



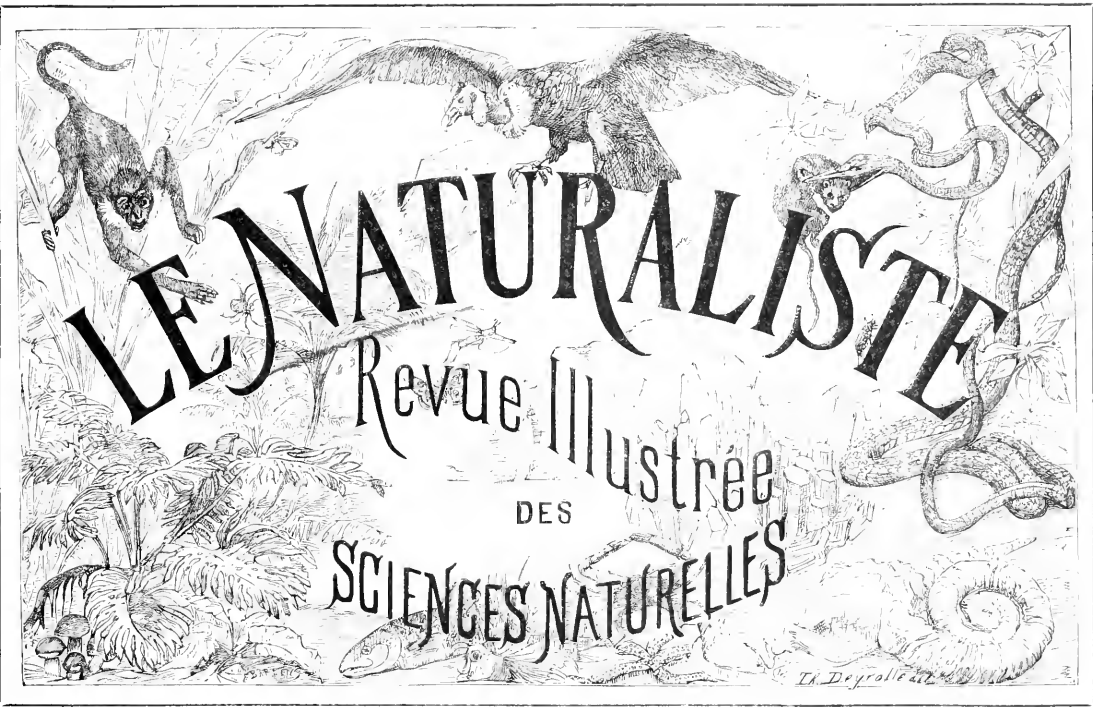


COLLECTION
OF
WILLIAM SCHAUS
©
PRESENTED
TO THE
NATIONAL MUSEUM
MCMV

LE NATURALISTE

REVUE ILLUSTRÉE

DES SCIENCES NATURELLES



PARAISANT LE 1^{er} ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Émile DEYROLLE, DIRECTEUR-GÉRANT. — Paul GROULT, SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION.

AVEC LA COLLABORATION DE MM.

ABELLE DE PERRIN, directeur du Musée d'hist. naturelle de la ville d'Hyères.
ANGEY, membre de la société malacologique de France.
ANDRÉ, Éc., membre de la société entomologique de France.
BOUVET, attaché au laboratoire de l'antropologie du Muséum de Paris.
BOUVIER, directeur des sciences naturelles.
BOULARD, licencié en sciences naturelles, attaché au laboratoire d'anatomie comparée du Muséum de Paris.
BOULE, lic. en sc. natur. et physiques, attaché au labor. de paléontologie du Muséum de Paris.
BOUYER, agrégé des sciences naturelles, attaché au laboratoire de zoologie du Muséum de Paris.
CHRÉTIEN, membre de la société entomologique de France.
COSTANTIN, aide-naturaliste au Muséum de Paris.
FABRE-DEMERGUE, licencié en sciences naturelles.
FATHMAÏRE, ex-président de la société entomologique de France.
GAYEAT DE KERVILLE, membre de la société zoologique de France.
MAQUET DE FOLIN, membres de la mission scientifique du *Traillleur* et du *Tobissan*.

YBERT GRANGER, membre de la société Linnaéenne de Bordeaux.
HUET, aide-naturaliste au Muséum de Paris.
JEANET, aide-naturaliste au Muséum de Paris.
DE JONSSAUME, ex-président de la société zoologique de France.
LACHOIN, élève au laboratoire de mammalogie du collège de France.
LAVASTIE, ex-président de la société zoologique de France.
MAGAUD D'ARBUSSON, membre de la société entomologique de France.
MALLOIZEL, sous-bibliothécaire au Muséum de Paris.
MAURICE SAND, membre de la société entomologique de France.
MEUNIER, St-médec, aide-naturaliste au Muséum de Paris.
OUSTALEL, aide-naturaliste au Muséum de Paris.
POISSON, aide-naturaliste au Muséum de Paris.
POUGADE, attaché au laboratoire d'ontologie au Muséum de Paris.
RABAUD, membre de la société entomologique de France.
ROY, vice-président de la société entomologique de France.
DE SAINTE-MAGIE, directeur de l'école normale de Boulogne-sur-Mer.
DE THOUSSAUME, ex-président de la société entomologique de France.
VERDOT, aide-naturaliste au Muséum de Paris.

9^e Année. — 2 Série.

ABONNEMENT ANNUEL

PAYABLE EN UN MANDAT A L'ORDRE DU DIRECTEUR

Les abonnements partent du 1^{er} janvier ou du 1^{er} juillet.

