <i>sparsus</i> Delile.....	16
<i>nactis serratuloides</i> Cass.....	34	— <i>tenuirugis</i> Boiss.....	13
<i>nacyclus Alexandrinus</i> Willd.....	25	— <i>tomentosus</i> Lmk.....	15
- <i>aureus</i> Lmk.....	27	— <i>trigonus</i> Sieb.....	16
- <i>narrhinum brevifolium</i> Coss et Kr.	48	— <i>Vanillæ</i> Boiss.....	16
<i>nastatica Hierochuntica</i> L.....	27	<i>Athamanta tortuosa</i> Spreng.....	22
<i>natropa tenella</i> Ehrenbg.....	9	<i>Atractylis citrina</i> Coss. et Kr.....	33
<i>nchusa hispida</i> Forsk.....	46	— <i>flava</i> Desf.....	32
- <i>spinocarpos</i> Forsk.....	47	— <i>microcephala</i> Coss. et DR.....	33
<i>nthemis punctata</i> Vahl.....	26	— <i>prolifera</i> Boiss.....	34
<i>ntirrhinum albifrons</i> Sibth. et Sm.	47	— <i>serratuloides</i> Sieb.....	34
- <i>spinescens</i> Viv.....	47	<i>Balsamita tridentata</i> Delile.....	28
<i>rgyrolobium uniflorum</i> Jaub. et Spach.....	11	<i>Barkhausia senecioides</i> Spreng.....	41
<i>rnebia cornuta</i> Fisch. et Mey.....	43	<i>Brassica Atlantica</i> Coss. et DR.....	3
- <i>decumbens</i> Coss. et Kr.....	43	— <i>Boissieri</i> Munby.....	3
- — <i>var. macrocalyx</i>	44	— <i>Gravinæ</i> Tenore.....	2
- — <i>var. microcalyx</i>	44	— <i>lyrata</i> Desf.....	4
- <i>flavescens</i> Boiss.....	45	<i>Bubon tortuosus</i> Desf.....	22
- <i>linearifolia</i> DC.....	45	<i>Bunias prostrata</i> Desf.....	3
- <i>finctoria</i> Forsk.....	46	<i>Buplevrum heterophyllum</i> Link.....	22
- <i>Vivianii</i> Coss. et DR.....	44	— <i>protractum</i> Link.....	22
<i>sphodelus sect. Plagiasphodelus</i> J. Gay... 58		<i>Calendula ceratosperma</i> Viv.....	31
<i>sphodelus fistulosus</i> Hochst. et Steud.....	59	— <i>Crista-Galli</i> Viv.....	31
- <i>micranthus</i> Coss. et Kr.....	59	— <i>fulgida</i> Rafin.....	30
- <i>pendulinus</i> Coss. et DR.....	58	— <i>incana</i> Willd.....	30
- <i>refractus</i> Boiss.....	58	— <i>marginata</i> Willd.....	30
- <i>viscidulus</i> Boiss.....	58, 59	— <i>parviflora</i> Rafin.....	31
- — <i>var. Gabesianus</i> J. Gay.....	58, 59	— <i>ptatycarpa</i> Coss.....	31
<i>spidium pallidum</i> Guss.....	61	— <i>sancta</i> L.....	31
<i>steriscus aquaticus</i> Mœnch.....	26	— <i>Sicula</i> Cyrill.....	34
- <i>pygmæus var. pygmæus</i> DC.....	26	— <i>Sicula var. hymenocarpa</i> DC..	31
- <i>pygmæus</i> Coss. et DR.....	26	— <i>stellata</i> Cav.....	31
<i>stragalus Aleppicus</i> Boiss.....	16	— <i>stellata</i> Desf. non Cav.....	30
- <i>annularis</i> Forsk.....	14	— <i>stellata var. hymenocarpa</i>	31
- <i>biflorus</i> Viv.....	14	— <i>suffruticosa</i> Vahl.....	30
- <i>corrugatus</i> Bert.....	13	— <i>tomentosa</i> Desf.....	30

<i>Callipeltis Cucullaria</i> Stev.....	23
<i>Carduncellus eriocephalus</i> Boiss.....	37
<i>Carduus flavescens</i> L.....	38
<i>Catananche arenaria</i> Coss. et DR....	39
<i>Cenchrus asperifolius</i> Desf.....	58
<i>Centaurea Carduus</i> Forsk.....	32
— <i>crupnoides</i> Desf.....	35
— <i>Delilei</i> Godr.....	37
— <i>dimorpha</i> Viv.....	36
— <i>eriocephala</i> Boiss. et Reut.....	36
— <i>furfuracea</i> Coss. et DR.....	35
— <i>glomerata</i> Vahl.....	37
— <i>involutata</i> Desf.....	37
— <i>Kralikii</i> Boiss.....	36
— <i>Lippii</i> L.....	34
— <i>polycantha</i> Willd.....	36
— <i>Pseudophilostizus</i> Godr.....	36
<i>Chamomilla aurea</i> J. Gay.....	27
— <i>var. coronata</i>	27
<i>Chlamydanthus microphyllus</i> Coss. et DR. herb.....	57
<i>Chlamydomorpha pubescens</i> Coss. et DR.....	28
— <i>tridentata</i> Ehrenbg.....	28
<i>Chrysocoma spicata</i> Forsk.....	28
<i>Cistus glaucus</i> Desf. non Cav.....	5
<i>Cnicus flavescens</i> Willd.....	38
<i>Convolvulus suffruticosus</i> Desf.....	42
— <i>supinus</i> Coss. et Kr.....	42
<i>Conyza chrysocomoides</i> Desf.....	23
— <i>pubicarioides</i> Coss. et DR.....	23
<i>Cotula aurea</i> L.....	27
— <i>pubescens</i> Desf.....	28
<i>Crepis radicata</i> Forsk.....	39
— <i>senecioides</i> Delile.....	41
<i>Croton patulum</i> Lagasca.....	56
— <i>verbascifolium</i> Willd.....	56
— <i>villosum</i> Sibth. et Sm.....	56
<i>Crozophora verbascifolia</i> Adr. de Juss. Cyrtolepis Alexandrina DC.....	56
<i>Cytisus uniflorus</i> Dene.....	41
<i>Dactylis Memphitica</i> Spreng.....	60
<i>Damasonium Bourgæi</i> Coss.....	57
— <i>stellatum</i> Dalech.....	57
<i>Deverra chlorantha</i> Coss. et DR.....	22
— <i>scoparia</i> Coss. et DR.....	22
— <i>tortuosa</i> DC.....	22
— <i>var. virgata</i>	22
<i>Didesmus bipinnatus</i> DC.....	3
— <i>Ægyptius</i> Desv.....	4
<i>Dineba divaricata</i> Rœm. et Schult.....	60
<i>Echinosperrum Vahlianum</i> Lehm..	47
<i>Echiochilon fruticosum</i> Desf.....	43
<i>Enarthrocarpus clavatus</i> Delile.....	4
— <i>lyratus</i> Lois.....	4
<i>Eragrostis poæoides</i> Steud.....	60
— <i>sporostachya</i> Coss. et DR.....	60
— <i>vulgaris</i> Coss. et Germ.....	60
— <i>var. sporostachya</i>	60
<i>Erodium arborescens</i> Willd.....	7
— <i>glaucophyllon</i> Ait.....	7
<i>Erucaria Ægiceras</i> J. Gay.....	4
— <i>uncata</i> Boiss.....	4
<i>Euphorbia Alexandrina</i> Delile.....	56
— <i>calyptata</i> Coss. et DR.....	56

<i>Euphorbia cornuta</i> Pers.....	56
— <i>exigua</i> L.....	55
— <i>glebulosa</i> Coss. et DR.....	55
— <i>heterophylla</i> Desf.....	56
— <i>medicaginea</i> Boiss.....	55
— <i>retusa</i> Forsk.....	56
<i>Evax Mareotica</i> DC.....	29
<i>Festuca dichotoma</i> Forsk.....	60
— <i>— Mut.</i>	60
— <i>divaricata</i> Desf.....	60
— <i>— var. dichotoma</i> Coss. et DR..	60
— <i>— var. Memphitica</i> Coss. et DR..	60
— <i>Memphitica</i> Coss.....	60
<i>Filago sect. Gifolaria</i>	29
<i>Filago Mareotica</i> Delile.....	29
<i>Francia crispa</i> Cass.....	25
— <i>laciniata</i> Coss. et DR.....	24
<i>Frankia Schimperii</i> Steud.....	23
<i>Fumaria densiflora</i> DC.....	2
— <i>micrantha</i> Lagasca.....	2
<i>Genista Rætam</i> Forsk.....	40
<i>Geranium arborescens</i> Desf.....	7
— <i>glaucophyllon</i> L.....	7
<i>Gnaphalium cauliflorum</i> Desf.....	28
— <i>spicatum</i> Vahl.....	28
<i>Gymnarrhena Balansæ</i> Coss. et DR.....	23
— <i>micrantha</i> Desf.....	23
<i>Gymnocarpus decandrus</i> Forsk.....	21
<i>Gymnocarpum fruticosum</i> Pers.....	21
<i>Haplophyllum Buxbaumii</i> Adr. de Juss.....	8
— <i>tuberculatum</i> Adr. de Juss.....	9
<i>Hedysarum Crista-Galli</i> L.....	8
<i>Helianthemum Cahiricum</i> Delile... — <i>piliferum</i> Boiss.....	5
— <i>Tunetanum</i> Coss. et Kr.....	6
— <i>Tunetanum</i> Coss. et Kr.....	5
<i>Heliotropium crispum</i> Desf.....	43
— <i>undulatum</i> Vahl.....	43
<i>Hippocrepis bicontorta</i> Lois.....	17
— <i>Buceras</i> Delile.....	17
— <i>cornigera</i> Boiss.....	17
— <i>velutina</i> Delile.....	17
<i>Hussonia Ægiceras</i> Coss. et DR... — <i>uncata</i> Boiss.....	4
<i>Iflora Fontanesii</i> Cass.....	28
— <i>spicata</i> Schultz Bip.....	28
<i>Illecebrum longisetum</i> Bert.....	20
<i>Kœlpinia linearis</i> Pall.....	38
<i>Lacellia Libya</i> Viv.....	35
<i>Lamium lævigatum</i> DC.....	52
— <i>longiflorum</i> Tenore.....	52
— <i>Numidicum</i> de Noé.....	52
— <i>Pedemontanum</i> Rehb.....	52
<i>Leontodon coronopifolium</i> Desf.....	39
<i>Limoniastrum Guyonianum</i> DR... Linaria Ægyptiaca Dum. Cours.....	53
— <i>albifrons</i> Spreng.....	47
— <i>exilis</i> Coss. et Kr.....	47
— <i>fruticosa</i> Desf.....	48
— <i>minor</i> Desf.....	47
— <i>rubrifolia</i> Rob. et Cast.....	48

<i>Lithospermum Arnebia</i> Delile....	45, 46	<i>Plantago Syrtica</i> Viv.....	54
— <i>cornutum</i> Ledeb.....	43	— <i>villosa</i> Mœnch.....	54
— <i>decumbens</i> Vent.....	43	<i>Poa Eragrostis</i> Bert.....	60
— <i>divaricatum</i> Sieb.....	43	<i>Rapistrum bipinnatum</i> Coss. et Kr.	3
— <i>hispidum</i> Forsk.....	43	<i>Reaumuria hirtella</i> Jaub. et Spach.....	21
— <i>micranthum</i> Viv.....	43	— <i>mucronata</i> Jaub. et Spach.....	20
— <i>tetrastigma</i> Lmk.....	46	— <i>stenophylla</i> Jaub. et Spach.....	20
— <i>tinctorium</i> Vahl.....	46	— <i>vermiculata</i> L.....	20
<i>Lycopsis calycina</i> Rœm. et Schult..	46	<i>Reseda Arabica</i> Boiss.....	6
<i>Marrubium Deserti</i> de Noé.....	52	— <i>eremophila</i> Boiss.....	6
<i>Marsilea Ægyptiaca</i> Willd.....	61	<i>Retama Duriei</i> Webb.....	11
<i>Matthiola oxyceras</i> DC. var. <i>basice-</i>		— <i>Duriæ</i> var. <i>phœocalyx</i> Webb... 10	
ras.....	2	— <i>Rœtam</i> Webb.....	10
<i>Medicago diffusa</i> Poir.....	11	<i>Rhabdotheca angustifolia</i> Schultz	
— <i>lacinata</i> All.....	11	<i>Bip.</i>	41
— var. <i>brachyacantha</i> Boiss.....	12	<i>Rhantemum adpressum</i> Coss et DR.....	24
— <i>polymorpha</i> var. <i>lacinata</i> L.....	11	— <i>suaveolens</i> Desf.....	24
— <i>secundiflora</i> DR.....	12	<i>Rhus dioica</i> Brouss. ap. Willd.....	9
<i>Micropus Marcoticus</i> Spreng.....	29	— <i>lobata</i> Poir.....	9
<i>Moltkia Cyrenaica</i> Spreng.....	46	— <i>oxyacanthoides</i> Dum. Cours.....	9
<i>Muricaria prostrata</i> Desv.....	3	— <i>zizyphina</i> Tineo.....	10
<i>Myosotis spinocarpos</i> Vahl.....	47	<i>Rochelia spinocarpos</i> Rœm. et Schult.	47
<i>Nephradium pallidum</i> Bory.....	61	<i>Rose-de-Jéricho</i>	27
<i>Neurada procumbens</i> L.....	19	<i>Ruta Buxbaumii</i> Poir.....	8
<i>Nitraria Senegalensis</i> Lmk.....	21	— <i>linifolia</i> Sibth. et Sm.....	8
— <i>tridentata</i> Desf.....	21	— <i>spathulata</i> Sibth. et Sm.....	8
<i>Nolletia chrysocomoides</i> Cass.....	23	— <i>tuberculata</i> Forsk.....	9
<i>Nonnea phanerantha</i> Viv.....	46	<i>Salvia Ægyptiaca</i> L.....	52
— <i>Schultesii</i> G. Don.....	46	<i>Saulcyia Hierochuntica</i> Michon....	26
<i>Onobrychis Crista-Galli</i> Lmk.....	17	<i>Scilla villosa</i> Desf.....	57
— <i>Gærtneriana</i> Boiss.....	17, 18	<i>Sclerochloa Memphitica</i> Boiss.....	60
— <i>trilophocarpa</i> Coss. et DR.....	18	— <i>vestita</i> de Not.....	60
<i>Ononis angustissima</i> Lmk.....	11	<i>Scleropoa Caspica</i> C. Koch.....	60
— <i>longifolia</i> Willd.....	11	— <i>dichotoma</i> Parlat.....	60
<i>Onosma divaricatum</i> Lehm.....	43	— <i>Memphitica</i> Parlat.....	61
— <i>Orientalis</i> Pall.....	43	— <i>pumila</i> Boiss.....	60
<i>Orobanche Phelypæa</i> Willd.....	50	<i>Scorpiurus laxigata</i> Sibth. et Sm....	17
<i>Othonna calthoides</i> Mill.....	32	<i>Scrofularia arguta</i> Soland.....	49
— <i>cheirifolia</i> L.....	32	<i>Serratula flavescens</i> Poir.....	38
<i>Paronychia Arabica</i> DC.....	20	— <i>mucronata</i> Desf.....	38
— <i>Arabica</i> Delile.....	20	<i>Sideritis Deserti</i> de Noé.....	52
— <i>argentea</i> var. <i>Ægyptiaca</i> Webb..	20	<i>Silene imbricata</i> Desf.....	7
— <i>Aurasiaca</i> Webb.....	20	— <i>setacea</i> Viv. non Oth.....	7
— <i>Cossoniana</i> J. Gay.....	20	— <i>succulenta</i> Forsk.....	6
— <i>Cossoniana</i> var. <i>Webb</i>	20	<i>Sinapis bipinnata</i> Desf.....	3
— <i>desertorum</i> Boiss.....	20	— <i>recurvata</i> Desf.....	3
— <i>longiseta</i> Webb.....	20	<i>Sonchus angustifolius</i> Desf.....	41
— <i>nitida</i> Delile.....	20	— <i>quercifolius</i> Desf.....	41
<i>Passerina microphylla</i> Coss. et DR..	57	<i>Spadactis flava</i> Cass.....	32
<i>Pennisetum asperifolium</i> Kunth....	58	<i>Spartium monospermum</i> Delile.....	10
— <i>Orientalis</i> Pers.....	59	— <i>Rœtam</i> Spach.....	10
— <i>Tiberiadis</i> Boiss.....	58	<i>Spitzelia Ægyptiaca</i> Schultz Bip... 39	
<i>Phelipæa Mauritanica</i> Coss. et DR..	51	— <i>coronopifolia</i> Schultz Bip.....	39
— <i>violacea</i> Desf.....	50	— <i>cupuligera</i> DR.....	39
— <i>violacea</i> Reut. non Desf.....	51	— <i>lyrata</i> Schultz Bip.....	39
<i>Picris coronopifolia</i> DC.....	39	— <i>radicata</i> Coss. et Kr.....	39
— <i>lyrata</i> Delile.....	39	— <i>Sabaræ</i> Coss.....	40
— <i>pilosa</i> Delile.....	39	— <i>Sieberi</i> Schultz Bip.....	39
— <i>radicata</i> Less.....	39	<i>Statice aphylla</i> Forsk.....	53
<i>Plantago argentea</i> Desf.....	54	— <i>Bonduellii</i> Lestib.....	53
— <i>decumbens</i> Forsk.....	54	— <i>pruinosa</i> L.....	53
— <i>microcephala</i> Poir.....	54	— <i>tubiflora</i> Sieb.....	53
— <i>ovata</i> Forsk.....	54	<i>Tetradiclis Eversmanni</i> A. Bunge... 9	
		— <i>salsica</i> Stev.....	9

<i>Teucrium Alopecuros</i> de Noë	53	<i>Valantia Cucullaria</i> L.	23
<i>Thymelæa microphylla</i> Coss et DR.	57	<i>Vicia amphicarpa</i> Dorth.	19
<i>Thymus hirtus</i> Viv.	52	— <i>sativa</i> L. <i>forma amphicarpa</i>	19
<i>Trianthema fruticosum</i> Vahl.	24	<i>Volutarella bicolor</i> Cass.	35
<i>Trichogyne cauliflora</i> DC.	23	— <i>Lippii</i> Cass.	34
<i>Trigonella Ægyptiaca</i> Poir.	43	<i>Zollikoferia angustifolia</i> Coss. et DR.	41
— <i>anguina</i> Delile.	43	— <i>Arabica</i> Boiss.	41
— <i>dura</i> Vis.	42	— <i>quercifolia</i> Coss et Kr.	41
— <i>hamosa</i> var. <i>microcarpa</i> Webb.	43	<i>Zygophyllum album</i> L.	8
— <i>littoralis</i> Guss.	42	— <i>cornutum</i> Coss	8
— <i>maritima</i> Delile.	42	— <i>proliferum</i> Forsk	8
— <i>microcarpa</i> Fresen.	43	— <i>Webbianum</i> Coss.	8
— <i>stellata</i> Forsk.	43		

NOTE

SUR

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES D'ALGÉRIE,

PAR

MM. E. COSSON ET DURIEU DE MAISONNEUVE.

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France.*

Séance du 11 mai 1855.

ZYGOPHYLLUM CORNUTUM COSS.

Suffrutex a basi ramossissimus, *prostratus*, ramis teretibus, novellis eodem modo ac foliis dense incano-subtomentosis; *foliis* oppositis, petiolatis, *bifoliolatis*, petiolo crasso carnuloso tereti foliola subæquante vel breviora, *foliolis* carnulosis, *teretiusculis*, oblongo-linearibus, oblongis vel rarius ovato-oblongis, obtusis; stipulis utrinque cum stipulis folii oppositi in unicam parvulam triangularem sæpe emarginatam connatis; pedicellis inter foliorum stipulas enatis, solitariis geminisve, demum erecto-patentibus, fructu brevioribus; sepalis membranaceis, concavis, ovato-oblongis, obtusis, sæpius rubellis, dorso pubescenti-subtomentosis; petalis albis, calyce subdimidio longioribus, ovato-suborbiculatis, in unguem longiusculum abrupte attenuatis; staminum filamentis inæqualibus, squamulæ oblongæ integræ basi intus adnatis; ovario sessili, pentagono, *dense pubescenti-tomentoso*, stylum longitudine subæquante; fructu pube brevissima adpressa obsito, *acute pentagono, in parte inferiore anguste obconico vel cuneato, carpellis superne liberis in cornua oblongo-lanceolata fructu subdimidio vix breviora plus minus divergentia productis*, demum in parte inferiore a basi loculicide et septicide dehiscente et a columella filiformi persistente demum secedente. — Februario-Junio.

In salsis Algeriæ australioris, ad margines lacuum salsorum æstate exsiccatorum ab indigenis *Chott* nuncupatorum: prope *Biskra*! haud infrequens (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 1013, et Jamin pl. Alger. exsicc. n. 259, sub nomine *Z. album*); ad *Chott-el-Chergui*! inter *Sidi-Khalifa* et *Khrider* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 349 sub nomine *Z. album*) et verisimiliter in aliis locis deserti Algeriensis ad limites.

Cette plante que nous avons d'abord considérée comme étant le *Z. album* L., dont elle présente exactement le port et à côté duquel elle doit être placée, s'en distingue très nettement par la forme du fruit: en effet, le fruit est à cinq angles aigus dans les deux espèces, mais dans le *Z. cornutum*, au lieu d'être régulièrement obovale-turbiné à carpelles libres seulement au sommet et à partie libre peu saillante, il est étroitement obconique ou cunéiforme dans sa partie inférieure, et les carpelles par leur partie libre constituent des cornes oblongues-lancéolées plus ou

moins divergentes et à peine plus courtes que la moitié de la longueur totale du fruit. — Le *Z. album* L. f. (*Dec.*, et *Pl. rar. Ups.* II, t. 6. L. Sp. 551. Desf. ! *Atl.* I, 338. Delile ! *Egypt.* DC. *Pl. grass* t. 154. — *Z. proliferum* Forsk. *Fl. Egypt.-Arab.* descr. 87 ic. t. 12 a.) qui croît au bord de la mer et dans l'intérieur de la partie méridionale de la régence de Tunis (Desfontaines, d'Escayrac, Kralik), dans l'île de Chypre (Gaudry), dans l'Égypte inférieure (Martins, Kralik) et dans les déserts de l'Égypte supérieure (Olivier, Delile, Aucher-Eloy pl. exsicc. n. 791), et eh Arabie Pétrée (Bové, pl. exsicc. n. 169, Botta), ne nous a pas offert de variation dans la forme du fruit. — La plante des îles Canaries que M. Webb (*Phyt. Can.*) a décrite et figurée sous le nom de *Z. Fontanesii*, la considérant comme le *Z. album* de Desfontaines, ne peut conserver ce nom, car le *Z. album* de Desfontaines est le même que celui de Linné et n'a aucun rapport avec la plante canarienne pour laquelle nous proposerons le nom de *Z. Webbianum*.

SENECIO GALLERANDIANUS Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 770.

Planta perennis, caudice obliquo subrepente; caulibus subherbaceis, subsolitariis, erectis, 3-5 decim. longis, pube adpressa subsericeis, paucifoliis, inferne simplicibus, superne subcorymboso-ramosis, ramis paucis (3-5) monocephalis; foliis utrinque tomento sericeo niveis, radicalibus pluribus, subrosulatis, longe petiolatis, pinnatisectis, ambitu ovato-oblongis, segmentis petiolulatis pinnatisectis vel pinnatipartitis, lobis oblongis vel oblongo-linearibus, obtusis; superioribus breviter petiolatis vel sessilibus, basi auriculis destitutis; bracteis linearibus, sæpius fusciscentibus; corymbo laxo; capitulis majusculis, radiatis, flosculis concoloribus, flavis; involucre hemisphærico, glabrescente vel parce adpresso-pubescente, foliolis lanceolato-linearibus acuminatis crassiusculis apice haud sphacelatis, bracteolato, bracteolis paucis (3-6), lineari-subulatis, involucre subdimidio brevioribus; ligulis planis, patentibus; flosculis tubulosis numerosis, pappo tubum subæquante; acheniis puberulis. — Julio-Augusto.

In pascuis montium Numidiæ excelsiorum usque ad 2300 metra ascendens: in monte *Djebel-Cheliah!*; in monte *Djebel-Tougour!* prope *Batna* (Gallerand, Balansa).

Nous avons dédié cette espèce à M. Gallerand qui l'a découverte, au Djebel Tougour, dans le voyage qu'il a fait avec nous dans la province de Constantine. — Elle doit être placée dans le groupe des *Incani* (DC. *Prodr.* VI, 355) à côté du *S. incanus* L. dont elle est très distincte par les capitules au nombre de 3-5, assez gros, en corymbe lâche, par l'involucre presque glabre ou légèrement pubescent à folioles linéaires-lancéolées acuminées non tachées de noir au sommet, par les akènes pubescents, etc.

HELICHRYSUM LACTEUM Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 777.

Planta perennis, caudice ramoso frutescente multicipite caules floriferos sæpius plurimos et cauliculos steriles nonnullos procumbentes edente; caulibus tenuibus, erectis, simplicibus, 2-4 decim. longis, indumento araneoso subtomentosis vel demum glabrescentibus, dense foliatis; foliis cauliculorum steriliis dense arachnoideo-tomentosis, oblongo vel lineari-spathulatis, obtusis vel acutiusculis, superioribus rosulatis; caulinis parcius

arachnoideo-subtomentosis, *linearibus*, superioribus saltem acutis, demum arefactione canaliculatis flexuosisque; *corymbo terminali*, *polycephalo*, *composito*, densiusculo; capitulis majusculis, ovato-subglobosis, pedunculo sæpius longioribus; *involucri* eximie *candido-lactei foliolis subæqualibus*, oblongis, *obtusis*, apice sæpe sublaceris, imbricatis, *adpressis haud radiantibus*, ima basi excepta *glaberrimis*, *flosculos subæquantibus*; *receptaculo nudo*; flosculis omnibus hermaphroditis; pappi setis scabris, flosculum æquantibus. — Julio-Septembri.

In pascuis montium Numidiæ, in regione montana media nec non superiore nempe ultra 2000 metra ascendens: prope *Batna* in montibus *Djebel-Itche-Ali* (du Colombier) et *Djebel-Tougour!* (Jamin, Balansa); in montibus Aurasis *Djebel-Mahmel!* et *Djebel-Cheliah!*

Cette belle plante, par le réceptacle nu et par les poils de l'aigrette scabres, appartient à la section *Euhelichrysum* (DC. *Prodr.* VI, 169); par les folioles de l'involucre d'un beau blanc elle appartient à la sous-section des *Argyrea* (loc. cit.); par la souche vivace et les folioles de l'involucre obtuses elle se rapproche du groupe des *Virginea* (loc. cit., 177), mais elle en diffère par les folioles de l'involucre apprimées non rayonnantes. — Elle est voisine de l'*H. niveum* Boiss. par les capitules nombreux disposés en corymbe terminal, par les folioles de l'involucre d'un blanc de lait et glabres excepté à la base, mais elle en est très distincte par les tiges plus feuillées, par les capitules plus gros à fleurons plus nombreux, par les écailles de l'involucre presque égales entre elles, etc.

SILYBUM EBURNEUM Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 484 (1852) et ap. Coss. *Voy. Bot. Alger.* in *Ann. sc. nat.* ser. 4, I, 237.

Planta annua vel biennis; caule sæpius elato, valido, erecto, ramoso, rarius simplici, candido quasi eburneo, parce pubescenti-araneoso; *foliis* glabrescentibus vel subtus pubescenti-araneosis, facie ad nervos subtus prominentes candido-variegatis; inferioribus radicalibusque sæpius amplissimis, pinnatifidis, lobis inferioribus latis ovato-triangularibus margine plus minus ciliato-spinosis, lobis superioribus multo minoribus in unicum angustum acuminatum longiusculum confluentibus; *superioribus* angustis, auriculato-amplexicaulibus, auriculis lobisque sæpius valide spinosis, spinis candido-eburneis vel superne aureis, *apice in acumen lanceolatum angustum plus minus elongatum productis*; capitulis subglobosis, maximis, pedunculo fere ad apicem foliato; *involucri foliolis* saltem inferne candido-eburneis, *inferioribus erecto-adpressis appendice apice inermi vel brevissime spinosa*, *interiorum appendice in spinam validam plus minus elongatam patentem producta*. — Aprili-Junio.

In cultis, ad vias, in ruderatis, inprimis in humidis Algeriæ interioris: In Numidia prope *Melila!* *Batna!* *Biskra* (Balansa); in provinciâ Algeriensi prope *Djelfa* (Reboud); in Mauritania supra *Saïda!* (Balansa).

Le *S. eburneum*, dont nous avons tiré l'épilhète spécifique de la blancheur d'ivoire de la tige, des nervures des feuilles et des folioles de l'involucre, se distingue du *S. Marianum* Gærtn., qui se rencontre également dans les mêmes régions, par les feuilles radicales et les inférieures ordinairement rétrécies brusquement en pointe dans leur partie supérieure, par les épines des feuilles caulinaires plus robustes, par les feuilles supérieures plus allongées prolongées en une pointe lancéolée étroite

plus ou moins longue et surtout par la forme de l'involucre : dans le *S. eburneum* les folioles extérieures de l'involucre sont dressées à appendice dépourvu de pointe épineuse ou muni d'une pointe épineuse très courte, et les folioles plus intérieures sont terminées par une pointe épineuse robuste plus ou moins longue et étalée ; dans le *S. Marianum*, au contraire, les folioles extérieures sont ordinairement terminées par une pointe épineuse robuste étalée-réfléchie égalant ou dépassant la longueur des folioles des rangs intérieurs.

FRAXINUS sect. *SCIADANTHUS*.

Flores apétali, hermaphroditi (an semper ?), calyce præditi, in umbellam simplicem dispositi.

FRAXINUS DIMORPHA Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 970.

Arbor dumosa, vel elata trunco simplici nonnunquam 8-12 metra longa; foliis ramorum inferiorum sterilium, vel interdum omnibus in arboribus dumosis, parvis, 2-3-jugis, foliolis suborbiculatis vel obovato-oblongis, remote et obtuse dentatis; foliis ramorum superiorum florigerorum majoribus, 3-5-jugis, foliolis oblongo-lanceolatis, acutis, serratis; squamis gemmarum floriferarum pubescentibus; floribus breviter pedicellatis, in umbellam simplicem confertis; samaris oblongis, acutiusculis apice integris vel obtusiusculis submarginatis, basi calyce persistente stipatis, æqualiter pedicellatis, pedicellis samara subquadruplo brevioribus. — Fl. Aprili-Maio. — Fr. Junio-Augusto.

In montibus et in convallibus Numidiæ a 1200 ad 1800 metra: in ditione Batnensi in monte *Madhere* (du Colombier), *Djebel-Tougour!* (Jamin), etc.; in montibus Aurasiis! haud infrequens (Balansa).

OREOBLITON CHENOPODIOIDES Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 1043.

Caudice brevi, crassissimo, lignoso; caulibus pluribus, sæpius flexuosis, diffusis vel e rupium fissuris pendentibus; foliis plerisque latis, ovatis vel ovato-oblongis, longe petiolatis; cymulis sæpius multifloris, pluries dichotomis; cæteris ut in *O. thesiode*. — Maio florifer et vix fructifer lectus.

In fissuris umbrosis rupium abruptarum: in præruptis ad flumen *Rummel* prope *Constantine* (de Marsilly) et ad *Mchounech* prope *Biskra* (Balansa).

Nous avons donné à cette plante le nom de *chenopodioides* à cause de l'analogie de port qu'elle présente avec le *Chenopodium polyspermum*. Elle diffère de l'*O. thesiodes* DR. et Moq.-Tand. (in DC. *Prodr.* XIII, pars 2, 59, et in *Expl. sc. Algér.* t. 79) surtout par les feuilles larges, ovales ou ovales-oblongues longuement pétiolées et non pas étroites oblongues ou linéaires oblongues atténuées en un pétiole court, et par les grappes axillaires de fleurs ordinairement multiflores et plusieurs fois dichotomes. — Les deux plantes sont du reste très voisines par tous les autres caractères, et comme il n'est pas rare, chez les Salsolacées du même groupe, de voir varier la forme des feuilles et le nombre des fleurs, il serait possible qu'elles ne fussent que des modifications d'une même espèce.

DE HOHENACKERIA,

auctore E. COSSON.

Cum nobis, in Algeria, speciem novam genus *Hohenackeria* obtulerit (*H. polyodon*), notis pluribus et magni momenti tam eximie distinctam ut etiam sectionem in genere efficiat, haud inutile nobis visum est plantam novam et *H. bupleurifoliam* comparative describere et delineare, præmissis characteribus generis *Hohenackeriæ* non nihil emendatis.

HOHENACKERIA Fisch. et Mey. (characterem emendato).

Hohenackeria Fisch. et Mey. *Ind. II semin. hort. Petrop.* 38 (1835), et ap. Hohenack. *Enum. pl. Talysch* in *Bull. soc. nat. Mosc.* VI, 320. Endlich. *Gen. pl.* n. 4389. Ledeb. *Fl. Ross.* II, 240. J. Gay *Eryng. hept.* in *Ann. sc. nat. sér. 3*, IX, 454 (martio 1848), et ap. Coss. *Pl. crit.* 464. — *Valerianellæ* sp. Stev. in *Mém. soc. nat. Mosc.* III, 251. DC. *Prodr.* IV, 625. — *Fediæ* sp. Rœm. et Schult. *Syst. veg.* I, 366. Stev. in *Mém. soc. nat. Mosc.* V, 354. M. Bieb. *Fl. Taur.-Cauc.* III, 35.

Flores sessiles hermaphroditique omnes, apice caulis in receptaculum dilatato et in dichotomiis aggregato-capitati, involuero plane destituti, paleisque nullis interstincti, capitulis sessilibus. CALYCIS limbus 5-dentatus, dentis unius vel et alterius abortu inæqualiter 4-3-dentatus, vel dentibus fere ad basim bifidis sub-10-dentatus, dentibus subulatis, patentibus, demum subspinescentibus. PETALA albo-virentia, subovato-oblonga cum lacinula inflexa. STAMINUM filamenta brevissima; antheræ connectivo in acumen crassiusculum producto apiculatæ. STYLI brevissimi, divergentes. STYLOPODIA conica, stipite columnari longiusculo vel breviusculo suffulta. FRUCTUS glaber vel pubescens, tetragono-pyriformis vel ovatus, sua sponte vix bipartibilis, apice limbo calycino sessili vel in collum columnare contracto coronatus; mericarpia convexa vel superne gibba, ad commissuram plana, suberoso-corticata, cortice crassissimo vel crassiusculo, jugis primariis 5 æqualibus obtusis solidis crassiusculis ad apicem distinctis vel in parte supe-

riore demum gibboso-incrassatis vix distinctis, jugis secundariis nullis, valleculis plane evittatis, commissura univittata. CARPOPHORUM obsoletum, mericarpis adnatum. SEMEN nisi ad latus interius pericarpio adnatum, 5-angulatum, angulis obtusis in mericarpis juga penetrantibus.

Plantæ annuæ, glaberrimæ, pumilæ, sæpius conglobatæ. Caulis quasi nullus, capitulo terminatus; rami 2 vel plures infra capitulum centrale, abbreviati simplices, vel longiusculi semel, bis vel ter dichotomi, in quaque dichotomia capitulum sessile gerentes, erecto-subdiffusi. Folia Bupleuri, numerosa, indivisa (phyllodia) margine serrulato-scabrida, lineari-lanceolata, trinervia nervis parallelis, inferne angustata, ima basi dilatata et capitula quasi involucrentia, inferiora et ramealia subæquilonga, ratione plantæ longiuscula ramos longe superantia, caulina opposita. Flores apice caulis et in dichotomiis sessiles aggregato-capitati, plane exinvoluerati, paleis nullis interstincti, capitulis sessilibus.

Genus Hohenackeria inter Umbelliferas optimum et singularissimum, clarissimo Hohenacker floræ Caucasicæ indagatori expertissimo et unionis itinerariæ Esslingensis conditori dicatum, capitulis exinvolueratis, stylopodiis stipite columnari suffultis, mericarpis suberoso-corticatis, seminum angulis prominentibus in juga penetrantibus, prorsus habitu omnino peculiari a Saniculæis omnibus distinctissimum.

SECT. I. *Ackeria*. — Calycis limbus 5-dentatus abortu sæpius inæqualiter 3-4-dentatus, in fructu infra dentes in collum columnare contractus. Stylopodia stipite columnari longiusculo suffulta. Fructus glaberrimus, tetragono-pyriformis, cortice suberoso crassissimo, jugis demum superne gibboso-incrassatis vix distinctis.

1. HOHENACKERIA BUPLEURIFOLIA Fisch. et Mey.

Hohenackeria bupleurifolia Fisch. et Mey. ! *Ind. II semin. hort. Petrop.* 39 (1835), et ap. Hohenack. *Enum. pl. Talysch in Bull. soc. nat. Mosc.* VI, 324. Cosati in *Linnaea* XI, 323, t. 7, f. 4-6. Ledeb. *Fl. Ross.* II, 240. J. Gay *Eryng. hept.* in *Ann. sc. nat. sér. 3, IX, 154* (martio 1848), et ap. Coss. *Pl. crit.* 464 — *Valerianella exscapa* Stev. in *Mem. soc. nat. Mosc.* III, 254. DC. *Prodr.* IV, 625. — *Fedia exscapa* Ræm. et Schult. *Syst. veg.* 1, 366. — *Fedia acaulis* Stev. in *Mem. soc. nat. Mosc.* V, 354. M. Bieb. *Fl. Taur.-Cauc.* III, 35.

Planta ramis sæpius abbreviatis conglobata, rarissime longiusculis; foliis basi late vaginato-dilatatis, margine membranaceo-subscariosis, inferioribus sæpius persistentibus. ☉. Maio-Julio.

In Hispania australi, in pascuis apricis regionis montanæ inferioris montis *Sierra de Baza* prope *Baza* regni Granatensis oppidum (Bourgeau pl. Hisp. exsicc. n. 1192 a). In Algeriæ orientalis, mediæ et occidentalis planitiebus excelsis, rarius in regione montana inferiore, in glareosis et in terra mobili, sæpissime inter segetes, ad 700-1300 metr. : in Numidia *Batna!* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 882), ad ruinas urbis romanæ *Tamugadæ!*, in montibus Aurasii infra *Haidous!*; inter *Boghar* et *Laghouat* prope *Djelfa!* (Reboud); supra *Saïda* ex. gr. in locis *Timetlas* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 478), *Sfid!* et *Tafraoua!* dictis; prope *Geryville!* (El Biod) (Segretain). In provinciis Caucasiacis: in arvis sabulosis inter urbem *Elisabethpol'* et coloniam *Helenendorf* rara, copiosa in locis lapidosis prope muros urbem *Elisabethpol* circumdantes (Steven loc. cit., Hohenacker pl. Iber. exsicc. un. it. 1838-1842).

EXPLICATIO FIGURARUM TABULÆ 9.

1. *Hohenackeria bupleurifolia*, planta magn. nat.
2. Flos per anthesim, magn. auctus.
3. Flos post anthesim, petalis delapsis, magn. auctus.
4. Petalum a facie visum, magn. valde auctum.
5. Stamen a dorso visum, magn. valde auctum.
6. Floris diagramma.
7. Fructus junior, jugis distinctis, magn. auctus.
8. Fructus maturus, jugis in parte superiore gibboso-incrassatis vix distinctis, magn. auctus.
9. Fructus e parte exteriori capituli excerpti sectio transversalis, magn. valde aucta.
10. Fructus e parte interiori capituli excerpti et pressione mutua deformati sectio transversalis, magn. valde aucta; spatium in illa figura linea circumscriptum exhibet eandem fructus partem sub numero 11 multoties ampliatam.
11. Mericarpium pars ad commissuram excerpta, transversim secta et multoties ampliata quo appareant vitta commissuralis et defectus vittarum in valleculis ubi tantum adsunt guttulæ non nullæ olei resinosi. — a, epicarpium. — b, endocarpium. — c, vitta commissuralis. — d, albumen.

42. Pericarpium pars ad jugum laterale excerpta, transversim secta et multoties ampliata.

SECT. II. *Keracia*. — Calycis limbus dentibus fere ad basim bifidis sub-10-dentatus, in fructu sessilis. Stylopodia stipite breviusculo suffulta. Fructus pubescens, ovatus, cortice suberoso crassiusculo, jugis superne haud incrassatis ad apicem distinctis.

2. HOHENACKERIA POLYODON Coss. et DR.

Hohenackeria polyodon Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* (1853) n. 883.