France.....	40	»	Pays compris dans l'union postale.....	44	»
Algérie.....	40	»	Tous les autres pays.....	42	»

PARIS
BUREAUX DU JOURNAL
 23, RUE DE LA MONNAIE, 23

LE NATURALISTE

REVUE ILLUSTRÉE

DES SCIENCES NATURELLES

A NOS LECTEURS

Le Naturaliste a commencé à paraître le 1^{er} avril 1879, et, jusqu'à ce jour, pendant une période de huit années, il a publié un grand nombre de travaux qui lui ont mérité une place honorable parmi les publications scientifiques; mais le progrès pousse toujours en avant: ce qui paraissait bien il y a quelques années est aujourd'hui considéré comme insuffisant; notre publication a subi l'influence du siècle.

Il faut maintenant faire mieux qu'autrefois, être plus complet; aux travaux scientifiques abstraits, on peut ajouter dans le **Naturaliste** des articles capables d'intéresser tous ceux qui s'occupent de sciences naturelles, quelle que soit l'étude qui ait leur préférence, et compléter ces articles en donnant toutes les figures nécessaires pour rendre plus profitables les enseignements qu'ils comportent. Il faut, en un mot, faire de la science vraie, mais compréhensible pour tous et la rendre d'autant plus tangible qu'elle sera accompagnée d'un plus grand nombre de bonnes illustrations.

Voilà ce que veut le progrès!

Nous avons pensé que ce désir était réalisable, et c'est pour donner satisfaction à tous nos abonnés que nous avons transformé et augmenté le cadre du **Naturaliste**.

Pour remplir ce programme nous nous sommes évidemment adressés aux illustres professeurs de notre premier établissement pour l'enseignement des sciences naturelles, au Muséum de Paris; tous ont bien voulu nous promettre leur concours, et nous sommes heureux de leur en exprimer ici toute notre reconnaissance. Ils ont consenti, pour assurer leur collaboration efficace à notre publication, à nous accorder l'aide de cette active phalange de travailleurs qui profitent de leurs savantes leçons et les aident dans leurs travaux. Nous avons pu y ajouter aussi la collaboration

de savants étrangers, qui ont répondu avec empressement à notre appel en nous adressant bon nombre de travaux du plus haut intérêt scientifique. Nous envoyons à tous nos bien sincères remerciements pour l'appui matériel qu'ils ont accordé à cette revue avec tant de désintéressement.

Cette liste de travailleurs est loin d'être close, et nous recevons avec reconnaissance les études des savants qui voudront bien nous accorder leur aide pour parfaire l'œuvre entreprise.

Depuis quelques années les sciences naturelles ont conquis la place qu'elles auraient dû toujours occuper dans les programmes de l'enseignement à tous les degrés; il a été institué un nombre considérable de professeurs chargés de l'application de ces programmes; tous les élèves ont donc en maintenant des notions d'histoire naturelle, il en est résulté un grand nombre d'amateurs. Tous depuis longtemps réclamaient une publication qui les tint au courant des découvertes nouvelles, qui leur parlât périodiquement de leurs études favorites; c'est à eux surtout qu'est destiné le **Naturaliste**.

Et maintenant, chers Lecteurs, à vous d'apprécier l'utilité du but poursuivi et d'encourager cette publication, si vous pensez qu'elle puisse vous rendre de réels services.

Nous comptons bien aussi sur votre collaboration pour consigner sans tarder les observations intéressantes que vos recherches vous permettront de constater. **Le Naturaliste** a toujours été l'organe de toutes les opinions; les discussions scientifiques courtoises y ont toujours reçu une large hospitalité; il restera ce qu'il était, sans parti pris; il publiera tous les travaux consciencieux, laissant au monde savant le soin de les apprécier.

LES LOIRS

Les Loirs, ou plus rigoureusement les Myoxides, forment une toute petite famille de Mammifères, dans la classe des Rongeurs. Ce sont de gracieux petits animaux, qui mènent la vie arboricole et qui ont un peu l'apparence des Ecrevilles. Comme ces derniers, ils sont ornés d'une queue longue et touffue qu'ils portent fièrement relevée en panache; mais, pas plus en zoologie qu'ailleurs, il ne faut se fier aux apparences, et, par ses caractères profonds et importants, ce n'est pas de celle des Ecrevilles, mais bien de celle des Rats, que se rapproche la famille des Myoxides.

Cette famille peut être divisée en deux groupes, dont l'un, caractérisé par des molaires à surface lisse, ne comprend que le seul genre *Graphiure* et habite l'Afrique au sud du Sahara, tandis que l'autre, à molaires sillonnées par des replis transversaux d'émail, se décompose en quatre genres et se trouve en Europe, dans l'Afrique au nord du Sahara et en Asie. Trois de ces genres sont représentées en France, chacun par une espèce.

Le genre Loir, *Myoxus*, Schreber ne renferme qu'une seule espèce, le Loir (*M. glis*, Linné), qui est la plus grosse de la famille: elle est à peu près de la taille du Rat. Elle est gris roussâtre en dessus, blanche en dessous. Sa queue est longue et touffue et les longs poils qui la garnissent divergent à droite et à gauche, comme chez l'Ecrevill. Le Loir habite l'Europe méridionale et orientale, depuis l'Océan jusqu'au Caucase et depuis l'Allemagne et le sud de la Russie jusque sur les bords de la Méditerranée. Il est commun en Suisse et dans quelques localités de la Provence.

Une seule espèce également, celle-ci la plus petite de la famille, constitue le genre Muscardin (fig. 2) (*Muscardinus*, Wagner); elle n'est pas plus grosse que la Souris. Ses faces supérieures sont d'un beau havane vif, sa gorge et le devant de sa poitrine, d'un blanc pur, son ventre, blanc jaunâtre. Les poils qui garnissent sa queue sont serrés, mais relativement courts et de longueur à peu près uniforme sur toute son étendue. Le Muscardin (*M. avellanarius*, Linné) occupe le même territoire que le Loir et s'étend en outre, un peu plus au nord, jusque dans le sud de la Suède, et, un peu plus à l'ouest, jusqu'en Angleterre. Au sud, il descend jusqu'en Sicile. Il est commun en Suisse. On le trouve aussi dans la forêt de Compiègne, et, plus près de Paris, dans celle de Montmorency.

Enfin le genre Lerot (*Eliomys*, Wagner) contient quatre ou cinq espèces, dont une se trouve en France. C'est le Lérot (*E. quercinus*, Linné). Sa robe est marron grisâtre en dessus, blanc grisâtre en dessous; son œil est encadré par une tâche brune qui se prolonge et s'élargit sous l'oreille; sa queue est brun noirâtre dans la plus grande partie de sa longueur et blanche à la pointe. Les poils qui la garnissent s'allongent et forment une touffe dans sa partie terminale. L'aire du Lerot a, au nord, à l'est et à l'ouest, à peu près les mêmes limites que celle du Loir; mais, au midi, elle s'étend jusque dans le sud d'Algérie et de la Tunisie!

Une autre espèce du même genre, le Lérotin (fig. 1) (*E. dryas*, Schreber), de taille intermédiaire à celle du Lerot et du Muscardin, se rencontre en Pologne, en Lithuanie, dans la Russie méridionale et dans quelques régions asiatiques voisines.

Le quatrième et dernier genre du groupe (*B. f. latastei*), très voisin du précédent, a été créé pour une espèce (*B. latastei*, Lataste) récemment découverte dans le Sahara algérien, auprès de Ghardajia (Mzab).

Les Loirs ne se nourrissent pas seulement de substances végétales; comme la plupart des Rongeurs, ils mangent aussi des Insectes et les petits Vertébrés plus faibles qu'eux qu'ils peuvent attraper; ils sont très friands d'œufs d'Oiseau. Mon jeune frère, à l'âge de sept à huit ans, ayant découvert un nid de Pinsons, un camarade un peu plus âgé avait grimpé sur l'arbre et avait compté quatre œufs dans le nid. Dès le lendemain (les impressions se succèdent si rapidement que le temps semble long à cet âge), mon frère et son ami vinrent voir si les œufs étaient éclos; mais, quand le camarade fut de nouveau monté à la hauteur du nid, à sa grande surprise et

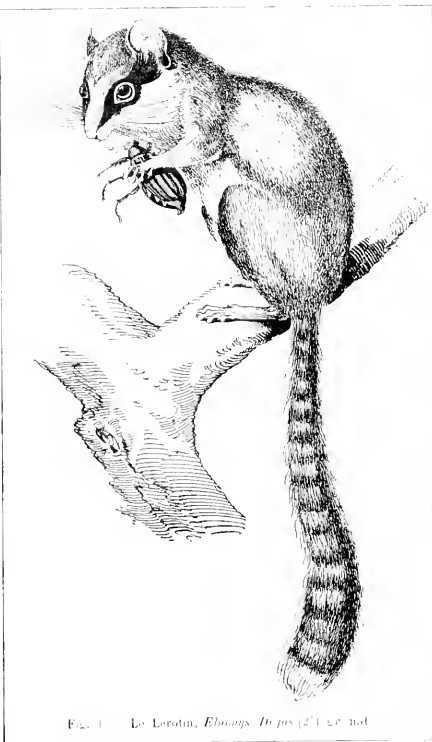


FIG. 1. — Le Lérotin, *Eliomys Dryas* (Schreber).

non sans quelque effroi, il vit sortir une sorte de *Rat* qui s'enfuit en passant sur son corps, et, dans le nid, à la place des quatre œufs, il trouva quatre petits quadrupèdes! Le nid avec ses habitants ne fut apporté par les deux enfants, qui s'imaginaient, d'après cette observation, que les Rats construisaient des nids sur les arbres et poussaient des œufs, comme les Oiseaux! Et, à vrai dire, bien des erreurs, en histoire naturelle, ont dû leur origine à des observations d'apparence moins démonstrative que celle-ci. L'histoire n'ayant été racontée et l'animal qui s'était enfui du nid et y avait laissé des petits n'ayant été décrit, il ne me fut pas difficile de deviner et de raconter aux enfants ce qui s'était passé dans la nuit qui avait

1. C'est à cette espèce qu'il faut rapporter le *Myoxus montanus*, Pomel, in *Compt. rend.*, 1^{re} ser., 1856, p. 652.

séparé leurs deux visites : une femelle de Lérot, après avoir mangé les œufs, et, peut-être, la couveuse, s'était emparée du nid et y avait déposé ses petits.

Les Romains engraisaient les Loirs et les servaient sur leurs tables, et, je l'avoue, en disquant ces petits Rougears, j'ai parfois regretté que nous ayons généralement renoncé à l'usage de cette chair délicate et grasse. Du reste je connais, à Marseille, un amateur moderne de ce petit gibier, qui en fait des hécatombes et le trouve expis. Il le chasse au fusil.