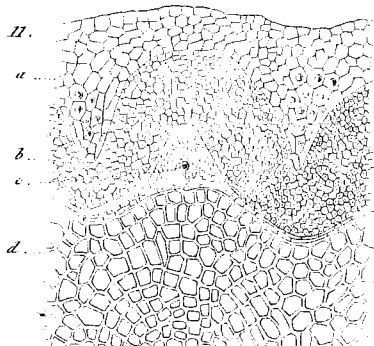
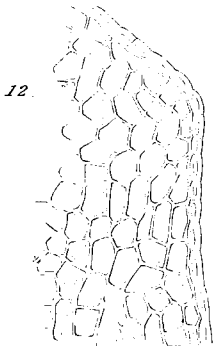
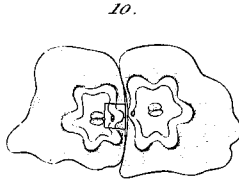
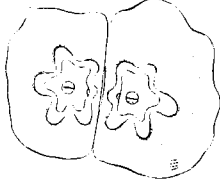
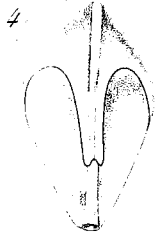
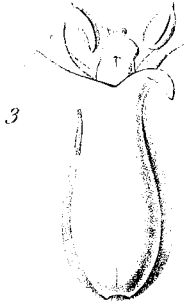
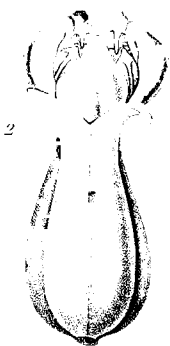
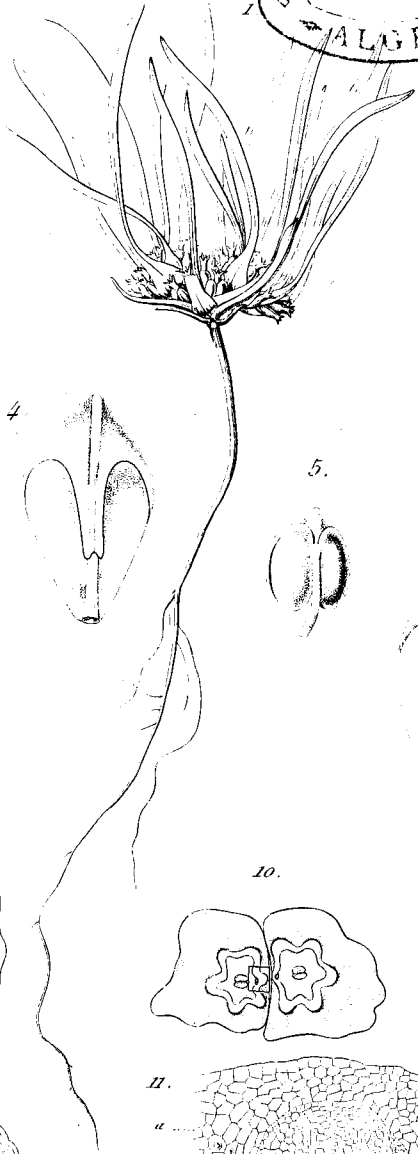
Planta evidentius dichotoma ramis longiusculis, rarius conglobata; foliis basi vaginato-subdilatatis, margine anguste membranaceo-subscariosis, inferioribus sub anthesi sæpius evanidis.
 ☉. Maio-Julio.

In Algeriæ planitiibus excelsis, rarius in regione montana inferiore, in glareosis et in terra mobili, sæpissime inter segetes *H. bupleurifoliæ* socia ad 800-1300 metr. : in Numidia ad *Chott-Mzouri!*, *Oum-el-Asnam!*, *Batna!*, ad ruinas urbis romanæ *Tamugadæ!*, in montibus Aurasiiis infra *Haidous!*, *Ksour!*, loco dicto *les Tamarins!*; in provincia Algeriensi inter *Boghar* et *Laghouat* prope *Djelfa!* (Reboud).

EXPLICATIO FIGURARUM TABULÆ 40.

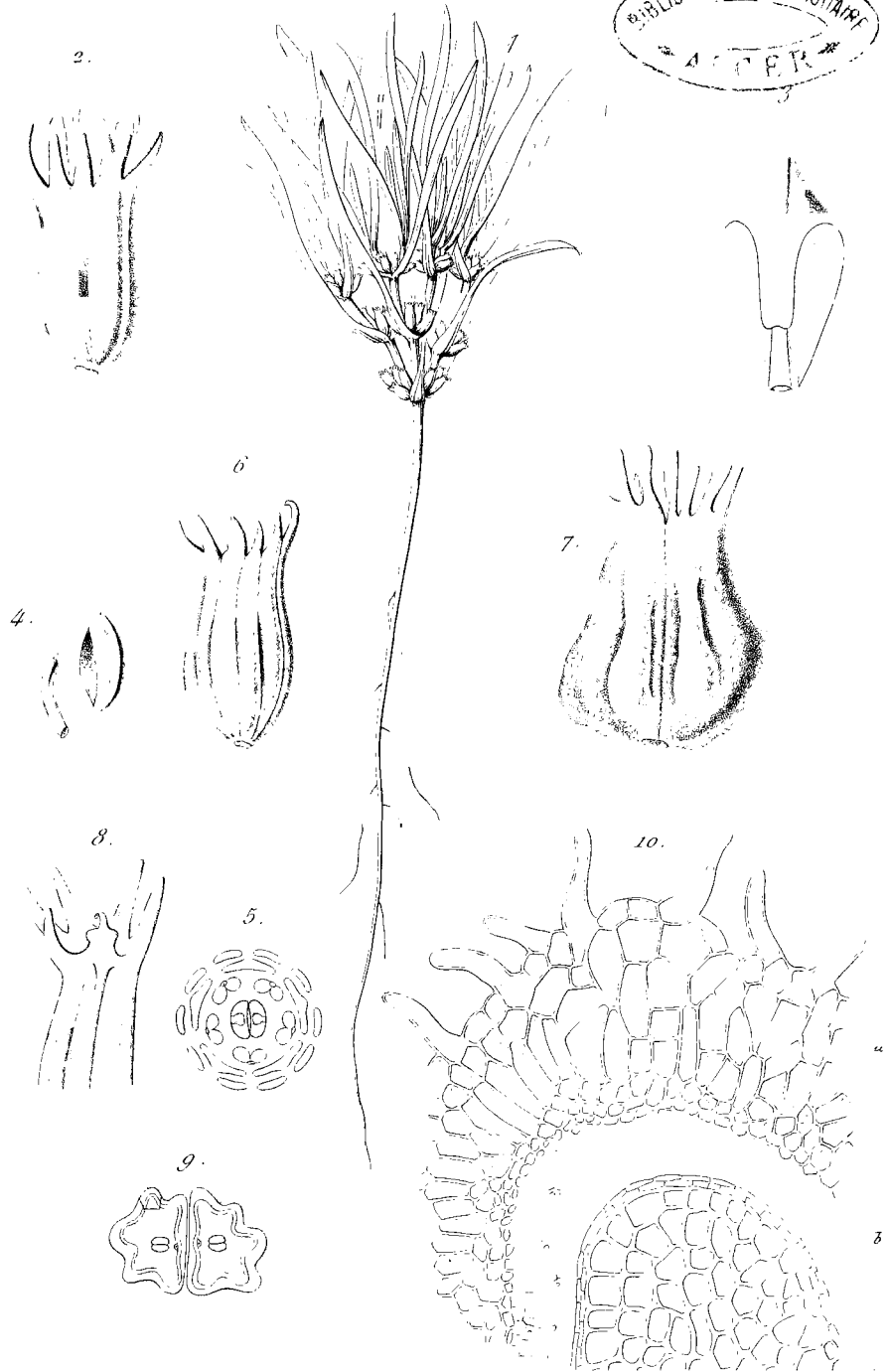
1. *Hohenackeria polyodon*, planta magn. nat.
2. Flos per anthesim, magn. auctus.
3. Petalum a facie visum, magn. valde auctum.
4. Stamen a latere visum, magn. valde auctum.
5. Floris diagramma.
6. Fructus junior, magn. auctus.
7. Fructus maturus, magn. auctus.
8. Mericarpii pars superior a facie interiore visa quo appareant dentes calycini et stylopodium stipite breviusculo suffultum.
9. Fructus e parte exteriori capituli excerpti sectio transversalis, magn. valde aucta; spatium in illa figura linea circumscriptum exhibet eandem fructus partem sub numero 40 multoties ampliata.
40. Mericarpii pars ad jugum laterale excerpta, transversim secta et multoties ampliata. — *a*, epicarpium cujus cellulæ exteriores non nullæ in pilum elongantur. — *b*, endocarpium. — *c*, albumen.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE
ALGER



ALGER

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE
ALGER





LETTRE

SUR UN

VOYAGE BOTANIQUE

EXÉCUTÉ EN 1858

SOUS LE PATRONAGE DU MINISTÈRE DE LA GUERRE

DANS LA PARTIE SAHARIENNE MÉRIDIIONALE

DES PROVINCES DE CONSTANTINE ET D'ALGER,

ADRESSÉE A **M. J. GAY**,
Vice-président de la Société Botanique de France,

PAR

M. E. COSSON,
Secrétaire de la Société.

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France*.

Séance du 12 juillet 1858.

Uriage près Grenoble, 4 juillet 1858.

Mon cher Monsieur Gay,

Vous avez sans doute déjà appris notre retour en France par deux de mes compagnons de voyage, MM. Kralik et H. de la Perraudière, qui m'ont précédé de quelques jours à Paris, car j'ai dû faire une halte à Uriage... Ils vous ont certainement donné assez de détails sur la longue tournée faite par nous dans le Sahara algérien, pour que cette lettre perde beaucoup de son intérêt; mais je n'en tiens pas moins à vous adresser un aperçu de notre voyage, et à vous prouver ainsi que je n'oublie pas mes amis au milieu du plus doux *farniente* et des charmes de la vie de famille, que j'ai retrouvée avec un bien grand bonheur après une si longue absence.

Je m'étais proposé, avant notre départ de Biskra, de vous adresser le programme de notre tournée saharienne; mais une chute de cheval, au

retour d'une excursion à Mchounech, m'ayant retenu au lit pendant quelques jours, m'a privé du plaisir de m'entretenir avec vous. Cet accident semble, du reste, avoir *crevé le mauvais œil* ; car notre caravane n'a eu, à partir de ce moment, aucune mésaventure à subir. Au delà de Biskra, dans l'Oued R'ir, tous mes instants furent tellement remplis par l'exploration du pays, par la direction de la partie matérielle du voyage, par la rédaction de mes notes, par les observations barométriques, etc., que je ne pouvais songer à prendre le temps d'écrire un seul mot en dehors de la correspondance de famille et de celle que j'avais à entretenir avec les autorités militaires. A El Oued, Tougourt et Ouargla, seuls points de l'extrême sud où nous ayons séjourné, nous avons eu, indépendamment de nos occupations habituelles, à soigner quelques petites indispositions, résultat inévitable des fatigues du voyage, de la température déjà élevée et de l'influence d'eaux souvent saumâtres ou d'émanations paludéennes. A Laghouat, j'ai été un peu moins occupé ; mais là encore c'est à peine si nous avons pu, en cinq jours, faire deux herborisations, étudier l'herbier formé par M. le docteur Bertrand, chef du service de santé, vérifier l'exactitude des noms arabes de plantes que nous avaient indiqués nos guides, en compléter la liste, recueillir auprès du bureau arabe divers renseignements sur le pays que nous venions de parcourir, et enfin assurer l'expédition de nos collections qui se composent d'une centaine de gros paquets. A Alger, tous mes instants n'ont pas été moins absorbés par la détermination des plantes de l'herbier spécial de l'Exposition permanente des produits de l'Algérie.

Vous savez, mon cher Monsieur Gay, toute l'importance qu'avait pour la Flore d'Algérie l'exploration de la partie orientale et centrale de l'extrême sud du Sahara algérien, contrée presque neuve au point de vue botanique, et qui n'avait encore été visitée que par MM. Hénon, Reboud et Schmitt, généralement en hiver et à la suite des expéditions, et par cela même dans les conditions les moins favorables pour des recherches botaniques. Notre voyage devait comprendre l'Oued R'ir, l'Oued Souf, Tougourt, Ouargla et le Mزاب. La réalisation de ce programme, auquel une Commission de l'Académie des sciences avait bien voulu accorder son approbation, n'a été possible que grâce au patronage du Ministère de la guerre, à la bienveillante protection de S. Exc. M. le maréchal Randon, gouverneur-général, et de M. le général Desvaux, commandant la subdivision de Batna, et à l'amicale sollicitude de MM. les commandants de Biskra, de Laghouat et de Géryville. — Même sur les points les plus reculés du Sud, la complète soumission du pays et les ordres précis qui avaient été donnés aux chefs indigènes nous ont fait jouir d'une entière sécurité et trouver partout l'accueil le plus empressé ; aussi avons-nous pu séjourner à toutes les localités dont l'exploration nous présentait un intérêt scientifique.

Mes compagnons de voyage étaient MM. Kralik, H. de la Perraudière et le docteur P. Marès, qui m'avaient déjà secondé avec autant de zèle que de dévouement dans mes voyages antérieurs. M. Marès s'était plus spécialement chargé de la partie géologique et météorologique, et M. H. de la Perraudière de l'entomologie. A Constantine nous avons été rejoints par M. A. Letourneux, procureur impérial à Bône, à l'amitié duquel je devais les documents les plus complets sur la flore de tout le cercle de Bône, et qui, par sa connaissance de la langue arabe, nous a rendu les plus grands services pour nos recherches scientifiques et pour toutes nos relations avec les indigènes.

Je ne vous entretiendrai pas de tous les retards et de toutes les tribulations que nous ont fait éprouver jusqu'à Biskra l'état de la mer, les pluies qui avaient détrempe les routes et la lenteur du transport de nos bagages ; embarqués, dès le 12 mars, à Marseille, nous n'arrivions à Constantine que le 17 au soir et le 30 seulement à Biskra. M. Letourneux n'a pas été moins éprouvé dans le trajet de Bône à Constantine ; pendant une journée entière, dans les montagnes des environs de Guelma, des rafales de neige rendirent son voyage des plus pénibles. Les quelques jours que nous avons dû passer à Constantine ont été employés à compléter nos approvisionnements de voyage et à régler, par des observations comparatives, nos deux baromètres Fortin et nos baromètres anéroïdes, ainsi que nos nombreux thermomètres. M. le général Gastu, commandant la division, et M. Chanzy, chef du bureau arabe, nous ont fait le meilleur accueil et ont facilité notre trajet jusqu'à Batna par tous les moyens en leur pouvoir. M. Kralik y a retrouvé avec plaisir M. Campenon, capitaine d'état-major, dont il avait fait la connaissance à Tunis, et auquel nous devons d'intéressants renseignements sur la partie méridionale de la régence de Tunis et sur la partie du Sahara algérien qui en est limitrophe. De mon côté, j'ai eu la satisfaction d'y revoir M. le capitaine de Bonnemain et de m'entretenir longuement avec lui sur son important voyage à Ghadamès. L'examen de l'herbier de M. Choulette, alors pharmacien en chef de l'hôpital, a été pour nous une agréable occupation pendant les quelques jours que nous avons dû passer à Constantine, dans une saison où la végétation n'était encore représentée que par les espèces les plus précoces. M. Choulette a mis également une grande obligeance à assurer l'éclosion des œufs de truites et à se charger de la dissémination dans des eaux convenables, au Djebel Ouach, des carpes et des cyprins dorés que nous avait confiés la Société impériale d'acclimatation, pour une première tentative de naturalisation (1).

(1) En raison des retards que nous avons eu à subir et de la saison déjà peu convenable pour le transport d'œufs fécondés, une grande partie de ces œufs étaient déjà arrivés à éclosion avant que nous eussions atteint Constantine. Les

A Batna, où nous avons dû rester trois jours, j'ai retrouvé M. Hénon, interprète militaire alors attaché à la subdivision, dont j'avais eu l'avantage de faire la connaissance à Biskra en 1853. Nous avons fait avec lui et avec M. Lefranc, pharmacien aide-major, d'intéressantes excursions à Lambèse et aux environs de Batna, et leurs herbiers nous ont offert plusieurs espèces très intéressantes et nouvelles pour la localité. J'ai été heureux de renouer également connaissance avec M. le capitaine Payen, chef du bureau arabe, dont les bons offices ne m'ont pas été moins utiles que dans mon voyage de 1853.

Enfin, le 29 mars, nous atteignons la région saharienne à El Kantara, et, après avoir payé un nouveau tribut d'admiration au pittoresque défilé qui conduit à cette oasis, nous sommes heureux d'inaugurer nos herborisations dans le Sahara algérien par la récolte d'un grand nombre d'espèces caractéristiques de cette région. Quoique, dans un premier voyage (1), nous eussions déjà constaté la différence si notable qui existe entre l'état de la végétation au sud et au nord du défilé, nous n'en sommes pas moins vivement impressionnés par ce saisissant contraste; ici c'était le printemps, et le Blé était déjà épié, tandis que sur les hauts-plateaux que nous venions de traverser, l'Amandier était encore en fleur et le Blé à l'état de gazon.

D'El Kantara nous nous transportons rapidement à Biskra, ayant été prévenus, par une lettre de M. Payen, que M. le général Desvaux, de retour d'une expédition dans le Souf, ne doit séjourner à Biskra que jusqu'au 31. Nous sommes assez heureux pour arriver à temps auprès du général, qui a l'extrême obligeance de tracer lui-même notre itinéraire, de nous remettre une carte manuscrite très complète de toute la partie de son commandement que nous devons visiter, et qui veut bien prendre les mesures nécessaires pour assurer l'exécution et la sécurité de notre voyage.

Nous profitons des quelques jours que nous devons passer à Biskra, en attendant l'organisation définitive de notre caravane, pour faire avec M. Schmitt, pharmacien aide-major, plusieurs courses aux environs, aller visiter le magnifique ravin et l'oasis de Mchounech, et surtout pour passer en revue les riches récoltes faites par M. Schmitt, tant aux environs de Biskra que dans une excursion dans l'Oued Souf.

Le 6 avril, nous levons nos tentes, que nous avons installées à l'entrée du fort Saint-Germain pour reprendre l'habitude de la vie de camp,

carpes et les cyprins avaient parfaitement supporté toutes les vicissitudes du voyage; aussi nous fut-il possible d'en réserver une partie que nous transportâmes avec succès jusqu'à Batna.

(1) Voir, pour le tableau de la végétation et la description botanique du pays, de Constantine à Biskra, le *Rapport sur un voyage botanique de Philippeville à Biskra et dans les monts Aurès*, publié dans les *Annales des sciences naturelles*, série 4, t. IV.

bien que maintenant Biskra offre aux touristes un hôtel assez confortable ; nous prenons congé de M. le commandant Seroka et de M. le capitaine Langlois, chef du bureau arabe, qui, pendant notre séjour, nous ont donné de nombreuses preuves de leur obligeante sollicitude.

Avant la tombée de la nuit, nous arrivons à Tahir Rashou, maison de commandement construite sur la lisière du bois de Saada, vers le confluent de l'Oued Biskra et de l'Oued Djedi. Dans ce bois, composé exclusivement de *Tamarix* et où dominent les *T. Gallica* et *Africana*, nous recueillons une autre espèce caractérisée par sa floraison plus tardive que celle du *T. Africana* et plus précoce que celle du *T. Gallica*. Au sud de l'éminence sur laquelle s'élève Tahir Rashou, s'étend une vaste plaine au sol argilo-sablonneux, légèrement ondulée par de faibles relèvements sablonneux et pierreux, et dont la pente générale et peu sensible se dirige vers le sud. Dans cette plaine, comme dans l'immense dépression désignée sous le nom d'Oued R'ir, les Salsolacées frutescentes (*Salsola vermiculata*, *Anabasis articulata*, *Atriplex Halimus*, *Caroxylon tetragonum*, etc.) forment des touffes plus ou moins élevées, autour desquelles l'argile et le sable s'amoncellent sous forme de *tumulus*. Aucun arbre ne vient interrompre la monotonie de cette plaine ; les plantes annuelles y croissent surtout dans des dépressions circonscrites ou sur les ondulations sablonneuses et pierreuses ; la flore en est très analogue à celle des environs de Biskra. Nous n'avons guère à noter ici que les *Savignya longistyla*, *Astragalus trimorphus*, *Torilis? leucotricha*, *Anvillea radiata*, etc. — Notre première station au sud de Saada est à Chegga, auprès d'un des puits artésiens récemment forés par les soins de l'administration française ; les eaux de ce puits, abondantes et d'une grande limpidité, sont malheureusement, comme celles de tous les autres puits de l'Oued R'ir, douées d'une saveur désagréable due surtout à la présence du sel marin et du chlorure de magnésium, et ont une action purgative assez prononcée. Là, dans des terrains gypseux, nous recueillons l'*Erythrostictus punctatus* en fleur, que dans le Mزاب nous retrouverons fréquemment. — Au campement de Mguebra, réunion de puits peu profonds creusés dans les sables d'alluvion de l'Oued Itef, nous voyons apparaître l'*Ephedra alata* (Alenda des Arabes) et le *Calligonum comosum*, qui sont loin d'atteindre ici les dimensions que nous leur verrons prendre dans les dunes du Souf. La plaine argilo-sablonneuse, qui s'étend de cette station jusqu'au Chott Melrir, nous offre une Chicoracée acaule, voisine des *Scorzonera*, qui constitue probablement un genre nouveau. Dans des sables, au voisinage du chott, nous trouvons en assez grande abondance l'*Astragalus trimorphus* avec le *Torilis? leucotricha* qui ne fait que commencer à fleurir et qu'un mois plus tard nous recueillerons en fruit dans le Mزاب. Les berges argileuses et gypseuses du chott, qui, sur ce point, sont assez élevées et sillonnées de nombreuses ravines, sont presque entièrement dé-

pourvues de végétation. Devant nous s'étend l'immense lit du chott (à environ 10 mètres au-dessous du niveau de la mer), dont les eaux très fortement salines sont en grande partie évaporées, et dont les bords sont déjà couverts d'une couche miroitante de sel cristallisé. L'abondance du sel dans le bassin même du chott en exclut toute végétation. — La route que nous suivons pour nous rendre à Oum el Thiour traverse le Coudiat el Dhor, série de monticules qui forment une chaîne interrompue et qui sont de véritables témoins laissés par les eaux au milieu de ce sol raviné. Là, nous recueillons pour la première fois l'*Hemophyton Deserti* et l'*Anthyllis sericea*. Vers Oum el Thiour, nous voyons le *Caroxylon tetragonum* et l'*Halocnemum strobilaceum* devenir de véritables arbustes et former d'épais buissons avec le *Limoniastrum Guyonianum*. A Oum el Thiour, le puits récemment foré permettra l'établissement en plein désert d'un centre de population ; déjà existent des jardins plantés de Dattiers, qui, dans quelques années, constitueront une véritable oasis, et une mosquée et plusieurs maisons sont construites ou en voie de construction. Au delà d'Oum el Thiour, la première oasis que nous visitons est celle de Mraïer, près de laquelle le *Nitraria tridentata* devient un arbrisseau assez élevé. Çà et là, de petits monticules formés par des tumulus de sable sont couronnés par quelques Dattiers, restes d'anciens jardins arrosés par les eaux de puits artésiens presque entièrement ensablés aujourd'hui. L'oasis de Mraïer est entourée d'une enceinte continue de murs de terre découpés de créneaux grossiers et flanqués de tours aux angles ; çà et là, des os d'animaux sont fixés sur le mur ou fichés en terre au milieu des jardins, les habitants pensant, par cette pratique superstitieuse, conjurer l'influence du mauvais œil. Les jardins de l'oasis renferment, indépendamment des Dattiers qui y dominent, des Abricotiers, des Figuiers et des Grenadiers, etc. ; ces jardins sont arrosés par des puits atteignant la nappe des eaux artésiennes, qui, dans tout l'Oued R'ir, ainsi qu'à Tougourt et à Ouargla, constitue une véritable mer souterraine. Au voisinage du village se trouvent des mares d'eau saumâtre et fétide, formées par des puits actuellement ensablés et qui ne sont plus maintenant qu'une cause d'insalubrité. Nous visitons également les oasis de Sidi Krelil et d'Ourlana. Près de cette dernière oasis existe un petit lac communiquant avec la nappe artésienne, connu sous le nom de *mer d'Ourlana*, et, dans les eaux saumâtres de ce petit lac, nous voyons pour la première fois une espèce particulière de perche (1), poisson que nous retrouverons, dans les lacs analogues, à Tougourt et dans les fossés de toutes les oasis de l'Oued R'ir. — L'oasis de Tamerna doit sa

(1) Ce poisson, qui n'a encore été signalé que dans le bassin de l'Oued R'ir, est le *Glyphisodon Zillii* Val. in *Comptes rendus Acad. sc.*, XLVI, avril 1858 (*Acerina Zillii* Gervais — *Coptodon Zillii* Gervais), espèce récemment décrite.

prospérité actuelle au puits artésien dont le forage, exécuté en 1856 par les soins de l'administration française, a été couronné du plus brillant succès et a démontré que toute cette partie du Sabara est appelée, par les nombreux forages dont celui de Tamerna a été le prélude, à devenir un pays des plus fertiles. — L'oasis de Sidi Rached, que l'obstruction de ses puits menaçait d'une ruine complète, car déjà la moitié de ses Dattiers avaient péri et les autres étaient menacés par l'invasion des sables, voit renaître sa fertilité, grâce à un forage dont la réussite n'a pas été moins complète. — Nous ne manquons pas de nous arrêter en passant à la petite oasis de Bram et de goûter l'eau de ses puits, qui, même parmi les Arabes peu difficiles sur la qualité de leur boisson, ont acquis une bien triste réputation : « Mieux vaut, disent-ils, recevoir cent coups de bâton qu'avaler une gorgée de l'eau de Bram. » — A Sidi Sliman, le puits récemment foré a permis aux indigènes d'ensemencer d'Orge tous les jardins, et nous voyons de riches moissons dans cette oasis, dont les Dattiers et les cultures semblaient voués à une destruction encore plus prochaine que ceux de Sidi Rached.

Dans toute cette vaste dépression de l'Oued R'ir, dont les nombreuses oasis forment, par leur rapprochement, une ligne presque continue, la végétation spontanée est des plus uniformes et se réduit aux plantes rudérales communes à toutes les oasis, et à un petit nombre d'espèces de la flore de Biskra ; les Salsolacées ligneuses y dominent avec le *Limonium Guyonianum* ; l'*Atriplex dimorphostegia*, surtout depuis Tamerna, envahit fréquemment les cultures.

Le 14 avril, nous recueillons, au voisinage de l'oasis de Sidi Sliman, le *Tanacetum cinereum*, qui commence à peine à fleurir, et que nous retrouverons plus tard et en abondance à Mégarin et à plusieurs stations entre Tougourt et Ouargla.

A Sidi Sliman, nous quittons le bassin de l'Oued R'ir, pour nous diriger à l'est sur Guemar et traverser les 25 lieues de dunes qui nous séparent de cette ville. Ce voyage à travers les dunes, malgré la fatigue qu'il devait nécessairement nous causer en raison de la réverbération de la chaleur et de la lumière, et de l'extrême mobilité du sable que soulève le moindre souffle de vent, avait pour nous un intérêt tout particulier ; à l'exception de M. Marès, qui avait déjà visité les *areg* de l'Ouest, nous n'avions guère vu le sable dans le Sahara algérien que sur des espaces circonscrits. Le sable de ces dunes, dont la surface est ondulée comme les vagues de la mer et présente sur quelques points des relèvements assez considérables, ne nous a néanmoins offert qu'un bien petit nombre d'espèces à ajouter à celles que nous avons déjà signalées à la *Montagne de sable* de Biskra ; les plus intéressantes sont le *Lithospermum callosum* répandu dans tout le Sud, un *Heliotropium* à fleurs jaunes et odorantes que je crois exister en Égypte, une Géraniacée à

5 étamines (qui par son port et ses feuilles soyeuses-argentées rappelle le *Monsonia nivea*), le *Cornulaca monacantha*, etc. Sur les relèvements, la mobilité du sable exclut généralement toute végétation ; dans les parties planes ou déprimées des dunes, où le sable est fixé par les racines des plantes, l'*Ephedra alata* et le *Calligonum comosum* deviennent de véritables arbres. Le développement exceptionnel de ces arbustes, la vigueur avec laquelle végètent habituellement les plantes qui croissent dans les dunes et leur floraison plus tardive que dans les terrains compacts s'expliquent par l'humidité du sol à une faible profondeur. Cette humidité, par l'évaporation incessante à laquelle elle donne lieu, amène un abaissement de température (1) favorable à la végétation, et fournit en même temps aux plantes la quantité d'eau nécessaire à leur développement. Le peu de profondeur à laquelle se trouve l'eau dans les dépressions des dunes permet d'y créer, par de simples trous de quelques mètres, des puits momentanés (*hassi*) où presque instantanément vient sourdre une eau d'excellente qualité, fraîche et limpide. L'Ogla el Ouïbed, notre première station entre Sidi Sliman et Guemar, n'est qu'une réunion de *hassi* ; à Mouia el Gaïd, notre deuxième station, existent trois puits munis de margelles, creusés dans un sol plus compacte, sablonneux et gypseux, et d'une profondeur de plus de 6 mètres.

Le 16 avril, nous arrivons à Guemar et, après notre long trajet dans les dunes, nous sommes heureux de trouver une ville assez considérable et les oasis que l'industrielle patience des habitants a su créer dans un pays qui semblait si peu propre à l'établissement d'un centre important de population. Guemar, Tarzout, Kouïnin et El Oued, principales villes de la confédération du Souf, nous ont offert un véritable intérêt, mais bien plutôt au point de vue de la civilisation des habitants et de leurs cultures qu'à celui de nos récoltes botaniques ; la végétation des sables est très uniforme, et il faudrait franchir de grandes distances pour y trouver un changement notable.

La culture du Dattier est la plus importante du Souf, non-seulement par l'espace qu'elle occupe et l'abondance de ses produits, mais encore par leur excellente qualité ; les dattes du Souf sont les plus estimées de tout le Sahara algérien et rivalisent avec celles du Belad el Djerid du sud de la régence de Tunis. Les Dattiers du Souf sont plantés dans des excavations creusées de main d'homme dans le sol sablonneux et gypseux, à une profondeur suffisante pour atteindre le sable humide, et incessamment les habitants ont à lutter contre les envahissements des dunes voisines. L'eau, contenue dans

(1) La température du sol, à sa surface, étant par exemple de 50 degrés, à 1 décimètre de profondeur elle n'atteignait plus que 25 degrés ; l'eau d'excavations qui venaient d'être creusées, de moins de 2 mètres de profondeur, n'était qu'à 19 degrés.

le sol en quantité suffisante pour assurer la végétation de ces arbres, dispense de toute irrigation ; au moins tous les huit ans ils sont fumés et débarrassés des racines adventives desséchées. Les quelques plantes alimentaires, fourragères ou industrielles des habitants du Souf, et en particulier les Fèves, les Oignons, la Luzerne, le Tabac rustique, sont cultivés dans des jardins spéciaux, entourés de haies sèches de feuilles de Dattier et arrosés au moyen de puits à bascule. Ces jardins, qui souvent n'ont que quelques mètres de superficie, sont ordinairement partagés en plusieurs carrés, où les eaux sont distribuées au moyen de petits canaux rendus imperméables par un enduit de plâtre. Les Dattiers, dont les cimes dépassent souvent à peine les excavations où ils sont plantés et dont la réunion forme une oasis interrompue, les perches des nombreux puits des jardins, les villes avec leurs maisons blanches, leurs toits plats ou en dôme, leurs marabouts et leurs minarets, et surtout l'élévation des dunes qui forment le fond du tableau, donnent au paysage un type tout spécial, et font du Souf l'un des pays qui peuvent le plus stimuler la curiosité du voyageur.

D'El Oued, nous retournons dans l'Oued R'ir, en prenant la route de Taïbet el Gueblia pour nous rendre à Tougourt. Dans ce trajet de vingt-cinq lieues, nous traversons des dunes encore plus élevées que celles que nous avons déjà parcourues, et au milieu desquelles s'élève le Djebel Ktef, véritable montagne de sable mobile de plus de 100 mètres de hauteur. A notre campement au pied du Ktef, nous avons à subir un vent assez violent pour soulever des flots de sable et nous être des plus pénibles, sans toutefois amener des déplacements des dunes qui puissent nous mettre en danger. — L'oasis de Taïbet el Gueblia, comme celles du Souf, est située au milieu des dunes, qui ne cessent qu'à une faible distance de Tougourt.

Le 22 avril, nous arrivons à Tougourt, où nous retrouvons les eaux artésiennes et la végétation monotone de l'Oued R'ir ; nous n'en séjournons pas moins dans cette ville jusqu'au 26, pour mettre en ordre nos collections, prendre de nombreuses observations barométriques et rédiger les notes recueillies dans le Souf. Notre installation dans la kasbah, où le caïd nous donne l'hospitalité la plus empressée, est assez confortable, et nous avons la bonne fortune de trouver, chez Sidi Amar ben Abdallah, commandant la petite garnison de tirailleurs indigènes, une obligeance parfaite et des renseignements précis sur le pays. — La ville de Tougourt (à environ 50 mètres au-dessus du niveau de la mer) est entourée d'un fossé rempli d'eau saumâtre ; sa kasbah, sa mosquée, une belle place, et surtout l'immense étendue de son oasis, avec celles de Nezla, Tebesbest, Zaouïa, qui en dépendent, en font un des centres de population les plus importants du sud-est du Sahara algérien. Depuis que Tougourt a vu remplacer la tyrannie de ses anciens chefs par la domination civilisa-

trice de la France, les cultures y ont pris un plus large développement, et de toutes parts de nouveaux puits d'irrigation y sont creusés par les indigènes; nous avons été ainsi à même de suivre dans toutes ses phases le travail de creusement des puits, de forme carrée et munis d'un coffrage en poutres de Dattier; nous avons également assisté au travail des plongeurs, presque tous nègres, chargés d'approfondir les puits jusqu'à la nappe artésienne. — Une des journées de notre séjour à Tougourt a été consacrée à une excursion à Mégarin, lieu illustré par le combat de cavalerie qui a amené la soumission de Tougourt, et nous complétons ainsi l'exploration des oasis de l'Oued R'ir. Aux environs de ce village, des coteaux argilo-sablonneux parsemés de cristaux de gypse nous offrent la plupart des espèces du pays, et nous y recueillons surtout en abondance le *Tanacetum cinereum*, déjà signalé à cette localité par M. le docteur Reboud.

De Tougourt à Ouargla, distants d'environ 40 lieues, nos stations principales sont : Temacin, Blidet-Amar, El Hadjira et Ngoussa. Les oasis de Temacin et de Blidet-Amar sont tout à fait analogues à celles de l'Oued R'ir; au delà commencent les sables, et vers El Hadjira nous retrouvons en petit les dunes du Souf; mais, indépendamment des plantes habituelles des sables, nous avons la bonne fortune de rencontrer le *Scabiosa Camelorum*, espèce rare que M. Reboud avait découverte dans cette région. A El Hadjira les Dattiers sont plantés dans des excavations de la dune, comme dans le Souf; mais les jardins y sont irrigués au moyen de puits tout à fait semblables à ceux que nous retrouverons dans le Mزاب et que dans l'ouest nous avons déjà rencontrés à El Abiod Sidi Cheikh. Au sud d'El Hadjira, sur des coteaux pierreux, nous recueillons en parfait état un *Fagonia*, remarquable par son tronc ligneux, et que M. Reboud n'avait vu qu'en hiver et sans fleurs ni fruits. Dans les terrains graveleux, se rencontrent en abondance le *Centaurea omphalodes*, la Chicoracée acaule de Mguebra, le *Gymnarrhena micrantha*, etc.

Le 30 avril, après avoir mis plusieurs heures à traverser la *chechia* d'Ouargla, vaste dépression argilo-sablonneuse, où viennent se perdre les cours d'eau du Mزاب et d'autres venant du sud, nous campons à Ngoussa. Dans la *chechia*, où la végétation est uniforme et ne comprend qu'un petit nombre d'espèces, nous retrouvons le *Tamarix pauciovulata* et nous découvrons un *Reseda?*, à port d'*Ochradenus*, qui constitue probablement une espèce nouvelle, et qui y forme de nombreuses touffes. L'importante oasis de Ngoussa est arrosée par de nombreux puits artésiens creusés par les indigènes. Dans les sables qui environnent l'oasis, se retrouve le *Reseda* à port d'*Ochradenus*, mais les plantes qui y dominent, et qui sur certains points excluent toute autre végétation, sont le *Zygophyllum Gestini* et le *Limoniastrum Guyonianum*.

Le 2 mai, nous franchissons rapidement les 15 kilomètres qui nous sépa-

rent d'Ouargla, station la plus méridionale de notre voyage, et, pour éviter les influences délétères résultant des surfaces irriguées, nous installons notre campement dans l'une des maisons isolées situées en dehors de l'oasis. La ville d'Ouargla, que nous avons visitée en détail, est habitée surtout par des mulâtres et des nègres ; elle paraît bien déchue de son ancienne importance ; un grand nombre de maisons tombent en ruines et des quartiers entiers de sa vaste enceinte sont abandonnés. L'oasis ne renferme pas moins de plusieurs centaines de milliers de Dattiers, mais un grand nombre de jardins sont assez mal entretenus, et depuis longtemps les habitants ont cessé de creuser de nouveaux puits. — La flore d'Ouargla est encore plus pauvre que celle de Ngoussa, et sur de grands espaces elle se réduit au seul *Zygophyllum Gestlini*. Dans les sables gypseux de l'immense lit dépourvu d'eau de l'Oued Mia, le *Limoniastrum Guyonianum* est presque le seul représentant du règne végétal.

Voulant prendre une idée du pays situé au sud d'Ouargla, nous avons fait l'ascension du Ghar el Khrima, colline à pentes abruptes et d'une hauteur d'environ 100 mètres, située au sud de l'oasis ; du sommet de cette éminence isolée nous avons pu embrasser l'ensemble de la contrée. Au sud s'étend une véritable mer de sable, où la végétation ne forme que des îlots d'un aspect uniforme et probablement constitués toujours par le *Limoniastrum Guyonianum* et par quelques *Tamarix* ; au nord-ouest la vue est bornée par des collines nues, élevées d'environ 50 mètres, terminant brusquement le plateau qui, dans cette direction, limite la *chechia*. Au nord, les innombrables Dattiers de l'oasis semblent former une vaste forêt d'un vert sombre.

Le 5 mai, nous quittons Ouargla pour nous diriger sur Metlili ; dans ce trajet, qui nous a pris sept jours, nous nous sommes peu écartés de l'Oued Mzab, dont le lit dans cette saison est toujours à sec ; aussi avons-nous dû nous munir à Ouargla d'outres en quantité suffisante pour être à même de séjourner sur tous les points intéressants sans avoir à subordonner nos stations à la présence des puits. — Dans les alluvions généralement sablonneuses du lit de l'Oued Mzab, large érosion du plateau, et sur le plateau pierreux lui-même qui constitue presque tout le pays, nous avons fait des herborisations aussi riches que le comporte le nombre limité des espèces sabariennes. Ainsi dans les alluvions de l'Oued Mzab, le *Psoralea plicata*, le *Francoeuria crispa*, le *Demia cordata*, le *Pennisetum dichotomum* sont surtout les espèces caractéristiques. Le *Zilla macroptera* et l'*Henophyton Deserti* sont abondants dans le lit de l'oued, et sur quelques points l'*Henophyton* acquiert de telles dimensions, que ses tiges servent de bois de chauffage.

L'*Asteriscus graveolens* se trouve à la fois dans l'oued et sur le plateau ; les *Fagonia glutinosa* et *Sinaica*, très rares dans le Souf et l'Oued R'ir, de-

vienient ici très abondants, surtout dans les plaines pierreuses; les *Centaurea furfuracea* et *omphalodes* sont encore à noter parmi les plantes le plus répandues dans ces mêmes plaines.

A peine avons-nous quitté notre dernière station dans l'Oued Mzab, et sommes-nous entrés dans le lit de l'Oued Neumrat, son affluent, qui descend des montagnes des environs de Metlili, que quelques pieds d'une Composée, voisine des *Jasonia*, et qui probablement doit constituer un genre nouveau, s'offrent à nous et nous font bien augurer de l'intérêt botanique de la région d'où les eaux les ont entraînés. Aussi, à mesure que nous remontons la vallée de l'Oued Neumrat, voyons-nous le pays complètement changer d'aspect. Aux plaines basses que nous venons de quitter, succède un vaste relèvement rocheux, à roches calcaires, rugueuses, brunâtres, rappelant, par leur forme et leur couleur, certaines roches volcaniques, et souvent disposées par assises presque régulières. Le plateau lui-même qui surmonte le massif rocheux présente un type particulier : il est couvert de pierrailles anguleuses d'une extrême dureté, les unes calcaires, les autres formées de silex et, pour la plupart, d'une couleur noire foncée. Ça et là, sur le plateau, s'élèvent des monticules à pentes nues et abruptes, qui affectent tantôt la forme de mamelons, tantôt la forme de pyramides, tantôt celle d'immenses carènes de navires. L'abondance de la Composée entre les assises des rochers nous indique que cette plante est là dans sa véritable station; elle y est associée à un magnifique *Reseda* à feuilles velues, voisin du *R. Aucheri*, et probablement nouveau pour la science; à l'ombre des assises saillantes ou dans les anfractuosités, croit abondamment le *Senecio Decaisnei*, qui, en Algérie, n'était encore connu qu'à Biskra, où il est fort rare. Sur les plateaux nous découvrons un *Fagonia* annuel, très épineux (*F. cœsia* de mes notes de voyage), à tiges grêles, très ramifiées, formant des touffes hémisphériques, qui par leur teinte glauque tranchent sur la couleur foncée du terrain; une espèce d'*Helianthemum*, probablement nouvelle, est également commune sur ces plateaux.