On peut le prendre aussi avec différents pièges amorcés de fruits sucrés. Brehm¹ indique un autre procédé : « On l'attire, dit-il, dans des demeures d'hiver artificielles; on creuse à cet effet des fosses dans un lieu sec, exposé au midi, dans une forêt, sous des buissons ou au pied d'un pan de rocher; on les tapisse de mousse, on les recouvre de paille et de feuilles sèches et on y met des faïnes en

fait de nouvelles secousses pour lui faire comprendre que c'est à lui qu'on en veut; alors il commence à butter de ruse; il grappe et cherche à se cacher; il faut le surveiller de près et ne pas le perdre de vue; on saisit le moment où il se trouve suspendu au-dessus d'un emplacement moins fourré pour secouer fortement l'arbuste et faire tomber l'animal sur le sol; c'est alors qu'il ne faut pas hésiter; arme d'un gant à orties, on saisit la bête avant qu'elle ait eu le temps de grimper de nouveau et de s'enfuir. Quand les Loirs sont dans les nids, on frappe contre l'arbre pour les en faire sortir, puis on opère comme précédemment. Dans un même nid ou dans un même dôme de lianes, j'en ai capturé, de la sorte, pendant plusieurs jours de suite. »

FERRIARD LATASSE.

MOLLUSQUES NOUVEAUX

Les découvertes incessantes et rapides en malacologie portent à près de dix mille espèces le nombre des Hélicéens communs. Les auteurs qui se sont livrés à l'étude de cette famille intéressante n'ont pas tardé à la diviser en un certain nombre de genres que l'on a subdivisés ensuite en sous-genres, sections, sous-sections, etc., etc.

Je suis loin de blâmer ces tentatives, quoique dans les classifications actuellement admises, je trouve un manque absolu de méthode. Il semble que les auteurs qui se sont livrés à ce genre de travail, n'ayant pas entre les mains les éléments nécessaires, c'est-à-dire une collection suffisamment riche en espèces, se soient contentés de compiler les auteurs, où on ne trouve bien souvent que des descriptions incomplètes et des figures qui laissent beaucoup à désirer. Ce moyen insuffisant et defectueux les a fatalement conduits à ranger dans le même genre, groupe ou section des espèces qui n'ont entre elles qu'une si faible analogie, qu'un certain nombre d'entre elles placées dans un groupe par un auteur en sont distraites et réparties, par un autre, dans un groupe souvent éloigné du précédent. Sans entrer ici en trop de détails et pour nous restreindre aux seules espèces qu'il nous soit intéressant de connaître pour l'étude que nous avons entreprise, nous trouvons que le *B. Thompsoni* placé dans les *Cyphus* par Albert, est rangé par M. Glessin, dans le groupe des *Thomomus*, groupe dans lequel il fait une aussi triste figure que dans le précédent.

Si d'un autre côté on examine la série des espèces qui composent la section des *Dryops*, l'attention est de suite attirée par la présence dans ce groupe du *Bancalocheloides*, dont l'aspect particulier interrompt l'harmonie qui doit exister dans le genre où toutes les espèces, reliées entre elles par des caractères communs, doivent sans interruption s'enchaîner les uns aux autres.

Depuis longtemps j'avais mis dans le rangement de ma collection le *Bancalocheloides* hors série avec une espèce du même genre que j'avais regretté de la Nouvelle-Grenade, d'aurais désiré, avant de donner cette espèce et de donner les caractères du genre que je voulais créer, que quelque découverte vint en augmenter le nombre; comme je n'ai rien vu apparaître, je pense qu'en attirant sur ce point l'attention des naturalistes, j'arriverai un meilleur résultat. C'est ce qui m'a décidé à créer le genre *Tatular* pour ces deux espèces, à la suite desquels



Fig. 2. — Le Muscardin, *Muscardinus Acellularis* G. n. sp.

grande quantité. Amorcés ainsi, les Loirs s'y renissent en grand nombre, s'y rassassent, y établissent leur demeure d'hiver, s'y endorment et on les prend alors facilement. » Enfin M. A. Vaucher les prend directement à la main : « J'ai trouvé, m'écrivait-il, un coin tellement propice pour les Loirs, à une heure de Genève, que j'y puis en puiser quand je veux. Il y a, dans cet endroit, tel nid ou tel lieu dans lesquels je ne cherche jamais sans succès. Ici ce même d'un jour à l'autre. Les Loirs se plaisent beaucoup dans les endroits très fourrés, dans les petits bois de chêne remplis de ces lianes que nous appelons de la *Paille* et d'épines. On les trouve, le jour, perchés dans ces domes naturels et en train de faire la sieste. Les nids de Merles et de Geais leur plaisent aussi beaucoup... Voici comment je procède pour leur faire la chasse. Quand nous découvrons, blotti dans un de ces dômes, un de ces petits Rougears, nous secouons le dôme doucement; l'animal se déroule, regarde ce qui le dérange, mais ne bouge pas; il

1. *Lac. cit.*, p. 92.

je n'ai pas hésité de placer le *B. thompsoni* qui ne diffère des précédents que par l'absence d'une fente ombilicale.

GENRE TATUTOR

Coquille de forme ovoïde, oblongue, à test épais, sept tours de spire.

Ouverture ovale creusée d'un canal superficiel au-dessous du bord columellaire.

Peristome à bords reliés par une large callosité appliquée sur l'avant-dernier tour. Echanerure apparente à l'union du bord externe et columellaire terminant en dehors le canal de l'ouverture. Bord columellaire large et déjeté. Bord externe presque droit ou à peine déjeté en dehors.