L'oasis de Metlili est située dans la vallée de l'Oued Metlili, encaissée entre des relèvements rocheux, et ne compte que quelques milliers de Dattiers. La ville, comme en général toutes les autres villes du Mzab, est construite en amphithéâtre, entourée d'une enceinte en mauvaise maçonnerie et dominée par le minaret en forme d'obélisque de sa mosquée, qui s'élève au point culminant de la ville. Les puits qui servent à l'irrigation des jardins, comme dans tout le Mzab, sont assez profonds, entourés d'une margelle flanquée de deux pilastres généralement en maçonnerie grossière, réunis par des traverses destinées à supporter une poulie; l'outre qui sert à puiser l'eau, largement ouverte à sa partie supérieure, est prolongée inférieurement en un tube assez long; ce tube, relevé par un cordeau relié au cordage principal, s'abaisse lorsque l'outre est arrivée au-

dessus de la margelle, et laisse couler l'eau dans un bassin, d'où elle est dirigée dans les *saguia*. — Dans les rochers au nord de la ville, croit le *Gaillonia Reboudiana* (qui n'était encore connu qu'à la localité du Kef el Rokma sur l'Oued en Nsa, où M. Reboud l'avait découvert) avec les *Phagnalon purpurascens*, un *Amberboa* qui nous paraît distinct de l'*A. Lippii*, un *Moricandia* peut-être différent du *M. suffruticosa*, et plusieurs autres espèces intéressantes ; mais la reine des plantes de Metlili est sans contredit le *Calotropis procera*, cette magnifique Asclépiadée à port de plante tropicale, et qui, ici de même qu'en Égypte et à Aghadès (dans le sud du pays des Touaregs, vers le 17° degré de latitude, où l'a observée M. le docteur Barth) croît dans les jardins de l'oasis ou dans les lieux susceptibles de culture.

Le 14 mai, nous quittons Metlili, et dans la même journée nous arrivons à Gardaïa, ville importante, qui, avec Melika, Beni-Isguen, Bounoura, El Ateuf, villes tout à fait voisines, constitue le centre le plus important de population des Beni Mzab. Leurs industriels habitants ont la coutume d'émigrer dans les villes du littoral, soit pour y faire le commerce, soit pour y exercer quelques professions spéciales ; aussi beaucoup d'entre eux parlent-ils plus ou moins bien la langue française et ont-ils contracté des habitudes plus civilisées par leur contact avec les populations européennes ; leur hospitalité empressée a rendu bien agréable notre séjour dans cette intéressante contrée après notre long trajet dans des pays à peine habités. De même qu'à Metlili, les oasis n'occupent que le lit des oued à sec dans les années ordinaires, mais qui, exceptionnellement dans la saison des pluies, peuvent devenir de véritables torrents. Par des barrages solidement construits, leurs eaux, source de richesse pour le pays, sont retenues et distribuées avec soin dans toutes les cultures. Dans les années où cette ressource manque aux populations, et ce sont malheureusement les plus fréquentes, les jardins ne sont arrosés qu'au moyen de puits, généralement profonds et tout à fait semblables à ceux de Metlili. Les oued sont bordés de rochers calcaires, ordinairement assez élevés et accidentés. Les plantes les plus intéressantes de ces rochers sont surtout le *Reseda* de Metlili, le *Gaillonia Reboudiana*, la Composée voisine des *Jasonia*, etc. Les plantes des dunes se retrouvent dans les sables mobiles qui, sur quelques points, s'amoncellent à la base des rochers. Dans les alluvions argilo-sablonneuses, se rencontrent le *Leyssera capillifolia*, le *Lomatolepis glomerata*, l'*Hussonia Ægiceras*, le *Reboudia erucariodes*, etc. Dans les terrains cultivés des oasis, on ne trouve guère qu'une végétation rudérale à type européen ; nous avons cependant à signaler à Gardaïa le *Crambe Kralikii*, qui croit en abondance au pied des murs et dans les terrains en friche à l'ombre des Dattiers.

Le 18 mai, nous nous éloignons du lit de l'Oued Mzab, où nous avons campé en face d'El Ateuf, pour prendre la route de Guerrara ; nous nous

engageons dans le ravin sinueux qui traverse les rochers de l'Ergoub el Guerrara et conduit sur le plateau qui sépare la vallée de l'Oued Mzab de celle de l'Oued en Nsa. Là, dans les rochers et dans les pierrailles du ravin, nous avons la satisfaction de trouver en abondance un magnifique *Fagonia* aux larges feuilles suborbiculaires, d'un vert gai, chargées de papilles glanduleuses, qui très probablement est une espèce nouvelle (*F. droserifolia* de notre journal de voyage). Ce *Fagonia* remonte sur le plateau et nous accompagne pendant environ une lieue et demie ; le plateau et l'Ergoub el Guerrara qui le termine brusquement sur la rive gauche de l'Oued Mzab forment l'unique station où nous ayons rencontré cette belle plante, la seule peut-être dans tout notre voyage que nous ayons vue aussi localisée. Le *Fagonia cæsia* est ici beaucoup moins abondant qu'aux environs de Metlili ; l'*Ephedra alata* croit dans les alluvions sablonneuses des oued qui traversent le plateau, mais il est bien loin d'y atteindre les mêmes proportions que dans le Souf, et ce n'est plus qu'un modeste arbrisseau dont les dimensions ne dépassent pas celles des plantes vivaces qui l'accompagnent. Peu avant d'arriver à l'Oued en Nsa, dans une ravine, nous retrouvons en abondance et en parfait état de développement le *Gaillonia Reboudiana*, que M. Rebourd avait déjà signalé dans ces environs, et qu'à Metlili et à Gardaïa nous avons été loin de recueillir dans des conditions aussi favorables. Désireux de faire une course d'exploration un peu étendue dans l'Oued en Nsa, nous venons camper au puits d'El Farch près du rocher de Kef el Rokma, surmonté de la Kouba de Sidi Abd el Kader, et le lendemain nous suivons l'oued pendant environ 15 kilomètres. Le lit de cet oued, bien plus herbeux que celui de l'Oued Mzab, présente de nombreux buissons de *Zizyphus Lotus*, de *Retama sphaerocarpa*, et çà et là de *Nerium Oleander* et de *Rhus oxyacanthoides* ; et ce n'est pas sans un vif plaisir que nous y trouvons l'ombrage de magnifiques *Pistacia Atlantica* qui, par leur développement, viennent nous rappeler les arbres de nos pays tempérés, dont nous sommes en ce moment encore si éloignés. Parmi les plantes caractéristiques et les plus abondantes de l'Oued en Nsa, nous nous bornons à noter les *Zilla macroptera*, *Statice Bonduellii*, *Francoëuria crispa*, *Psoralea plicata*, etc. ; le *Crambe Kralikii* est plus rare et croit çà et là au milieu des buissons, dans les alluvions terreuses qui avoisinent le chenal de l'oued.

Le 20 mai, nous campons au pied de la ville pittoresque de Guerrara, à l'entrée de l'oasis, dans laquelle nous retrouvons la plupart des plantes observées par nous dans le reste du pays ; dans les endroits frais et aux bords des canaux d'irrigation, le *Senbiera lepidioides* est d'une extrême abondance. Le 22, nous nous rendons à la *daya* de Feïla, à environ trois lieues au sud de Guerrara, à la recherche du *Tamarix articulata* (Ethel des Arabes), qui est assez répandu dans l'Oued en Nsa inférieur, en dehors de notre

itinéraire, et que M. Reboud avait signalé dans ces deux stations. Cet arbre n'occupe dans la *daya* qu'un espace très circonscrit et n'y dépasse pas les dimensions d'un arbrisseau ; mais, d'après les renseignements que nous avons pris, l'Ethel atteindrait de bien plus grandes proportions dans des stations plus méridionales, chez les Touaregs, par exemple, où il deviendrait un arbre assez fort pour que son tronc pût servir à la fabrication d'éuelles d'un assez grand diamètre ; son écorce, d'après les mêmes renseignements, serait l'objet d'un commerce assez important avec le Maroc, où elle sert à la préparation des cuirs *filali* les plus estimés.

De Guerrara nous nous dirigeons presque directement à l'ouest sur Berrian, où nous arrivons le 25 mai. Dans ce trajet, qui nous a pris deux jours, nous traversons dans la première journée l'Oued Segrir, dont la végétation herbacée est tout à fait analogue à celle de l'Oued en Nsa. De ce point jusqu'au confluent de l'Oued en Nsa, nous coupons les lits de nombreux oued qui nous offrent la végétation ordinaire des alluvions, mais le *Reboudia erucarioides* commence à s'y rencontrer assez fréquemment. L'intervalle de ces oued est occupé par des plateaux pierreux, où de petites dépressions sablonneuses forment de véritables îlots de végétation luxuriante, dans lesquels sont souvent réunies la plupart des plantes de la région. Après avoir traversé l'Oued en Nsa, nous suivons jusqu'à Berrian le lit de l'Oued el Bir, auquel aboutissent de nombreux ravins ; dans l'un d'eux nous retrouvons avec une certaine abondance le *Gaillonia Reboudiana* ; la Composée voisine des *Jasonia* y est aussi fréquente, mais nous approchons de la limite septentrionale de ces deux plantes et de celle d'un certain nombre d'espèces du Sahara méridional, que nous n'avons plus observées au nord de Berrian. — L'oasis de Berrian présente une grande analogie avec celle de Gardaïa ; seulement, dans cette oasis, où les cultures sont encore plus soignées et mieux arrosées, les arbres fruitiers sont plus nombreux relativement aux Dattiers, et l'Orge est cultivée sur de plus larges espaces en dehors des jardins plantés d'arbres. Les environs de Berrian nous offrent à peu près les mêmes espèces spontanées que Gardaïa, et nous n'avons guère à noter en outre que le *Spergularia prostrata*, qui est fort rare et dont nous ne trouvons que quelques pieds.

A quelques kilomètres au nord de Berrian, en remontant le lit de l'Oued Soudan, nous trouvons, sur l'alluvion argilo-sablonneuse de cet oued, le *Rapistrum bipinnatum* (*Sinapis bipinnata*).

Le trajet de Berrian à Laghouat, qui nous prend du 27 au 29 mai, se fait dans un pays généralement élevé de 700 à 800 mètres au-dessus du niveau de la mer et entièrement dépourvu d'eau ; les plateaux pierreux ou argilo-sablonneux présentent çà et là de légères dépressions (*daya*) plus ou moins étendues, où les eaux pluviales séjournent pendant l'hiver ; ces *daya* sont généralement occupées par des pâturages et de magnifiques bouquets

ou quelquefois de véritables bois de *Pistacia Atlantica*. Dans cette contrée, en raison de son altitude et des autres circonstances locales, nous voyons souvent les plantes d'Europe associées aux espèces sahariennes et à quelques-unes appartenant plus spécialement à la végétation des hauts-plateaux. La *daya* de Tilremt est l'une des dernières stations où nous ayons rencontré le *Francoëuria crispa*, qui semble appartenir exclusivement à la région saharienne, tandis que son congénère, le *F. laciniata*, appartiendrait plus spécialement aux hauts-plateaux et à la lisière de la région saharienne.

Le 29 mai, nous arrivons à Laghouat, dont les élégantes constructions se sont complétées depuis le séjour que nous y avons fait en 1856, et qui, sous l'heureuse influence d'une administration éclairée, est devenue une des villes les plus importantes du Sahara algérien. Après toutes les fatigues de notre long voyage et de la vie de campement, ce n'est pas sans un vif plaisir que, grâce à la cordiale hospitalité de M. le commandant Margueritte, nous y retrouvons tout le confortable de la vie européenne.

J'ai dû, mon cher Monsieur Gay, me borner à cette narration bien incomplète de notre longue et intéressante tournée dans le Sahara algérien ; car si j'avais voulu entrer dans plus de détails en compulsant le volumineux journal de nos herborisations, j'eusse été amené à donner à cette lettre déjà trop longue une dimension indéfinie.

En résumé, notre voyage, depuis Philippeville où nous avons débarqué, jusqu'à Alger d'où nous sommes revenus en France, représente un parcours de plus de 500 lieues. Notre trajet dans le Sahara, de Biskra à Laghouat, par l'Oued R'ir, l'Oued Souf, Tougourt, Ouargla et le Mzab, n'embrasse, à lui seul, pas moins de 300 lieues ; il nous a successivement offert les types principaux des terrains sahariens avec leur végétation caractéristique : dans l'Oued R'ir, un sol déprimé, souvent au-dessous du niveau de la mer et généralement salé ; dans l'Oued Souf, d'immenses dunes de sable mobile ; dans le Mzab, des relèvements montueux et de profonds ravins ; entre le Mzab et Laghouat, un plateau uniforme parsemé de *daya*. Aussi cette dernière grande tournée dans le Sahara algérien, avec notre exploration des ksour de l'ouest en 1856, nous permettra-t-elle de généraliser les données de géographie botanique et de faire mieux connaître, pour la plupart des espèces qui jusqu'ici n'avaient été signalées que sur des points isolés, l'aire généralement très étendue qu'elles occupent.

NOTES

SUR

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES D'ALGÉRIE,

PAR

MM. E. COSSON et DURIEU DE MAISONNEUVE.

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France.*

Tome III, p. 737 et suiv.

Addition au compte rendu de la séance du 25 mai 1855.

ERODIUM MONTANUM COSS. et DR. ap. *Balansa pl. Alger. exsicc.* n. 942 (1853), et ap. COSS. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, IV, 248.

Planta perennis, cæspitosa, multicaulis, caulibus diffusis, pubescenti-glandulosis; foliis mollibus, pubescentibus, ambitu ovatis vel ovato-oblongis, radicalibus inferioribusque longissime superioribus brevius petiolatis trilobis vel tripartitis non nunquam trisectis, lobis ovatis obtusis lobulato-crenulatis medio non nunquam trilobo vel trifido; stipulis ovato-oblongis; pedunculis 5-8- rarius 3-4-floris, pedicellis demum elongatis; involucri bracteolis tenuiter membranaceis nervo medio herbaceo, ovatis obtusis, pedicellis multoties brevioribus; floribus majusculis; sepalis dense pubescenti-glandulosis, ovato-oblongis, obtusiusculis, muticis, exterioribus æqualiter tenuiterque 5-nerviis; petalis purpurascenti-violaceis, obovato-cuneiformibus, calyce duplo longioribus, subæqualibus, ungue utrinque ciliato; staminum fertilium filamentis edentulis; fructus rostro circiter 25 millim. longo; carpellis hispidis, foveolis apicalibus suborbiculatis, sub foveola plica destitutis. — Maio-junio.

In rupestribus et sylvaticis regionis montanæ mediæ et superioris : in provinciæ Cirtensis montibus Aurasiis ! haud infrequens. — In regni Tunetani monte *Djebel Zaghouan* (Kralik).

Cette espèce, par le port, rappelle l'*E. asplenioides* Willd. (*Sp.* III, 635. — *Geranium asplenioides* Desf. *Atl.* II, 109, t. 168), dont elle se distingue par les feuilles molles, et non pas assez épaisses; par les pédoncules naissant sur des tiges, et non pas directement du collet; par les sépales obtus, et non pas mucronés; par le bec du fruit beaucoup plus court, etc.

— Elle est surtout voisine de l'*E. hymenodes* L'Hérit. (*Geran.* t. 4. — *G. geifolium* Desf. *Atl.* II, 108), dont elle diffère par le port généralement plus grêle, par les feuilles moins amples plus finement crénelées, par les pédoncules 5-8-flores, et non pas 8-10-flores; par les fleurs moins grandes, presque régulières, à pétales d'un violet purpurin, et non pas assez irrégulières, à pétales blanchâtres ou d'un rose pâle veinés, les supérieurs largement tachés de rouge violet dans leur partie inférieure; par les filets des étamines stériles linéaires-lancéolés, et non pas lancéolés, et par les carpelles plus petits.

GENISTA MICROCEPHALA Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 1018 (1853), et ap. Coss. *Voy. bot. Algèr.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, IV, 248.

Fruticulus habitu Erinaceæ, 2-5 decim. altus, erectus vel subdiffusus, ramosissimus, dumosus, ramis striatis erecto-patentibus, ramis vetulis strictis vel tortuosis cortice fusciscente vel castaneo, ramulis novellis cortice virescente sericeo-pubescentibus demum glabrescentibus, confertis alternis vel fasciculatis, strictis rigidis, apice subspinescentibus vel florigeris, foliorum pulvinis demum vix incrassatis; foliis sessilibus, 1-foliolatis, alternis vel basi ramulorum novellorum oppositis, foliolis 3-8 millim. longis, sericeo-pubescentibus, obovato-oblongis, oblongis vel oblongo-linearibus, arefactione sæpius involutis, per anthesin sæpius nondum deciduis; stipulis minutis dentiformibus, spinescentibus; floribus minusculis, apice ramulorum 4-6 capitatis, subsessilibus, bibracteolatis, bracteolis calyci contiguis tubum calycis subæquantibus oblongo-lanceolatis acuminatis; capitulis bracteis ovatis vel oblongo-lanceolatis acuminatis calyce brevioribus stipatis; calyce persistente, cum bracteis bracteolisque dense villosis, obconico-campanulato, bilabiato. labio superiore inferius subæquante bipartito lobis triangulari-lanceolatis acuminato-subulatis, labio inferiore fere ad basim in dentes 3 lineari-subulatos fisso; corolla marcescente, flava, vexillo amplo ovato superne pubescenti-sericeo carinam subæquante, alis carinæ subæquilatis et subæquilongis vel paulo brevioribus cultriformi-oblongis obtusis glabris, carina cultriformi-oblonga obtusa dorso sericeo-pubescente; ovario oblique ovato-acuminato, calyce brevioris, sericeo-villose, ovulis subquatuor 2-3 abortivis, stigmate minuto, introrsus obliquo; legumine pubescenti-sericeo, oblique ovato, compresso, utrinque convexo, apice in rostrum acuminato calycem subæquante; seminibus... — Maio-junio.

In provincia Cirtensi, in collibus apricis planitierum excelsarum et in petrosis regionis montanæ inferioris australiorisque: *Aïn-Yagout!*, *Batna* (Du Colombier); in monte *Djebel Toumour!* prope *Batna*; in montium Aurasiorum valle *Mena!*; inter *Batna* et *Biskra* loco dicto *les Tamarins!*; *Mchounech* prope *Biskra* (Balansa).

Cette espèce, en raison du port et de la plupart des caractères, doit être placée à côté des *G. umbellata* Poir. (Spach in *Ann. sc. nat. sér. 3, III, 142*) et *equisetiformis* Spach (loc. cit. 143), et devrait donc être rapprochée du sous-genre *Stenocarpus* (Spach, loc. cit. 106), bien qu'elle diffère des autres espèces de ce groupe par le légume court obliquement ovale. Le *G. microcephala* se distingue des *G. umbellata* et *equisetiformis*, non-seulement par la forme du légume, mais encore par les feuilles persistant lors de la floraison, par les fleurs plus petites, par le calice à lèvre inférieure divisée presque jusqu'à la base en trois dents linéaires-subulées, et non pas tridentée seulement au sommet, etc. — Le *G. capitellata* Coss. et DR. (ap. Kralik in Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 223), qui croit également en Algérie, où il a été observé dans la région montagneuse inférieure et méridionale des provinces d'Alger et d'Oran, en est très voisin et forme avec lui un petit groupe naturel.

HEDYSARUM PERRAUDERIANUM Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 1020 (1853), et ap. Coss. *Voy. bot. Algér. in Ann. sc. nat. sér. 4, IV, 249.*

Planta speciosa, perennis, pube adpressa sericeo-canescens, altitudine 30-50 centim., caudice frutescente, sæpius multicapite; caulibus abbreviatis pedunculos axillares 1-3 emittentibus et per anthesim supra ultimum pedunculum gemma terminali non evoluta vel abortiva sæpius haud productis; foliis longe petiolatis, 4-8-jugis, foliolis oblongis, ovato-oblongis vel suborbiculatis, mucronatis mucronatisve, facie superiore punctis impressis innumeris conspersa, caulinis paucis; stipulis membranaceo-subscariosis in unicum oppositifoliam bifidam coalitis; pedunculis caule longioribus, 20-40 centim. longis, pluri- vel multifloris; floribus maximis, 20-25 mill. longis, in racemum oblongum longissime pedunculatum dispositis, primum erectis, dein patulis; pedicellis calycis tubum subæquantibus, sub calyce bibracteolatis; calyce sericeo-villoso, dentibus acuminato-subulatis, superioribus distantibus, inferioribus saltem tubo longioribus; corolla lilacino-purpurascens, marcescente persistente, vexillo obovato-oblongo subemarginato carina brevior, alis oblongis carina duplo brevioribus, carinæ latere inferiore rectiusculo abrupte in angulum rectum arcuato; leguminibus longitudine corollam subæquantibus vel paulo superantibus, bi-quadrarticulatis, articulis oblongo-suborbiculatis, compressis, medio convexis, immarginatis, reticulato-venosis, aculeis destitutis, pubescentia brevi adpressa canescentibus. — Junio-julio.

In provinciæ Cirtensis regione montana: in virgultis ad basim montis *Djebel Toumour* prope *Batna* (H. de la Perraudière); in sylvaticis prope *Lambèse* (Balansa).

Nous avons dédié cette belle plante à M. H. de la Perraudière, qui l'a

découverte aux environs de Batna, et qui nous a accompagnés dans plusieurs de nos voyages en Algérie, et nous a secondés dans nos recherches avec autant de succès que de zèle et de dévouement.

L'H. Perrauderianum, par les légumes réticulés-veinés couverts d'une pubescence blanchâtre, appartient à la section *Echinolobium* (DC. *Prodr.* II, 340), où il doit être placé à côté de *L'H. humile*; il en diffère surtout par le port plus robuste, par les tiges plus courtes, par les feuilles à folioles plus amples, par les fleurs presque trois fois plus grandes à corolle persistant à la maturité du fruit. — L'absence d'aiguillons sur les faces du légume n'est pas un caractère spécifique et encore moins un caractère de section de genre, car *L'H. humile*, que nous avons observé également en Algérie dans des stations analogues, nous a offert indifféremment des légumes munis ou non d'aiguillons. — *L'H. Tauricum* (Pall.; DC.), d'après un échantillon malheureusement dépourvu de fruits, envoyé par M. Steven à M. J. Gay, ainsi que d'après les descriptions, ne nous paraîtrait pas distinct de la forme de *L'H. humile* à légume dépourvu d'aiguillons.

VALERIANELLA CHLORODONTA Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 353, et ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 224.

Planta annua, caule erecto, subsimplici vel a basi ramoso, superne dichotome ramoso, puberulo vel glabrescente; foliis caulinis oblongis vel oblongo-lanceolatis sinuato-dentatis vel inferne inciso-pinnatifidis; floribus glomerato-subcapitatis, glomerulis fructiferis densis subglobosis, pedunculis haud incrassatis; fructu valde deciduo, breviter villosa, ovoideo-subtetragono, facie dorsali convexa, facie ventrali inter loculos steriles prominentes excavationem ovato-suborbiculatam exhibente, loculis sterilibus fertili subæqualibus ad septum angustissimum tantum contiguus, in facie ventrali pariete haud tenuiore donatis; *calycis* fructiferi limbo parce areolato-venoso, fructus apice parum latiore, intus hirsuto, ad basim vel fere ad basim in dentes 5-6 subæquales vel subinæquales ovato- vel lanceolato-trianguulares acutos acuminatosve indivisos vel interdum bifidos apice haud uncinatos partito. — Aprili-maio.

In arvis incultis et terra mobili planitierum excelsarum Algeriæ haud infrequens, in regione littorali rarior, ex. gr. : in provincia Cirtensi ad *Batna!* et *Lambèse!*, necnon ad amnem *Rummel* supra *Constantine!* et prope *Biskra* (Guyon) sed verisimiliter aquis advecta; in provincia Algeriensi ad diversorium *Caravansérail du rocher de sel!* dictum ad septentrionem castelli *Djelfa!*; in provincia Oranensi circa *Oran!* (Balansa exsicc.), *Mascara!*, supra *Saïda* loco dicto *Timetlas!* et ad lacum salsum æstate exsiccatum *Chott el Chergui!*, *Sebdou!*, ad meridiem castelli *Sebdou* ad *el Aricha!*, etc.

Cette espèce appartient à la tribu des *Platycalæ* (DC. *Prodr.* IV, 627),

où elle doit être placée à côté du *V. discoidea* Lois. (*V. coronata* DC. *Prodr.* non *Fl. Fr.*). Elle se distingue du *V. discoidea* par les fruits très caducs à la maturité, et non pas persistants, par le limbe du calice à peine réticulé-veiné divisé jusqu'à la base en dents aiguës ou acuminées, et non pas membraneux réticulé-veiné divisé seulement jusqu'au tiers inférieur en dents acuminées en une pointe recourbée en crochet au sommet.

VALERIANELLA STEPHANODON COSS. et DR. ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 236.

Planta annua, caule erecto, sæpe a basi ramoso, superne dichotome ramoso, pubescenti-hispidulo; foliis caulinis oblongis vel oblongo-lanceolatis, sinuato-dentatis vel sæpius inferne inciso-pinnatifidis; cymis fructiferis confertis, pedunculis haud incrassatis; fructu deciduo, sæpissime puberulo, oblongo-subtetragono superne paulo angustiore, facie dorsali convexa, facie ventrali sulco lineari in longitudine tota subæquali exarata, loculis sterilibus fertili subæqualibus septo latiusculo distinctis etiam in facie ventrali pariete crassiusculo donatis inferne ampliatis et inde subgibbosis; calycis fructiferi limbo campanulato-coroniformi brevi, parce areolato-venoso, fructus apice parum latiore, tridentato, dente dorsali obtuso latissimo vix prominente, lateralium altero brevi vel subobsoleto altero lineari-subulato patente recto fructus longitudinem dimidiam subæquante vel superante. — April-maio.

In arvis incultis et terra mobili planitierum excelsarum Algeriæ diffusa, nempe in tribus provinciis obvia: in provincia Cirtensi ad annem *Rummel* supra *Constantine!* sed ibi verisimiliter aquis advecta, prope *Batna!*; in provincia Algeriensi ad septentrionem urbis *Laghouat* ad vicum Araborum *Taadmit!*, prope *Djelfa* (Reboud); in provincia Oranensi, supra *Saïda* ad *Timetlas!* (Balansa pl. Alger. exsicc. sub nomine *V. oxyrhyncha*) et prope lacum salsum æstate exsiccatum *Chott el Chergui* ad oppidulum Araborum *Sidi Khalifa!*, inter *Sebdou* et *el Aricha!*, inter *el Aricha* et lacum exsiccatum *Chott el Rarbi!*, prope *Géryville!*

En raison du port, de la forme générale du fruit et de celle du limbe du calice, le *V. stephanodon* doit être placé à côté des espèces orientales suivantes, avec lesquelles il forme un groupe naturel: *V. oxyrhyncha* (Fisch. et Mey. *Ind.* IV sem. hort. *Petrop.* 51), *V. diodon* (Boiss. *Diagn. Or.* ser. 1, fasc. III, 57), *V. diplusodon* (Boiss., loc. cit., fasc. x, 74), *V. sclerocarpa* (Fisch. et Mey. *Ind.* II sem. hort. *Petrop.* 53), *V. Szovitziana* (Fisch. et Mey. in *Linnæa* XII, 107), *V. Aucheri* (Boiss. *Diagn. Or.* ser. 1, fasc. III, 58), *V. Persica* (Boiss., loc. cit.), *V. cymbæcarpa* (C. A. Mey. *Ind. Cauc.* 49), *V. monodon* (C. Koch in *Linnæa* XVII, 34), *V. plagiostephana* (Fisch. et Mey. *Ind.* II sem. hort. *Petrop.* 52).

Ce groupe d'espèces doit être réparti entre les trois sections du genre

Valerianella établies par DC. (*Prodr.* IV). — En effet, le *V. oxyrhyncha*, le *V. diodon* et le *V. diplusodon* (qui n'est peut-être qu'une variété de l'espèce précédente), par les loges stériles filiformes beaucoup plus étroites que la loge fertile, se rapportent à la section des *Psilocalæ* (DC., loc. cit. 626); dans ces trois plantes les loges stériles divergent à la base du fruit et sont dilatées sous forme de crêtes. — Le *V. stephanodon*, en raison des loges stériles circonscrivant un sillon assez étroit presque égales à la loge fertile et à paroi assez épaisse même antérieurement, appartient à la section des *Platycaelæ* (DC., loc. cit. 627); à cette même section nous paraît devoir être également rapporté le *V. sclerocarpa*, connu de nous seulement par les descriptions qui en ont été données. — Le *V. Szovitziana*, les *V. Aucheri* et *Persica* (qui ne sont probablement que des variétés du précédent), ainsi que le *V. cymbæcarpa*, le *V. monodon* (qui ne paraît être qu'une variété du précédent) et le *V. plagiostephana*, doivent être rattachés à la section des *Selenocælæ* (DC., loc. cit. 629), en raison de leurs loges stériles à paroi antérieure en grande partie membraneuse très mince plus ou moins déprimée ou concave, égalant ou dépassant les dimensions de la loge fertile.

Nous avons à regret établi une espèce nouvelle dans ce groupe où les types spécifiques ne sont encore définis que d'une manière imparfaite, et nous ne nous sommes décidés à le faire qu'en raison de l'impossibilité où nous nous sommes trouvés de rapporter la plante des hauts plateaux algériens à aucune espèce déjà décrite. — Le *V. stephanodon* se distingue du *V. sclerocarpa* par les loges stériles non dilatées en crête à la base et par l'inflorescence assez serrée; il rappelle le *V. cymbæcarpa*, espèce de la Russie méridionale (Hohenacker, pl. Cauc. exsicc. un. it. [1836] in herb. J. Gay), par le port, l'inflorescence et la forme générale du fruit, mais il appartient à une autre section du genre, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

ANVILLEA RADIATA COSS. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 964 (1853), et ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, IV, 284.

Planta perennis, erecta, sæpius dichotome ramosissima, dumosa, trunco tortuoso ramisque vetustioribus lignosis cortice rimoso cinerascente; ramulis junioribus florigeris frutescentibus albido-virentibus pube subtomentosa demum detersibili pubescentibus; foliis obovato- vel elongato-cuneatis, basi in petiolum attenuatis, grosse dentatis vel irregulariter pinnatifidis, utrinque pube adpressa tomentosa præditis; capitulis majusculis, ramos terminantibus vel supra angulos dichotomiarum breviter pedunculatis, *heterogamis* nempe *flosculis marginalibus longe ligulatis* disci tubulosis; involucre e foliolis basi in cupulam coriaceo-induratum campanulato-hemisphæricam concretis constante, foliolis exterioribus foliis conformibus pluribus, hinc inde e cupula enascentibus patentibusque, interioribus lanceolatis uniseriatis erectis; receptaculo concaviusculo, paleis concavo-canaliculatis oblongis apice

truncato in acumen subulato-setiforme productis obsito; flosculis croceis; antherarum lobis inferne in caudam longiusculam capillarem productis l; achæniis parce pubescentibus, tetragonis, duris, pappo brevissimo e dentibus 3-4 brevibus glanduloso-pilosis constante. — Martio-junio.

In argilloso-arenosis, argillosis petrosisque Saharæ algeriensis totius haud infrequens ut videtur, ex. gr. : *Biskra!* (Hénon, Balansa); ad meridiem trans *Biskra* versus *Saada* (Balansa); in ditone *Laghout!* vulgaris (Geslin, Reboud); in ditone ^r*Mzab* (Reboud); in provincia Oranensi australiore *Ain Sefra!*, *Tyout*, etc.

L'*A. radiata* diffère surtout de l'*A. Garcini* DC. (*Prodr.* V, 487. — *Buphthalmum Persicum* Garc. in Burm. — *B. Garcini* Burm. *Fl. Ind.* t. 60, f. 1. — *B. Arabicum* Delile *Fl. Arab. pétr.* 14, t. 4) par la présence de fleurons ligulés très longs, et nous n'avons jamais vu varier ce caractère dans les diverses localités où nous avons été à même d'observer la plante; l'*A. Garcini* est au contraire constamment dépourvu de fleurons ligulés. L'*A. Garcini* a été observé dans l'Arabie pétrée (L. de Laborde, ap. Delile), près de Bagdad (Olivier et Bruguère ex DC.) et en Perse (Garcin ex Burm., Kotschy pl. Pers. austr. n. 164). — Le genre *Anvillea* appartient au groupe des *Buphthalmææ* (Less. *Syn.* 209; DC. *Prodr.* V, 483), dont il présente tous les caractères; car notre espèce présente des fleurons ligulés comme les autres *Buphthalmées*, et c'est par suite d'une observation inexacte que De Candolle, d'après Ventenat, a décrit les anthères comme dépourvues d'appendices basilaires dans le genre *Anvillea*; nous avons trouvé ces appendices dans l'*A. radiata* et dans l'*A. Garcini*.

CATANANCHE MONTANA Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 758, et ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat. sér. 4, IV*, 251.

Planta perennis, caudice cæspitose fibrillis foliorum emarcidorum vestigiis superne stipato, pluricaulis; caulibus erectis, parce ramosis oligophyllis, vel simplicibus subaphyllis; foliis villosis, lanceolato-linearibus, indivisis vel dentibus utrinque 1-2 præditis, inferioribus rosulatis, caulinis sæpius indivisis; involucri foliolis etiam inferioribus adpressis, exterioribus ovato-suborbiculatis ovatisve apice rotundatis nervo medio haud cuspidatis, interioribus oblongo-lanceolatis apice attenuatis acutatis; flosculis aureo-luteis, involucrem subæquantibus vel breviter superantibus, dentibus sæpe cærulescentibus; pappi setis inferne in membranam ovatam vel ovato-lanceolatam seta breviorum dilatatis. — Junio-julio.

In herbidis regionis montanæ a 1600 ad 2000 metra: in montibus *Djurdjura* supra *Bordj Boghni* ad vertices *Tizi Tsenent!* et *Tamgout!* (H. de la Perraudière); in monte *Djebel Toumour!* prope *Batna*; in montibus Aursiis ad basim montis *Djebel Mahmel* loco dicto *Fedj Guerza!*

Le *C. montana*, par la souche vivace et par le port, rappelle le *C. cæru-*

lea L., mais il en est distinct par la souche surmontée de fibrilles, restes des feuilles détruites, par les feuilles plus larges indivises, par l'involucre à folioles inférieures apprimées, et non pas espacées assez lâches, et à folioles extérieures mutiques et non pas cuspidées par la nervure, par les fleurons d'un beau jaune dépassant peu l'involucre. On rencontre dans les montagnes d'Algérie une variation du *C. cœrulea* à fleurons d'un blanc jaunâtre, mais cette forme ne peut être confondue avec notre espèce dont elle ne se rapproche que par la couleur des fleurons. — La couleur des fleurons rapproche le *C. montana* du *C. cœspitosa* Desf. (*Atl.* t. 217), mais il en diffère par les tiges allongées dressées, et non pas très courtes, par les folioles intérieures de l'involucre oblongues-lancéolées aiguës, et non pas ovales-suborbiculaires obtuses, et par les soies de l'aigrette à partie membraneuse assez courte, ovale ou ovale-lancéolée entière, et non pas allongée triangulaire-lancéolée laciniée au sommet.

HELMINTHIA BALANSÆ COSS. et DR. ap. Coss. *Voy. bot. Algér.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 232.

Planta annua, caule erecto, hispido, superne in corymbum ramoso; foliis oblongis, pilis rigidis ciliatis et utraque facie exasperatis, indivisis, remote dentatis, inferioribus in petiolum attenuatis, superioribus basi subcordata sessilibus; involucri foliolis exterioribus 5 foliaceis, ovato-lanceolatis, amplissimis, basi cordatis, interiora cuspidibus demptis subæquantibus, interioribus in cuspidem longissimas subulatas setoso-hispidas productis; achæniis omnibus glabris transverse squamato-rugosis, biformibus, exterioribus oblongis arcuatis basi apicè que attenuatis erostribus pappo ad areolam coroniformem brevissimam redactis, interioribus in rostrum filiforme achænio longius attenuatis. — 16^a die maii 1852 jam fructifera lecta.

In pascuis sylvaticis argillosis secus viam inter flumen *Habra* et urbem *Mascara!* (Balansa).

L'*H. Balansæ* doit, en raison de la forme de l'involucre, être rapporté à la section *Euhelminthia* DC. (*Prodr.* VII, 132); il est très distinct de l'*H. echioides* Gærtn. par les folioles extérieures de l'involucre beaucoup plus amples, par les folioles intérieures terminées par des pointes subulées très allongées, et surtout par les akènes tous glabres, également rugueux à rugosités saillantes sous forme d'écailles, et de deux formes, les extérieurs oblongs arqués dépourvus de bec, et les intérieurs atténués en bec; dans l'*H. echioides* les akènes sont presque conformes, rugueux transversalement, et tous brusquement surmontés d'un bec capillaire, seulement les extérieurs sont plus gros et velus à la face interne.

THYMELÆA (Chlamydanthus) MICROPHYLLA COSS. et DR. — *Passerina microphylla* Coss. et DR. ap. Jamin *pl. Alger. exsicc.* n. 256 (1852), et

ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 256 et 826. — *P* (*Thymelæa*) *microphylla* Coss. et DR. ap. Kralik *pl. Tun. exsicc.* n. 333 (1855).

Fruticosa, *dumosa*, *dioica*, *ramosissima*, *ramis virgatis*, cortice ramulorum juniorum ramorumque annotinorum pube sericea canescente; *foliis minutis*, sæpe internodiis brevioribus, subcoriaceis, sparsis, pube sericea subcanescentibus, uninerviis, planis, *subadpressis*, ramorum inferioribus obovato- vel suborbiculato-oblongis, superioribus lanceolato- vel lineari-oblongis; *floribus* pallide luteis, abortu dioicis, sessilibus, glomerulatis glomerulis bracteatis, foliis longioribus, in ramis annotinis *ex axilla foliorum deciduorum*, rarissime ex axilla foliorum ramulorum juniorum sæpius post anthesim prodeuntium, *enascentibus*; *perianthio toto persistente*, 4-lobis *lobis ovatis obtusis*, in masculis *tubuloso*, extus pubescenti-sericeo, 4-6 millim. longo, *lobis tubo subquadraplo brevioribus* erectiusculis, staminibus 8 inclusis perianthii tubo ad faucem biserialiter insertis superioribus ejusdem lobis oppositis, in femineis *urceolato* inferne ovato-subgloboso et dense sericeo-villoso, superne pubescenti-sericeo, 3-4 millim. longo, *lobis tubo subduplo brevioribus*, per anthesim erectiusculis dein erecto-conniventibus, staminibus nullis, annulo hypogyno nullo, ovario ovato-lanceolato superne pubescenti-sericeo, stylo filiformi subapicali vel sublaterali, stigmate capitato; fructu ovato, epicarpio tenui membranaceo, endocarpio crustaceo fusco nitido; semine pendulo, testa membranacea alba, chalaza prominente, micropyle terminali; albumine nullo; radícula brevi hilum spectante, micropyle e diametro chalazæ opposita. — Per annum fere totum florens.

In apricis Saharæ totius, nempe a deserto Tunetano (Kralik *pl. Tun. exsicc.* n. 333) usque ad confines regni Marocani! (Kralik ap. Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 30) haud infrequens et interdum vulgatissima.

Cette espèce, qui appartient à la section *Chlamydanthus* du genre *Thymelæa* Endl. (*Gen. pl. supp.* iv, pars 2, 65), doit être placée dans la sous-section *Tarton-raira* à côté du *T. Tarton-raira* Endl. (*Passerina Tarton-raira* DC. — *Daphne Tarton-raira* L.) dont elle est très distincte par le port, par les rameaux effilés, par les feuilles très petites, ordinairement plus courtes que les fleurs mâles et dressées contre les rameaux, par les glomérules de fleurs naissant à l'aisselle des feuilles tombées, et non pas à l'aisselle des feuilles des jeunes rameaux, par les fleurs mâles et femelles très différentes de forme, à lobes du périanthe plus courts que le tube, etc.

NOTES

SUR

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES D'ALGÉRIE

PAR

MM. E. COSSON ET DURIEU DE MAISONNEUVE

(Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France.*)

Séance du 27 avril 1855.

RANUNCULUS RECTIROSTRIS Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.*
n. 1019.

Caudice verticali brevissimo, fibris radicalibus aliis filiformibus elongatis, aliis incrassato-napiformibus, superne fibris petiolorum emarcidorum destituto; caulibus subsolitariis, 2-5 decim. longis, erectis, superne ramosis, plurifloris, patenti-villosis; foliis villosis, plerisque radicalibus, longe petiolatis, petiolorum pilis patentissimis, ambitu ovato-suborbiculatis ad medium palmatipartitis, lobis subcuneatis superne inciso-dentatis lobulis obtusis; caulinis brevius petiolatis, conformibus, lobis angustioribus; superioribus subsessilibus, ad segmenta lineari-oblonga redactis; pedunculis longiusculis, teretibus, exsulcis; calyce villosa, demum patente; petalis luteis, calyce duplo longioribus; carpellis numerosis, glabris vel parce hirtulis, ovato-subrhombeis, a latere compressis, anguste marginatis, utrinque tuberculatis tuberculis sæpius piligeris, abrupte in rostrum acuminatis, rostro lanceolato-subulato recto carpellum subdimidium æquante, in capitulum oblongum dispositis; receptaculo elongato, teretiusculo, glabro. — Junio.

Inter segetes regionis montanæ inferioris, in solo argilloso : in montium Aurasiurum valle amnis *Oued-Abdi* prope pagum *Tlets!* (Balansa); in monte *Djebel Sahari* prope *Djelfa* (Reboud).

Cette espèce, malgré la présence de tubercules sur les carpelles, doit être placée dans la section *Ranunculastrum* (DC. *Prodr.* I, 27), à côté du *R. spicatus* Desf., dont elle diffère par les feuilles à circonscription ovale-suborbiculaire et non pas orbiculaires à lobes moins larges ne se recouvrant jamais par leurs bords, et surtout par les carpelles à faces tuberculeuses et non pas lisses, terminés par un bec plus court droit, et non pas courbé en hameçon. — Par les carpelles à faces tuberculeuses et par le port elle se rapproche davantage de *R. Sprunnerianus* (Boiss. *Diagn. pl. Or.* I, 64), mais elle s'en distingue par la forme des feuilles et surtout par le bec des carpelles droit plus robuste et moins long. — Par la forme des feuilles et les carpelles à bec droit, à faces tuberculeuses, elle rappelle le *R. oxypermus* M. Bieb., mais elle s'en éloigne par les fibres radicales épaisses renflées-napiformes et non pas courtes et tubériformes, par le calice étalé et non pas réfléchi, et surtout par les carpelles ovales-subrhomboïdaux brusquement terminés en bec et non pas ovales-lancéolés insensiblement atténués en bec.

DELPHINIUM ORIENTALE J. Gay in Desmoul. *Cat. Dord.* (1840), et ap. *Gren. et Godr. Fl. Fr.* I, 47, excl. syn. — *D. Ajacis* Bouché in Mohl *Bot. Zeit.* (1843) syn. ex cl. J. Gay.

In planitiibus excelsis et in regione montana inferiore, inter segetes et in incultis : Inter *Constantine* et *Batna* ad *Melila!* (Gallerand); prope *Batna* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 1009); inter *Batna!* et *Biskra*; in montium Aurasiorum valle *Medina!*; *Biskra* (Jamin); *Djelfa* (Reboud). — In provinciis Caucasicijs (Hohenacker pl. exsicc. un. it. 1838 cum schedula *D. Ajacis* L. affine).

Cette plante, qui est généralement cultivée dans les parterres, sous le nom de Pied-d'Alouette, ne se rencontre en France que dans le voisinage des jardins d'où elle s'est échappée. Sa spontanéité en Algérie ne pourrait, au contraire, être mise en doute, car souvent nous l'avons observée en très grande abondance dans des endroits incultes et éloignés de toute habitation. — Les fleurs du *D. Orientale* présentent, à l'état sauvage comme dans les jardins, les couleurs violette, blanche ou rose.

FUMARIA sect. PETROCAPNOS.

Racemi subcorymbosi, pedicellis longissimis; fructus ovati vel subglobosi, apiculati, compressi, pericarpio crustaceo tuberculato. — Plantæ ruprestres, perennes, rarius annuæ, subacaules vel caulibus abbreviatis, foliis longe petiolatis racemos superantibus.

Cette nouvelle section du genre *Fumaria* se distingue du genre *Platycapnos* Bernhard (*Fumaria* sect. *Platycapnos* DC. ex parte) par les fleurs à pédicelles allongés en grappes corymbiformes et non pas en grappes spiciformes compactes, par les fruits comprimés à péricarpe crustacé tuberculeux indéhiscant, et non pas très comprimés à péricarpe membraneux subdéhiscant. — Par le port, les espèces de cette section rappellent le genre *Sarcocapnos* DC., mais elles s'en distinguent par le fruit moins comprimé dépourvu de côtes longitudinales. — Par la forme des

pétales, l'une des espèces, le *F. sarcocapnoides*, constitue un véritable passage entre les genres *Fumaria* et *Sarcocapnos*, les pétales supérieur et inférieur dépassant assez longuement les latéraux et présentant, comme dans ce dernier genre, un limbe large obovale et ordinairement obcordé.

FUMARIA AFRICANA Link. *Encycl. méth.* II, 569 (1786). — *F. corymbosa* Desf. in *Act. soc. nat. Par.* I, 26, t. 6 (1792), et *Atl.* II, 124 (1798).

Planta perennis; floribus magnis, 12-15 millim. longis, purpurascens, rarius albis; petalis superiore et inferiore lateralia subæquantibus vel vix excedentibus; superiore oblongo apice vix dilatato, in calcar longum sæpius arcuatum producto; inferiore angustiore, oblongo-spathulato, apice modice dilatato, basi sæpius saccato-gibboso. — Aprili-Junio.

In rupestribus umbrosis regionis littoralis et montanæ: in præruptis montis *Djebbel Zaccar!* prope *Milianah* (H. de la Perraudière); monte *Ouarsenis!*; *Oran* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 337); prope *Saïda!*; prope *Tlemcen* (Desf.). — In regno Marocco prope *Tetuan* (J. Ball).

FUMARIA LONGIPES Coss. et DR. ap. Balansa pl. Alger. exsicc.

Planta annua; floribus parvulis, circiter 8 millim. longis, albido-purpurascens; petalis superiore et inferiore lateralia excedentibus; superiore inferne late oblongo apice dilatato et emarginato, in calcar longiusculum sæpius arcuatum producto; inferiore inferne angustato, apice dilatato late obovato vel suborbiculato obcordato, basi subsaccato. — Maio et ineunte Junio 1853 florifera et fructifera lecta.

In fissuris umbrosis rupium Algeriæ australioris: in rupibus præruptis loco dicto *Mchounech* haud procul a *Biskra* (Balansa); in montium Australiorum regione montana inferiore prope *Beni-Souk!* (Gallerand).

FUMARIA NUMIDICA Coss. et DR.

Planta perennis; floribus parvis, 4-7 millim. longis, albis, rarius purpurascens; petalis superiore et inferiore lateralia subæquantibus vel vix excedentibus; superiore late oblongo apice vix dilatato, in calcar sæpius breviusculum rectum producto; inferiore inferne angustato, apice dilatato late obovato vel suborbiculato basi haud saccato. — A Januario ad Junium et forte per totum annum.

In rupestribus regionis montanæ: *Constantine!* *Batna* (Du Colombier); in monte *Djebel Toumour!* prope *Batna* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 995 cum *F. sarcocapnoide* sub nomine *F. corymbosa* permixta); in monte *Djebel Senalba* prope *Djelfa* (ex Reboud); *Laghouat* (Bonduelle, Reboud).

FUMARIA SARCOCAPNOIDES Coss. et DR.

Planta perennis; floribus parvis, 4-5 millim. longis, albis, petalis latera-

libus purpureis; *petalis superiore et inferiore lateralia longiuscule excedentibus, patentibus; superiore inferne anguste oblongo, apice dilatato late obovato sæpius obcordato, in calcar sæpius breve rectum producto; inferiore inferne angustato, apice dilatato late obovato vel suborbiculato sæpius obcordato, basi haud saccato.* — 20^a die Junii 1853 florifera et fructifera lecta.

In fissuris rupium montis *Djebel Yougour* prope *Batna* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 995 cum *F. Numidica* sub nomine *F. corymbosa* permixta).

BRASSICA DIMORPHA COSS. et DR.

Planta basi suffrutescens, sæpius multicaulis; caulibus erectis, simplicibus ramosisve, glaucescentibus, saltem inferne pilis rigidulis patentibus hispidis; foliis inferioribus hispidis, oblongis inferne attenuatis, grosse et remote dentatis vel subpinnatifidis; superioribus glabris glaucescentibus, ovatis vel ovato-oblongis, indivisis, basi late cordato-amplexicaulis; floribus parvulis, longiuscule pedicellatis, in racemum subcorymbiformem dispositis; sepalis erectis; petalis luteis, calyce duplo longioribus; racemis fructiferis elongatis, pedicellis patentibus, siliqua paulo brevioribus; siliquis ascendentibus, glabris, oblongo-linearibus, subtetragonis, subtorulosis, loculis 4-7-spermis; valvis nervo valido unico donatis, venis lateralibus obsolete, rostro subtriplo longioribus; rostro subtereti, aspermo; seminibus luteo-fuscescentibus, globosis, lævibus; cotyledonibus conduplicatis. — Maio-Junio.

In incultis regionis montanæ inferioris et planitierum excelsarum: prope *Batna* (Du Colombier); ad ruinas urbis *Tamugadæ!*; in montium *Aurasiorum* valle *Medina!*; in monte *Djebel Sahari* (Reboud).

Cette espèce appartient à la section *Eubrassica* par les valves de la silique à une seule nervure saillante; elle se distingue de toutes les espèces connues par ses feuilles de deux sortes, les inférieures hispides oblongues atténuées en pétiole fortement dentées ou presque pinnatifides, les supérieures glabres indivises ovales ou ovales-oblongues largement cordées amplexicaules, etc.

ERUCASTRUM LEUCANTHUM COSS. et DR. ap. Coss. *Voy. bot. Alger.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 239.

Planta sæpius pluricaulis, caudice frutescente; caulibus erectis, 4-10 decimetra longis, plus minus ramosis; foliis inferioribus subrosulatis, petiolatis, molliter villosis, rarius glabrescentibus, pinnatifidis vel pinnatipartito-lyratis, lobis lateralibus ovato-oblongis, grosse dentatis; caulinis inferioribus conformibus sed minoribus, sessilibus lobis inferioribus quasi auriculatis; superioribus minimis pinnatifidis, lobis linearibus; floribus majusculis, longe pedicellatis, in racemos ebracteatos primum subcorymbiformes dispositis; sepalis demum patentibus; petalis candidis, calyce duplo longioribus;

racemis fructiferis elongatis, pedicellis erecto-patentibus, siliquis 3-4-plo brevioribus; *siliquis* ascendentibus, glabris, linearibus elongatis, tereti-subcompressis, subtorulosis, loculis polyspermis; valvis nervo valido unico donatis, venis lateralibus obsoletis; *rostro brevissimo*, crasso, tereti, *truncato*, sæpius aspermo; seminibus uniseriatis, oblongis, compressiusculis, luteo-fuscescentibus, lævibus; cotyledonibus conduplicatis. — Maio-Julio.

In incultis regionis montanæ inferioris et planitierum excelsarum sæpius inter cæspites Graminearum vel aliarum plantarum perennium: in monte *Djebel Senalba* prope *Djelfa* (Reboud); *Tiaret* (Delestre); *Dhaya* (Munby); in planitiibus excelsis ad *Chott-el-Chergui*! haud procul a *Sidi-Khalifa*.

Cette espèce se distingue de l'*E. obtusangulum* Rehb., à côté duquel elle doit être placée, par le bec des siliques très court épais tronqué et ne contenant ordinairement pas de graines et surtout par les pétales d'un beau blanc.

SILENE ATLANTICA Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 1010 (1853).

Caudice crassiusculo sublignoso, superne petiolis foliorum emarcidorum squamiformibus obtecto, *rosulam foliorum terminalem edente*; *caulibus* pluribus, ab axillis foliorum inferiorum rosulæ terminalis enatis, diffusis vel ascendentibus, *simplicibus*, inferne pilis longiusculis crispulis villosis, superne puberulo-glandulosis; *foliis rosulæ terminalis obovatis* sæpius apiculatis vel oblongis acutis, *in petiolum elongatum attenuatis*, glabrescentibus, margine ciliatis; caulinis inferioribus conformibus, brevius petiolatis; superioribus lanceolatis vel lineari-lanceolatis; bracteis parvis, linearibus, pubescenti-glandulosis, margine longe ciliatis; *floribus* erectis, *brevissime pedicellatis*, *in racemos terminales subsecundos 2-3-floros laxiusculos dispositis*; *calyce* puberulo-subglanduloso, circiter 25 millim. longo, *longe tubuloso*, *fructu crescente superne clavato*, membranaceo, *nervis 10* haud prominentibus inferne filiformibus superne latioribus et venulis anostomosantibus præditis, *dentibus triangulari-lanceolatis acutis*; *petalis* majusculis, longe exsertis, *per noctem tantum patentibus*, *facie lacteis*, *dorso virescentibus* striis saturatoribus pictis, *limbo profunde bifido*, lobis latissime linearibus, *fauce lamina longiuscula bipartita* lobis obtusis prædita; staminum filamentis glabris; *capsula* oblonga, *stipitata*, *stipite capsulam æquante*; seminibus corrugatis, dorso late canaliculatis, utraque facie margine crassiusculo prominente auriculæformibus. — Junio-Julio.

In pascuis sylvaticis et in rupestribus regionis montanæ a 1500 ad 1800 metra; in monte *Djebel Toumour* prope *Batna* (Balansa); in monte *Aïn-Telazit!* prope *Blidah*; in cedreto prope *Teniet-el-Haad!*; in monte *Ouarsenis!*

Le *S. Atlantica* appartient à la section *Stachynorpha* (Oth. ap. DC. *Prodr.*

I, 371) où il doit être placé à côté de *S. Legionensis* Lagasc., dont il est assez voisin par la présence d'une rosette terminale de feuilles et par les caractères généraux de port. — Il s'en distingue par les feuilles de la rosette obovales ou oblongues longuement atténuées en pétiole et dressées, et non pas lancéolées à peine rétrécies à la base et étalées, par les fleurs plus grandes en grappes 2-3-flores et non pas 4-7-flores, par la capsule plus grosse oblongue et non pas oblongue-subglobuleuse, etc.

HYPERICUM NAUDINIANUM Coss. et DR. — *H. perfoliatum* Munby non L.

Planta perennis, caudice subrepente lignoso caules 1-2 vel plures herbaeos et sæpius cauliculos steriles emittente; caulibus 7-15 decimetra longis, diffusis, ascendentibus vel erectis, rigidulis teretibus haud angulatis, simplicibus ramosisve, pilis crispatulis molliter villosis-subtomentosis; foliis oppositis, sessilibus, ovatis obtusis, connato-perfoliatis, integris, venulis eximie anastomosantibus pellucidis, punctis pellucidis nonnullis, utrinque pubescentia furfuracea crispula præditis, subtus pubescentia densiore albescentibus; floribus cymosis, cymulis pedunculatis plurifloris, ramos superiores terminantibus et apice caulis cymam corymbiformem efficientibus; bracteis lineari-lanceolatis, subintegris, margine glandulis nigris subsessilibus præditis; pedicellis glabris; sepalis oblongo-lanceolatis, acutis, in alabastris apice haud comosis, subintegris, margine glandulis nigris sessilibus vel subsessilibus præditis, interdum dorso parce nigro-glandulosis, capsula matura brevioribus; petalis calyce subtriplo longioribus, interdum nigro-punctatis; stylis 3, ovaria multo longioribus; capsula chartacea, triloculari, vittulis copiosis tenuibus longitudinalibus striata. — Julio-Augusto.

In rupestribus irriguis et ad rivulos regionis montanæ inferioris, circiter a 300 ad 800 metra: prope *Blidah* ad amnem *Oued-el-Kebir* (Naudin [1847], Munby [1853]) et in rupestribus præruptis ad amnem *Chiffa!* haud infrequens; ad basim montis *Djebel-Zaccar!* prope *Milianah*.

Nous dédions cette espèce à M. Naudin, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, qui l'a découverte en Algérie dans un voyage d'exploration botanique où il a recueilli de précieux documents sur la flore de la province d'Alger et en particulier sur celle des environs de Boghar. — L'*H. Naudinianum*, par les feuilles opposées entières, par les sépales munis sur leurs bords de glandes noires, par la capsule à 3 loges et présentant de nombreux canaux résineux grêles longitudinaux, appartient à la section *Adnosepalum* (Spach *Conspect. monogr. Hyperic. in Ann. sc. nat. sér. 2, V, 357*), où il doit être placé, ainsi que l'*H. Caprifolium* (Boiss. *Voy. Esp. 115, t. 35*), espèce voisine, à côté de l'*H. tomentosum* L. — Il se distingue de l'*H. tomentosum* et de la plupart des espèces de la section par la forme remarquable des feuilles; ce caractère le rapproche de l'*H. Caprifolium*, mais il en diffère par les bractées linéaires-lancéolées presque entières à glandes presque sessiles, et non pas linéaires très étroites fimbriées-ciliées à glandes stipitées, par ses sépales oblongs-lancéolés presque entiers à glandes marginales

sessiles ou presque sessiles plus courts que la capsule, et non pas lancéolés-linéaires longuement subulés fimbriés-ciliés, à glandes marginales stipitées, plus longs que la capsule.

ERODIUM MAURITANICUM COSS. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 345 (1852) et ap. Coss. *Voy. bot. Alger.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 222.

Planta perennis, caudice crassiusculo carnosu, sæpius multicaulis vel pluricaulis; caulibus ascendentibus, rarius erectis, undique glabrescentibus vel saltem inferne hispidis pilis eglandulosis retrorsis; *foliis* supra glabrescentibus, subtus inprimis ad nervos parce breviterque hispidis; *radicalibus inferioribusque ambitu ovatis* obtusis, longissime petiolatis petiolis hispidis pilis eglandulosis retrorsis, *cordatis, lobulatis*, lobulis obtusis dentatis, rarius 5-lobis lobo medio majore; *superioribus* 3-5-fidis vel 3-5-partitis, lobis latiusculis inciso-dentatis vel in lacinias angustas partitis; stipulis majusculis, oblongis; *pedunculis* 5-8-floris, *pedicellis* elongatis, glabrescentibus vel apice hispidis, *pilis eglandulosis*; involucri bracteolis membranaceis, ovato-suborbiculatis, pedicellis multo brevioribus; floribus magnis, purpureis; *sepalis* glandulis sessilibus conspersis, parce rigideque pubescentibus pilis eglandulosis, *oblongis* obtusis *abrupte et longiuscule cuspidatis*, exterioribus subæqualiter 7-nerviis; *petalis calyce* 2-3-plo longioribus, *subinæqualibus*, superioribus 2 brevioribus, latioribus, ovato-oblongis, basi macula nigrescente notatis, inferioribus oblongis, ad unguem brevem utrinque ciliatis; *staminum fertilium filamentis edentulis*; fructus rostro sæpius 5-6 centimetra longo; *carpellis* hispidis, foveolis suborbiculatis, *sub foveolis plica destitutis*. — Aprili-Maio.

In collibus incultis, in pascuis et fruticetis: *Alger!* (Jamin); prope *Oran!* (Balansa) vulgare.

L'*E. Mauritanicum* doit être placé à côté de l'*E. laciniatum* Cav., mais il en est très distinct par la souche vivace, par les pétales 2-3 fois plus longs et non pas seulement un peu plus longs que le calice, par les carpelles deux fois plus gros, etc.

PYRUS LONGIPES COSS. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 1017.

Arbor sæpius excelsa, ramulis spinulentibus nonnullis prædita; *foliis longe petiolatis, suborbiculatis apiculatis vel ovatis* breviter acuminatis, tenuiter serratis vel crenulatis, junioribus subtus pubescenti-tomentosis tomento deterrenti, *adultioribus ramulis gemmisque glabris*; floribus majusculis, longe pedicellatis, apice ramulorum umbellato-corymbosis, calycibus pedicellisque tomentoso-pubescentibus tomento deterrenti demum deciduo; *fructibus* florum abortu in ramulis sæpius subsolitariis, *longissime pedicellatis*, pedicello fructu triplo longiore, *parvis*, sub maturitate

cerasum subæquantibus, *subglobois basi attenuatis, limbo calycino deciduo.*
— *Fl.* Martio. *Fr.* Julio-Augusto.

In sylvaticis regionis montanæ ad torrentium ripas : prope *Batna* (Balansa); *Lambèse* (Du Colombier).

Cette espèce, qui appartient à la section *Pyrophorum* (DC. *Prodr.* II, 633), est très caractérisée par les pédicelles fructifères environ trois fois plus longs que le fruit, par les fruits très petits, et surtout par le limbe du calice caduc.

KOELERIA BALANSÆ COSS. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 686.

Planta annua; foliis planis, dense pubescenti-velutinis; vaginis pubescenti-velutinis; ligula brevissima, erosa, ciliata; panicula spiciformi ovata vel oblonga, densissima; spiculis sæpius 4-floris; *glumis* pilosis, floribus brevioribus, *inferiore angustiore lineari-lanceolata, superiore ovato-oblonga acuminata; glumella inferiore pilosa, apice bidentata vel breviter bicuspidata, dorso ad quartam partem superiorem aristata, arista molli etiam in floribus superioribus longiuscula a glumellæ parte superiore secedente.* — Maio 1852 florifera et vix fructifera lecta.

In collibus petrosis apricis promontorii *Cap Falcon!* prope *Oran* (Balansa).

Le *K. Balansæ*, par l'arête insérée vers le quart supérieur de la glumelle inférieure et s'écartant de la partie supérieure de cette glumelle, se rapproche beaucoup du genre *Trisetum*, auquel nous l'avions d'abord rapporté; mais nous avons cru devoir le ranger dans le genre *Koeleria* en raison de son port et surtout de son affinité avec le *K. phleoides*; il se distingue de cette espèce par les feuilles plus larges et plus courtes, couvertes d'une pubescence presque tomenteuse, et non pas plus ou moins poilues, par la panicule spiciforme ovale ou oblongue plus compacte, par les arêtes assez longues, même celles des fleurs supérieures, et s'insérant vers le quart supérieur de la glumelle en s'en écartant, et non pas immédiatement au-dessous du sommet de la glumelle en en continuant la direction.

Les caryopses du *K. Balansæ*, de même que ceux de plusieurs autres espèces des genres *Trisetum* et *Koeleria*, nous ont constamment offert une consistance molle et un périsperme à l'état presque mucilagineux. — Plusieurs caryopses du *K. Balansæ* flasques, déformés par la compression, et; au moins en apparence, loin d'être arrivés à maturité, n'en ont pas moins, dans le jardin de M. Durieu de Maisonneuve, donné naissance à des individus vigoureux. — M. Duchartre, à qui nous avons communiqué cette observation, nous a rappelé les expériences faites par lui et qui démontrent que certaines Graminées peuvent se reproduire par des graines d'une maturité imparfaite.

ERAGROSTIS TRICHOPHORA COSS. et DR. — *Eragrostis geniculata* DR. (sub Poa) in *Expl. sc. Alger.* t. 40, f. 4 non *E. geniculata* Nees.

Planta perennis, caulibus inferne sæpe prostratis et ad nodos radican-

tibus, ad nodos plus minus flexuosis, rarius rectiusculis erectis, *saltem in parte inferiore paniculae longe pilosis*; foliis planis, arefactione sæpe canaliculato-subinvolutis, inferioribus pilosis, superioribus glabrescentibus; vaginis saltem inferioribus pilosis, ore barbatis; *panicula ramosa*, undique effusa, *ramis saltem inferioribus subquinis* subverticillatis, rarius barbulatis; *spiculis minutis*, sub anthesi virenti-nigrescentibus, plerumque pedicellum subæquantibus, ovato-oblongis vel oblongo-linearibus, 2-6-floris, *floribus obtusiusculis*; glumella inferiore late ovata, obtusa, nervis lateralibus vix prominulis; caryopsi ovato-oblonga. — Novembri 1840 florens lecta.

Ad vias in cistetis et ericetis sylvarum arenosarum prope *La Calle!* — In montibus Abyssiniæ ad 1700 metra (Schimper in herb. Mus. Par.).

L'E. trichophora est très voisin par le port de l'*E. pilosa* P. B. (*Poa pilosa* L.), dont il diffère par la souche vivace, par la tige munie de longs poils au moins dans la partie inférieure de la panicule, par la glume inférieure égalant environ la longueur de la fleur contiguë, et surtout par les fleurs presque obtuses à glumelle inférieure largement ovale-obtuse.

FESTUCA LOLIUM Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 721.

Planta perennis, cæpitosa, caudice fasciculos foliorum steriles plures et caules sæpius subsolitarios edente; foliis radicalibus plurimis, approximatis distichis vaginis sese invicem obtegentibus, linearibus, canaliculato-carinatis, glabris, rigidis; *spica rigida, simplici*, recta, caulis partem inferiorem longitudine æquante vel superante; *spiculis* oblongis, 5-8-floris, glabris, *sessilibus, alternis, rachi adpressis*; *glumis* subæqualibus, *concavis haud carinatis*, apice obtusis, floribus subdimidio brevioribus vel eos subæquantibus; glumella inferiore glabra, ovata, concava haud carinata, obtusa, mutica; caryopsi macula hilari brevissima notata. — 26^a die Junii 1853 jam deflorida lecta.

In pratis prope *Batna* (Balansa).

Nous avons cru devoir, avec M. Balansa, rapporter cette curieuse plante au genre *Festuca*, à cause de ses analogies avec les autres espèces de la section *Catapodium*; par son port et ses caractères elle pourrait être rapprochée avec presque autant de raison du genre *Triticum* sect. *Agropyrum*.

TRITICUM HORDEACEUM Coss. et DR. ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 304 (1852) et n. 716, et ap. Coss. *Voy. bot. Alger.* in *Ann. sc. nat.* sér. 4, I, 235.

Planta perennis, cæspitosa; *foliis rigidulis*; *spica oblonga, densa, disticha, rachi demum fragili* marginibus piloso-barbata, *internodiis abbreviatis*; *spiculis* 3-5-floris, floribus inferioribus 2 aristatis, superioribus 1-3 tabescentibus muticis; *glumis* oblongis, *apice utrinque truncato aristatis*, *concavis, dorso inter nervos valde prominentes pluniusculis, nervis hirsuto-pi-*

losis pilis haud fasciculato-penicillatis; glumella inferiore basi vix ventricosa, superne carinata, aristata, arista glumellam subæquante vel brevior. — Maio-Julio.

In pascuis et herbidis regionis montanæ, usque ad 2000 metra: in montibus Aurasii: *Djebel-Mahmel!*, *Djebel-Cheliah!*; monte *Djebel Tou-gour!* prope *Batna* (Balansa); *Tiaret* (Delestre); prope *Saïda!*; in planitiebus excelsis supra *Saïda!* (Balansa).

Le *T. hordeaceum* diffère du *T. villosum* par la souche vivace, par les feuilles ordinairement glabres assez roides, par les glumes oblongues-tronquées et non pas cunéiformes, à arête moins longue, à nervures poilues ou hérissées à poils non fasciculés, et par la glumelle inférieure dont l'arête ne dépasse que peu la longueur ou est souvent plus courte au lieu de la dépasser très longuement. Le *T. hordeaceum* est une plante de la région montagneuse, tandis que le *T. villosum* ne se rencontre que dans la région chaude. — Les *T. hordeaceum* et *villosum* nous ont paru présenter des caractères communs assez importants pour que nous ayons cru devoir établir pour ces deux espèces une section (*Dasyphyrum*) caractérisée surtout par les glumes concaves non renflées, planes sur le dos entre deux nervures presque égales et très saillantes, aristées et tronquées au sommet de chaque côté de l'arête.

MOULIN
D'ALGER

NOTES

SUR

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES D'ALGÉRIE

PAR

M. E. COSSON.

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France.*

Séances du 12 et du 26 décembre 1856.

ZILLA MACROPTERA COSS. ap. Kralik in Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 232 (1856).

Planta glabra, glaucescens, demum frutescens, ramosissima, dumosa, ramis teretibus, superne dichotome ramosis, parce foliosis, demum aphyllis albidis, rigidis divergentibus spinescentibus; foliis paucis, sparsis, caducis, oblongis basi attenuatis, glaucis, subnerviis, indivisis vel remote sinuato-subdentatis; floribus ebracteatis, paucis vel subsolitariis in ramulis spinescentibus, breviter pedicellatis; sepalis erectis, basi subæqualibus; petalis lilacinis, venis saturatoribus pictis, calyce dimidio longioribus; *silicula* indehiscente, ovata, *primum lateraliter compressa, dein subtetraquetra* indurato-sublignosa, stylo crasso conico compressiusculo superata, biseutata et Rumicum quorundam fructum referente nempe *facie laterali utraque ala membranaceo-cartilaginea latissime marginata*, alis siliculæ diametrum transversalem subæquantibus, ad basim styli oblique truncatis, margine sinuato-subundulatis, demum albidis induratis divergentibus. — 8^e et 10^e die maii 1856 jam deflorens et fructigera lecta.

In apricis et in alveis exsiccatis torrentium Saharæ Algeriensis : in provincia Oranensi occidentali australiore solo arenaceo-argilloso prope *Tyout!*; in provincia Algeriensi australiore secus amnem *Oued En-Nsa* loco dicto *Requeb-el-Mguina* laud procul a *Guerrara* primum a doctore Reboud decembri 1855 inventa et ibi ab Arabis vulgo *Chebroë* nuncupata.

Le *Z. macroptera* est, par le port, tout à fait semblable au *Z. myagroides* Forsk., qui croît dans les déserts de l'Égypte, de l'Arabie (Schimper, Bove), de la Palestine près de la mer Morte, à Rhôr Safieh (de Saulcy) et de la

Cyrénaïque (Pacho) (si toutefois la plante de cette dernière localité ne doit pas être rapportée à notre espèce); mais il en est très distinct par la silicule d'abord comprimée, puis ovoïde-subtétragone, à faces latérales bordées chacune d'une aile membraneuse-cartilagineuse dont la largeur égale presque celle de la silicule; dans le *Z. myagroides* la silicule est ovoïde-subglobuleuse ou à peine anguleuse, à épicarpe épais-subéreux jamais dilaté en ailes.

KREMERIA COSS. et DR.

Calyx tetraphyllus, laxus, sepalis basi æqualibus. Corollæ petala 4, hypogyna, indivisa, longiuscule unguiculata. Stamina 6, hypogyna, tetradynama, libera, filamentis edentulis. Glandulæ hypogynæ 4, 2 infra staminum longiorum paria, 2 supra staminum lateralium insertionem. Silicula coriacea, indehiscens, biarticulata, articulis secedentibus, inferiore pedicello haud latiore brevissimo sterili evidenter bivalvulato in pedicello post articuli superioris delapsum diutius persistente, superiore inæquilateraliter ovato, compressiusculo, dorso arcuato, 6-8-costulato, verrucoso-tuberculato, tuberculis costulæ ventralis dorsalisque majoribus, in stylum longiusculum conico-compressum attenuato, uniloculari, monospermo. Semen articuli superioris pendulum, ovato-oblongum, compressiusculum. Embryonis exalbuminosi cotyledones conduplicate, radiculam amplectantes, emarginatæ. — Herba annua, in Algeria occidentali regno Marocano confini indigena, habitu Cordylocarpum referente sed notis essentialibus juxta Rapistrum collocanda, hispidula, floribus luteis, racemis ebracteatis fructiferis elongatis virgatis, pedicellis filiformibus.

Nous dédions ce genre à M. le docteur Krémer, qui a exploré avec zèle et succès la partie littorale de la province d'Oran limitrophe du Maroc, où la plante a été découverte par M. Bourgeau. — L'espèce qui a été figurée dans la *Flore d'Algérie* (pl. 59), sous le nom de *Kremeria paludosa*, ne nous paraissant pas devoir être séparée génériquement du genre *Pyrethrum*, nous avons cru pouvoir donner le nom de *Kremeria* au genre nouveau que nous établissons.

Le genre *Kremeria*, de la famille des Crucifères, doit être rapporté à la tribu des *Raphanæ* DC. (*Syst. veg.* II, 649, et *Prodr.* I, 225), où il doit être placé à côté du genre *Rapistrum*; il en diffère par l'article supérieur de la silicule ovale inéquilatéral comprimé, à dos arqué, muni de verrues et de tubercules inégaux, et surtout par la graine de l'article supérieur pendante; dans le genre *Rapistrum*, l'article supérieur de la silicule est ovoïde ou subglobuleux et la graine dressée.

KREMERIA CORDYLOCARPUS COSS. et DR. ap. Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* II. 185 (1856).

. Planta annua; caule teretiusculo, striato, erecto, inferne subsimplici, su-

perne ramoso, ad basim imprimis pilis albis latiusculis reflexis hispido; foliis petiolatis, ambitu irregulariter ovatis, trilobis, lobis grosse dentatis, inferioribus oblongis, terminali ovato sæpius multo ampliore non nunquam lobulato; petalis luteis, calyce subduplo longioribus, unguibus sepalis brevioribus, limbo obovato; racemis fructiferis virgatis, 2-5 decim. longis, pedicellis siliculam subæquantibus erecto-ascendentibus; siliculis circiter 6-7 millim. longis; semine lævi. — Florida fructigeraque 5^a die maii 1856 lecta.

In provincia Òranensi occidentali regno Marocano confini, ad rupes et in petrosis umbrosis convallis prope *Nemours* (Bourgeau).

GENISTA CAPITELLATA Coss. ap. Kralik in Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 223 (1856).

Fruticulus habitu Erinaceæ, 3-6 decim. altus, erectus vel subdiffusus, ramosissimus, dumosus, *ramis striatis* suberectis, ramis vetulis strictis vel tortuosis cortice fuscescente vel castaneo, ramulis novellis cortice virescente sericeo-pubescentibus demum glabrescentibus, confertis alternis vel fasciculatis, strictis, rigidis, apice subspinescentibus vel florigeris, *foliorum pulvinis demum modice incrassatis*; *foliis* sessilibus, 1-foliolatis, alternis vel basi ramulorum novellorum oppositis, *foliolis* 3-5 millim. longis, sericeo-pubescentibus, obovato-oblongis oblongisve, arefactione sæpius plus minus involutis, *per anthesim sæpius nondum deciduis*; *stipulis minutis* dentiformibus *spinescentibus*; *floribus* parvis, apice ramulorum 3-6 *capitatis* subsessilibus, bibracteolatis, *bracteolis* calyce contiguis tubum calycis subæquantibus *linearibus*, capitulis *bracteis lanceolatis vel lanceolato-linearibus* calyces subæquantibus vel brevioribus stipatis; *calyce persistente*, cum *bracteis bracteolisque sericeo-pubescente*, obconico-campanulato, bilabiato, *labio superiore* inferius subæquante bipartito *lobis ovato-vel lanceolato-triangularibus acutis*, *labio inferiore fere ad basim in dentes 3 lineares fisso*; *corolla marcescente*, flava, *vexillo* amplo ovato superne parce pubescenti-sericeo *carinam subæquante*, alis *carinæ subæquilongis isti subæquilatis* cultriformi-oblongis obtusis glabris, *carina cultriformi-oblonga oblusa sericeo-pubescente*; *ovario* oblique *ovato* acuminato, calyce brevioris, sericeo-villoso, ovulis subquinque 3-4 abortivis; *stigmatibus* minuto, *introrsum obliquo*; legumine.... — Florens 7^a die junii 1856 lecta.

In provinciæ Oranensis regione montana inferiore australiore, in rupes-tribus ad locum dictum *Guelta Abdesson!* inter *Kadra* et *Aïn-Madhy*; in provincia Algeriensi australiore, inter *Djelfa* et *Messad* ad oppidulum *Ksar Moudjebar*, et in ditone *Ouled Dhia* montis *Djebel Sahari* (Reboud).

Le *G. capitellata*, voisin du *G. microcephala* Coss. et DR. (ap. Balansa *pl. Alger. exsicc.* n. 1018 et in *Bull. Soc. Bot.*), qui croit dans des stations analogues de la province de Constantine, doit, avec cette espèce, être placé

à côté des *G. umbellata* Poir. et *equisetiformis* Spach (in *Ann. se. nat. sér.* 3, III, 142) et par conséquent être rapproché du sous-genre *Stenocarpus* (Spach loc. cit., 106). Il diffère du *G. microcephala* par les capitules de fleurs plus petits à bractées lancéolées ou lancéolées-linéaires, et non pas ovales ou oblongues-lancéolées acuminées, par les bractéoles linéaires, et non pas oblongues-lancéolées, par les calices munis ainsi que les bractées et les bractéoles d'une pubescence soyeuse, et non pas très-velus, et surtout par les dents du calice; dans le *G. capitellata* les dents de la lèvre supérieure sont triangulaires ou ovales lancéolées-aiguës, et celles de la lèvre inférieure linéaires, tandis que dans le *G. microcephala*, celles de la lèvre supérieure sont acuminées-subulées et celles de la lèvre inférieure linéaires-subulées.

ASTRAGALUS MAURITANICUS COSS. in Bourgeau *pl. Alger. exsicc. n. 245* (1856).

Planta annua, sæpissime pluricaulis, pilis patentibus simplicibus villosa; caulibus 1-3 decim. longis, ascendentibus diffusisve; foliis 6-8-jugis, foliolis ovato-oblongis, apice rotundatis, supra glabris, subtus sparse pilosis; stipulis herbaceo-membranaceis, oblongo-lanceolatis vel ovato-lanceolatis, nec petiolo nec inter se adnatis; floribus purpurascensibus, per anthesim patulis, in racemos pedunculatos densiusculos 6-10-floros, primum subcapitatos dispositis; pedunculis folium subæquantibus; pedicellis calycis tubo subtriplo brevioribus; bracteis lanceolato-linearibus, pilis albis nigrisque permixtis ciliatis, pedicello paulo longioribus; calyce pilis nigris subvillosis, tubo campanulato, dentibus lineari-lanceolatis, tubo brevioribus; corolla calyce subduplo longiore; vexillo alas superante, ovato-oblongo, apice emarginato; alis oblongis, obtusis, carina longioribus; ovario subsessili; leguminibus in racemos laxiusculos dispositis, erectopatulis, 2-3 centim. longis, circiter 6 millim. latis, estipitatis, hamoso-subarcuatis, subcompressis, margine interiore acuto, dorsali vix latiore angustissime canaliculato, vix venulosis, hispido-pilosis, polyspermis, sutura dorsali introflexa bilocularibus; seminibus compressis, irregulariter ovato-subreniformibus, lævibus. — Florens fructiferque 8^a die maii 1856 lectus.

In pascuis dumetosis Mauritanix occidentalis regni Marocani ad confines prope Nemours (Bourgeau).

L'*A. Mauritanicus* appartient au groupe des *Annulares* (DC. *Prodr.* II, 289) où il doit être placé à côté de l'*A. Mareoticus* (Delile *Fl. Æg.* 113, t. 39, f. 3); il en diffère par les folioles ord. arrondies au sommet et non pas émarginées, par les pédoncules pluriflores et non pas 3-4-flores, et par les fruits velus un peu comprimés partagés en deux loges par l'introflexion de la suture dorsale, et non pas glabres, presque cylindriques, incomplètement biloculaires.

LUDOVICIA Coss. (1).

Calyx tubuloso-campanulatus, 5-dentatus, *subbilabiatus* nempe dentibus superioribus paulo latioribus subascendentibus. Petala unguibus liberis calyce paulo brevioribus; vexillum amplum, limbo ovato-suborbiculato subcomplicato, in unguem constrictum; alæ vexillo breviores, carina latiores, oblongo-obovatae, in unguem elongatum abrupte constrictæ, supra unguem plica obliqua carinæ marginem gibbosum excipientes; *carina* navicularis, compressa, *alis paulo brevior*, dorso arcuata, apice acutiusculo mucronulata. Stamina 10, submonadelpha, filamento vexillari superne vix cæteris adhærente vel libero, filamenta in parte superiore libera tenuissime membranacea dilatato-subspathulata. Stylus elongatus, filiformis, a basi geniculato-ascendens; stigma subdilata-to-compressum, imberbe. *Legumen late lineare, calyce multoties longius*, rectum, a lateribus *compresso-complanatum*, ad semina torulosum, marginibus paululum incrassatis submarginatum, *pluriarticulatum, demum in articula secedens*, articulis monospermis, indehiscentibus, contiguis, venulis obsoletis, apice acutato-rostratum. Semina suborbiculata, ad hilum submarginata, compressa, lævia, estrophiolata. — Suffrutex in Algeria occidentali regno Marocano confini indigena, habitu *Lotos* e sectione *Bonjeania* referens, *foliis trifoliolatis, stipulis liberis foliaceis homomorphis*, floribus aureis demum subfuscescentibus, 1-3 apice pedunculorum in axilla foliorum superiorum umbellatis, umbella folio bracteali trifoliolato suffulta.