Les espèces de ce nouveau genre sont :

Tatutor tatutor type, esp. nouv.

Tatutor melanochelus (Bulimus) Nyst.

Tatutor thompsoni (Bulimus) Pfeiff.

TATUTOR TATUTOR

Testa subperforata, ovato-oblonga, striata, brunneo-fulva; anfracti 7 convexiusculi, ultimus in medio obscure zonatus, spiram superans; sutura albidomarginata, crenata; apertura ovalis, intus nitens leucophœa, columella alba subtorta, labrum incrassatum subreflexum, nigro-marginatum; lamina callosa, nigra, columella jungente.

Dimension : long. 100 mill., grand diam. 50 mill., petit diam. 40 mill., ouverture long. 55 mill. larg. 30 mill.

Coquille ayant la forme d'un ovale allongé et déprimé à la face inférieure, son test assez épais et résistant est sillonné à la surface de stries longitudinales irrégulières, larges et peu saillantes; sa couleur d'un brun clair rougeâtre est en partie masquée par un épiderme couleur feuille morte assez adhérent et très épais sur tout entre les stries, dont il remplit presque complètement les interstices. La spire est formée par l'enroulement allongé et assez régulier de 6 tours 1/2. Les trois premiers lissés et un peu usés forment à l'extrémité de la coquille un sommet obtus; leur couleur est formée de deux bandes, l'une blanche accompagnant la suture et l'autre rougeâtre, les tours suivants striés et de même couleur que les précédents sont séparés par une suture peu profonde bordée d'un liséré denticulé au-dessous duquel on aperçoit une bande blanche peu distincte qui est la continuation de la bande de même couleur que nous avons signalée sur les premiers tours; le dernier tour qui forme à lui seul environ les deux tiers du volume de la coquille, présente à sa partie moyenne une bande circulaire blanchâtre peu apparente et même complètement masquée par l'épiderme lorsqu'il est intact.

L'ouverture de forme ovale, un peu échanerée par l'avant-dernier tour, est anguleuse en arrière, son intérieur, d'un blanc violacé, est brillant et comme nacré; le peristome est formé d'un bord externe assez épais, légèrement déjeté en dehors et d'un rouge sombre violacé en dedans, il décrit une courbe assez régulière et arrondie; le bord columellaire très épais, très large et de même couleur en dehors que le précédent est d'un blanc mat intérieurement, sa lèvres externe recouvre une fente ombilicale assez large qu'entoure en dehors la base du dernier tour, déprimée et carenée. Les deux bords du peristome sont reliés entre eux par une large couche d'enduit brillant qui recouvre toute la partie aperturale de l'avant-dernier tour. Le bord externe, à son point de jonction en

avant avec le bord columellaire, présente une légère dépression en dehors et en dedans une gouttière qui s'enfoncée profondément dans l'intérieur de l'ouverture en-dessous du bord columellaire.

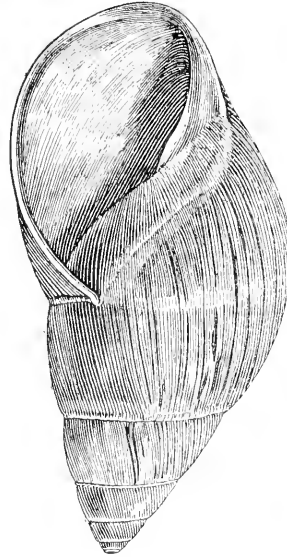


Fig. 1. — *Tatutor tatutor*.



Fig. 2. — *Limicolaria tulipa*.

Rapports et différences. Cette espèce diffère du *B. melanochelus* de Nyst par sa taille plus grande, son ouverture beaucoup plus large et plus évasée, par ses stries beaucoup plus fortes, son épiderme plus épais et par l'absence sur le milieu du dernier tour d'une bande brune comprise entre deux bandes d'un blanc jaunâtre.

Habitat. Cette remarquable espèce dont je n'ai qu'un exemplaire, a été recueillie en Nouvelle-Grenade avec quelques exemplaires du *B. carlinus* Pstr.

LIMICOLARIA TULIPA

Testa subtorta angustissima perforata, ovato-oblonga, nitida, tenuis, pellucens, leviter striata, albida, strigis latis flexuosis atro-purpureis alisque brevioribus rufis subnitarum confertim ornata; spira conico-elongata, opice rubescente obtusa, sutura impressa, marginata; anfracti 8 convexiusculi, ultimas 2/3 longitudinis æquans, columella pallide purpureasens, subrecta; apertura semiovalis, peristomum tenue margine externo breviter expansum.

Dimension long. 43 mil., larg., 16 mill., ouv. long. 16 mill., larg. 9 mill.