La plante sur laquelle nous fondons notre nouveau genre m'avait été communiquée par mon excellent ami et collaborateur, M. Durieu de Maisonneuve, pendant le court séjour que j'ai fait à Bordeaux, au mois d'août 1854, et au moment même où une maladie qui ne semblait plus présenter aucune gravité lui enlevait son fils aîné, M. Louis Durieu, dont l'avenir donnait de si légitimes espérances, et qui par ses aimables qualités avait su se concilier l'affection de tous les botanistes de Paris amis de son père. Le nom de *Ludovicia* est destiné à rappeler les sentiments d'amitié que nous avons voués à ce jeune homme distingué, et sera un témoignage des profonds regrets que nous laisse sa perte prématurée.

Le genre *Ludovicia*, de la famille des Papilionacées, rappelle par le port les *Lotus* de la section *Bonjeania*, mais appartient par le légume articulé à la tribu des *Hedysarææ* (DC. *Prodr.* II, 307), sous-tribu des *Coronilleæ* (DC. *loc. cit.*, 308), où il doit être placé à côté du genre *Ornithopus*. — Il en est très distinct par un grand nombre de caractères, par les feuilles trifo-

(1) Cette note est extraite d'un article plus étendu qui sera publié dans les *Annales des sciences naturelles*, avec une planche représentant le *Ludovicia Kremeriana* et ses détails d'analyse.

liolées, et non pas imparipinnées, par la carène à peine plus courte que les ailes, par les graines suborbiculaires et non pas oblongues-linéaires, etc. ; il se rapproche davantage de l'*Hamatolobium* (Fenzl *Pug. pl. nov. Taur.* 3 ; Balansa *pl. Or. exsicc.* n. 475), mais il en diffère par le calice tubuleux-campanulé presque bilabié, et non pas campanulé à dents égales, et surtout par le légume comprimé-aplati à articles contigus, à bords très légèrement renflés en bourrelet ; dans l'*Hamatolobium*, le légume est comprimé à articles renflés et est étranglé au niveau des articulations.

LUDOVICIA KREMERIANA COSS. ap. Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 149 (1856).

Suffrutex 2-6 decim. longus, sericeo-villosus, a basi ramosus, ramis teretibus, teneribus, elongatis, erecto-ascendentibus vel diffusis ; foliis subsessilibus, foliolis oblongis vel oblongo-lanceolatis, 5-20 millim. longis ; floribus majusculis, fere 2 centim. longis ; leguminibus sericeo-pubescentibus. — 8^a die maii 1856 jam deflorida et fructifera lecta.

In provinciæ Oranensis parte occidentali regno Marocano confini, in fissuris rupium convallis prope *Nemours* (Krëmer, Bourgeau).

HEDYSARUM NAUDINIANUM COSS et DR. ap. Kralik in Bourgeau. *pl. Alger. exsicc.* n. 211 a (1856).

Planta speciosa, perennis, plus minus pubescenti-sericea, altitudine 30-40 centim., caudice frutescente multicipite ; caulibus longiusculis pedunculatos axillares 1-3 emittentibus et sæpius per anthesim supra ultimum pedunculum gemma terminali jamjam evoluta plus minus productis ; foliis longe petiolatis, 4-8-jugis, foliolis oblongis vel ovato-oblongis, mucronulatis, facie superiore punctis impressis innumeris conspersa glabrescente vel parce pubescente, facie inferiore pubescenti-sericea, caulinis pluribus vel paucis ; stipulis membranaceo-scariosis demum fuscescentibus in unicum oppositifoliam bifidam coalitis ; pedunculis caule longioribus, 15-25 centim. longis, plurifloris, floribus majusculis, 15-20 millim. longis, in racemum oblongum longissime pedunculatum dispositis, primum erectis dein patulis, pedicellis calycis tubum subæquantibus, sub calyce bibracteolatis ; calyce sericeo-villoso, dentibus acuminato-subulatis, tubo longioribus, superioribus distantibus ; corolla lilacino-purpurascens, marcescente sed fructu maturo sæpius decidua, vexillo obovato-oblongo emarginato carina brevioris, alis oblongis carina duplo brevioribus, carina latere inferiore rectiusculo abrupte in angulum rectum arcuato ; leguminibus longitudine corollam sæpius superantibus, bi-triarticulatis, interdum abortu ad articulum unicum redactis, articulis suborbiculatis, diametro 9-13 millim., rarius oblongo-suborbiculatis, valde compressis, medio tantum convexis, aculeis biseriatis simplicibus bifidisve inæqualibus plus minus prominentibus et basi con-

fluentibus quasi marginatis, reticulato-venosis, aculeis destitutis, pubescentia brevi adpressa subcanescentibus. — Maio-junio.

In provinciæ Algeriensis regione montana inferiore : inter *Boghar* et *Dallia* (Naudin) ; prope *Boghar* in sylva loco dicto *Belle-fontaine* (O. De-beaux) ; in sylva Pini Halepensis inter *Boghar* et *Médeah* ad veredorum stabulum *Ain Moudjrar* ! dictum.

Nous dédions cette espèce à M. Naudin, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, qui l'a découverte aux environs de Boghar et qui le premier a, comme botaniste, exploré avec soin cette localité.

L'H. Naudinianum, par les légumes réticulés-veinés couverts d'une pubescence blanchâtre, appartient à la section *Echinolobium* (DC. *Prodr.* II, 340), où il doit être placé à côté de l'*H. humile* L. et d'une espèce nouvelle décrite par nous sous le nom d'*H. Perraudieranum* ; il se distingue surtout de ces deux plantes par les légumes à articles beaucoup plus larges et munis sur les bords de deux rangées d'aiguillons confluent à la base sous forme de bordure.

REBOUDIA COSS. et DR.

Calyx tetraphyllus, sepalis erectis, duobus lateralibus basi vix saccatis. Corollæ petala 4, hypogyna, indivisa, in unguem longe attenuata. Stamina 6, calycem excedentia, hypogyna, tetradynama, filamentis liberis, filiformibus, exappendiculatis. Glandulæ hypogynæ 4, duo supra staminum longiorum, duo supra staminum lateralium insertionem. Stigmata 2, in unicum apice rostri ovarii sessile subcapitatum connata. *Siliqua bivalvis*, a basi lineari-teretiuscula, valvis coriaceis, intus in septula transversa semina separantia productis, convexis, ecarinatis, sub-5-nerviis, nervo medio prominulo, lateralibus sæpius subobsoletis ; septum membranaceum ; rostrum racione siliquæ maximum, compressum, spathulatum, sæpius basi 1-spermum semine erecto, apice in stylum brevem acuminatum ; funiculi a septo distincti. *Semina in quoque loculo 5-6*, rarius abortu pauciora, pendula, uniseriata, ovata compressiuscula immarginata, lævia. Embryonis exalbuminosi cotyledones obovato-suborbiculatæ subemarginatæ, canaliculato-complicatæ, radiculam amplexantes. — Planta in Sahara Algeriensi indigena, Erucariæ facie, annua, glaucescens, parce breviterque pubescenti-strigulosa, erecta, sæpius a basi ramosa, caulibus teretibus senescentibus sæpe induratis, foliis crassiusculis inferioribus bipinnatipartitis superioribus pinnatipartitis lobis linearibus, floribus ebracteatibus, petalis violaceo-cærulescentibus venis saturatioribus reticulatis, racemis terminalibus demum elongatis, pedicellis brevibus demum stricte erectis.

Nous dédions ce genre à M. le docteur V. Reboud qui, depuis plusieurs années, s'occupe avec beaucoup de zèle de l'exploration des environs de Djelfa et de Laghouat, et dont les recherches pendant les expéditions loin-

taines dans le sud, auxquelles il a été attaché, ont enrichi la flore d'Algérie de plusieurs espèces nouvelles du plus haut intérêt. — Le genre *Reboudia* établit le passage entre les tribus des *Erucariæ* DC. et des *Brassicæ* DC. : en effet, par le port et le volume du bec relativement au reste de la silique, il se rapproche des *Erucariæ*, tandis qu'en raison des fleurs à pétales fortement veinés, de la longueur de la silique, du nombre des graines et des cotylédons larges et condupliqués, il nous paraît devoir être rattaché à la tribu des *Brassicæ*. Nous devons ajouter que le caractère principal des *Erucariæ*, tiré des cotylédons repliés presque en spirale, est loin d'être suffisamment établi, car l'*Erucaria Aleppica*, type du genre *Erucaria*, dont nous avons été à même d'examiner des graines mûres (herb. Syr. edit. Puel et Maille n. 4), nous a offert des cotylédons étroits-oblongs, légèrement concaves, exactement de la longueur de la radicule, et non pas enroulés en spirale, comme les décrit et les figure Gærtner (*Frucl.* II, 298, t. 143, f. 9); déjà De Candolle (*Syst.* II, 675), bien qu'il n'eût pas à sa disposition des graines parfaitement mûres, avait reconnu que dans cette espèce les cotylédons ne présentent pas la disposition en spirale. — Dans la plante que M. Boissier a décrite sous le nom d'*Erucaria microcorpa* (*Diagn. pl. Or.*, ser. 1, fasc. VIII, 47; Jaub. et Spach *Illustr. Or.* IV, 37, t. 434), les cotylédons suborbiculaires, plus larges que longs, échancrés au sommet, nullement repliés, sont de la longueur de la radicule qu'ils embrassent comme dans le *Reboudia erucarioides*; il est probable que cette espèce devrait être distraite du genre *Erucaria*, caractérisé par les cotylédons étroits et à peine concaves, et constituer peut-être un genre nouveau; mais nous n'oserions rien dire d'affirmatif à cet égard avant d'avoir fait une révision monographique des diverses plantes, la plupart connues d'une manière imparfaite, qui ont été rapportées au genre *Erucaria*.

REBOUDIA ERUCARIOIDES COSS. et DR. ap. Kralik in Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 244 (1856).

In argilloso-arenosis, arenosis et rupestribus Saharæ Algeriensis mediæ et occidentalis haud infrequens videtur, nempe primum in ditone *Laghouat!* ubi vulgaris visa (Reboud, Geslin, Tessière), dein in provinciæ Oranensis australioris pluribus locis reperta ex. gr. inter *Aïn Sefissifa* et *Aïn Sefra!* (6^a die maii 1856 florifera fructiferaque lecta), inter *Arba el Tatani* et *El Abiod Sidi Cheikh!*, in convalle *Khraneg el Arouia* prope *Brézina!*

ZYGOPHYLLUM GESLINI COSS.

Suffrutex a basi ramosissimus, *prostratus*, ramis teretibus, novellis eodem modo ac foliis dense incano-subtomentosis; *foliis* oppositis, petiolatis, *bifoliolatis*, petiolo crasso carnuloso tereti foliola subæquante vel paulo longiore, *foliolis* carnulosis, *teretiusculis*, oblongis, ovato-oblongis vel ovato-

subglobosis, obtusis ; stipulis utrinque cum stipulis folii oppositi in unicam parvulam bilobam vel emarginatam connatis ; pedicellis inter foliorum stipulas enatis, solitariis geminisve, demum patentibus deflexisve, fructum subæquantibus ; floribus... ; *fructu glabro*, verruculoso, *subgloboso*, *acute pentagono*, *angulis apice vix prominentibus*, demum in parte inferiore a basi loculicide et septicide dehiscente et a columella filiformi persistente secedente. — Fructiferum hyeme 1854 lectum.

Iu Sahara Algeriensi in ditione *Tougourt* ad *Hadjira* (Geslin, Reboud, hyeme 1854).

Nous dédions cette espèce à la mémoire de M. Geslin, attaché au bureau arabe de Laghouat, chargé de la direction du troupeau-modèle de brebis réuni par les ordres du Gouverneur général, et qui a fait d'intéressantes découvertes dans l'expédition de Tougourt en 1854. Ce jeune homme distingué, pendant notre court séjour à Laghouat en 1856, nous a guidé avec zèle dans nos courses, malgré une indisposition dont il souffrait déjà, et est mort, peu de jours après notre départ, des suites d'une dysentérie contre laquelle sont venus échouer tous les efforts de la médecine. — Le *Z. Geslini* doit être placé à côté des *Z. cornutum* Coss. (in *Bull. Soc. bot.* II, 364) et *album* L.; il est surtout voisin de cette dernière espèce, mais il nous en paraît très distinct par le fruit régulièrement globuleux, à angles aigus, peu proéminents au sommet ; dans le *Z. album* le fruit est obovale-turbiné à carpelles libres et saillants au sommet.

BUPLEVRUM MONTANUM COSS.

Planta perennis, caudice lignescente caules plures emittente, *caulibus inferne indurato-frutescentibus* persistentibus ibique ramos florigeros anni posterioris edentibus, ramis florigeris basi suffrutescentibus erectis elatis 5-15 decim. longis, striatis, glabris ; *foliorum radicalium rosula nulla*, *foliis* subglaucescentibus, *linearibus vel latissime linearibus*, 5-7-nerviis nervis parallelis prominulis *venulis transversalibus subobsoletis*, margine lævigatis vel scabriusculis, inferioribus saltem in parte inferiore albo-marginatis, sessilibus, apice obtusiusculo vel acutato mucronatis ; *involucris sub-5-phyllis*, foliolis inæqualibus linearibus apice attenuatis, longioribus *radiis umbellæ 3-4-plo brevioribus* ; *umbellis 5-9-radiatis*, radiis subæqualibus vel inæqualibus, gracilibus erecto-patentibus ; *involucellis 4-6-phyllis*, *per anthesim pedicellos subæquantibus*, foliolis anguste linearibus acuminatis ; *pedicellis flore longioribus* ; ovarii jugis prominentibus, valleculis lævibus ; fructu... — 23^a die julii 1854 floriferum lectum.

In sylvaticis vel dumetosis regionis montanæ mediæ : in provincia Cirtensi in monte *Djebel Tougour !* prope *Batna* ; in provincia Algeriensi in sylvâ cedrorum supra *Teniet el Haad !*

Cette espèce vivace, dépourvue de rosette de feuilles radicales, et dont

les rameaux florifères sont frutescents à la base et naissent sur la partie inférieure ligneuse et persistante des tiges de l'année précédente, appartient, en raison de ces caractères, au groupe des *Fruticosa* DC. (*Prodr.* IV, 132), où elle doit être placée à côté du *B. frutescens* L., dont elle diffère par la consistance molle des feuilles, et par la longueur des involucre et des pédicelles. — Par le port elle se rapproche davantage du *B. exaltatum* M. Bieb., qui appartient au groupe des *Perennia* DC. (*loc. cit.*, 129); mais elle en est très distincte par l'absence d'une rosette de feuilles radicales et par la longueur de l'involucre.

SENECIO ATLANTICUS COSS.

Planta perennis, caudice crassiusculo, obliquo subrepente, fibras radicales plurimas edente; caule subsolitario, herbaceo, inferne pubescenti-araneoso pube detersibili, erecto, paucifolio, striato, inferne simplici superne in ramos paucos corymboso-ramoso; *foliis* amplis, *indivisis*, grosse inæqualiterque dentatis, tenuiter membranaceis, supra viridibus glabrescentibus, subtus pallidioribus pubescentibus vel inferioribus cum petiolo subtus araneoso-pubescentibus, *inferioribus suborbiculatis basi cordatis*, longe petiolatis petiolo ima basi paululum dilatato, *mediis* subconformibus *petiolo inferne late foliaceo-alato supra basim in auriculas amplas* grosse dentatas caulem amplexantes *dilatato*, superioribus sessilibus cordato-amplexicaulibus limbo ovato vel lanceolato sæpius cum auriculis maximis confluenta, bractealibus lanceolato-linearibus pubescenti-araneosis; corymbo terminali, laxo; *capitulis paucis* pluribusve, *majusculis*; receptaculo alveolato; involucreo campanulato, foliolis plurimis linearibus attenuatis inferne crassiusculis convexiusculis dorso pubescenti-subaraneosis apice esphacelatis, *bracteolis* 9-12 lineari-lanceolatis *sub capitulo* foliolis involucri subdimidio brevioribus; flosculis luteis, *ligulis* circiter 12-15 *elongatis planis* patentibus, flosculis disci numerosis; pappo flosculos tubulosos subæquante; stylo glabro, ramis truncatis apiceque tantum penicillatis; *achæniis* tertiusculis, *striato-costatis*, *costis pubescentibus*. — Florens et jam fructifer 26^a die junii et 3^a die augusti 1854 lectus.

In provinciæ Algeriensis regione montana superiore, in sylvis cedrorum et in herbidis, circiter 1800-1900 metr., in montibus *Djurdjura* occidentalibus ad vertices *Tizi Tsenent!* et *Tamegout!* comitante amicissimo H. de la Perraudière inventus.

Le *S. Atlanticus*, en raison de la souche vivace, des capitules pourvus de fleurons ligulés, de l'involucre muni de plusieurs folioles accessoires et des feuilles indivises, doit être rapporté au groupe des *Sarracenicis* DC. (*Prodr.* VI, 352), bien que, par les caractères du port, il s'éloigne de toutes les autres espèces de ce groupe. — Ces caractères le rapprochent au contraire des espèces du groupe des *Crociserides* DC. (*Prodr.* VI, 357), et en

particulier du *S. hypochionæus* Boiss. (*Diagn. Pl. Or. ser. 1, fasc. IV, 14*); mais il s'en éloigne par les folioles accessoires de l'involucre au nombre de 9-12 et par les akènes pubescents.

RHETINOLEPIS COSS. (1).

Capitulum pluriflorum, homogamum, *discoideum*. Involucri campanulati foliola pauciseriata, imbricata. *Receptaculum* convexo-hemisphæricum, *paleatum*, *palearum* nervo medio resina scatente. *Flosculi* tubulosi, *tubo infra insertionem haud producto* in flosculis seriei exterioris compresso in centralibus teretiusculo, limbo 5-dentato. *Antheræ ecaudatæ*. *Stigmata truncata*, apice papillato-penicillata, glandularum stigmaticarum seriebus latiusculis prominulis ad penicillum productis. *Achaënia* conformia, *oblongo-ovata*, *compressa*, *exalata*, multistriata. *Pappus nullus*. — Herba in Sahara Algeriensi occidentali indigena, Lonadis facie, annua, pusilla, pubescenti-cinerea, sæpius a basi ramosa, foliis plerisque apice palmatifidis lobis linearibus, capitulis parvis apice caulis vel ramorum corymbosis, flosculis luteis. — Nomen generis e verbis græcis *ρήτινη* (resina) et *λεπίς* (squama) conflatum.

Le genre *Rhetinolepis*, en raison des capitules à fleurons tubuleux, du réceptacle muni de paillettes, des anthères dépourvues d'appendices basilaires, des stigmates tronqués, de l'absence d'aigrette, appartient à la tribu des *Anthemideæ* Cass. (DC. *Prodr.* VI, 1), division des *Euanthemideæ* DC. (*loc. cit.*); par la présence d'un suc résineux au niveau de la nervure dorsale des paillettes, il se rapproche du genre *Cladanthus* Cass., DC., dont il se distingue par l'absence de fleurons ligulés et par le tube des fleurons ne se prolongeant pas sous forme de coiffe au-dessous de l'insertion, etc. — Il est plus voisin du genre *Lyonnetia* Cass., DC., dont il diffère par les paillettes munies de résine au niveau de la nervure dorsale et par les akènes nus comprimés non cylindriques.

RHETINOLEPIS LONADIOIDES COSS. ap. Kralik in Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 202 (1856).

In argilloso-arenosis Saharæ Algeriensis occidentalis : inter *Tyout* et *Asla!* (10^a die maii florifera et vix fructifera); in alluviis torrentium haud procul a *Brézinal* (26^a die maii fructifera).

MATTIA (Mattiaria) GYMNANDRA COSS. ap. Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 24 c (1856).

Planta perennis, sericeo-villosa; caudice lignoso, pluricipite, superne

(1) Cette note est extraite d'un article plus étendu qui sera publié dans les *Annales des sciences naturelles*, avec une planche représentant le *Rhetinolepis lonadioides* et ses détails d'analyse.

vestigils petiolorum emareidorum, stipato; caulibus erectis, folia radicalia 2-3-plo superantibus, inferne simplicibus, superne in ramos 2-4 florigeros subaphyllos cymoso-corymbosa; foliis mollibus, integris, radicalibus pluribus laxe rosulatis sericeo-pubescentibus oblongis obtusiusculis acutiusculisve in petiolum sæpe elongatum attenuatis, caulinis pluribus inferioribus subconformibus brevius petiolatis sessilibusve, superioribus molliter villososubtomentosis oblongo-lanceolatis sessilibus; floribus in racemos 2-4 scorpioideos aphyllous vel basi tantum foliatis primum densifloros sæpius in paniculam terminalem subsecundam congestos dein laxiusculos corymbum efficientes dispositis; pedicellis calycem subæquantibus vel paulo longioribus; calyce molliter villososubtomentoso, in lacinias lineares obtusiusculas 5-partito, persistente, sub fructu reflexo; corolla ochroleuca, calycem subæquante, glabra, *regulariter tubulosa*, ad tertiam vel quartam partem superiorem 5-loba, *lobis erectis ovatis* vel triangularibus *brevibus* obtusis; fornicibus cum staminibus ad tertiam partem superiorem tubi insertis, lanceolato-triangularibus obtusis, glabris; *staminibus longe exsertis*, *filamentis* subfiliformibus *anthera subtriplo longioribus*, antheris ovato-oblongis obtusis; ovario 4-lobo; stylo elongato, exserto, stigmatè capitellato-punctiformi; nuculis depressocomplanatis, ventre stylo basi pyramidato quadrangulati affixis margine membranaceo fuscescente plano subsinuato-denticulato latissime cinctis, disco lævi. — Florifera et vix fructifera 26^a die junii 1854, deflorida et fructibus fere maturis 3^a die julii lecta.

In pascuis petrosis regionis montanæ superioris in provincia Algeriensi : in montium *Djurjura* occidentalium verticibus *Tizi Tsenent* et *Tamegout*, circiter a 1600 metris, ubi haud infrequens, comitante amicissimo H. de la Perraudière inventa.

Cette belle plante doit constituer, dans le genre *Mattia*, un sous-genre (*Mattiaria*) caractérisé par la corolle à lobes ovales triangulaires courts, par les appendices insérés vers le tiers supérieur du tube de la corolle, par la bordure des nucules sinuée-denticulée aux bords, par l'inflorescence en grappes assez lâches après la floraison et disposées en corymbe, et surtout par les étamines longuement exsertes à filet plus long que l'anthere. — Le sous-genre *Mattiaria* tient pour ainsi dire le milieu entre les genres *Mattia* Schult. (DC. *Prodr.* X, 167) et *Paracaryum* Boiss. (*Diagn. pl. Or.* ser. 1, fasc. XI, 129); en effet, par la corolle tubuleuse à lobes dressés, il appartient au genre *Mattia*, tandis que, par la brièveté et la largeur de ces mêmes lobes, il se rapproche du genre *Paracaryum*.

NOTES

SUR

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES D'ALGÈRE

PAR

MM. E. COSSON et DURIEU DE MAISONNEUVE.

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France*.

Séance du 16 janvier 1857.

ALYSSUM COCHLEATUM Coss. et DR.

Planta perennis, basi suffrutescens, a basi ramosa, pube stellata incanosericea; caudice lignoso, sæpius tortuoso multicapite, in radicem fusiformen abeunte; ramis florigeris pluribus, ascendentibus, 5-30 centim. longis, immixtis ramis sterilibus sæpe numerosis; foliis oblongis obtusis, inferne attenuatis; floribus in racemum primum subcorymbiformem dein laxiusculum sæpius elongatum dispositis; calyce post anthesim cito deciduo, sepalis membranaceis pallide luteis ovato-oblongis; petalis calyce subdimidio longioribus, aureis, obovatis, in unguem longiusculum contractis, apice integris, glabris; glandulis hypogynis minutis, 2 ad insertionem utriusque staminis lateralis; staminibus subinæqualibus, filamentis subcomplanatis omnibus exappendiculatis; stylo ovarium subæquante; pedicellis fructiferis silicula paulo longioribus, patentibus vel patenti-deflexis; silicula glabra, orbiculata, apice integra, dorso convexa, ventre concavo-cochleata, stylo silicula subquadruplo brevior mucronata; funiculis inferne septo adnatis; seminibus in quoque loculo 2, anguste marginatis. — Martio-maio.

In planitiibus excelsis et in regione montana inferiore ut videtur infrequens, nempe hucusque in provincia Oranensi in planitiibus excelsis inter *Sebdo* et *el Aricha!* et in provincia Algeriensi in monte *Djebel Senalba!* (Reboud, Kralik) tantum visum.

Cette espèce, voisine par le port des *A. montanum* L. et *Atlanticum* Desf.,

en est très distincte par la forme de la silicule et l'absence d'appendice aux filets des étamines.

ALYSSUM SCUTIGERUM DR. in *Expl. sc. Alger.* t. 72, f. 4.

Planta annua, pusilla, sæpius a basi ramosa, pube stellata subcanescens; caule centrali sæpius erecto, lateralibus diffusis vel ascendentibus; foliis oblongis vel oblongo-linearibus, inferne attenuatis; floribus in racemum subcorymbiformem vel abbreviatum dein elongatum dispositis; *calyce* post anthesim cito deciduo, *sepalis* membranaceis oblongo-lanceolatis, *silicula* subdimidio brevioribus; *petalis calycem paulum excedentibus, albis, oblongo-linearibus* ungue a limbo vix distincto, apice emarginatis, rarius integris, glabris; *glandulis hypogynis minimis*, 2 ad insertionem utriusque staminis lateralis; staminibus subinæqualibus, *filamentis* inferne complanatis omnibus *appendiculatis*, appendice lateralium sæpius in dentes duos, cæterorum unilaterali in dentem unicum producta rarius subedentula; *silicula glabra*, majuscula, *suborbiculata*, apice retusa, disco inflato-convexa, margine complanata, stylo longiuscule mucronata; *funiculis basi septo adnatis*; *seminibus* in quoque loculo 2, *marginè submembranaceo* albo latiusculo cinctis. — Aprili-maio.

In planitiibus excelsis et in vallibus regionis montanæ inferioris trium provinciarum, ex. gr. : in provincia Cirtensi, prope *Batna!* (du Colombier), et in valle *Oued Abdi!* montium Aurasiorum; in provincia Algeriensi ad *Djelfa* (Reboud); in provincia Oranensi, ad *Saïda!*, et in planitiibus excelsis supra *Saïda!* (Balansa pl. Alger. exsic. n. 536), *Sebdou!*, inter *Sebdou* et *el Aricha!*, inter *el Aricha* et lacum æstate exsiccatum *Chott el Rharbil*, etc.

L'*A. scutigerum*, en raison de la silicule à valves renflées-convexes au centre, des funicules adhérant inférieurement à la cloison, des graines au nombre de deux dans chaque loge et bordées, appartient au sous-genre *Eualyssum* (*Alyssum* C. A. Mey. in Ledeb. *Fl. Ross.* I, 137, — *Alyssum* sect. *Adyseton* DC. *Prodr.* I, 160 excl. sp. plur.), où il doit être placé à côté de l'*A. minimum* Willd., mais dont il est très distinct par le port, la grandeur de la silicule, etc.

ALYSSUM MACROCALYX COSS. et DR.

Planta annua, pusilla, sæpius a basi ramosa, pube stellata adpressa canescens; caule centrali sæpius erecto, lateralibus diffusis vel ascendentibus; foliis oblongis vel oblongo-linearibus, inferne attenuatis; floribus in racemum subcorymbiformem dein elongatum dispositis; *calyce* majusculo, subpersistente et *post anthesim subacrescente* et non nisi silicula matura deciduo, *sepalis* crassiusculis, oblongo-lanceolatis, albo-marginatis, *silicula matura paulo longioribus*; *petalis calycem paulum excedentibus, albis, linea-*

ribus ungue a limbo vix distincto, apice retusis vel integris, dorso stellato-pubescentibus; glandulis hypogynis minimis, 2 ad insertionem utriusque staminis lateralis; staminibus subæqualibus, filamentis complanatis omnibus exappendiculatis vel rarissime dente obsoleto præditis; silicula glabra, majuscula, suborbiculata, apice vix retusa, disco inflato-convexa, margine complanata, stylo longiuscule mucronata; funiculis basi septo adnatis; seminibus in quoque loculo 2, margine submembranaceo albo latiusculo cinctis. — Aprili-maio.

In depressis argilloso-arenosis et glareosis Saharæ Algeriensis, nec non in parte planitierum excelsarum Saharæ confini, in provincia Algeriensi et Oranensi hucusque tantum visum: in provincia Algeriensi, ad *Djelfa* cum *A. scutigerum* permixtum (Reboud), inter *Djelfa* et *Laghouat* (Geslin, Reboud), ad meridiem urbis *Laghouat* (Geslin); in provincia Oranensi haud infrequens, ex. gr., ad lacum æstate exsiccatum *Chott el Rharbil*, prope castellum *Aïn Ben Khelil*, *Aïn Sefissifa*, *Aïn Sefra*, *Tyout*, *Arba el Tatani*, etc.

L.A. macrocalyx, en raison de la plupart de ses caractères et de son étroite affinité avec *L.A. scutigerum* DR., nous paraît devoir être également rapporté au sous-genre *Eualyssum*; il se distingue de *L.A. scutigerum* par le calice à sépales assez épais, accrescents après la floraison et caducs seulement à la maturité de la silicule et par les étamines à filets ordinairement non appendiculés.

CLADANTHUS CASS. (charact. emend.).

Cladanthus Cass. in *Bull. soc. philom.* 1816, p. 199, et in *Dict.* IX, 342, atl. cah. III, t. 9; Less. *Syn.* 249; DC. *Prodr.* VI, 18; Endlich. *Gen. pl.* n. 2646.

Capitulum multiflorum, *heterogamum, flosculis radii uniseriatis, ligulatis, styli abortu et ovario effæto neutris, disci tubulosi hermaphroditis. Involucri bi-triseriati foliolis latissime membranaceo-scariosis. Receptaculi conici vel hemisphærici paleæ tot quot flores persistentes, rarius deciduæ, scariosæ rigidæ vel membranacæ, acutæ, nervo medio resina scæte, interdum fibrillis piliformibus intermixtis. Flosculi ligulati radii tubo compresso; disci tubo inferne plus minus incrassato ampliato infra insertionem plus minus producto et ovarii partem superiorem obtegente, limbo 5-dentato. Antheræ ecaudatæ. Stigmata disci apice truncata exappendiculata ibique penicillata. Achænia glabra, obovata, compressa, immarginata vel anguste albo-marginata. Pappus nullus.* — Plautæ in regione mediterranea occidentali crescentes, plus minus ramosæ, glabrescentes vel pubescentes, foliis alternis vel inferioribus oppositis, indivisis, in laciniis 2-3-palmatifidis, vel pinnatipartitis, lobis linearibus integris vel bi-trifidis, capitulis solitariis foliis involucrantibus bracteatis vel ebracteatis, ad dichot-

tomias et apice ramorum sessilibus vel ramos superne aphyllis pedunculiformes terminantibus; succo resinoso odoris, flosculis ligulatis croceis, lutescentibus vel lacteis, disci concoloribus vel lutescentibus.

Le genre *Cladanthus* nous ayant offert en Algérie deux espèces nouvelles des plus caractérisées, les *C. pedunculatus* et *Geslini*, nous avons cru devoir donner non-seulement la description de nos espèces nouvelles, mais encore celle du genre dont les caractères devaient être notablement modifiés.

Sectio I. EUCLADANTHUS. — Capitula foliis bracteata, ad dichotomias et apice ramorum sessilia, flosculis ligulatis croceis. Receptaculum fibrillis piliformibus paleis immixtis præditum, Paleæ concavæ demum superne subcucullatæ, dorso lanigeræ. Flosculorum disci tubus inferne tere-tiusculus vix incrassatus. Achænia immarginata. — Folia pinnatipartita, lobis linearibus iterum bi-trifidis.

CLADANTHUS ARABICUS Cass., loc. cit. — *Anthemis Arabica* L. Sp. 1263; Sm. Spicil. 9, t. 16. — *Anthemis prolifera* Pers. Syn. pl. II, 467. — *Chamæmelum proliferum* Mœnch Suppl. 257.

In locis hyeme humidis, torrentium in alluviis, in glareosis : in Hispania australiore prope *Malaga* (Boissier). In regno Marocano ad *Mogador* (Brouss.); — In provinciæ Oranensis regione littorali et interiore nec non in Sahara, *Nemours* et *Lalla Maghrnia* (Bourgeau), *Tlemcen* (Desf.), in planitiibus excelsis supra *Tlemcen* (Munby), ad basim montis *Taelbouna* prope palmetum *Asla*, ad amnem *Oued Alfar* inter *Arba el Tatani* et *El Abiod Sidi Cheikh*, in petrosis ad amnem *Oued Sadana* haud procul a *Brézina*; in provinciæ Cirtensis parte australiore prope *Biskra* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 775). — In regno Tunetano prope *Gabes* (Kralik pl. Tun. exsicc. n. 84). — In Arabia haud obvia secundum De Candolle.

Sect. II. Mecomischus. — Capitula ebracteata, ramos apice aphyllis pedunculiformes terminantia, flosculis ligulatis pallide luteis vel lacteis. Receptaculum fibrillis paleis immixtis destitutum. Paleæ canaliculato-concavæ, dorso parce pubescentes. Flosculorum disci tubus inferne plus minus incrassatus compressus, Achænia albo-submarginata. — Folia indivisa, vel inferiora in lacinias 2-3-palmatifida superiora indivisa.

Nomen sectionis e verbis græcis μήκος (longitudo) et μίσχος (pedunculus) conflatum.

Nous avons dû renoncer au nom de *Mischanthus* que nous avons d'abord donné à cette section du genre *Cladanthus* dans l'exsiccata de M. Bourgeau, car ce même nom avait été déjà attribué par M. Anderson (in *Ofvers. af K. Vet. Akad. förh.* 14 mars 1855) à un genre de la famille des Graminées voisin des *Imperata*.

CLADANTHUS PEDUNCULATUS COSS. et DR.

Planta annua, sæpius pluricaulis; caulibus teretibus, inprimis in parte superiore adpresse pubescentibus, subsimplicibus virgatis, vel superne in ramos floriferos virgatos laxè corymbosos divisis; foliis adpresse breviterque pubescentibus, sessilibus, alternis, elongato-linearibus, inferioribus superne in lacinias lineares 2-3 divergentes palmatifidis, superioribus indivisis; capitulis apice ramorum elongatorum superne aphyllorum pedunculiformium post anthesim apice plus minus incrassatorum solitariis; involucrio campanulato-hemisphærico, adpresse pubescente, foliolis pluribus, subtriseriatis, exterioribus lanceolatis nervo medio prominulo margine scariosis, interioribus oblongis late scariosis; receptaculo conico; paleis persistentibus, scariosis rigidis, ovato-lanceolatis acuminatis, superne dorso pubescentibus; flosculorum radii ligula elongata lutescente; flosculorum disci tubo brevi, inferne incrassato subcompresso, infra insertionem paululum producto et ovarii verticem obtegente. — Maio-junio.

In arenosis inter segetes prope *Mostaganem!* (Balansa pl. Alger. exsicc. n. 79).

CLADANTHUS GESLINI COSS. ap. Kralik in Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 190 et 190 bis.

Planta perennis, basi ramosissima, dumosa cæspites maximos efficiens; caulibus teretibus, cinereo-albescentibus cortice rimoso in fibras sæpius soluto, inferne sæpius arena mobili immersis frutescentibus, ramos floriferos virgatos plurimos emittentibus, ramis subsimplicibus virgatis vel superne laxè corymboso-ramosis ramulis pube brevissima subtomentosa demum detersibili obtectis; foliis utrinque pube stellata brevissima canescentibus, sessilibus, inferioribus ramorum oppositis, superioribus alternis, oblongo-linearibus, obtusis, indivisis, integerrimis, crassiusculis, subuninerviis nervo subtus prominulo; capitulis apice ramorum ramulorumve elongatorum superne aphyllorum pedunculiformium solitariis; involucrio hemisphærico, pube brevissima stellata canescente, foliolis paucis, exterioribus late ovatis dorso crassiusculis nervo medio prominente subcarinatis scarioso-marginatis, interioribus oblongis latissime scariosis; receptaculo hemisphærico; paleis deciduis, membranaceis, ovato-lanceolatis acuminatis, dorso superne tantum puberulis; flosculorum radii ligula elongata, lactea; flosculorum disci tubo elongato, inferne subincrassato compresso-ancepiti, infra insertionem producto et ovarii partem superiorem obtegente. — Maio-junio.

In aggeribus arenæ mobilis in Sahara Algeriensi et in planitierum excel-sarum parte Saharæ confini: in provincia Oranensi prope *Leumbah!* ad septentrionem vici Arabici *Aïn Sefissifa*; in provinciæ Algeriensis ditione *Laghouat!* haud infrequens (Geslin) ubi primum inventus.

PYRETHRUM GAYANUM Coss. et DR. ap. Kralik in Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 226.

Planta perennis, caudice lignoso sæpius tortuoso pluricipite, cortice cinereo-fuscescente, in radicem fusiformem abeunte; caulibus pluribus, immixtis nonnullis sterilibus, 10-35 centim. longis, gracilibus, simplicibus vel subsimplicibus, basi foliatis superne aphyllis, erectis, saltem in parte inferiore dense pubescentibus; *foliis* pubescentibus vel cinereo-villosis, pallide virentibus, in surculis sterilibus et in parte inferiore caulium approximatis, linearibus superne in *lacinias 3 palmatifidis*, *laciniis* linearibus elongatis divergentibus apice acutis mucronatis sæpius iterum 2-3-furcatis, superioribus 2-3-furcatis vel indivisis linearibus; capitulis apice caulium superne longe aphyllorum pedunculiformium solitariis; *involucro* subhemisphærico, adpresse pubescenti-villoso, *foliis omnibus acutis*, margine pallide fuscescente scariosis, exterioribus lanceolatis, interioribus oblongo-lanceolatis; receptaculo convexo, epaleato; *flosculis ligulatis albis dorso roseo-purpurascensibus*, tubo compressiusculo, ligula oblonga apice subintegra vel obtuse 3-4-denticulata involucro subæquilonga; *flosculis disci albis superne purpureis*, tubo compresso; *achæniis* glabris, exalatis, conformibus, *teretiusculis*, fusco-nigrescentibus, *sub-10-costatis*, costis acutis subæqualibus regularibus albidis, *omnibus pappo coroniformi membranaceo hinc elongato-auriculæformi achænio et flosculis disci subæquilongo superatis*. — Maio-junio.

In rupestribus et petrosis umbrosis regionis montanæ inferioris montium Saharæ confinium in provincia Oranensi: in rupestribus montis *Djebel Rharnoug!* inter *Taoussera* et *Leumbah* ad septentrionem vici Arabici *Aïn Sefissifa*, circiter ad 1200 metra; in petrosis umbrosis montis *Djebel Taelbouna!* prope palmetum *Asla*, circiter ad 1350 metra (P. Marès).

Nous dédions cette belle plante à M. J. Gay, dont les beaux travaux sur le groupe des Anthémidées sont connus de tous les botanistes, et qui, depuis longues années, nous donne de nombreux témoignages de l'affection qu'il nous a vouée et de l'intérêt qu'il veut bien porter à nos travaux. — Le *P. Gayanum* se distingue des autres espèces du groupe des *Leucoglossa* DC. (*Prodr.* VI, 53) par les feuilles bipalmatifides à divisions linéaires, par l'involucre à folioles toutes aiguës, par les fleurons ligulés blancs en dessus, roses-purpurins en dessous, par les fleurons du centre blanchâtres inférieurement et pourpres au sommet, par les akènes tous surmontés d'une couronne membraneuse prolongée en forme de languette.

PYRETHRUM MARESII Coss. ap. Kralik in Bourgeau *pl. Alger. exsicc.* n. 198.