Coquille ayant la forme d'un ovale très allongé turricule et conique, son test, assez solide, mince brillant et transparent est orné à la surface de petites stries assez espacées et presque effacées. Sa couleur est formée d'une teinte blanc jaunâtre, sur laquelle se dessinent des flammules d'un brun rougeâtre, qui présentent comme dans certaines espèces de ce genre cette particularité remarquable d'être très larges et très espacées dans la partie antérieure des tours des spires alors qu'en arrière elles sont nombreuses, serrées et biliformes. La spire est for-

mée de huit tours peu convexes et à développement assez lent et très régulier; ils sont séparés par une suture linéaire et bien distincte quoique superficielle, elle est accompagnée inférieurement d'un tout petit liséré légèrement denticulé qu'on n'aperçoit distinctement que sur les derniers tours. Le sommet de la spire obtus, lisse et rougeâtre, est formé des trois tours embryonnaires, les deux tours suivant moins vivement colorés ne présentent que de petites flammules filiformes assez espacées; ce n'est que vers la fin du cinquième tour que l'on commence à voir les deux ordres de flammules que nous avons signalées; sur le dernier tour les flammules filiformes occupent environ le tiers postérieur et les plus larges les deux tiers antérieurs, alors que sur les tours précédents chacune d'elles occupe à peu près la moitié apparente du tour de spire. Sur l'unique exemplaire que nous possédons, il existe sur le dernier tour un changement prononcé de direction de ces flammules qui correspond à un arrêt de développement de la coquille. L'ouverture, dans l'intérieur de laquelle on aperçoit par transparence les macules qui orientent la surface de la coquille, a la forme d'un ovale découpé en dedans par le bord columellaire et en arrière par la base de l'avant-dernier tour. Le péristome est formé d'un bord externe qui prend naissance au-dessous de la partie moyenne de l'avant-dernier tour, décrit une courbe arrondie et vient s'unir en avant au bord columellaire; au niveau de ce point de jonction, on constate l'existence d'un canal assez superficiel; le bord mousse assez épais et droit en arrière, se déjette un peu en dehors au milieu et en avant, ce qui donne à cette espèce un cachet bilimboïde. Le bord columellaire assez épais presque droit et d'une teinte légèrement violacée se déjette en dehors comme le bord d'une feuille que l'on replie, entourant en partie un ombilic très étroit.

Habitat. Cette espèce, dont je n'ai qu'un seul exemplaire, a été recueillie au Congo par M. Louis Petit, explorateur intrépide, auquel nous devons, dans toutes les branches de l'histoire naturelle, la connaissance d'un très grand nombre d'espèces nouvelles.

DE JOUSSEAUME.

CONSIDÉRATIONS SUR L'HOMME FOSSILE EN FRANCE

La question du remplissage des cavernes, par des dépôts de sédiments postérieurs à leur excavation et la présence des débris de nombreuses espèces de mammifères enfouis dans leurs anfractuosités, est sans nul doute le sujet le plus intéressant que présente l'histoire des cavernes.

Le géologue recherche, par l'étude scrupuleuse des circonstances de l'enfouissement et de l'état de ces restes organiques, si les mammifères auxquels ils ont appartenu ont pu habiter dans ces cavernes ou s'ils y ont été entraînés par différentes causes, et particulièrement par des cours d'eau souterrains, ou même par l'intervention des hommes. Il recherche comment la réunion d'animaux de mœurs les plus opposées peut s'expliquer le plus naturellement, ainsi que l'association d'espèces détruites ou émigrées, avec d'autres espèces vivant encore actuellement dans le pays. Il recherche enfin si l'ensemble de l'organisation des ossements fossiles des cavernes annonce une ou plusieurs périodes zoologiques et géologiques, si leur distri-

bution géographique peut indiquer des groupes d'espèces distribuées dans de certaines limites physiques, plus ou moins en rapport avec la division naturelle des continents actuels. Mais s'il est une question qui ait jamais soulevé de longues discussions parmi les géologues et les paléontologistes, c'est assurément celle de l'homme fossile, jamais les opinions n'ont été plus partagées sur la question de savoir si vraiment il existe des hommes fossiles, et à quelles époques appartiennent les restes observés. Pour la première question, les études nombreuses qui ont été faites par les géologues, l'examen attentif des ossements trouvés sur différents points, permettent d'affirmer l'existence de l'homme à l'état fossile.

Plusieurs géologues ont en effet trouvé, dans les cavernes du Midi de la France, des ossements humains et des débris de poterie grossière sous la couche de stalagmites qui revêt le plancher de ces cavernes, et même, dans certains endroits, ces ossements humains se trouvent mêlés aux os des ours, ce qui conduirait naturellement à supposer la coexistence de l'homme et de plusieurs espèces de grands carnassiers.

Dans plusieurs cas, d'ailleurs, où des observateurs très exacts ont étudié ces cavernes, on a constamment trouvé les os humains dans des couches supérieures à celles qui renferment les restes de grands carnassiers.

Quoi qu'il en soit de ces deux opinions contraires au point de vue du mélange des ossements humains avec ceux des grands carnassiers, c'est la première qui semble l'avoir emportée. En effet, il est incontestablement démontré que quelques gisements du Midi de la France contiennent des os humains entièrement mêlés avec ceux de l'*Ursus spelæus* (ours des cavernes). D'autre part une découverte capitale a été faite dans un des dépôts les plus récents du Puy-en-Velay, c'est celle de l'homme fossile de Denise; les dernières éruptions du volcan de Denise ont entouré des corps humains, ce qui prouve évidemment que l'homme a existé en France à une époque où les derniers volcans n'étaient pas encore éteints. De l'autre côté de la montagne, les déjections argilo-volcaniques ont entouré une faune récente d'éléphants, de cerfs et de bœufs. De ces faits nous devons donc conclure que l'homme a apparu sur le globe peu de temps après le commencement de l'époque quaternaire, mais qu'il ne s'est pas établi en Europe dès le commencement, car s'il avait alors vécu sur une grande partie du continent, il y aurait laissé des traces bien plus nombreuses et aussi bien moins contestables de sa présence. Les débris qui ont permis de formuler ces conclusions sont en effet trop rares pour qu'il puisse leur être accordée une valeur scientifique tout à fait positive. Pour expliquer les quelques découvertes faites par plusieurs géologues d'ossements humains mêlés à des ossements d'ours, nous croyons que quelques migrations ont probablement eu lieu pendant le cours de la période diluvienne, que les premiers hommes qui ont pénétré en Europe ont peut-être vu les ours des cavernes, les éléphants, ainsi que la population contemporaine, et que quelques-uns d'entre eux ont été victimes des mêmes inondations.

C'est selon nous, tout ce que l'on peut envisager de plus probable sur la question si délicate de l'homme fossile, tant que de nombreuses recherches faites dans différents pays, ne seront pas venues apporter des documents nouveaux.

DESSANS,
licencié en sciences.

LA PESTE DES TRUITES

Plusieurs poissons d'eau douce, la loche, la truite, deviennent parfois victimes d'un parasite qui les décime et en détruit d'immenses quantités. Ce parasite, ou pour mieux dire ces parasites, car on en connaît aujourd'hui deux espèces bien différentes, appartiennent à la grande classe des Infusoires et présentent un intérêt proportionnel aux ravages qu'ils peuvent causer dans les viviers et les réservoirs où l'on conserve du poisson.

L'un d'eux, *Methyophthyrus multifiliis*, est un infusoire cilié, l'autre au contraire est un flagellé et le premier surtout, s'attaquant aux poissons adultes aussi bien qu'aux jeunes, mérite de fixer d'abord notre attention.

C'est dans le bassin du Collège de France que *Methyophthyrus* a été remarqué et étudié pour la première fois d'une façon sérieuse; deux naturalistes allemands Hildebrandt et Paulicki, de Hambourg, l'avaient bien, il est vrai, signalé dès 1869 mais sans pousser bien loin leurs investigations et sans déterminer autrement ce curieux animalcule. En 1876, M. D. Fouquet sous la direction de M. le professeur Balbiani entreprit une étude complète du parasite et c'est d'après son travail que nous allons faire connaître les principaux traits de l'être qui nous occupe.

Les poissons atteints de la maladie présentent des taches fort petites, blanchâtres siégeant surtout aux nageoires, près des yeux, sur les branchies, taches qui ne mesurent pas plus de 0^m050 de diamètre et dont l'échancrure constitue le nid d'un individu. Examinées au microscope, elles laissent voir en effet une cavité formée de cellules épithéliales dans lesquelles se meut, en tournant dans tous les sens un gros infusoire complètement cilié qui, arraché de son kyste à l'aide d'une aiguille se présente, sous la forme d'un corps ovoïde, granuleux, muni à son extrémité antérieure d'une ventouse (fig. 1 et 2). La fécondité de cet infusoire est véritablement

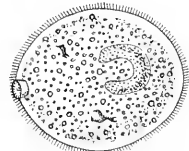


Fig. 1. — Infusoire adulte.



Fig. 2. — Sa ventouse.

prodigieuse et c'est certainement de tous ses congénères celui qui peut, en un temps relativement très court, donner, par simple division, le plus d'individus. A un moment donné, l'infusoire étant suffisamment fort, tombe au fond de l'eau et s'entoure d'une membrane mince et transparente, un kyste. Là, il se divise d'abord en deux parties égales (fig. 3) puis en quatre, en huit, en seize,

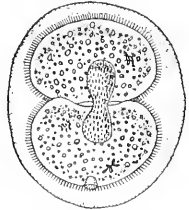
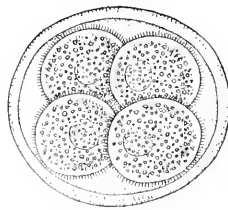
Fig. 2. — Un kyste de *Methyophthyrus* divisé en deux.

Fig. 3. — Le même kyste divisé en quatre.

en trente-deux (fig. 4 et 5) et ainsi de suite jusqu'à donner

mille jeunes individus (fig. 6). Ceux-ci sont naturelle-

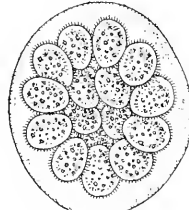


Fig. 5. — La division continue, il se produit des individus de plus en plus petits.

ment beaucoup plus petits que le parent qui leur donne naissance. Que deviennent ces jeunes (fig. 7-8 ?) Grossissent-ils jusqu'à atteindre la taille des adultes, passent-ils par des métamorphoses diverses et subissent-ils une phase sexuelle? C'est ce que l'on ignore encore. M. Fouquet les a souvent rencontrés sur la peau des poissons malades, mais il lui a été toujours impossible, à cause de leur

grande délicatesse de les observer assez longtemps sous le microscope. Toujours ils disparaissaient par suite de l'impureté de l'eau.

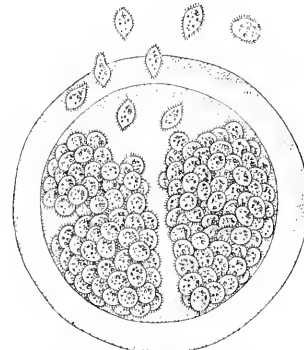


Fig. 6. — Kyste mûr contenant parfois jusqu'à mille jeunes individus.

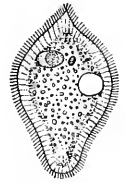


Fig. 7. — Jeune individu sorti du kyste.

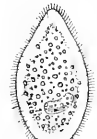


Fig. 8. — Jeune individu au moment où il se fixe sous la peau des poissons.