Planta perennis, caudice lignoso sæpius tortuoso pluricipite, cortice cinereo-fuscescente, in radicem fusiformem abeunte; caulibus sæpius

pluribus, immixtis nonnullis sterilibus, 10-30 centim. longis, gracilibus, simplicibus vel subsimplicibus, basi foliatis, superne aphyllis, erectis vel diffuso-ascendentibus, inferne dense sericeo-pubescentibus, superne pubescentibus; *foliis* sericeo-pubescentibus, in surculis sterilibus et in parte inferiore caulium subapproximatis, linearibus superne *in lacinias 3 palmatifidis*, *laciniis* linearibus breviusculis vel elongatis divergentibus apice acutis mucronatis vel cuspidatis *sæpius indivisis*, superioribus *sæpius indivisis* linearibus; capitulis apice caulium superne longe aphyllorum pedunculiformium solitariis; *involucro* campanulato-hemisphærico, *sæpius* parce pubescente vel glabrescente, *foliolis obtusis*, *marginè nigro-fuscescente scariosis*, exterioribus ovato-lanceolatis, interioribus oblongis; receptaculo convexo, epaleato; *flosculis ligulatis* primum *luteis* dein purpurascensibus *post anthesim atro-purpureis*, tubo compressiusculo, ligula oblonga ampla apice subintegra vel obtuse 3-4-denticulata involucro subæquilonga; *flosculis disci luteis demum purpurascensibus*, tubo tereti; *achæniis* glabris, exalatis, conformibus, *teretiusculis*, fusco-nigrescentibus, *sub-10-costatis*, costis acutis subæqualibus regularibus albidis, *omnibus pappo coroniformi membranaceo hinc auriculæformi achænio et flosculis disci subdimidio breviorè superatis*. — Maio-junio.

In rupestribus et petrosis umbrosis montium Saharæ confinium in provincia Oranensi: montis *Djebel Bou Kaschba!* ad cacumen, circiter ad 1500 metra, haud procul a castello *Aïn Ben Khelil* (Kralik); in parte superiore montis *Djebel Taelbouna!* prope palmetum *Asla*, circiter 1400-1800 metr. (P. Marès).

Nous dédions cette espèce à M. le docteur Paul Marès, qui l'a découverte à l'une des localités indiquées, et qui nous a accompagné dans notre dernier voyage en Algérie en 1856, pendant lequel il nous a secondé dans nos recherches avec autant de zèle que de dévouement. — Le *P. Maresii* doit être placé à côté du *P. Gayanum*, dont il diffère par les feuilles à divisions ordinairement indivises, par l'involucre ordinairement à peine pubescent ou glabrescent à folioles obtuses scarieuses noirâtres aux bords, par les fleurons ligulés d'abord jaunes passant ensuite au pourpre, par la couronne membraneuse des akènes n'égalant qu'environ la moitié de la longueur des akènes et des fleurons tubuleux. — Par la forme de l'involucre et la couleur des fleurons après la floraison, il se rapproche beaucoup du *P. Arundanum* Boiss. (*Voy: Esp.* 317), qui ne nous est connu que par deux échantillons imparfaits, recueillis dans la Sierra de las Nieves, en Andalousie, et par la description de l'auteur; mais il nous paraît en différer par le port plus robuste, par les tiges feuillées inférieurement, et non pas presque nues, par les feuilles ordinairement simplement palmatifides, et non pas bi-tripalmatifides, par les capitules plus gros, par les fleurons ligulés d'abord jaunes,

et non pas d'un blanc rosé, par les akènes présentant ordinairement 10 côtes, et non pas 5-6 côtes.

PYRETHRUM TRIFURCATUM Willd. *Sp.* III, 2158; DC. *Prodr.* VI, 61. — *Chrysanthemum trifurcatum* Desf.! *Atl.* II, 281, t. 235, f. 2.

Planta annua, glabra, a basi in caules 5-30 centim. longos simplices vel subsimplices basi foliatis superne aphyllis divisa, caule centrali erecto, lateralibus erectis ascendentibusve, rarius simplex; foliis in parte inferiore caulium approximatis, subcarnosis, linearibus in laciniis 2-4 superne palmatifidis vel pinnatifidis laciniis linearibus sæpius elongatis patentibus apice calloso-mucronatis indivisis vel rarius iterum 2-3-furcatis, superioribus paucis indivisis linearibus; capitulis majusculis, apice caulium ramorumque superne longe aphyllorum pedunculiformium solitariis; involucrio subhemisphærico foliolis obtusis exterioribus margine pallide fuscescente scariosis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, interioribus oblongis margine late scariosis superne in appendicem scariosam amplam expansis; receptaculo hemisphærico, epaleato; flosculis ligulatis disco concoloribus luteis, tubo compresso-bialato, ligula oblonga involucrio longiore; flosculorum disci tubo compresso-ancipiti; achæniis glabris, exalatis, radii compressis facie ventrali elevato-bicostatis in pappum membranaceum coroniformem hinc auriculæformem longiusculum productis, disci tereti-subtriquetris, fuscis, sub-10-costatis, costis prominentibus subæqualibus albis subhyalinis plus minus undulatis, pappo coroniformi crassiusculo albo subhyalino multicoscolato inæqualiter inter costulas achæni costarum processus dentato superatis. — Aprili-junio.

In collibus argilloso-arenosis, in arenosis et glareosis Saharæ Algeriensis et deserti Tunetani : in provincia Cirtensi in ditone *Biskra!* (Jamin, Balansa pl. Alger. exsicc. n. 781); in regno Tunetano prope *Kairouan* (Desf.).

PYRETHRUM MACROCEPHALUM Coss. et DR. — *Chrysanthemum macrocephalum* Viv. *Fl. Libyc.* 56, t. 10, f. 4.

Planta perennis, glabra, caudice lignoso, tortuoso, pluricipite, cortice griseo-cinerascente rimoso, in radicem fusiformem abeunte; caulibus pluribus, sæpius immixtis non nullis abortu sterilibus vel tardius floriferis, 15-35 centim. longis, simplicibus vel subsimplicibus, basi foliatis, superne aphyllis, erectis; foliis in parte inferiore caulium subapproximatis, subcarnosis, linearibus in laciniis 3 superne palmatifidis laciniis linearibus sæpius abbreviatis patentibus apice albo-callosis callo mucronato indivisis vel non nunquam iterum dentato-2-3-furcatis, superioribus paucis indivisis linearibus; capitulis magnis, apice caulium superne longe aphyllorum pedunculiformium solitariis; involucrio subhemisphærico, foliolis obtusis exterioribus margine pallide fuscescente scariosis ovato-lanceolatis, interio-

ribus oblongis *marginē* sæpius demum fusciscente *late scariosis superne in appendicem scariosam amplam expansis*; receptaculo convexo, epaleato; *flosculis ligulatis* disco concoloribus *luteis*, tubo compresso-ancipiti, ligula oblonga apice grosse irregulariterque 3-4-dentata dentibus obtusis involucri longiore; flosculorum disci tubo compresso; *achæniis* glabris, exalatis, subconformibus, radii compressiusculis facie ventrali valide 3-costatis et dorso 5-costulatis, disci *teretiusculis* fuscis, *sub-10-costatis*, costis prominentibus subæqualibus regularibus albidis, *omnibus pappo coroniformi membranaceo* crassiusculo *marginē* subintegro vel inæqualiter dentato *superatis*. — Aprili-juni.

In arenosis, argilloso-arenosis et glareosis planitierum excelsarum australiorum et regionis montanæ inferioris montium Saharæ Algeriensi confinium: in provinciæ Algeriensis ditone *Zahres* inter *Boghar* et *Djelfa* (Bonduelle, Reboud); in provincia Oranensi prope castellum *Aïn Ben Khelil!* ad meridiem lacus æstate exsiccati *Chott el Rharbi* haud infrequens (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 191), ad vicum Arabicum *Aïn Sefissifa!*, in parte inferiore montis *Djebel Taelbouna!* prope palmetum *Asla* circiter ad 1200 metra, prope vicum Arabicum *Macta!* — In regno Tripolitano ad Tripolim (sec. Viviani).

Nous avons cru devoir donner la description comparative des *P. trifurcatum* et *macrocephalum* qui, n'étant connus que par des échantillons imparfaits, avaient été confondus par plusieurs auteurs.



CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LE SAHARA ALGÉRIEN

ET SES CULTURES

Par **E. COSSON,**

D. M. P.

Extrait du *Bulletin de la Société impériale zoologique d'acclimatation*, t. VI.

Lu à la troisième séance publique annuelle de la Société,
le 17 février 1859.

PARIS

LIBRAIRIE DE VICTOR MASSON,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LE SAHARA ALGÉRIEN ET SES CULTURES

Le Sahara algérien (1) est limité au nord par les montagnes les plus méridionales de l'Algérie, qui forment une chaîne presque continue se dirigeant obliquement du sud-ouest au nord-est, de la frontière du Maroc vers Batna, où elles viennent se confondre avec le vaste relèvement des monts Aurès. De la direction même de ces montagnes il résulte que la région saharienne ne commence à l'ouest que vers le 33° degré de latitude, tandis qu'à l'est elle s'avance jusqu'au 34° ou 35° degré. Au sud elle se confond avec les espaces immenses du grand désert central de l'Afrique, qui, comme on le sait, s'étend jusqu'à la région des pluies estivales (12° ou 15° degré de latitude). Toute cette vaste zone désertique, d'une largeur d'environ 500 lieues, est caractérisée par l'extrême rareté des pluies, la sécheresse de l'atmosphère, l'absence de grands relèvements montagneux et de cours d'eau permanents, par le type caucasique qui domine encore dans les populations, malgré leurs nombreux croisements avec la race nègre, et enfin par les caractères tout spéciaux de la végétation désertique qui tranche d'une manière si nette avec la végétation tropicale.

(1) Voy., pour la description générale du Sahara et sa géographie politique, *Le Sahara algérien* par M. le Général Daumas, et *Le grand Désert* par MM. le général Daumas et A. de Chancel.

— Berbrugger, *Traduction des voyages dans le sud de l'Algérie et des États barbaresques*, par Al-Aliaci-Moula-Ahmed:

Le Sahara algérien présente deux pentes générales (1) : l'une dirigée du nord au sud, s'étend dans l'ouest jusqu'aux immenses dunes connues sous le nom d'aregs, dans le centre jusqu'à la vaste dépression désignée sous le nom de Chechia d'Ouargla, et dans l'est jusqu'aux grands chotts qui se confondent avec ceux de la Régence de Tunis ; l'autre pente, dirigée de l'ouest à l'est, a pour point de départ, à la frontière du Maroc, une altitude moyenne de 1000 mètres, et forme un plan incliné qui arrive insensiblement au niveau de la mer dans le sud de la Régence de Tunis.

Le sol des immenses plaines du Sahara algérien appartient, dans presque toute son étendue, à une époque géologique relativement récente, à la période quaternaire ; le terrain tertiaire n'y forme généralement que des massifs circonscrits (2). Dans l'origine, le Sahara algérien a dû être en grande partie un vaste golfe ouvert dans le sud de la Régence de Tunis, avant la formation du puissant cordon littoral de terrain d'alluvion,

(1) Altitudes barométriques des principaux points du Sahara algérien :

	^m		^m
Tyout (oasis) environ.....	1000	Tougourt (kasbah).....	89,30
Brézina (oasis).....	827	Ouargla (oasis).....	149,66
Laghouat (place).....	792,71	Aregs de l'Ouest vers la Daya	
Biskra (place).....	137,50	de Habessa.....	403,00
Chott Melrir (lit).....	-2,80	Metlili (oasis).....	517,80
Sidi Rached (oasis).....	86,10	Guerrara (oasis).....	326,60
El Oued (kasbah).....	101,33		

Voy., pour les altitudes de la région saharienne, les travaux de MM. Fournel, Prax, Renou, Dubocq, Mac-Carthy, Vuillemot, P. Marès, E. Cosson et L. Kralik.

(2) Voy. : Fournel, *Richesse minérale de l'Algérie*.

— Dubocq, *Mémoire sur la constitution géologique des Zibân et de l'Ouâd R'ir* (publié dans les *Annales des mines*, II.)

— Ch. Laurent, *Notice sur le Sahara oriental* (publié, en 1857, dans les *Mémoires des ingénieurs civils*).

— Général Desvaux, *Rapport sur les forages artésiens exécutés dans le Sahara ... en 1856 et 1857*.

— Ch. Laurent, *Puits artésiens du Sahara oriental* (publié, en 1857, dans le *Bulletin de la Société géologique de France*).

— P. Marès, *Note sur la constitution générale du Sahara dans le sud de la prov. d'Oran* (publié, en 1857, dans le *Bulletin de la Société géologique de France*).

qui, à l'époque actuelle, le sépare de la Méditerranée. Les plaines sahariennes sont constituées par un terrain compact, siliceux, argilo-calcaire ou gypseux, souvent plus ou moins salé et parsemé çà et là de cristaux de gypse. Ce terrain, par les alternatives d'humidité et d'extrême sécheresse, par l'action des eaux et par le souffle impétueux des vents, surtout de celui du sud, peut se désagréger, et les éléments siliceux s'en isolent d'une manière plus ou moins complète pour former des sables mobiles ; ces sables se déposent dans des directions déterminées par les reliefs du terrain ou l'influence des vents dominants, et forment çà et là des couches superficielles, des tumulus circonscrits ou de véritables dunes.

La comparaison des plaines immenses du Sahara avec un océan, où les oasis représenteraient des îles disséminées ou groupées en archipels, donne une idée exacte de l'aspect général de cette vaste région. La présence de l'eau, fournie par des sources, par les oueds, cours d'eau généralement à sec en été, mais quelquefois torrentueux en hiver, et par les redirs, dépressions du lit des oueds où l'eau persiste plus longtemps, ainsi que l'existence de puits, déterminent généralement seules les lieux de station ou de campement, et l'établissement des oasis, des villes et des villages. Les centres de population sont d'autant plus denses ou plus rapprochés que les eaux naturelles ou celles fournies par les puits sont plus abondantes et permettent par l'irrigation de mettre en culture des espaces plus étendus. Les parties les plus peuplées du Sahara algérien sont de l'est à l'ouest les Ziban, le Souf, l'Oued Rir, le pays des Ouled Naïls, d'Ouargla, des Beni Mzab, et la ligne des nombreux ksours établis dans les provinces d'Alger et d'Oran, à la lisière des hauts-plateaux.

Sous la domination protectrice de la France, dont elles apprécient la bienveillante sollicitude, les populations sahariennes, délivrées des guerres intestines qui, avant leur soumission, désolaient le pays, et garanties contre les déprédations des tribus nomades, peuvent maintenant reporter sans crainte toute leur activité sur l'extension et le perfectionnement de leurs cultures, dont jadis elles étaient incessamment détournées par

l'obligation de pourvoir à leur sécurité. Les oasis des Ziban, où la France exerce son influence de la manière la plus directe, jouissent d'une prospérité qu'elles n'avaient peut-être jamais connu. Le Souf n'est pas dans un état moins prospère. L'Oued Rir, grâce aux puits artésiens récemment forés par les soins de l'administration française, voit renaître ses nombreux éléments de richesse. Laghouat et les oasis voisines prennent de jour en jour une plus grande importance, qu'elles doivent aux barrages, aux puits et aux norias que les autorités françaises font établir de toutes parts. Seules, les oasis les plus reculées du Sud, telles que Ngoussa et Ouargla, encore administrées presque exclusivement par les chefs arabes, font exception à cette prospérité générale; il en est de même du plus grand nombre des ksours de l'ouest, où notre influence ne s'exerce également que d'une manière médiate, et dont quelques-uns sont encore exposés aux incursions des tribus nomades du Maroc.

Avant de parler de la végétation spontanée et des cultures du Sahara algérien et des acclimatations qui peuvent y être tentées, quelques considérations sur la météorologie du pays (1) sont indispensables pour en faire connaître les conditions toutes spéciales. — A Biskra et dans le Mزاب, il ne pleut ordinairement qu'en hiver, et surtout vers la fin de cette saison. A Tougourt et à Ouargla, il n'est pas rare que plusieurs années se passent sans pluie. Comme dans toutes les autres contrées de ces latitudes, les pluies, lorsqu'il en survient, sont généralement de peu de durée, mais abondantes ou même torrentielles. — En hiver, la température s'abaisse beaucoup plus que sur le littoral, où la gelée n'est qu'une exception. A Biskra, au commencement de février, le thermomètre descend fréquemment pendant la nuit

(1) Voy. : *Observations météorologiques recueillies à Biskra* par MM. Colau et Massip en 1845 et 1846 (publiées à la suite du *Voyage d'Alger aux Ziban* par M. Guyon ; M. Dubocq, *loc. cit.*, en donne les moyennes pour l'année 1846).

— *Observations météorologiques recueillies, pendant les mois d'octobre, novembre, décembre 1856 et janvier 1857, dans le Sahara au sud de la prov. d'Oran*, par M. P. Marès (publié en 1857, dans l'*Annuaire de la Société météorologique de France*).

à — 2° ou — 3°, et les flaques d'eau se congèlent à leur surface. Au mois de janvier 1857, dans les immenses dunes ou aregs de l'ouest, sous le 32° parallèle et à une altitude de 400 mètres, MM. de Colomb et P. Marès ont constaté des froids de — 5°, 8, et le thermomètre minima, placé sur le sol et exposé au rayonnement, est descendu jusqu'à — 8°, 8. Cependant, même en hiver, la température dépasse souvent 20° au milieu du jour. Au printemps et jusqu'au mois de juin, ces alternatives brusques de chaleur et de froid ne sont pas moins prononcées : ainsi le thermomètre, à midi, peut atteindre, sous l'influence du vent du sud, jusqu'à 40°, tandis que le minimum de la nuit s'abaisse souvent à + 10°. Les températures du sol sont encore plus variables et plus extrêmes ; en effet, les sables qui, au soleil, pendant le mois de mai, atteignent souvent une chaleur de 60°, descendent fréquemment dans la nuit à + 10°. L'humidité contenue dans le sable des dunes, souvent à une faible profondeur, amène un abaissement de température favorable à la végétation et fournit en même temps aux plantes la quantité d'eau nécessaire à leur développement. Ainsi, tandis que le sable à sa surface avait une température de plus de 50°, à un décimètre de profondeur il n'avait plus qu'une température de 25° ; l'eau de puits temporaires (hassi) creusés dans les dépressions de la dune ou dans le lit sablonneux des oueds, et de moins de 2 mètres de profondeur, n'atteignait que 19°.

La sécheresse de l'atmosphère contribue puissamment aux brusques variations de la température, dont le maximum, sous l'influence du vent du sud, atteint 48°, et à Tougourt même 51°. Une autre cause non moins puissante des variations de température est le changement souvent subit de la direction des vents, qui parfois sont d'une extrême violence ; fréquemment les vents du sud alternent avec les vents du nord, et à des chaleurs tempérées succède une température presque égale à celle de l'été au Sénégal. En été, lorsque le sol a été échauffé par l'action continue des grandes chaleurs, la température, même pendant la nuit, reste assez élevée pour être difficilement supportée par les Européens. Les vents venant du sud (siroco, chyli, simoun), ont souvent une énergie telle, qu'ils se font sentir

jusque sur le littoral; leur durée moyenne ne dépasse pas un jour ou deux, et le calme de l'atmosphère leur succède, ou plus ordinairement ils sont remplacés par un vent en sens opposé d'une égale violence. Le siroco, cause de souffrance et d'effroi pour le voyageur, impressionne vivement ceux qui, pour la première fois, ont à le subir; il ne faut pas toutefois s'exagérer le danger, car s'il a pu faire dévier des caravanes de leur route et amener ainsi leur perte, ce n'est que dans des cas très exceptionnels qu'il peut créer un véritable péril par les flots de sable qu'il soulève. Ce vent est l'un des principaux agents de la dispersion des végétaux; les cultures et la végétation spontanée caractéristiques de la région saharienne remontent dans les vallées ouvertes à son influence, quelquefois même jusqu'à 1000 mètres d'altitude, tandis que dans les vallées soustraites à son action et situées sous le même parallèle, la végétation saharienne n'a que de rares représentants, même à une altitude plus faible, 300 à 400 mètres par exemple.

Le véritable été du Sahara algérien, c'est-à-dire l'époque à laquelle la végétation est dans toute sa plénitude, est représenté par les mois d'avril ou de mai, mois dans lesquels a lieu la maturation des céréales.

Le Dattier (1) (*Phoenix dactylifera*) est, sans contredit, le principal élément de richesse des jardins des oasis; il y est cultivé non-seulement pour l'abondance et la variété de ses produits, mais encore pour son ombrage, qui garantit les autres cultures de la violence des vents et maintient dans le sol l'humidité nécessaire à la végétation. Grâce à cet arbre précieux, la présence de l'eau suffit pour fertiliser les plaines arides du Sahara, qui, sans lui, seraient réduites à une éternelle stérilité. — La véritable patrie du Dattier est aussi inconnue que celle du Blé et de la plupart des végétaux utiles cultivés dès la plus haute antiquité. Sa culture en grand caractérise

(1) Voyez *De la culture du Dattier dans les oasis des Ziban*, par MM. E. Cosson et P. Jamin (publié dans le *Bulletin de la Société botanique de France*). A la suite de cette note sont cités les principaux ouvrages à consulter sur la distribution géographique, la culture et les usages du Dattier.

essentiellement la vaste zone désertique, presque privée de pluies, qui, de l'océan Atlantique, s'étend jusqu'à la vallée de l'Indus vers le 64° degré de longitude orientale, et qui, en Afrique, est comprise entre le 35° parallèle et la limite septentrionale des pluies estivales, soit le 12° ou 15° degré de latitude. Sur le littoral méditerranéen de l'Europe, le Dattier n'est généralement qu'un arbre d'ornement; ce n'est guère que dans le midi du Portugal et de l'Espagne qu'il commence à amener ses fruits à maturité; mais c'est là un fait tout exceptionnel, qui s'explique par la nature du sol, par des conditions accidentelles d'exposition et par des influences climatiques analogues à celles de la zone désertique, véritable région du Dattier. — En Algérie, comme au Maroc et dans la Régence de Tunis, le Dattier ne forme d'oasis qu'au sud de la chaîne de montagnes qui constitue la limite du Sahara.

Les conditions les plus essentielles de la culture du Dattier sont une grande somme de chaleur, au moins pendant l'été, la pureté du ciel, la rareté des pluies, et une humidité suffisante du sol; aussi les Arabes, dans leur langage imagé, disent-ils: « *Ce roi des oasis doit plonger son pied dans l'eau et sa tête dans le feu du ciel.* » La nature du sol paraît avoir une influence tout à fait secondaire sur son développement; il végète non moins bien dans les dunes du Souf que dans les terrains compactes argilo-sablonneux, calcaires ou gypseux salés ou non salés de la plupart des autres oasis. Les eaux nécessaires à l'arrosement du Dattier peuvent être douces ou chargées de matières salines, froides ou chaudes, leur quantité étant plus importante que leur qualité. Des variations extrêmes de température (— 3° à + 51°) n'ont aucune influence sur le développement de cet arbre; il en est de même de l'action des vents qui, dans le Sahara, règnent souvent avec une si grande violence.

Dans la plupart des oasis, le Dattier est arrosé par des canaux d'irrigation (saguias) qui sont alimentés par les eaux des oueds ou des puits; dans des conditions particulières seulement, comme dans le Souf, le Dattier peut se passer d'irrigation. — Les Dattiers sont généralement plantés sans ordre à 4-5 mètres de distance, et, dans les jardins bien tenus, les pieds

sont habituellement isolés ; ils ne forment de touffes que si l'on a négligé de les débarrasser des rejets de leur souche qui souvent finissent par égaler la hauteur du tronc principal. On arrose le Dattier dans toutes les saisons, mais c'est surtout au printemps, vers l'époque de la floraison, et en été, avant la maturité des fruits, que ces irrigations sont surtout nécessaires.

Le mode de propagation généralement adopté est la séparation des jeunes rejets que fournissent les souches des arbres adultes, ce mode permettant de ne multiplier que les arbres femelles appartenant aux meilleures variétés et d'en obtenir plus tôt des fruits. Il n'en est pas moins certain cependant que les variétés les plus estimées doivent leur origine au semis, ainsi que le prouve une légende populaire : « Une vieille femme craignant Dieu consacrait sa vie à glorifier le Très-Haut et son Prophète. Trop pauvre pour acheter un chapelet, elle comptait ses prières avec des noyaux de dattes. A sa mort, furent enfouis avec elle les noyaux qu'avait sanctifiés sa dévotion. Bientôt s'élevèrent sur cette tombe de magnifiques arbres, source primitive du Deglet-noor (datte-lumière), le roi des Dattiers. »

Le Dattier, après les premières années, ne s'accroît plus en diamètre ; il n'est pas rare cependant de voir son tronc présenter des étranglements plus ou moins considérables correspondant aux périodes de son développement pendant lesquelles l'arbre a eu à souffrir de la sécheresse, du défaut de culture ou d'un accident quelconque ayant entravé sa végétation.

Vers le mois d'avril, le Dattier commence à fleurir, et l'on pratique la fécondation artificielle des individus femelles en insinuant dans la spathe qui renferme la grappe de fleurs femelles un fragment d'une grappe de fleurs mâles. Tous les auteurs sont d'accord pour constater que les arbres abandonnés à eux-mêmes ne nouent pas leurs fruits. — Il n'y a dans chaque oasis qu'un petit nombre de Dattiers mâles, un seul de ces arbres pouvant suffire à la fécondation d'un très grand nombre d'individus femelles.

Les variétés de dattes ne sont guère moins nombreuses que celles de la plupart de nos fruits d'Europe. Elles peuvent être rap-

portées à deux groupes principaux, dattes dures et dattes molles. Les dattes dures sont les plus estimées, en raison de la facilité avec laquelle elles peuvent se conserver pendant longtemps et être transportées sans subir d'altération. Les dattes molles ne peuvent être conservées que dans des vases ou des peaux de bouc où on les comprime fortement pour les garantir du contact de l'air et retarder leur fermentation. Dans chaque groupe les variétés sont distinguées d'après la grosseur du fruit, sa forme, sa saveur, sa couleur, l'époque de sa maturité, la forme du noyau, etc. Les dattes du Souf sont les plus estimées du Sahara algérien et rivalisent avec celles du Belad el Djérid, du sud de la Régence de Tunis. M. d'Escayrac (1) signale dans la Régence de Tunis, comme la variété la plus rare et la plus estimée, le *Monakhir* (nez), dont la longueur peut égaler celle du petit doigt. Cette variété n'existe pas en Algérie, et son acclimatation serait à tenter dans les oasis du sud. Ce n'est pas seulement par son fruit que le Dattier forme la principale ressource alimentaire des Sahariens : la partie centrale de sa jeune pousse, ou chou de Palmier, est aussi un aliment recherché ; par des incisions pratiquées sur son tronc, on obtient le lait de palmier, qui, par la fermentation, ne tarde pas à prendre une saveur vineuse (vin de palmier, lagmi), et, par la distillation, les juifs en obtiennent une boisson alcoolique (kirchem). Le tronc fournit aux indigènes leur bois de construction et de chauffage. Les feuilles servent à la couverture des maisons et à la confection de nattes, de paniers, etc. Avec les fibres des spathes et celles de la base des feuilles, on fabrique des cordages grossiers.

L'étude des variétés de dattes offre les plus grandes difficultés, en raison de l'incertitude de la synonymie de leurs noms arabes, ces noms différant souvent d'une oasis à l'autre. Le moyen de trouver les caractères essentiels des races les plus distinctes serait de grouper dans une oasis du sud les variétés les plus estimées dont on encouragerait la propagation. Bien que la culture du Dattier ait déjà atteint un degré de perfection qui laisse peu à désirer, on pourrait peut-être cependant obtenir des

(1) *Le Désert et le Soudan*, par M. le comte d'Escayrac de Lanture.

résultats utiles du choix éclairé des individus mâles, si l'on voulait tenter par le semis la production de variétés nouvelles.

Outre le Dattier(1), la plupart des oasis présentent en assez grande abondance le Figuier, le Grenadier, l'Âbricotier (variété à petits fruits et plus rarement à gros fruits), et souvent la Vigne; le Pêcher, le Cognassier, le Poirier et le Pommier sont surtout plantés dans les jardins des ksours ou dans les oasis situées vers les montagnes; plus rarement on rencontre dans les oasis, comme dans les Ziban, l'Olivier, l'Oranger, le Cédratier ou le Limettier. Le Figuier-de-Barbarie (*Opuntia Ficus-Indica*), surtout la variété dépourvue d'épines, est planté par pieds isolés et plus rarement en massifs. L'*Acacia Farnesiana* et le *Zizyphus Spina-Christi* que l'on retrouve en Égypte, le Cyprès, l'Orme et l'*Elæagnus Orientalis*, ne sont plantés que par pieds isolés. L'Orge et plus rarement le Blé (*Triticum durum* et *turgidum*) sont cultivés dans les terrains irrigués au voisinage des oasis et dans les intervalles des plantations de Dattiers; mais la production de l'Orge et du Blé est loin d'être suffisante pour les besoins des habitants, qui doivent emprunter au Tell la plus grande partie de leurs grains. Le Sorgho (*Sorghum vulgare*), la Pénicellaire en épi (*Penicillaria spicata*) et le Maïs ne sont guère cultivés que par touffes espacées près des canaux d'irrigation. Les Oignons, les Fèves, les Carottes, les Navets et les Choux, tiennent une large place dans les cultures. Il en est de même du Piment (*Capsicum annuum*), dont le fruit, en raison de ses propriétés stimulantes, entre comme condiment dans la plupart des mets arabes. L'Aubergine et la Tomate sont cultivées dans quelques jardins pour leurs fruits comestibles. De nombreuses espèces et variétés de Cucurbitacées (Potirons, Courges, Pastèques, etc.) sont semées en été dans les jardins, où leurs fruits acquièrent un grand développement. Le Gombo (*Hibiscus esculentus*) est cultivé çà et là par les nègres pour ses fruits mucilagineux et comestibles. Le

(1) Voy. : *Note sur les cultures des oasis des Ziban*, par MM. E. Cosson et P. Jamin (publié, en 1855, dans le *Bulletin de la Société botanique de France*).

— *Voyage d'Alger aux Ziban*, par M. le docteur Guyon.

Pourpier forme souvent dans les oasis des carrés assez étendus (1). La Coriandre, le Cumin, le Fenouil et l'*Anethum graveolens*, dont les fruits servent à aromatiser les mets, existent dans quelques jardins, où ils se sont presque naturalisés. La Réglisse, dans l'oasis de Tougourt, est presque à l'état sauvage. Le Rosier à cent feuilles, une variété de la Menthe poivrée et le Basilic se rencontrent çà et là dans les cultures.

Les plantes industrielles ou fourragères principales sont le Chanvre, représenté seulement par une variété naine (*hachich*), qui n'est pas employée comme plante textile, mais dont les sommités, sous le nom de *thouri*, sont fumées par quelques musulmans peu fervents. Le Tabac rustique est le seul qui soit cultivé, et cette culture n'a quelque importance que dans le Souf. Le Henné (*Lawsonia inermis*), dont les feuilles ont été récemment employées avec avantage dans la teinture en noir, n'existe guère que dans les oasis des Ziban ; les femmes arabes se servent, comme on le sait, de ses feuilles pour se teindre en jaune orangé les ongles et l'extrémité des doigts. La Garance (*Rubia tinctorum*) est cultivée dans quelques jardins pour les propriétés tinctoriales de sa racine. Cette culture a dû être autrefois plus générale, car la plante est naturalisée dans les terrains incultes de la plupart des oasis. Le Cotonnier, dont la culture en grand a été essayée avec succès aux environs de Biskra, n'est représenté que par quelques individus dans les jardins de l'Oued Rir et du Souf. La Luzerne est cultivée en petits carrés irrigués dans le Souf et dans une partie de l'Oued Rir, où elle peut fournir souvent jusqu'à huit coupes par an. Une variété de Ray-grass est cultivée dans les mêmes localités. Le Fenu-grec ne se rencontre guère que par pieds isolés (2).

(1) Les indigènes, surtout dans leurs voyages, recueillent, pour en faire leur nourriture, toutes les plantes présentant à un degré quelconque des propriétés alimentaires et qui se rencontrent sur leur chemin. Peu de temps après les pluies, ils recherchent soigneusement le *Terfez*, espèce de truffe blanche (*Choiromyces Leonis*) qui, à cette époque, entre pour une part assez considérable dans leur alimentation. Ce champignon souterrain, qui se trouve à une faible profondeur, révèle sa présence par un léger soulèvement du sol, ordinairement fendillé en étoile.

(2) Sur les marchés sont également vendues comme fourrage plusieurs

Dans le Souf, les cultures présentent un type tout spécial, en raison de la nature sablonneuse du sol. Les plantations de Dattiers n'y sont pas disposées, comme dans les autres oasis, en massifs continus composés souvent de plus de cent mille pieds d'arbres ; ils y sont plantés dans des excavations plus ou moins vastes en forme de bassins coniques, creusés de main d'homme dans le sable des dunes et dans les concrétions gypseuses sous-jacentes à une profondeur suffisante pour atteindre le sol humide, et incessamment les habitants ont à lutter contre les envahissements des dunes voisines. L'humidité du terrain, à cette profondeur, suffit pour assurer la végétation des Dattiers et dispense de toute irrigation. Les quelques plantes alimentaires, industrielles ou fourragères de cette contrée, où toute culture est une véritable conquête de l'homme sur le désert, sont cultivées dans des jardins spéciaux. Ces jardins, qui n'ont souvent que quelques mètres de superficie, sont entourés de haies sèches de feuilles de Dattier et arrosés au moyen de puits peu profonds dont l'eau est tirée à l'aide de l'appareil primitif de bascule désigné vulgairement sous le nom de *chèvre* ; ils sont partagés en plusieurs carrés où les eaux sont distribuées par de petits canaux rendus imperméables par un enduit de plâtre, de telle sorte que chaque plante puisse recevoir exactement la quantité d'eau nécessaire à sa végétation.

Vers la limite nord de la région saharienne, les oasis sont généralement établies au voisinage des oueds, et remontent plus ou moins dans les gorges ou les vallées par lesquelles ces cours d'eau débouchent dans le Sabara ; leurs eaux, par des dérivations directes ou par des barrages qui en élèvent le niveau, servent presque exclusivement à l'irrigation des cultures qui souvent les épuisent. Dans cette première zone d'oasis, par exception seulement comme à El Abiod Sidi Cheikh, les

plantes des pâturages sahariens, entre autres le *Cyperus conglomeratus*, l'*Helianthemum sessiliflorum*, l'*Atriplex Halimus*, et surtout le Drinn (*Arthratherum pungens*). Cette Graminée, l'une des plus répandues dans les sables du sud, est très estimée pour la nourriture des bestiaux ; sa graine est recueillie sous le nom de *loul*, et employée comme l'Orge pour la nourriture des animaux et quelquefois même pour celle de l'homme.

puits fournissent la plus grande partie de l'eau d'irrigation.

Dans l'intérieur, où les oueds sont à sec pendant la plus grande partie de l'année et même quelquefois pendant plusieurs années consécutives, les prises et les retenues d'eau ne sont plus que des moyens d'irrigation accessoires, et ce sont les puits qui deviennent le moyen principal d'irrigation. La profondeur de ces puits est très différente dans les diverses parties du Sahara algérien (1). Lorsqu'ils sont peu profonds, l'eau en est extraite, comme nous l'avons déjà dit pour le Souf, au moyen de l'appareil de bascule connu sous le nom de chèvre. Lorsque leur profondeur ne permet pas l'emploi de cet appareil, ils sont entourés d'une margelle flanquée de deux pilastres réunis par des traverses qui supportent une poulie ; l'outre qui sert à puiser l'eau, largement ouverte à sa partie supérieure, est prolongée inférieurement en un tube assez long ; ce tube, relié par un cordeau au cordage principal qui glisse sur la poulie, s'abaisse lorsque l'outre est arrivée au-dessus de la margelle, et laisse couler l'eau dans un bassin, d'où elle est dirigée dans les canaux d'irrigation. Les puits à bascule sont les seuls que nous ayons vus dans le Souf ; ils existent également dans quelques ksours du centre et de l'ouest. La seconde sorte de puits, la seule qui se rencontre dans le Mزاب, se retrouve dans quelques oasis entre El Oued et Ouargla, et dans l'ouest, particulièrement à El Abiod Sidi Cheikh.

L'existence dans l'Oued Rir d'une nappe d'eau souterraine jaillissante située à une profondeur assez faible (ordinairement

(1) Les puits creusés dans le lit des oueds, dans les dépressions des dunes, et même souvent dans les plaines, n'ont ordinairement que quelques mètres de profondeur ; sur certains points seulement ou dans les parties montueuses ou rocheuses, comme dans le Mزاب, ils atteignent des profondeurs de 30 à 50 mètres. La température de l'eau des puits est de 17° à 24°.

Dans les Ziban, à El Amri, M. Dubocq signale des puits dont la profondeur ne dépasse pas 1^m,50 à 2 mètres ; ces puits traversent une assise de roches gypseuses et un petit banc de calcaire de quelques centimètres d'épaisseur au-dessous duquel existe une nappe d'eau dans une couche de sable argileux. Dans la province d'Oran, à la lisière du Sahara, à Aïn Ben Khelil, se trouve de même une nappe d'eau superficielle au-dessous d'une mince plaquette calcaire.

40 à 60 mètres en moyenne), a permis aux indigènes, dès les temps les plus reculés; d'irriguer toutes leurs oasis par de véritables puits artésiens (1). Ces puits, de forme carrée et munis dans leur partie supérieure d'un coffrage en poutres de dattiers, sont creusés avec une sorte de houe à manche très court, jusqu'au moment où les eaux d'infiltration ne peuvent plus être épuisées ou jusqu'à ce que la nappe jaillissante soit atteinte; alors commence le travail des plongeurs, presque tous nègres, qui doivent approfondir le puits jusqu'à la nappe artésienne ou déblayer le sable entraîné par les eaux : chaque fois qu'ils plongent, et la durée moyenne de leur immersion est d'environ deux minutes, ils remplissent un petit couffin à peu près de la contenance des deux mains juxtaposées. On comprend facilement toute la difficulté et la longueur d'un tel travail, fait dans de semblables conditions et avec des moyens d'exécution aussi primitifs, et l'impossibilité presque absolue de réparer les puits dont les coffrages se sont effondrés. Avant l'occupation française, l'obstruction de la plupart des puits de l'Oued Rir était une cause de dépérissement pour les oasis, et quelques-unes même étaient menacées d'une destruction prochaine et complète. Aussi les populations ont-elles salué par des cris de joie et des bénédictions le brillant succès du premier forage de puits artésien exécuté en 1856 par les soins de l'administration française, succès qui a démontré que toute cette partie de la région saharienne est appelée, par les nouveaux puits artésiens, dont celui de Tamerna a été le prélude, à devenir une des parties les plus fertiles du Sahara.

L'eau de la plupart des puits de l'Oued Rir contient d'assez grandes proportions de sel marin et de chlorure de magnésium pour être désagréable au goût et avoir une action purgative assez prononcée; aussi les indigènes eux-mêmes disent-ils de l'un de leurs puits renommé pour la mauvaise qualité de ses eaux : « Mieux vaut cent coups de bâton qu'une gorgée de l'eau de

(1) Voy. les ouvrages déjà cités de MM. Fournel, Dubocq, le général Desvaux, Ch. Laurent et ceux de MM. Prax et Berbrugger, ainsi que l'extrait du Rapport du général Desvaux publié par M. Figuier (*Année scientifique*, 1858, I, p. 171).

Bram. » — Dans les eaux salines des fossés des oasis de l'Oued Rir, alimentées par les puits, existe en abondance une espèce particulière de poisson, voisine du genre Perche (1) (*Glyphisodon Zillii*, Valenciennes), qui apparaît partout où de nouveaux puits sont creusés. Aussi ce poisson paraît-il vivre indifféremment dans les eaux souterraines de la nappe artésienne et dans celles qui se sont répandues à la surface du sol. On le retrouve aussi dans les gouffres formés par des puits artésiens indigènes effondrés et dans quelques petits lacs profonds, dont les plus remarquables sont la *mer d'Ourlana*, près de l'oasis de ce nom, et celui de la *Merdjaja*, près de Tougourt (2).

Le caractère le plus saillant de la végétation saharienne est son uniformité, mise en évidence par la présence des mêmes espèces caractéristiques dans des stations qui diffèrent par l'altitude, la nature du sol ou ses accidents. L'ensemble des végétaux croissant spontanément dans le Sahara algérien, en dehors des cultures, ne dépasse pas le chiffre de 500 espèces (3).

(1) Ce poisson a été successivement désigné sous les noms de *Perca Guyonii* Heck. (in Guyon, *loc. cit.*, p. 228), *Acerina Zillii* Gerv. (*Acad. sc. lettr. Montp.*), *Coptodon Zillii* Gerv. (*Bull. Soc. agric. Hérault*), et de *Glyphisodon Zillii* Valenc. (*Compt. rend. Acad. sc.*, 1858).

(2) Shaw (*Travels or Observations relating to... Barbary...*) signale la présence d'un poisson (très probablement le *Glyphisodon Zillii*) dans les eaux des oasis du sud de la Régence de Tunis.

Une lettre de M. Ayme, manufacturier français, gouverneur des deux grandes oasis de Thèbes et de Garbé, en Égypte (lue en 1838 à la Société d'encouragement de Paris, et reproduite dans le Rapport de M. le général Desvaux sur les forages artésiens exécutés dans le Sahara de la province de Constantine, en 1856 et 1857 [p. 22]), établit la grande analogie existant entre les puits artésiens indigènes des deux oasis soumises à son autorité et ceux de l'Oued Rir. M. Ayme admet l'existence d'un cours d'eau souterrain, et signale dans un puits qu'il a fait rétablir la présence de poissons vivant dans les mêmes conditions que ceux de l'Oued Rir.

(3) Les familles représentées dans le Sahara algérien par le plus grand nombre d'espèces sont : les *Composées*, les *Graminées*, les *Légumineuses*, les *Crucifères* et les *Salsolacées*, etc. Certaines familles, à peine représentées dans les autres régions naturelles de l'Algérie, acquièrent dans la région saharienne une importance réelle par le nombre de leurs espèces et leur abondance.

Le plus grand nombre d'entre elles sont vivaces, croissent en touffes, et ont un aspect sec et maigre, un port roide et dur tout à fait caractéristique. De nombreuses espèces sont plus ou moins ligneuses, mais les véritables arbres, sauf le Dattier et les autres plantations des oasis, ne sont guère qu'une exception. Dans les plaines sahariennes, diverses espèces de *Tamarix*, dont l'une propre au sud, l'Éthel (*T. articulata*), s'étend jusque dans le pays des Touaregs, sont presque les seuls végétaux ligneux arborescents ; ils forment sur quelques points de véritables bois aux bords des oueds ou dans les dépressions humides en hiver (dayas). Un seul arbre, par son développement, rappelle ceux de nos pays tempérés : c'est une espèce de Lentisque (*Pistacia Atlantica*), qui, appartenant plus spécialement à la région des hauts-plateaux, s'avance dans le sud jusque dans la vallée de l'Oued en Nsa, au delà du 33° de latitude.

Si l'on compare la statistique des végétaux réellement spontanés dans les terrains incultes des environs de Biskra avec celle des contrées analogues (1), on voit que sur les 416 espèces constituant la flore indigène de Biskra, 37 seulement se retrouvent dans le centre de l'Europe et 170 dans la région méditerranéenne ; 119 existent dans les régions désertiques de l'Orient ; et sur ce nombre 33 appartiennent également au midi de l'Espagne ; 74 espèces n'ont encore été observées que dans le sud de l'Algérie ou de la Régence de Tunis. — On aura encore une idée plus nette des véritables affinités du Sahara algérien en prenant pour point de comparaison la statistique végétale des déserts de l'Égypte depuis Alexandrie jusqu'au Caire, telle qu'on peut l'établir d'après les renseignements les plus récents (2) ; on trouvera en effet que sur le total de 207 espèces connues dans cette partie du désert égyptien, 144 se retrouvent dans les déserts de l'Algérie.

(1) Voy. *Rapport sur un voyage botanique en Algérie*, par M. E. Cosson (publié, en 1856, dans les *Annales des sciences naturelles*).

(2) Indépendamment de la *Flore d'Égypte* par Delile, nous avons consulté les collections recueillies par les divers botanistes qui ont exploré l'Égypte, et en particulier celles de Wiest, Bové, Husson et de MM. Figari, Boissier, L. Kralik, etc.

La zoologie n'indique pas moins clairement les affinités du sud de l'Algérie avec les déserts de l'Orient : le Lièvre d'Égypte (*Lepus Isabellinus*) y est commun ; la Gazelle, qui habite également l'Arabie, s'y rencontre par bandes nombreuses, et l'*Antilope addax* de la Nubie a été retrouvé dans les dunes des aregs de l'ouest par MM. de Colomb et P. Marès (1) ; plusieurs reptiles, le Waran ou Monitor d'Égypte (*Waranus arenarius*) et le Céraste ou Vipère cornue (*Cerastes cornutus*) sont communs à l'Égypte et au Sahara algérien. L'entomologie des deux pays est des plus analogues : le Scarabée sacré (*Ateucus sacer*) et les Pimélies ne sont pas moins communs dans les sables du désert algérien qu'au pied des Pyramides.

De ces données il résulte que le Sahara algérien se relie par d'étroites affinités avec l'Orient désertique, représenté par l'Égypte, une partie de la Syrie, l'Arabie et une partie de la Perse méridionale. C'est donc surtout dans la région saharienne que nous trouvons la confirmation de la loi, énoncée ailleurs par nous, d'après laquelle les influences selon la latitude sont dominantes dans l'intérieur. On peut dire, au point de vue de la géographie botanique, que s'avancer en Algérie, dans le sud dans le sens du méridien, c'est moins se rapprocher du tropique que de l'Orient.

La culture en grand du Dattier est l'expression essentielle de la résultante des conditions physiques et climatiques dominant dans toute la vaste zone presque privée de pluie, qui s'étend de l'océan Atlantique à la vallée de l'Indus ; elle donne à cette zone un caractère tout spécial révélé par l'uniformité de la végétation. La présence simultanée dans le midi de l'Espagne (où le Dattier amène ses fruits à maturité) et dans les déserts de l'Algérie et de l'Orient d'un assez grand nombre d'espèces, est une nouvelle preuve de la prédominance de l'influence désertique à laquelle la culture en grand du Dattier est subordonnée.

De l'ensemble des considérations que nous venons d'exposer

(1) Voy. *Observations de météorologie et d'histoire naturelle faites dans le sud de la province d'Oran*, par M. P. Marès (*Comptes rendus de l'Institut*, XLV.)

il nous paraît résulter de la manière la plus manifeste que les animaux et les végétaux dont l'acclimatation peut être tentée avec les plus grandes chances de succès dans le Sahara algérien doivent être empruntés surtout aux régions désertiques orientales (1).

Le Chameau à deux bosses, l'animal de transport le plus répandu en Asie, et qui existe également dans la basse Égypte, pourrait utilement être introduit en Algérie et sur de nombreux points remplacer le Dromadaire, dont la toison est loin de présenter la même valeur industrielle pour la fabrication des tissus (2).

Parmi les végétaux dont la multiplication ou l'acclimatation nous paraît le plus utile, nous nous bornerons à citer comme arbres forestiers diverses espèces de Peupliers (*Populus nigra*, *alba*, *Euphratica*, etc.), diverses espèces de Saule (*Salix Babylonica*, *pedicellata*, etc.), les diverses espèces de *Tamarix* indigènes, le *Pistacia Atlantica* qui existe déjà dans la région saharienne montagneuse, le *Caroubier*, le *Cyprès*, le *Zizyphus Spina-Christi*, le *Melia Azedarach*, le *Cordia Myxa*, le *Schinus Molle*, l'*Elæagnus Orientalis*, diverses espèces d'*Acacia* (*Acacia Nilotica*, *Verek*, *Arabica* et *Lebbeck*) importantes pour le bois de construction qu'elles pourraient fournir ou pour la gomme arabique qu'on pourrait en retirer ; le Sycomore d'Égypte (*Ficus Sycomorus*), en raison de son rapide développement, de la ténacité de son bois et de son ombrage, pourrait être planté avec avantage dans les oasis récentes ou au voisinage des puits. — Indépendamment de nos arbres fruitiers de l'Europe centrale, tels que diverses variétés de Pêchers, d'Abri-cotiers, de Pruniers, etc., on pourrait multiplier ou introduire

(1) Voy. Delile, *Histoire des plantes cultivées en Égypte* (publié dans le grand ouvrage de la *Description de l'Égypte*).

— Bové, *Observations sur les cultures de l'Égypte* (publié, en 1834, dans les *Annales de l'Institut agricole de Fromont*).

(2) M. Davin, industriel distingué, et l'un de nos confrères les plus actifs et les plus zélés, a déjà signalé (*Bull. Soc. impér. Acclim.*, IV, 253-257) la supériorité, pour la fabrication des tissus, de la toison du Chameau d'Asie sur celle du Dromadaire de l'Algérie.

de bonnes variétés d'Orangers, de Citronniers et de Limettiers. L'existence de l'Olivier dans les oasis de Biskra, où ses fruits atteignent une grosseur exceptionnelle, et l'importance de sa culture dans quelques oasis du sud de la Régence de Tunisi, démontrent qu'il pourrait être introduit avec avantage dans la plupart des oasis algériennes. Il en est de même du Câprier, dont une variété sauvage se rencontre fréquemment et en abondance dans les rochers ou les lieux rocailleux. Le Mûrier (*Morus alba*) croit très bien à Biskra, et en retardant l'éclosion des œufs de Vers à soie, comme on le fait en Égypte, en les conservant dans les puits jusqu'au développement des feuilles, on pourrait ajouter aux autres richesses des oasis la production de la soie, qui dans le sud ne deviendrait pas moins importante que sur le littoral. Le Ricin (*Ricinus communis*) pourrait aussi être facilement multiplié et servir à la nourriture du *Bombyx Cynthia*. Parmi les végétaux alimentaires, l'introduction des Blés précoces, et en particulier ceux de l'Abyssinie, permettrait, comme l'ont démontré les essais faits à Biskra, l'extension de la culture des céréales en dehors de l'abri des Dattiers. Aux bords des canaux d'irrigation et au pied des Dattiers, certaines variétés de Riz, et en particulier le Riz sec, trouveraient de bonnes conditions de culture, comme le prouve le premier essai fait à Biskra. L'extension de la culture du Maïs fournirait aux Sahariens de précieuses ressources alimentaires ; il en serait de même de la culture en grand de la Lentille, du Pois-chiche, des *Dolichos* et du Lupin. — Parmi les végétaux industriels, le Cotonnier, le Henné, l'Indigotier, le Carthame, l'Opuntia à cochenille, peuvent être cultivés en grand ; le Lin réussit dans les oasis, et il en serait probablement de même du Chanvre cultivé comme plante textile, du Sésame et de l'Arachide. Le Sorgho sucré paraîtrait devoir s'acclimater dans les oasis. Aux plantes fourragères déjà cultivées, telles que la Luzerne et le Ray-grass, pourrait être ajouté le Trèfle d'Alexandrie, qui en Égypte constitue la principale ressource fourragère.

L'ombrage des Dattiers et la fraîcheur du sol résultant de l'irrigation ont permis à l'administration française d'introduire

avec succès dans quelques oasis non-seulement les végétaux cultivés dans la région méditerranéenne chaude, mais encore la plupart des arbres fruitiers de l'Europe centrale et de nos plantes potagères et alimentaires, dont quelques-unes, telles que la Laitue, le Radis et le Fraisier, sont habituellement propres aux pays tempérés. Les caractères généraux de la végétation spontanée, qui, dans les oasis, est constituée presque exclusivement par des espèces communes dans les terrains cultivés de l'Europe, indiquent clairement que ces heureux essais d'acclimatation seraient facilement généralisés.

En raison des variations extrêmes de la température du Sahara, même dans les localités les moins défavorables, les cultures tropicales ne seront jamais qu'une exception, et plutôt un objet de curiosité qu'une source de productions utiles. Dès aujourd'hui d'ailleurs les richesses acquises sont assez nombreuses et assez importantes pour qu'il y ait peut-être moins à s'occuper d'acclimations nouvelles que de l'extension et du perfectionnement des cultures d'un pays qui possède déjà l'Olivier, la Vigne, le Figuier, le Cotonnier, le Lin, les Céréales, la Pomme-de-terre, de nombreuses Cucurbitacées, la plupart de nos plantes alimentaires d'Europe, le Henné, l'Indigo, le Tabac, etc., et surtout le Dattier, qui dans tous les temps a été pour l'homme un des végétaux les plus précieux.

Telles sont les principales conclusions pratiques résultant des voyages que nous avons exécutés dans le sud de l'Algérie sous le patronage du Ministère de la guerre, et c'est pour nous un devoir d'exprimer toute notre reconnaissance à Son Exc. M. le Maréchal Vaillant, Ministre de la guerre, à M. le Maréchal Randon et à M. le Général Desvaux, dont la haute et bienveillante protection a permis la réalisation de ces voyages et en a assuré la sécurité. Grâce aux moyens d'exécution qui nous ont été libéralement fournis et à l'obligeante sollicitude des officiers commandant les postes avancés du sud, MM. de Colomb, Margueritte et Séroka, nous avons pu explorer le Sahara algérien de l'est à l'ouest et jusqu'à ses extrêmes limites méridionales, et recueillir de nombreux documents qui trouveront leur place

dans le grand ouvrage de l'*Exploration scientifique de l'Algérie* (1).

(1) Voy., sur la végétation saharienne et sur la distribution des végétaux en Algérie les publications suivantes :

— E. Cosson, *Rapport sur un voyage botanique d'Oran au Chott el Chergui* (publié en 1853 dans les *Annales des sciences naturelles*).

— *Rapport sur un voyage botan. de Philippeville à Biskra* (*Ibid.*, 1856).

— *Itinéraire d'un voyage botanique exécuté dans le sud des provinces d'Oran et d'Alger en 1856* (publié en 1857 et 1858 dans le *Bulletin de la Société Botanique de France*).

— *Lettre sur un voyage botanique dans la partie saharienne méridionale des provinces de Constantine et d'Alger* (*Ibid.*, 1858).

— E. Cosson et L. Kralik, *Sertulum Tunetanum, ou Notes sur quelques plantes rares ou nouvelles recueillies dans le sud de la Régence de Tunis* (*Ibid.*, 1857).

NOTE

SUR

L'ANABASIS ALOPECUROIDES

PAR

MM. MOQUIN-TANDON ET E. COSSON.

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France*.

Séance du 27 février 1857.

Parmi les Salsolacées à embryon en spirale (*Salsolaceæ* subordo *Spirolobaceæ* C. A. Mey. — Moq.-Tand.), à tégument séminal simple et à embryon conico-spiral (tribus *Salsoleæ* Moq.-Tand.) se trouve le genre *Anabasis* L. qui appartient à la sous-tribu des *Anabaseæ* (Moq.-Tand.) par la verticalité de la graine. Ce genre, réformé par les auteurs modernes, se distingue des autres genres de la même sous-tribu par le calice à 5 sépales, tous, ou seulement les 3 extérieurs, s'accroissant après la fécondation et se prolongeant sur leur dos en une aile transversale scarieuse, par les anthères brièvement appendiculées ou non appendiculées, et principalement par l'existence de 5 petits staminodes placés entre les filets des étamines, et par la radicule infère; il paraît assez naturel, et les espèces qu'il comprend ont entre elles par le port une assez grande ressemblance; toutes, à l'exception de l'*A. alopecuroides*, objet de cette note, présentent des tiges, des branches ou des rameaux

articulés d'une manière plus ou moins nette, et leurs tiges sont simples ou rameuses, à rameaux opposés (exceptionnellement alternes), leurs feuilles sont nulles ou opposées; notre plante, à rameaux alternes non articulés et à feuilles alternes, présente le port d'un *Halogeton*, mais est munie de staminodes comme les *Anabasis*, et la radicule regarde la base du fruit : c'est une espèce intermédiaire entre les deux genres. L'un de nous l'avait d'abord désignée sous le nom d'*Halogeton alopecuroides* (*Chenop. enum.* [1840] 161, n. 10); plus tard, après un nouvel examen (in DC. *Prodr.* XIII, sect. 2, 210 [1849]), il l'a rapportée aux *Anabasis*; mais il l'a placée en tête de la série comme pour montrer qu'elle forme le passage vers les genres précédents.

Sur les quinze espèces du genre *Anabasis* décrites dans le *Prodromus* (1), onze ont le calice à sépales tous ailés, et quatre à trois sépales extérieurs seuls ailés; c'est parmi ces dernières que se rencontre l'*A. alopecuroides*, et nous devons faire remarquer en passant que son calice fructifère n'offre souvent que deux sépales ailés.

En combinant les caractères tirés de l'articulation ou de la non-articulation des rameaux, de leur opposition ou de leur alternance, de l'absence ou de la présence des feuilles et de leur disposition, et du nombre des sépales ailés, nous sommes amenés à diviser le genre *Anabasis* en deux sections, dont nous donnons ci-dessous la diagnose :

Sect. I. *Agathophora* (*Halogeton* sect. *Agathophora* Fenzl in Ledeb. *Fl. Ross.* III, 834). — Rami alterni, inarticulati. Folia alterna. Calycis fructiferi sepala 2-3 exteriora solum alata.

A. alopecuroides.

Sect. II. *Anabastrum*. — Rami oppositi, rarius variatione alterni, articulati, rarius subarticulati. Folia opposita vel nulla. Calycis fructiferi sepala 3 exteriora vel omnia alata.

* Calycis fructiferi sepala 3 exteriora solum alata.

A. phyllophora. — *A. brevifolia.* — *A. aphylla.*

** Calycis fructiferi sepala 5 omnia alata.

A. ammodendron. — *A. articulata.* — *A. multiflora.* — *A. cretacea.* — *A. macroptera.* — *A. brachiata.* — *A. intermedia.* — *A. cinerea.* — *A. setifera.* — *A. lutea.* — *A. florida.*

ANABASIS ALOPECUROIDES Moq.-Tand. in DC. *Prodr.* XIII, sect. 2, 210, n. 1. — *Salsola alopecuroides* Delile! *Æg.* illustr. n. 306, et Fl. 56,

(1) Il y a deux autres *non salis notæ* et deux *nomine tantum notæ*, en tout 19; nous en décrivons bientôt une vingtième.

t. 21, f. 1 (imperfecta et verisimiliter e specimine quoad inflorescentiam abnormali delineata). — *Salsola glomerulata* Lippi ined. sec. Delile *Æg.* illustr. n. 311 (non Meyen). — *Halogeton alopecuroides* Moq.-Tand. *Chenop. enum.* 161, n. 10.

Suffrutex dumosus. Caules erecti, flexuosi, ramosissimi, subteretes, cortice rimoso cinerascete, basi indurata foliorum elapsorum gemmisque abortivis persistentibus tuberculato-nodosi; rami alterni, divergenti-ascendentes, inarticulati, inermes, tortuosi, subteretes haud compressi nec marginato-alati, glabri, pallidi; ramuli albidii. Folia demum albido-glauescentia, 4-8 millim. longa, 2-3 millim. lata, alterna, semitere-tia, subtus convexa, supra planiuscula, basi dilatata, concava, semi-amplexicaulia, oblongo-linearia, patula, interdum subdeflexa, raro sub-recurva, carnosa, apice obtusiusculo parum incrassata et in mucronem elongatum setiformem acutum rigidum nunc rectum nunc subarcuatum acuminata, villis copiosis longiusculis flexuosis albidis in axilla lanata, pleraque gemmas abbreviatas villis axillaribus tomentosas in axilla foven-tia; floralia breviora, ovata, supra concava, mucrone obliquo instructa; bractea folium florale subaequantem, carnosam, squamaeformem, ovata, su-pra concavam, subtus obsolete carinata, obtusam, muticam. Flores 5-meri, 5-andri, alterni, axillares, sessiles, dense 2-3-glomerulati, glomerulis ex icone Delileana in spicam terminalem approximatis, sed haec dispositio veri-similiter abnormalis. Sepala lanceolata, concava, duobus interioribus angus-tioribus. Staminum filamenta lineari-complanata, medium versus haud dilatata, inferne in cupulam membranaceam cum staminodiis coalita. Sta-minodia ovato-semi-orbiculata, carnosiuscula, margine eroso-ciliolata, glabra; anthera oblonga, medium versus affixa, appendiculo brevi albido subemar-ginato superata. Stylus crassiusculus; stigmata mediocria, angusta subulata. Calycis fructiferi sepala 3 (interdum 2, rarius 4) exteriora solum dorso transversim alata; alae striatae, margine erosulo-sinuatae, paulum supra sepalorum mediam longitudinem insertae, valde inaequales nempe duorum sepalorum exteriorum late obovato-suborbiculatae 3-5 millim. longae pa-tescentes, et sepali tertii vel etiam quarti interioris ala multo angustior ovato-lanceolata erectiuscula interdum obsoleta. Fructus ovato-suborbiculatus, compressus, pericarpio subpulposo. Semen verticale, orbiculare, integumento simplici membranaceo. Albumen nullum. Embryo cochleatus, viridis, ra-dicula dorsalis infera! — (Descriptio juxta specimen Aegyptiacum valde mancum ex herbario Delileano et specimina paucissima incompleta Saharae Algeriensis).

In Aegypti deserto Cahirico ad Pyramides Gyzenses (Delile! in herb. Redouté). — In Saharae Algeriensis australis ditone *Beni-Mزاب* ad amnem *Oued-Mزاب* pluribus locis obvia et inter *Hadjar Laserey* et *Anit el Moktar*

quam maxime copiosa et ab indigenis *Rade* aut *Hade* nuncupata (Reboud 1856); jam anno 1854 e Sahara Algeriensi allata, sed sine designatione loci proprii (Geslin).

L'*A. alopecuroides* est une plante des plus rares dans les herbiers, et nous n'en possédons d'Algérie que des échantillons incomplets; elle n'était connue, avant sa découverte dans le Sahara algérien, que par deux échantillons d'Égypte assez imparfaits, l'un dans l'herbier de Delile, et l'autre recueilli par Lippi et conservé dans l'herbier d'A.-L. de Jussieu.

NOTE

SUR LE CÈDRE D'ALGÉRIE

PAR

M. E. COSSON.

Extrait du *Bulletin de la Société Botanique de France.*

Séance du 28 mars 1856.

Le Cèdre (*Cedrus Libani* Barrel. ; *Pinus Cedrus* L.) qui dans la province de Constantine forme presque exclusivement la végétation forestière de la zone montagneuse supérieure, occupe une surface de plusieurs milliers d'hectares. Il existe également sur d'autres points de l'Algérie : on le rencontre dans la chaîne du Djurdjura, mais, dans ces montagnes plus abruptes, il n'y a que quelques pentes favorables à son développement ; une forêt de Cèdres d'une certaine étendue couvre la partie supérieure de la montagne d'Aïn-Telazit au-dessus de Blidah ; c'est surtout dans la magnifique forêt de Teniet-el-Haad que le Cèdre atteint les dimensions les plus considérables. — Cet arbre, qui, d'après les faits historiques, paraît avoir couvert les sommités du Liban, n'y est plus représenté, au dire de tous les voyageurs, que par un petit nombre d'individus de grande dimension généralement mutilés et par quelques centaines de jeunes pieds ; dans la chaîne du Taurus, il forme des massifs importants. Nous réunissons dans nos indications de géographie botanique le Cèdre d'Algérie et le Cèdre du Liban, que nous considérons comme appartenant à une même espèce. Le Cèdre d'Algérie (*Cedrus Atlantica* Manetti ; *Pinus Atlantica* Endl.) ne diffère, en effet, du Cèdre du Liban (*Cedrus Libani* Barrel., Loud. ; *Pinus Cedrus* L., Endl.) que par les feuilles ordinairement plus courtes. Quant à la forme et au volume des cônes, ils ne fournissent aucun caractère distinctif ; pour nous, le Cèdre d'Algérie ne serait donc qu'une variété du Cèdre du Liban, dont nous avons reçu des échantillons authentiques du Liban et du Taurus ; notre manière de voir est confirmée par l'opinion de MM. Antoine et Kotschy, qui rapportent

également comme variété au Cèdre du Liban le Cèdre d'Algérie; nous avons vu des échantillons de cette variété recueillis dans le Taurus par MM. Kotschy et Balansa. — Le Cèdre d'Algérie se présente sous deux formes : l'une, la plus répandue, est caractérisée par des feuilles plus courtes, généralement arquées et presque conniventes, et surtout par leur teinte glauque-argenté (*Cedrus argentea* V. Renou, *Ann. forest.*, III, 2, pl. 2); l'autre est caractérisée par les feuilles un peu plus longues, généralement droites, divergentes et vertes (*Cedrus Libani* V. Renou, *loc. cit.*, pl. 1). L'étude des Cèdres dans les diverses forêts de l'Algérie nous a amené à ne considérer les *C. Libani* et *argentea* V. Renou, que comme des modifications ou sous-variétés dues à des circonstances locales : en effet, généralement les jeunes arbres et les individus abrités offrent des feuilles vertes et droites, tandis qu'elles sont au contraire glauques et conniventes chez les arbres adultes et exposés à l'influence des vents et de la chaleur ; nous devons ajouter que quelquefois nous avons trouvé les deux sortes de feuilles réunies sur un même pied. Sous l'influence des conditions locales que nous venons de signaler, le Cèdre se présente sous deux aspects très différents : pendant sa jeunesse ou dans les ravins, il affecte souvent la forme pyramidale, tandis que sur les versants il se couronne plus communément, et s'étale en parasol. Le *Pinus Halepensis*, qui s'est également offert à nous sous ces deux états, démontre encore le peu d'importance qu'il faut y attacher.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES ET RÉSUMÉ.

La contrée que nous avons parcourue est comprise entre les 3° 21' et 4° 34' de longitude orientale de Paris et les 36° 53' et 34° 40' de latitude septentrionale.

Cette contrée, depuis Philippeville jusqu'à Biskra, peut être partagée en quatre régions naturelles, aussi distinctes au point de vue de la géographie botanique qu'à celui de la géographie physique :

1° *Région méditerranéenne*. — Cette région, limitée au nord par la Méditerranée, ne nous paraît pas s'étendre au sud beaucoup au delà de Constantine. Les environs de cette ville présentent une végétation assez distincte de celle du littoral, des hauts-plateaux et de la montagne, pour que nous ayons dû y voir l'analogue de la région méditerranéenne intérieure que nous avons admise dans la province d'Oran, où elle occupe une zone beaucoup plus étendue. L'ensemble de la région peut donc être subdivisé en deux régions secondaires : l'une *méditerranéenne littorale*, l'autre *méditerranéenne intérieure*.

2° *Région des hauts-plateaux*. — Cette région, dont la limite, au nord, n'est guère déterminée que par l'altitude (700 à 1,000 mètres environ), comprend les plaines larges et élevées situées au sud de Constantine, et s'étendant jusqu'à la chaîne de montagnes qui, vers El-Kantara, la séparent de la région saharienne.

3° *Région montagneuse*. — Cette région est représentée surtout par les montagnes élevées des environs de Batna, par celles de la chaîne de l'Aurès et par les vallées qui en dépendent.

4° *Région saharienne ou désertique*. — Cette région, caractérisée essentiellement par la culture en grand du Dattier, expression d'un concours de circonstances toutes spéciales, commence au sud de la grande chaîne de l'Atlas, et paraît s'étendre jusqu'à la limite septentrionale des pluies estivales ; elle serait ainsi comprise environ entre les 35 et 15 degrés de latitude boréale. La région saharienne n'est représentée dans ce rapport que par les plantes

servées aux environs de Biskra, et quelques autres recueillies entre Biskra et Tuggurt.

Dans le voyage qui fait l'objet de notre travail, nous avons, tant que possible, recueilli dans chaque région, et sur un grand nombre de points, toutes les espèces, même les plus vulgaires. Nous avons ajouté aux résultats de nos observations les indications que nous avons puisées dans les matériaux que nous avons à notre disposition, toutes les fois que cela était nécessaire.

Le nombre total des espèces et des principales variétés dont les indications sont consignées dans nos listes est de 1432. Pour donner une idée exacte de la répartition des espèces dans les régions que nous avons indiquées plus haut, et de leur distribution géographique générale, nous avons dressé un tableau qui présente la fois le nombre des espèces propres à chaque région, celui des espèces communes à plusieurs régions, et les principales affinités géographiques. Dans ce tableau et les suivants, les affinités géographiques des plantes d'Algérie sont exprimées en tête de chaque colonne de la manière suivante :

a. (Europe). Plantes se retrouvant dans une grande partie de l'Europe.

b. (Région méditerranéenne). Plantes communes à la plupart des contrées du bassin méditerranéen.

c. occ. (Région méditerranéenne occidentale). Plantes appartenant à la partie occidentale du bassin méditerranéen.

p., Port. (Espagne, Portugal). Plantes propres à la péninsule ibérique.

e., Or. (Espagne, Orient). Plantes existant à la fois en Espagne et en Orient, sans avoir été observées sur des points intermédiaires.

i. (Italie). Plantes qui n'ont encore été observées qu'en Italie, on comprend sous cette dénomination non seulement l'Italie proprement dite, mais encore la Sicile, Malte, la Corse et la Sardaigne. Les plantes qui ne sont point spéciales à l'Italie sont, d'après leurs affinités géographiques, classées sous les titres de *Méd. occ.* ou *Méd. or.*

é. or. (Région méditerranéenne orientale). Plantes se trouvant dans la partie orientale de la région méditerranéenne de l'Europe.

o. (Orient). Plantes se trouvant en Asie, excepté celles qui doivent être rattachées au groupe suivant.

dés. (Région désertique de l'Orient). Espèces se trouvant dans les déserts de l'Égypte, de l'Arabie, de la Palestine et de la Perse méridionale.

éc. (Plantes spéciales). Plantes qui n'ont encore été observées qu'en Algérie ou dans les états voisins Maroc et Tunis.

Tableau général de la distribution par régions des plantes que nous avons observées dans la province de Constantine et de leurs principales affinités de géographie botanique.

NOMS DES RÉGIONS.	EUR.	MÉD.	MÉD.	ESP.	ITAL.	MÉD.	OR.	OR.	ESP.	PL.	SOMME
			OCC.	PORT.		OR.		DÉS.	OR.	SPÉC.	des
											ESP.
Litt.	36	85	25	6	15		1	2		20	190
Litt. Const (1) . . .	7	11	2	1	2					1	24
Litt. Const. Plat. . .	4	6	1								11
Litt. Const. Mont. . .	3	2	1								6
Litt. Const. Sah. . . .	2	3	1								6
Litt. Const. Plat. Mont.	11	14	3	1	1		1				31
Litt. Const. Plat. Sah.	4	10	1	1							16
Litt. Const. Mont. Sah.	1	1									2
Litt. Const. Plat. Mont. Sah.	13	17	2				1			1	34
Litt. Plat.	4	5	3							2	14
Litt. Plat. Mont. . . .	11	5	3							1	20
Litt. Plat. Sah.	4	8	1								13
Litt. Plat. Mont. Sah.	12	7	1	1		1					22
Litt. Mont.	5	9	3	1	2					2	22
Litt. Mont. Sah.	2	2									4
Litt. Sah.	6	11	2								19
Const.	5	20	3	2	2					7	39
Const. Plat.	2	9			1			1		1	16
Const. Mont.	3	5	1	2	1	2				3	17
Const. Sah.	2	5	»								7
Const. Plat. Mont.	11	15	5	1	1		1		2	9	51
Const. Plat. Sah. . . .	1	5	2							1	9
Const. Mont. Sah. . . .	1	2									3
Const. Plat. Mont. Sah.	10	17	3	2	1				2	3	38
Plat.	22	18	5	7	2	3	2	1	1	12	73
Plat. Mont.	28	28	12	13	1		1		2	16	101
Plat. Sah.	13	29	4	6		2	1	1	1	10	73
Plat. Mont. Sah.	9	20	4	5		1	1		6	11	57
Mont.	105	46	24	17	5	9	7		8	36	257
Mont. Sah.	3	3								3	9
Sah.	16	45	12	8		6	6	85	21	15	244
Total des espèces pour l'ensemble de la pro- vince.	355	463	124	77	37	24	25	89	47	187	1428

(1) Dans ce tableau et le suivant, nous avons, pour plus de brièveté, désigné par *Const.* la région méditerranéenne intérieure.

Ce tableau, bien qu'il n'indique les affinités géographiques de la végétation de la province de Constantine qu'avec l'Europe, les diverses parties du bassin méditerranéen et l'Orient, comprend cependant la presque totalité des espèces que nous avons mentionnées, puisque quatre espèces seulement n'ont pu, en raison de leur patrie, y être portées ; ce sont les *Ononis angustissima* et *Phagnalon purpurascens*, qui n'ont encore été signalés qu'aux îles Canaries, le *Digitalia commutata*, qui n'avait encore été observé qu'au Cap de Bonne-Espérance, aux îles Canaries et à celles du Cap Verd, et le *Pappophorum scabrum*, plante du Cap de Bonne-Espérance. — Il est évident qu'en raison des limites dans lesquelles nous avons nécessairement dû circonscrire notre tableau, il ne peut comprendre toutes les contrées où se rencontrent les espèces à dispersion très large, les moins importantes du reste au point de vue de la géographie botanique.

Les affinités de l'ensemble de la végétation de la province de Constantine avec l'Europe et le bassin méditerranéen déjà démontrées par l'examen du tableau, seront rendues plus évidentes encore par les sommes suivantes, résumant quelques-unes des données du tableau principal. En effet, si l'on fait la somme des espèces appartenant aux diverses parties du bassin méditerranéen, on voit que cette somme est de 725 espèces, et en y ajoutant les 355 espèces de l'Europe, on arrive au total de 1080 espèces, tandis que les autres éléments de la végétation ne sont représentés que par le total de 348 espèces.

On a vu plus haut que le total des espèces mentionnées est de 1428, mais nous devons faire remarquer qu'une espèce qui se trouve à la fois dans plusieurs régions, joue dans ces diverses régions le même rôle qu'un nombre égal d'espèces qui seraient propres à chacune de ces régions en particulier. Le tableau suivant, résumant pour chaque région ses principales affinités géographiques, permettra, par leurs sommes, de donner d'une manière plus exacte encore, les proportions relatives des éléments constitutifs de l'ensemble de la végétation.

Tableau résumant pour chaque région des principales affinités de géographie botanique.

AFFINITÉS DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.	LITT.	CONST.	PLAT.	MONT.	SAH.	SOMMES.	
Végétation européenne.	125	79	158	228	99	689	} 2061
Région méditerranéenne.	196	142	213	193	185	929	
Région méditerr. occident.	49	25	50	62	33	219	
Espagne, Portugal.	11	13	40	46	23	133	
Italie, Sicile.	20	42	10	15	1	58	
Région méditerr. orientale	1	2	7	13	10	33	
Orient.	3	3	11	12	12	41	
Orient désertique.	2	»	2	»	86	90	
Espagne, Orient	»	5	18	20	33	76	
Plantes spéciales	27	29	70	85	74	285	
Somme des espèces obser- vées dans chaque région.	434	310	579	674	556	2553	} 492

On voit par ce tableau que l'élément européen et méditerranéen de la végétation est représenté par 2061, tandis que la somme des autres éléments n'est représentée que par 492. En d'autres termes, les affinités de la végétation de la province de Constantine sont pour plus des quatre cinquièmes avec l'Europe ou les diverses contrées du bassin méditerranéen.

Tableau des principales familles indiquant le nombre des espèces par régions.

FAMILLES.	MED. LITT.	MÉD. INT.	E. PLAT.	MONT.	SAHAB.	NOMBRE des ESPÈCES.
Renonculacées	11	7	16	16	10	32
Papavéracées.	4	4	7	5	6	7
Fumariacées	2	4	5	6	1	9
Crucifères	14	15	41	46	48	90
Cistiées.	6	4	10	12	6	23
Résédacées.	2	2	5	2	7	11
Frankéniacées.	.	.	1	.	4	4
Caryophyllées.	14	9	19	23	16	49
Linées.	4	1	2	1	1	7
Malvacées.	5	4	5	2	7	10
Hypéricinées.	3	.	1	2	1	4

ESPECES.	MÉD.	MÉD. INT.	H. PLAT.	MONT.	SAHAR.	NONBRE
	LITT.					des
						ESPECES.
Géraniacées . . .	4	5	8	10	10	20
Zygothyllées . . .					5	5
Rutacées . . .			3	2	3	6
Rhamnées . . .		2	3	6	2	7
Térébinthacées . .	1		1	3	2	4
Légumineuses . . .	69	18	58	68	53	164
Rosacées . . .	7	3	3	26	1	28
Lythariées . . .	4		2	1	1	4
Tamaristacées . . .	1		3		9	9
Paronychiées . . .	3	3	12	13	14	21
Crassulacées . . .	2	3	3	8		9
Ficoïdées . . .	1		1		5	6
Ombellifères . . .	21	16	27	37	19	72
Rubiacées . . .	9	3	13	19	7	25
Valériacées . . .	3	4	5	7		12
Dipsacées . . .	2	2	2	4	1	6
Composées (Cynarocéphales)	24	19	37	33	30	71
— (Corymbifères)	32	13	21	28	39	79
— (Chicoracées)	21	14	29	37	30	66
Campanulacées . .	2	2		5	1	8
Primulacées . . .	3	2	4	5	3	8
Oléacées . . .	4	1	3	3		6
Asclépiadées . . .					3	3
Gentianées . . .	5		1	2	1	5
Convolvulacées . .	3	6	4	4	3	9
Borraginées . . .	8	8	17	14	16	33
Solanées . . .	2	3	3		4	9
Scrophularinées . .	11	8	8	22	10	38
Orobanchées . . .		1	8	2	6	12
Labiées . . .	10	10	26	31	13	50
Plumbaginées . . .	2	1	1	2	8	11
Plantaginées . . .	4	4	6	5	9	10
Salsolacées . . .	1	4	13	4	23	26
Polygonées . . .	6	3	6	5	8	14
Daphnoïdées . . .	1	1	3	5		6
Euphorbiacées . . .	11	5	7	3	12	22
Urticées . . .	2	4	2	2	4	7
Cupulifères . . .	1		1	2		4
Conifères . . .	1		4	8	2	11
Orchidées . . .	1		1	5		6
Iridées . . .	4	2	2	3	1	5
Liliacées . . .	9	11	12	14	7	27
Joncées . . .	2	2	7	4	3	12
Cypéracées . . .	7	1	9	7	10	19
Graminées . . .	44	37	65	64	62	143
Fougères . . .	1		2	3	2	8

RÉGION MÉDITERRANÉENNE.

La région méditerranéenne est, comme nous l'avons déjà dit, limitée au nord par la Méditerranée, et ne nous paraît pas s'étendre au sud beaucoup au delà de Constantine, où sa limite méridionale n'est guère déterminée que par l'altitude (700 à 1000 mètres environ), et l'aspect particulier des plaines déboisées qui indiquent le commencement de la région des hauts-plateaux.

De Philippeville à la limite de la région l'inclinaison générale du sol est régulière et continue ; elle ne devient très prononcée qu'aux environs de Constantine, qui est à plus de 600 mètres d'altitude. Le pays est coupé, même sur le littoral, de chaînes ou de groupes de montagnes ; les plus élevées de ces montagnes sont celles de la Kabylie et celles des environs de Constantine. Les cours d'eau sont assez nombreux, et leur volume est en général assez considérable.

Les bois, qui sur le littoral couvrent de larges espaces, disparaissent vers Constantine. Nous avons donné dans la première partie de ce travail assez de détails sur la composition de ces bois pour n'avoir pas à y revenir ici. Nous rappellerons seulement qu'ils sont en général formés d'espèces réellement arborescentes, et non pas de broussailles parsemées d'arbres comme dans la plus grande partie de la région méditerranéenne de la province d'Oran. Leurs principales essences sont : le Frêne (*Fraxinus australis*) ; l'Orme (*Ulmus campestris*) ; le Chêne-vert (*Quercus Ilex*) ; le Chêne-Liège (*Quercus Suber*), qui est assez généralement répandu pour être l'objet d'une exploitation importante ; l'Olivier (*Olea Europæa*), qui sur quelques points forme presque à lui seul de véritables bois. Outre ces arbres, qui peuvent également se trouver par pieds isolés, nous devons mentionner l'Azarolier (*Cratægus Azarolus*), qui, aux environs de Philippeville, acquiert un développement exceptionnel ; le Peuplier blanc (*Populus alba*) est très généralement répandu dans les endroits humides et aux bords des eaux ; le *Tamarix Africana* forme un bois assez étendu vers l'embouchure du Safsaf ; le Micocoulier (*Celtis Australis*), le Caroubier (*Ceratonia Siliqua*) et le *Pistacia Atlantica* se trouvent dans les bosquets de la vallée du Rummel inférieur.

Les broussailles dont nous avons indiqué la composition dans la relation du voyage sont beaucoup moins répandues que dans la partie correspondante de la province d'Oran, et elles ne se rencontrent guère que sur les pentes de quelques coteaux. Nous devons faire remarquer l'extrême rareté du Palmier-nain (*Chamærops humilis*), qui, sur un si grand nombre de points du littoral des provinces d'Oran et d'Alger, envahit le sol, d'où le colon ne peut le faire disparaître que par des défrichements souvent dispendieux.

La végétation de la région méditerranéenne dans son ensemble rappelle celle des points correspondants du littoral européen, et sa vigueur luxuriante est un indice de l'extrême fertilité du pays. Les céréales peuvent acquérir un magnifique développement non seulement dans les vallées et dans les endroits irrigables, mais encore sur les pentes où l'irrigation ne peut être pratiquée. D'abondants pâturages couvrent la plupart des terrains incultes, et sont déjà par eux-mêmes une source de richesse, en attendant que le défrichement vienne les convertir en magnifiques moissons. Les tubercules de l'Asphodèle (*Asphodelus ramosus*) et les bulbes de la Scille (*Scilla maritima*), plantes si abondantes dans tous ces pâturages, fourniront longtemps encore à l'industrie européenne la matière première pour la distillation de l'alcool. La profondeur de la couche végétale est indiquée partout par l'excessive fréquence du *Cynara Cardunculus*.

RÉGION MÉDITERRANÉENNE LITTORALE. — Le climat tout méditerranéen de la région littorale est nettement indiqué par les caractères généraux de la végétation spontanée (1) et des cultures. — L'Agave (*Agave Americana*) et le Figuier-de-Barbarie (*Opuntia Ficus-Indica*), si répandus aux environs d'Oran, n'occupent que des espaces circonscrits. La saison des pluies et la saison de sécheresse sont moins nettement tranchées. Le développement des plantes est moins précoce que dans la province d'Oran en raison de la différence de latitude et des influences qui se produisent selon la longitude.

Nous ne croyons pas devoir donner ici le tableau des espèces

(1) Nous devons à MM. Durieu de Maisonneuve, Balansa et Choulet de précieux renseignements sur la végétation de la région littorale.

caractéristiques de la végétation, car il suffit de consulter nos notes sur les environs de Philippeville et sur le trajet de Philippeville à Constantine pour se faire une idée exacte de la richesse botanique et agricole de la région.

Le nombre total des espèces et des principales variétés observées dans la région littorale est de 434.

Sous le rapport de leur durée elles peuvent être partagées en deux groupes, le nombre des espèces annuelles ou bisannuelles étant d'environ 242 et celui des espèces vivaces de 192. — Parmi les espèces vivaces, 43 sont ligneuses; on ne peut guère compter que 7 arbres croissant spontanément dans la région : *Crotægus Azarolus*, *Tamarix Africana*, *Olea Europæa*, *Fraxinus australis*, *Ulmus campestris*, *Quercus Suber*, *Populus alba*. La relation de notre voyage donne des renseignements suffisants sur les arbres introduits dans la région.

Si l'on considère les plantes de la région littorale au point de vue de leur classification en familles naturelles, on trouve que le nombre des Dicotylédones est de 359, et celui des Monocotylédones de 75. — Les familles principales rangées, d'après leur importance relative dans la région, donnent le tableau suivant :

	Espèces.		Espèces.
1 Composées.	74	14 Rosacées.	7
2 Légumineuses	69	15 Cypéracées.	7
3 Graminées.	44	16 Cistinées.	6
4 Ombellifères.	24	17 Polygonées.	6
5 Crucifères.	14	18 Malvacées.	5
6 Caryophyllées	14	19 Gentianées.	5
7 Renonculacées.	11	20 Papavéracées.	4
8 Scrophularinées.	11	21 Linées.	4
9 Euphorbiacées.	11	22 Géraniacées	4
10 Labiées.	10	23 Lythariées.	4
12 Rubiacées	9	24 Oléacées.	4
11 Liliacées.	9	25 Plantaginées.	4
13 Borraginées.	8	26 Iridées.	4

Les résultats fournis par la comparaison de la région littorale, au point de vue de la géographie botanique, avec les autres contrées du bassin méditerranéen étant consignés dans un tableau synoptique (1) nous ne croyons pas devoir les reproduire ici; nous

(1) Consulter pour la région littorale, comme pour les suivantes, le Tableau résumant pour chaque région ses principales affinités de Géographie botanique.

nous bornérons à exposer quelques données complémentaires des indications portées au tableau :

Si l'on fait la somme des espèces appartenant aux diverses parties du bassin méditerranéen, on voit que cette somme est de 277 ; en y ajoutant les 125 espèces de l'Europe on obtient le total de 402, tandis que les autres éléments de la végétation ne sont représentés que par 32 espèces. Sur les 27 espèces spéciales, 20 n'ont pas été observées dans les autres régions.

De l'examen de statistique botanique comparée de la région littorale il résulte qu'elle offre les plus grandes analogies avec le littoral européen, et que nous y retrouvons la confirmation de la loi que nous avons formulée d'après laquelle les influences selon la longitude sont dominantes sur le littoral algérien. — Il est à peine besoin d'ajouter que les cultures ne doivent pas différer sensiblement de celles des parties analogues du littoral européen.

RÉGION MÉDITERRANÉENNE INTÉRIEURE (2). — Le climat plus européen de Constantine se dénote par l'aspect de la végétation et des cultures ; l'Oranger et le Néflier-du-Japon (*Eriobotrya Japonica*) ne mûrissent plus leurs fruits dans la vallée du Rummel supérieur, et la culture de l'Olivier y réclame des soins spéciaux. Le développement de la végétation est plus tardif que dans la région littorale par suite de la différence d'altitude.

Nous ne donnons pas ici le tableau des espèces caractéristiques de la végétation, car il suffit de consulter nos notes sur les environs de Constantine pour se faire une idée de la nature de la végétation et des ressources agricoles de la région.

Le nombre total des espèces et des principales variétés vues par nous dans la région méditerranéenne intérieure est de 310.

Sous le rapport de leur durée elles peuvent être partagées en deux groupes, le nombre des espèces annuelles ou bisannuelles étant d'environ 173 et celui des espèces vivaces de 137. — Parmi les espèces vivaces, 21 sont ligneuses ou frutescentes ; on ne peut

(2) Nous devons à M. Durieu de Maisonneuve de nombreux renseignements sur la végétation de la région méditerranéenne intérieure. — M. de Marsilly a bien voulu nous communiquer les résultats de ces herborisations aux environs de Constantine.

guère compter que 4 arbres croissant spontanément dans cette région, dont l'un des caractères est d'être déboisée; ces 4 arbres sont les : *Pistacia Atlantica*, *Ceratonia Siliqua*, *Olea Europæa* et *Celtis australis*. La relation de notre voyage donne des renseignements suffisants sur les arbres introduits dans la région.

Si l'on considère les plantes de la région méditerranéenne intérieure au point de vue de leur classification en familles naturelles, on trouve que le nombre des Dicotylédones est 252, et celui des Monocotylédones de 53. — Les familles principales rangées, d'après leur importance relative dans la région, donnent le tableau suivant :

	Espèces.		Espèces.
1 Légumineuses	48	12 Convolvulacées	6
2 Composées	46	13 Géraniacées	5
3 Graminées	37	14 Euphorbiacées	5
4 Ombellifères	46	15 Papavéracées	4
5 Crucifères	45	16 Fumariacées	4
6 Liliacées	41	17 Cistinées	4
7 Labiées	40	18 Malvacées	4
8 Caryophyllées	9	19 Valérianées	4
9 Borraginées	8	20 Plantaginées	4
10 Scrophularinées	8	21 Salsolacées	4
11 Renouculacées	7	22 Urticées	4

Sur les 310 espèces de la région, 180 n'ont pas été vues par nous dans la région littorale. — Sur les 29 espèces spéciales, 7 n'ont pas été observées dans les autres régions, 2 seulement sont communes à la région et à la région littorale.

Si l'on fait la somme des espèces appartenant aux diverses parties du bassin méditerranéen, on voit que cette somme est de 194; si l'on y ajoute les 79 espèces d'Europe, on obtient le total de 273, tandis que les autres éléments de la végétation sont représentés par 37.

L'examen de la statistique botanique comparée de la région méditerranéenne intérieure démontre que cette région est suffisamment distincte de la région littorale, au moins comme région secondaire, et qu'elle offre encore les plus grandes analogies avec la végétation méditerranéenne de l'Europe; les influences qui se produisent selon la latitude sont déjà révélées par la présence de 5 espèces qui se trouvent à la fois en Espagne et en Orient. —

Les cultures sont à peu près les mêmes que celles de la région littorale, mais notablement moins méridionales à cause de l'altitude.

RÉGION DES HAUTS-PLATEAUX.

La région des hauts-plateaux (1), ainsi que nous l'avons dit plus haut, n'a pas au nord de limite tranchée; cette limite n'est guère déterminée que par l'altitude et l'aspect particulier des vastes plaines qui constituent la région. Au sud, au contraire elle est limitée de la manière la plus naturelle par la chaîne de montagnes qui s'étend de l'est à l'ouest comme une immense muraille pour la séparer du Sahara. Les hauts-plateaux dans la province de Constantine ne sont, à vrai dire, qu'une dépendance de la région montagneuse; leurs vastes plaines déboisées d'une altitude de 800 à 1100 mètres, n'en sont guère que le premier étage. Ces plaines, par leur étendue, le nivellement de leur surface, leur uniformité, offrent cependant un type assez tranché pour que nous ayons cru devoir les regarder comme constituant une région spéciale; cette manière de voir est du reste complètement justifiée par les analogies de la végétation de la contrée qui nous occupe avec celle des hauts-plateaux des provinces d'Alger et d'Oran. — Les cours d'eau peu nombreux dans la région des hauts-plateaux, et en général d'un volume peu considérable, vont se jeter dans les lacs salés à sec en été (Chott ou Sebka), qui ne sont pas rares dans le pays ou se perdent dans la région saharienne. — Les chotts, bien qu'on y rencontre déjà quelques-unes des plantes des grands chotts de l'ouest, en raison de leur altitude et de leur étendue relativement faible, n'impriment pas à la végétation un caractère aussi spécial que dans la province de l'Ouest.

La région des hauts-plateaux ne possède pas de véritables bois; la végétation arborescente n'y est représentée que par quelques arbres de la région montagneuse inférieure qui s'y rencontrent généralement par pieds isolés, tels sont : les Genévriers (*Juniperus Oxycedrus* et *Phœnicea*), le Pin-d'Alep (*Pinus Halepensis*),

(1) MM. Bilansa et de Coblentz ont contribué à l'exploration de la région des hauts-plateaux aux environs de Batna.

le Chêne-vert (*Quercus Ilex*) et une nouvelle espèce de Frêne (*Fraxinus dimorpha*) ; çà et là dans la plaine, dans les ravins, sur les coteaux et à la base des montagnes on voit le *Pistacia Atlantica*, dont la limite d'altitude paraît être à peu près celle des hauts-plateaux et qui ne forme des massifs que d'une manière exceptionnelle ; au voisinage des chotts et au bord des eaux croissent des *Tamarix* (*T. Africana*, *Gallica* et *bounopœa*).

Les broussailles sont rares dans la région, et elles sont surtout formées par le *Zizyphus Lotus* et le *Retama sphaerocarpa* qui se présentent généralement sous la forme de buissons orbiculaires espacés.

De larges espaces dans les terrains incultes sont couverts de plantes vivaces ou frutescentes parmi lesquelles nous devons mentionner les : *Artemisia Herba-alba*, *Santolina squarrosa*, *Asphodelus ramosus*, *Othonna cheirifolia*, *Cynara Cardunculus*, etc. L'Alfa (*Stipa tenacissima*) et les autres espèces de *Stipa* qui, dans l'Ouest, sont si abondantes, sont au contraire assez rares dans les plaines des hauts-plateaux de l'est. — Les dépressions du sol et les endroits les moins arides offrent des pâturages assez riches où domine souvent la Luzerne (*Medicago sativa*).

Les cultures ne tiennent encore que peu de place ; le Blé et l'Orge ne sont généralement semés par les indigènes que dans les endroits frais ou arrosés. — C'est surtout dans les terrains meubles, dans les moissons et dans les champs récemment cultivés que se trouvent les espèces caractéristiques de la région.

Nous ne donnons pas ici le tableau de ces espèces caractéristiques de la végétation, car il suffit de consulter nos notes sur le trajet de Constantine à Batna, sur les environs de Batna (voir la liste des plantes observées dans les plaines de Batna et de Lambèse) et sur le trajet de Batna à El-Kantara pour se faire une idée de la nature de la végétation et des ressources agricoles de la région.

Le nombre total des espèces et des principales variétés est de 579.

Sous le rapport de leur durée elles peuvent être partagées en deux groupes à peu près égaux, le nombre des espèces annuelles ou bisannuelles étant de 299, et celui des espèces vivaces de 280.

Parmi les espèces vivaces, 49 sont ligneuses ou frutescentes; on ne peut guère, ainsi que nous l'avons dit plus haut, compter que 5 arbres croissant spontanément dans cette région, dont l'un des caractères est d'être déboisée. — La relation de notre voyage donne des renseignements suffisants sur les arbres introduits dans la région.

Si l'on considère les plantes de la région des hauts-plateaux au point de vue de leur classification en familles naturelles, on trouve que le nombre des Dicotylédones est de 473 et celui des Monocotylédones de 106. — Les familles principales rangées, d'après leur importance relative dans la région, donnent le tableau suivant :

	Espèces.		Espèces.	
1	Composées.	87	17 Scrophularinées.	8
2	Graminées.	65	18 Orobanchées.	8
3	Légumineuses	58	19 Papavéracées.	7
4	Crucifères.	41	20 Euphorbiacées.	7
5	Ombellifères.	27	21 Joncées.	7
6	Labiées.	26	22 Plantaginées.	6
7	Caryophyllées	19	23 Polygonées.	6
8	Borraginées	17	24 Fumariacées.	5
9	Renonculacées.	16	25 Résédacées.	5
10	Rubiacées.	13	26 Malvacées.	5
11	Salsolacées.	13	27 Valérianées.	5
12	Paucyochiées.	12	28 Primulacées.	4
13	Liliacées.	12	29 Convolvulacées.	4
14	Cistiées.	10	30 Plumbaginées	4
15	Cypéracées.	9	31 Conifères.	4
16	Géraniacées	8		

Sur les 579 espèces de la région, 418 n'ont pas été vues par nous dans la région littorale, 373 n'ont pas été observées dans la région méditerranéenne intérieure. — Sur les 70 espèces spéciales, 42 seulement nous paraissent propres à la région; 4 lui sont communes avec la région littorale et 18 avec la région méditerranéenne intérieure.

Si l'on fait la somme des espèces appartenant aux diverses parties du bassin méditerranéen, on voit que cette somme est de 320; si l'on y ajoute les 158 espèces d'Europe, on obtient le total de 478, tandis que les autres éléments de la végétation sont représentés par 101.

L'examen de la statistique botanique comparée de la région des

hauts-plateaux, démontre que cette région est très distincte de la région littorale, tandis que sa végétation participe à la fois aux caractères des régions méditerranéenne intérieure, montagneuse et saharienne. Les flores européenne et méditerranéenne y sont représentées par les quatre cinquièmes des espèces; les influences qui se produisent selon la latitude sont démontrées par l'accroissement notable du nombre des espèces espagnoles et orientales et par la présence de 18 espèces qui se trouvent à la fois en Espagne et en Orient; les nombres des espèces vivaces et annuelles sont déjà presque égaux. — Les cultures de l'ensemble de la région des hauts-plateaux, sont presque exclusivement celles de l'Europe tempérée (1); toutefois dans le voisinage de la région saharienne elles pourraient être plus méridionales.

(1) Les observations météorologiques qui ont été recueillies à Batna, sous la direction de M. le général Desvaux, viennent confirmer les données de la statistique botanique, en démontrant que le climat de la région des hauts-plateaux de la province de Constantine présente de grandes analogies avec celui des pays tempérés. Nous nous bornerons à donner ici la moyenne des températures observées à Batna en 1853.

Températures moyennes observées à Batna en 1853.

1853. — MOIS.	NOMBRE des observat.	MOYENNE DES TEMPÉRATURES.			MAXIMUM du mois.	MINIMUM du mois.
		8 h. matin.	Midi.	5 h. soir.		
Janvier	51	3,71	8,60	8,76	12	0
Février	28	2,93	7,86	7,62	14	1
Mars	51	5,00	10,45	10,13	13	0
Avril	50	9,55	15,85	13,77	22	4
Mai	51	13,87	20,20	21,50	50	6
Jun	45	15,60	23,36	24,30	29	15
Juillet	51	21,08	50,70	55,55	37,50	18
Août	51	24,42	29,61	52,40	56	21
Septembre	50	18,58	24,10	26,48	55	15
Octobre	51	14,81	19,25	19,71	25	9
Novembre	50	8,25	12,75	15,42	20	2
Décembre	51	5,52	11,92	8,93	14	5
Année	530	37,50	0
Moyennes de l'année.	11,95	17,43	18,29		

Nous devons ajouter comme corollaire à ce tableau qu'à Batna, en 1853, il a plu dans tous les mois de l'année, et que les mois où la pluie a été la plus fréquente ont été mai, octobre, novembre et décembre; il a neigé en janvier,

RÉGION MONTAGNEUSE.

La région montagneuse (1), ainsi que nous l'avons dit plus haut, est représentée dans ce rapport surtout par les montagnes des environs de Batna, par celles d'une grande partie de la chaîne de l'Aurès, ainsi que par les vallées qui en dépendent. — Ces montagnes présentent des massifs d'une altitude déjà considérable, dont les principaux sont : aux environs de Batna, le Djebel Toumour (2,086 mètres), et dans la chaîne de l'Aurès, le Djebel Mahmel (2,306 mètres), et le Djebel Cheliah (2,312 mètres); le sommet de cette dernière montagne, d'après les évaluations les plus probables, est le point le plus élevé de l'Algérie. Les versants dirigés vers le sud sont généralement escarpés, peu boisés ou complètement dépourvus de bois, ceux du nord à pentes ordinairement moins rapides, sont au contraire pour la plupart couverts de forêts qui, par la beauté des arbres qui les constituent, peuvent être comparés à celles de l'Europe centrale. Le sol des montagnes est généralement sec et ne présente quelque humidité que dans les parties argilo-schisteuses qu'on rencontre surtout à leur base; dans ces parties plus fraîches, se trouvent souvent réunies un grand nombre des plantes caractéristiques de la région; la sécheresse générale du sol paraît tenir à la nature même des roches qui sont surtout des calcaires et des grès difficilement désagrégables. — La neige, qui en hiver recouvre la plus grande partie des montagnes, ne persiste pas habituellement, même sur les plus hautes sommités, au delà du mois de mai; ce n'est que dans de vastes excavations des pentes septentrionales (Djebel Mahmel) où la neige s'accumule qu'elle peut persister. — La partie supérieure des montagnes est dépourvue

février, mars, novembre et décembre; la dernière neige est tombée dans la plaine le 27 mars, et la première le 28 novembre.

(1) MM. Balansa et du Colombier nous ont fourni d'utiles documents sur la végétation de la région montagneuse. — Monami M. T. Royer, ancien capitaine du génie, et M. Thoman ont bien voulu faire tous les calculs pour la détermination des altitudes d'après nos observations barométriques; toutes ces altitudes ont été calculées en prenant pour base les moyennes des observations recueillies par nous à Philippeville et à Batna.

de sources ou n'en présente habituellement que de trop peu abondantes pour donner naissance à de véritables ruisseaux ; les ravins sont pour la plupart à sec pendant une grande partie de l'année ; les vallées au contraire sont souvent arrosées par des cours d'eau assez considérables pour pouvoir par des dérivations fertiliser des cultures étendues.

La région montagneuse peut être partagée en trois zones principales :

1° *Zone inférieure.* Cette zone est caractérisée par l'Olivier (*Olea Europæa*), le Micocoulier (*Celtis australis*), et par une végétation et des cultures méditerranéennes ; sa limite d'altitude étant d'environ 1,000 mètres, elle n'est guère représentée dans le pays que nous avons parcouru que par la partie inférieure de la vallée de l'Oued Abdi, car partout ailleurs elle est presque entièrement exclue par l'altitude même des hauts-plateaux.

2° *Zone moyenne.* Cette zone est caractérisée par les bois de Chênes-verts (*Quercus Ilex* et var. *Ballota*) ; l'Olivier n'y existe plus qu'à l'état de buisson. La limite supérieure de la zone est environ à l'altitude de 1,600 mètres.

3° *Zone-supérieure.* — Cette zone est caractérisée surtout par les forêts de Cèdres ; sa partie supérieure souvent déboisée, rappelle les caractères de la végétation alpestre par la présence de plantes vivaces disposées en touffes compactes.

Nous avons donné dans la relation du voyage assez de détails sur la composition des diverses forêts de la région montagneuse pour ne pas devoir y insister ici. — Le nombre des principales espèces arborescentes est de 15 environ ; ce sont, en les classant d'après leur ordre approximatif d'altitude : l'Olivier (*Olea Europæa*), le Micocoulier (*Celtis australis*), le *Pistacia Atlantica*, les Genévriers (*Juniperus Phœnicea* et *Oxycedrus*), le Pin d'Alep (*Pinus Halepensis*), l'Orme (*Ulmus campestris*), l'Amandier (*Amygdalus communis*), une espèce nouvelle de Frêne (*Fraxinus dimorpha*), les Chênes-verts (*Quercus Ilex* et var. *Ballota*), le *Juniperus thurifera*, le Houx (*Ilex Aquifolium*), l'Érable de Montpellier (*Acer Monspeulanum*), le Cèdre (*Cedrus Libani* var. *Atlantica*), et l'If (*Taxus baccata*). — A la zone inférieure appartiennent l'*Olea Euro-*

pæa, le *Celtis australis*, le *Pistacia Atlantica* qui s'avance un peu au delà de la limite inférieure de la zone moyenne, et le *Juniperus Phœnicea*, que l'on retrouve également dans cette dernière zone. — A la zone moyenne appartiennent le *Juniperus Oxycedrus* et le *Pinus Halepensis*, qui peuvent exister également dans la zone inférieure, et exceptionnellement dans la zone supérieure; l'*Ulmus campestris*, qui croît aussi dans les montagnes basses et les vallées du littoral; l'*Amygdalus communis*, que dans la province de l'ouest nous avons observé à une altitude beaucoup plus faible; le *Fraxinus dimorpha*, qui peut descendre jusque dans la région des hauts-plateaux, et qui empiète aussi quelquefois sur la zone supérieure, où il ne se présente plus que sous forme de buisson; l'*Acer Monspeulanum*, qui croît également dans la zone supérieure, où sur les hautes sommités il est réduit à l'état de buisson rabougri; et le *Quercus Ilex*, caractéristique de la zone dans la contrée que nous avons parcourue. — A la zone supérieure appartiennent le *Juniperus thurifera*, dont l'altitude nous paraît comprise entre 1,600 et 1,800 mètres; le *Taxus baccata*, dont l'altitude inférieure nous a paru être de 1,800 mètres, et qui atteint la limite de la partie boisée; et le *Cedrus Libani* var. *Atlantica*, qui caractérise essentiellement la zone. — L'*Ilex Aquifolium* que nous n'avons pas observé dans notre voyage, mais qui nous a été indiqué comme formant un bois d'une certaine étendue dans les montagnes au nord-ouest de Batna, paraît intermédiaire entre les zones moyenne et supérieure; dans le Djurdjura nous l'avons trouvé en assez grande abondance à la limite des deux zones. — Le *Pyrus longipes*, qui n'est représenté que par un petit nombre d'individus dans les bois des environs de Batna, paraît devoir être rapporté à la zone moyenne. — Le *Lonicera arborea*, dont il n'a été observé qu'un seul pied au Djebel Toumour, s'y rencontre à une altitude d'environ 1,800 mètres. — Le Chêne-Zéan (*Quercus Mirbeckii* DR.) a été observé dans les montagnes de l'Aurès par M. le capitaine Payen, mais nous ne l'y avons pas rencontré; il est commun, au contraire, dans le massif de l'Atlas près de Rlidah, dans l'Ouarensenis, dans le Djurdjura et aux environs de Bône.

Le Cèdre (*Cedrus Libani* Barrel.; *Pinus Cedrus* L.), qui, dans la

province de Constantine, forme presque exclusivement la végétation forestière de la zone montagneuse supérieure, occupe une surface de plusieurs milliers d'hectares. Il existe également sur d'autres points de l'Algérie : on le rencontre dans la chaîne du Djurdjura, mais, dans ces montagnes plus abruptes, il n'y a que quelques pentes favorables à son développement ; une forêt de Cèdres d'une certaine étendue couvre la partie supérieure de la montagne d'Aïn-Telazit au-dessus de Blidah ; c'est surtout dans la magnifique forêt de Teniet-el-Haad que le Cèdre atteint les dimensions les plus considérables. — Cet arbre, qui, d'après les faits historiques, paraît avoir couvert les sommités du Liban, n'y est plus, au dire de tous les voyageurs, représenté que par un petit nombre d'individus de grande dimension généralement mutilés et quelques centaines de jeunes pieds ; dans la chaîne du Taurus, il forme des massifs importants. Nous groupons dans nos indications de géographie botanique le Cèdre d'Algérie et le Cèdre du Liban, que nous considérons comme appartenant à une même espèce. Le Cèdre d'Algérie (*Cedrus Atlantica* Manetti ; *Pinus Atlantica* Endl.) ne diffère, en effet, du Cèdre du Liban (*Cedrus Libani* Barrel., Loud. ; *Pinus Cedrus* L., Endl.) que par les feuilles ordinairement plus courtes. Quant à la forme et au volume des cônes, ils ne fournissent aucun caractère distinctif ; pour nous, le Cèdre d'Algérie ne serait donc qu'une variété du Cèdre du Liban, dont nous avons reçu des échantillons authentiques du Liban et du Taurus ; notre manière de voir est confirmée par l'opinion de MM. Antoine et Kotschy, qui rapportent également comme variété au Cèdre du Liban le Cèdre d'Algérie, nous avons vu des échantillons de cette variété recueillis dans le Taurus par MM. Kotschy et Balansa. — Le Cèdre d'Algérie se présente sous deux formes : l'une, la plus répandue, est caractérisée par une plus grande brièveté des feuilles, qui sont généralement arquées et presque conniventes, et surtout par leur teinte glauque-argentée (*Cedrus argentea* V. Renou *Ann. forest.* III, 2, pl. 2) ; l'autre, est caractérisée par les feuilles un peu plus longues, généralement droites, divergentes et vertes (*Cedrus Libani* V. Renou, *loc. cit.*, pl. 1). L'étude des Cèdres dans les diverses forêts de l'Algérie nous a amené à ne considérer les *C. Libani*

et *argentea*, V. Repou, que comme des modifications ou sous-variétés dues à des circonstances locales : en effet, les jeunes arbres et les individus abrités offrent généralement des feuilles vertes et droites, tandis qu'elles sont au contraire glauques et conniventes chez les arbres adultes et exposés à l'influence des vents et de la chaleur ; nous devons ajouter que quelquefois nous avons trouvé les deux sortes de feuilles réunies sur un même pied. Sous l'influence des conditions locales que nous venons de signaler, le Cèdre se présente sous deux aspects très différents : pendant sa jeunesse ou dans les ravins, il affecte souvent la forme pyramidale, tandis que sur les versants il se couronne plus communément, et s'étale en parasol. Le *Pinus Halepensis*, qui s'est également offert à nous sous ces deux états, démontre encore le peu d'importance qu'il faut y attacher.

Dans la relation de notre voyage, nous avons donné sur la composition des broussailles et des pâturages, ainsi que sur les cultures de la région, des détails qui nous dispensent d'y revenir ici.

Nous n'indiquerons pas les espèces caractéristiques de la région, car il suffit de consulter nos notes sur les montagnes de Batna, de Lambèse, de la vallée de l'Oued Abdi, et en particulier sur les Djebel Toumour, Itche-Ali, Mahmel et Cheliah, qui ont été étudiés d'une manière spéciale, pour se faire une idée de la nature de la végétation et des ressources forestières et agricoles de la région (voir spécialement les listes des plantes observées dans les bois de Lambèse, aux Djebel Toumour, Mahmel et Cheliah).

Le nombre total des espèces et des principales variétés est de 674.

Sous le rapport de leur durée, elles peuvent être partagées en deux groupes, dont l'inégalité est en sens inverse de celle qui se présente dans les autres régions ; en effet, le nombre des espèces annuelles ou bisannuelles n'est que de 238, tandis que celui des espèces vivaces est au contraire de 436. — Parmi les espèces vivaces, 85 sont frutescentes ou ligneuses ; le nombre des espèces réellement arborescentes est de 17 ; les détails que nous avons donnés plus haut sur leur distribution dans la région où les

l'énumération. — La relation de notre voyage fournit des renseignements suffisants sur les arbres introduits dans la région (voir la partie de cette relation concernant les jardins et les vergers de la partie inférieure de l'Oued Abdi et les cultures des environs de Batna et de Lambèse).

Si l'on considère les plantes de la région montagneuse au point de vue de leur classification en familles naturelles, on trouve que le nombre des Dicotylédones est de 569, et celui des Monocotylédones de 105. — Les familles principales rangées, d'après leur importance relative dans la région, donnent le tableau suivant :

	Espèces.		Espèces.
1 Composées .	98	18 Conifères.	8
2 Légumineuses	68	19 Valérianées	7
3 Graminées.	64	20 Cypéracées.	7
4 Crucifères .	46	21 Fumariacées.	6
5 Ombellifères .	37	22 Rhamnées .	6
6 Labiées	31	23 Papavéracées.	5
7 Rosacées. . .	26	24 Campanulacées.	5
8 Caryophyllées.	23	25 Primulacées .	5
9 Scrophularinées	22	26 Plantaginées	5
10 Rubiacées . . .	19	27 Polygonées.	5
11 Renonculacées	16	28 Daphnoïdées.	5
12 Borraginées	14	29 Orchidées	5
13 Liliacées .	14	30 Dipsacées .	4
14 Paronychiées .	13	31 Convolvulacées. .	4
15 Cistinées.	12	32 Salsolacées.	4
16 Géraniacées	10	33 Joncées	4
17 Crassulacées .	8		

Sur les 674 espèces de la région, 533 n'ont pas été vues par nous dans la région littorale, 492 n'ont pas été observées dans la région méditerranéenne intérieure, 320 n'ont pas été rencontrées sur les hauts-plateaux. — Sur les 85 espèces spéciales, 36 sont propres à la région, 4 seulement lui sont communes avec la région littorale, 16 avec la région méditerranéenne intérieure, et 41 avec la région des hauts-plateaux.

Si l'on fait la somme des espèces appartenant aux diverses parties du bassin méditerranéen, on voit que cette somme est de 329; si l'on y ajoute les 228 espèces d'Europe, on obtient le total de 557, tandis que les autres éléments de la végétation sont représentés par 117.

L'examen de la statistique botanique comparée de la région montagneuse démontre que cette région, tout en présentant d'étroites affinités avec les hauts-plateaux, en est suffisamment distincte par le nombre des espèces qui lui sont propres, et par la végétation forestière qui y est très largement représentée, tandis que les hauts-plateaux sont presque dépourvus d'arbres. — Le nombre des espèces européennes est plus considérable dans la région montagneuse que dans aucune des autres régions; le nombre des espèces méditerranéennes y est au contraire relativement moindre. Les affinités avec le centre de l'Europe sont encore attestées par la prédominance du nombre des espèces vivaces sur celui des espèces annuelles. — Les influences qui se produisent selon la latitude sont démontrées par la présence de 46 espèces espagnoles, celles de 25 espèces orientales, et de 20 espèces qui se trouvent à la fois en Espagne et en Orient. — Les cultures de cette région prise dans son ensemble sont nécessairement celles de l'Europe centrale; mais la région montagneuse inférieure participant au caractère des régions voisines présente au moins en partie les ressources agricoles de ces régions elles-mêmes.

RÉGION SAHARIENNE.

La région saharienne (1) est, comme nous l'avons déjà dit, limitée à El-Kantara de la manière la plus naturelle par la chaîne des montagnes qui s'étend de l'est à l'ouest comme une immense muraille, la sépare de la région des hauts-plateaux et n'en permet l'accès que par l'étroite brèche creusée par l'Oued El-Kantara. A peu de distance au-dessus du défilé dominant encore les plantes des hauts-plateaux et l'ensemble de la végétation présente l'aspect uniforme caractéristique de cette dernière région; à l'autre extrémité du défilé s'étendent les plaines sahariennes, dont l'aridité forme un contraste saisissant avec la riche végétation de l'oasis. La magnificence des dattiers attire seule les regards et fait bientôt oublier la monotonie des hauts-plateaux que l'on vient de quitter. L'influence

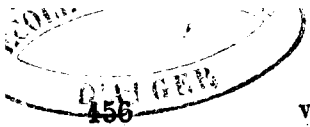
(1) Les explorateurs qui ont le plus contribué à faire connaître la végétation de la région saharienne sont MM. Balansa, Guyon, Hénon, P. Jamin et Reboud.

désertique se révèle immédiatement, et à El-Kantara, malgré l'altitude (534 mètres), se trouvent un grand nombre de plantes sahariennes. La moisson est déjà faite, tandis que dans les plaines des hauts-plateaux les plus voisines, et situées presque à la même altitude, les céréales sont loin d'être arrivées à maturité. Plus à l'est, dans les vallées de l'Aurès qui débouchent dans le Sahara, la limite de la région est moins brusquement tranchée; le vent du sud s'engouffrant dans ces vallées y exerce sa puissante influence qui n'est atténuée que d'une manière insensible par la distance et les contours des vallées elles-mêmes; la végétation suit les mêmes dégradations et sur des points déjà éloignés existent des oasis et se retrouvent un grand nombre des plantes caractéristiques du Sahara.

Nous avons plus haut indiqué la limite probable de la région saharienne au sud, mais le Sahara est trop imparfaitement connu pour que nous puissions rien préciser à cet égard. Nous ne pouvons pas davantage indiquer les caractères physiques de la région; les environs de Biskra constitués surtout par des plaines argilo-calcaires, généralement salées, où le sable n'est qu'un accident, situées au pied de montagnes élevées, possédant des cours d'eau relativement abondants et des sources assez nombreuses, sont évidemment loin de pouvoir représenter l'ensemble du Sahara, où la plupart des conditions sont toutes différentes. Aussi croyons-nous devoir renvoyer aux renseignements généraux exposés dans la relation de notre voyage sur les environs de Biskra.

Nous n'énumérerons pas ici les espèces caractéristiques de la région, car il suffit de consulter la partie de notre travail qui concerne la région saharienne pour se faire une idée de la nature de la végétation et des ressources de la région au point de vue de la culture (voir spécialement la liste des plantes observées aux environs et au sud de Biskra, et nos Notes sur la culture du Dattier et les cultures des oasis des Ziban).

Le nombre total des espèces et des principales variétés est de 560. Sous le rapport de leur durée elles peuvent être partagées en deux groupes, le nombre des espèces annuelles ou bisannuelles étant environ de 322, et celui des espèces vivaces de 238. Parmi les espèces vivaces 70 environ sont frutescentes ou ligneuses; la



végétation arborescente spontanée, ainsi que nous l'avons dit dans la relation du voyage, n'est guère représentée que par les diverses espèces et variétés de *Tamarix*; ces arbres peuvent atteindre d'assez grandes dimensions, et à Saada ils constituent une véritable forêt. Le *Pistacia Atlantica*, qui n'est pas rare dans la vallée de l'Oued Abdi, à la limite de la région saharienne et de la région montagneuse inférieure, n'existe pas aux environs de Biskra, quoique sur d'autres points du Sahara il forme de véritables massifs. Bien que le Dattier, l'arbre du désert par excellence, ait été évidemment introduit par l'homme dans la région saharienne, nous ne pouvons pas omettre de le mentionner ici. — Dans la relation de notre voyage nous nous sommes bornés à donner l'énumération des arbres introduits dans la région (consulter pour plus de détails nos Notes sur les cultures des oasis des Ziban).

Si l'on considère les plantes de la région saharienne au point de vue de leur classification en familles naturelles, on trouve que le nombre des Dicotylédones est de 467, et celui des Monocotylédones de 93. — Les familles principales, rangées d'après leur importance relative dans la région, donnent le tableau suivant :

	Espèces.		Espèces.
1 Composées.	99	17 Plantaginées.	9
2 Graminées.	62	18 Plumbaginées	8
3 Légumineuses	53	19 Polygonées.	8
4 Crucifères	48	20 Résédacées	7
5 Salsolacées.	23	21 Malvacées	7
6 Umbellifères .	19	22 Rubiacées	7
7 Caryophyllées	16	23 Liliacées. .	7
8 Borraginées. .	16	24 Papavéracées.	6
9 Paronychiées.	14	25 Cistinées.	6
10 Labiées	13	26 Orobanchées .	6
11 Euphorbiacées .	12	27 Zygophyllées.	5
12 Renonculacées .	10	28 Ficoidées. .	5
13 Géraniacées .	10	29 Frankéniacées	4
14 Scrophularinées	10	30 Solanées.	4
15 Cypéracées.	10	31 Urticées.	4
16 Tamariscinées	9		

Sur les 560 espèces de la région, 4, en raison de leur patrie, n'ont pu figurer dans le tableau où nous avons groupé les principales affinités géographiques. Sur les 556 autres espèces, 440 n'ont pas été vues par nous dans la région littorale; 441 n'ont pas

été observées dans la région méditerranéenne intérieure ; 294 n'ont pas été rencontrées sur les hauts-plateaux, et 387 manquent dans la région montagneuse. Sur les 74 espèces spéciales, 45 sont propres à la région, 1 seulement lui est commune avec la région littorale, 5 seulement avec la région méditerranéenne intérieure, 26 avec la région des hauts-plateaux et 18 avec la région montagneuse.

Si l'on fait la somme des espèces appartenant aux diverses parties du bassin méditerranéen, on voit que cette somme est de 285 ; si l'on y ajoute les 99 espèces d'Europe, on obtient le total de 384, tandis que les autres éléments de la végétation sont représentés par 205.

En faisant abstraction des plantes, qui, dans la région saharienne, ne se rencontrent que dans les cultures et les endroits arrosés des oasis, le nombre des espèces est réduit à 416, et ce chiffre est évidemment encore trop fort, car aux environs de Biskra les eaux ont amené dans la plaine saharienne des espèces étrangères à la région, et les alluvions des cours d'eau présentent également un assez grand nombre d'espèces des régions montagneuse et des hauts-plateaux. En opérant la réduction que nous venons d'indiquer, le nombre des espèces d'Europe n'est plus que de 37 au lieu de 99 et la somme des espèces appartenant aux diverses parties du bassin méditerranéen n'est plus que de 170 au lieu de 285, les autres éléments de la végétation restant au contraire représentés par les mêmes nombres.

Pour compléter les données fournies par nos tableaux, nous devons ajouter que 211 espèces sont communes aux environs de Biskra et aux environs de Gabès, partie méridionale et littorale du désert de la régence de Tunis ; sur les 74 espèces spéciales des environs de Biskra 50 se retrouvent aussi à Gabès. — Si l'on compare de même la végétation des îles Canaries à celle du désert de Biskra, on voit que 55 espèces existent à la fois dans les deux pays, et que 3 espèces qui n'avaient encore été signalées qu'aux Canaries appartiennent également à notre région saharienne.

La région saharienne est non seulement la plus nettement tranchée sous le rapport de la géographie botanique, mais elle est encore

caractérisée par l'importance qu'y acquièrent certaines familles (Frankéniacées, Zygophyllées, Tamariscinées, Ficoïdées, Asclépiadées, Plumbaginées, Salsolacées, etc.) au point de vue du nombre des espèces, ou à celui de l'abondance des individus; et il est à remarquer que ces familles ne sont pas ou sont à peine représentées dans les autres régions. — L'examen de la statistique botanique comparée de la région saharienne démontre que les plantes d'Europe et celles du bassin méditerranéen y jouent un rôle beaucoup moins important que dans les autres régions; ses analogies avec l'Italie sont complètement nulles. Les affinités dominantes du Sahara sont avec l'Orient désertique représenté par l'Égypte, une partie de la Palestine, l'Arabie, et une partie de la Perse méridionale. — Le nombre des espèces qui se retrouvent à la fois en Espagne et en Orient y est relativement considérable. C'est surtout pour la région saharienne que nous trouvons la confirmation de la loi que nous avons déjà énoncée, d'après laquelle les influences selon la latitude sont dominantes dans l'intérieur; cette loi, pour rendre notre pensée d'une manière plus saisissante, peut encore être exprimée de la manière suivante : sous le rapport de la géographie botanique, en Algérie, s'éloigner du littoral dans le sens du méridien, c'est moins se rapprocher du tropique que de l'Orient. La comparaison de la région saharienne de la province de Constantine avec celles de la province d'Alger et d'Oran, d'après les faits qui nous sont déjà connus, confirmerait notre manière de voir; mais cette comparaison, pour laquelle il n'existe encore que des documents insuffisants, trouvera mieux sa place dans un autre travail pour lequel nous espérons être à même de recueillir des données plus complètes. — Ainsi que nous l'avons déjà dit ailleurs (*Notes sur la culture du Dattier dans les oasis des Ziban*), la culture en grand du Dattier est l'expression d'un concours de conditions physiques et climatologiques qui dominant dans toute la vaste zone presque privée de pluies, étendue de l'Océan jusque vers la vallée de l'Indus, et qui impriment à cette zone un caractère spécial révélé par l'uniformité de la végétation. La présence simultanée sur la côte orientale de l'Espagne et dans les déserts de l'Orient d'un certain nombre d'espèces qui, en Europe, manquent dans les points inter-

méditerranéennes, est une nouvelle preuve de l'importance des influences désertiques auxquelles la culture du Dattier est subordonnée.— De l'ensemble des considérations que nous venons d'exposer, il nous paraît résulter, de la manière la plus manifeste, que les cultures du Sahara algérien doivent être celles du sud-est de l'Espagne, et surtout celles des régions comprises dans la zone désertique; selon nous, dans les localités même les plus favorables aux cultures tropicales, ces cultures ne seront jamais qu'une exception, et peut-être plutôt un objet de curiosité qu'une source réelle de richesse pour notre belle colonie.