Depuis quelques années, *Methyophthyrus* a complètement disparu des bassins du Collège de France et cela sans cause appréciable, mais il a été remplacé par un autre infusoire, moins dangereux, il est vrai, mais fort nuisible aux jeunes alevins, le *Bodo necator*, dont M. Henneguy a donné il y a deux ans une excellente description.

Le *Bodo*, lui, paraît dès le commencement de février et s'attaque aux petits poissons dont la vésicule ombilicale n'est pas entièrement resorbée. Tous les jours on en voit périr un grand nombre et les débris peuvent atteindre le chiffre quotidien de plusieurs centaines. En enlevant à un de ces alevins malades et sur le point de succomber un lambeau d'épiderme (fig. 9), l'on n'est pas peu surpris d'apercevoir que la peau disparaît littéralement sous une couche de petits infusoires de 0^m02 de long, pyriformes et fixes par leur extrémité la plus aigüe aux cellules épithéliales dans lesquelles ils semblent même enfoncer directement leur bec (fig. 10). On peut en effet laver et agiter dans l'eau le lambeau d'épiderme auquel ils sont fixes sans pour cela les en détacher.

De temps à autre un individu quitte spontanément sa place et se met à nager dans l'eau ambiante; on reconnaît alors qu'il présente la forme d'une petite chenille

fig. 10 garnie de trois cils très longs, des flagellum, dont l'un est beaucoup plus fort que les deux autres et traîne après l'animal en se tenant toujours replié vers la face



Fig. 9. — Lambeau d'épiderme couvert de *Bodo acutata*.

centrale tout le temps qu'il est fixé, mais s'étend au contraire en avant lorsque celui-ci nage et cherche ailleurs une place plus favorable pour s'attacher de nouveau.

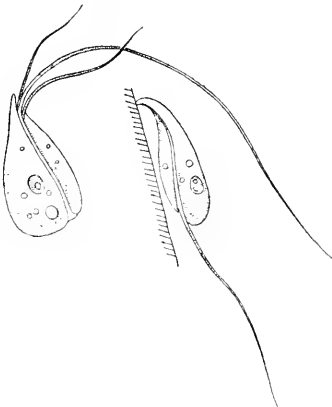


Fig. 10. — *Bodo* nageant.

Fig. 11. — *Bodo* fixe.

Le Bodo se multiplie par simple division transversale.

Tels sont les deux infusoires qu'on a observés jusqu'ici sur les poissons malades et il n'est pas douteux que bien des épidémies restées jusqu'ici inexplicables, n'eussent pu leur être imputées, si on en avait recherché la cause le microscope en main. On a naturellement cherché le moyen de s'opposer aux ravages de ces terribles destructeurs et un naturaliste belge, M. Boiss. a préconisé une dissolution faible de sel marin qui aurait la propriété de tuer les infusoires sans nuire au poisson mais ce traitement a été employé sans résultat au Collège de France et doit être considéré comme tout au moins peu certain. Il en est heureusement un autre beaucoup plus pratique et plus simple qui consiste à mettre au fond des bassins et des réservoirs une couche de sable fin bien lavé contre lequel les poissons viennent se frotter et détacher ainsi leurs parasites.

La conclusion qui découle de cette étude est donc celle-ci, c'est que dans tous les réservoirs où l'on con-

serve du poisson, dans ceux surtout où on se trouve obligé d'entasser beaucoup d'individus, il faut éviter d'avoir un fond boueux et tout en tenant toujours les parois dans un état de propreté absolue, déposer au fond de l'eau une épaisse couche de sable qui a le double avantage de purifier l'eau et de s'opposer au développement du Bodo.

FAHRE-DOMERGUE,
honoraire des sciences.

SUITES A LA « FLORE DE FRANCE » DE GRENIER ET GODRON¹

(Descriptions des plantes signalées en France et en Corse depuis 1860)
(Suite.)

VERBÉNACÉES Juss.

Lippia nodiflora Richard ap. Michaux, *Flora boreali-Americana*, II, p. 15; Willk. et Lange, *Prodr. fl. Hisp.*, II, p. 387; Boiss., *Fl. Orient.*, IV, p. 533; var. *repens* Schauer ap. DC. *Prodr.*, XI, p. 386; *L. repens* Spreng. *Systema*, II, p. 752; Ges. Pass. e. Gib. *Comp. fl. Ital.*, II, p. 328; *Verbena repens* Ten.; *Zapuntia nodiflora* Lam., *Z. repens* Bertol. — Plante annuelle ou bisannuelle, herbacée, à pubescence très courte, rude, à poils apprimés. Tiges couchées, radicales, ascendantes au sommet, rameuses, à rameaux grêles. Feuilles opposées, courtement pétiolées, cuneiformes, spatulées, dentées en scie ou denticulées dans leur moitié supérieure, entières inférieurement, souvent un peu épaisses. Fleurs petites, disposées au sommet de pédoncules axillaires, en capitules denses, subglobuleux ou ovoïdes, à la lin oblongs-cylindriques, de 3-15 millim. de longueur; pédoncules nus, alternés ou plus rarement opposés, de longueur variable, mais le plus souvent environ une fois plus longs que la feuille à l'aisselle de laquelle ils prennent naissance; bractées concaves, imbriquées, ne dépassant pas le haut du tube de la corolle, vertes ou légèrement canescentes, obtuses-mucronées ou subaiguës, à marge membraneuse blanchâtre et faiblement fimbriée ou érudée². Calice presque membraneux, tubuleux, bicaréné, bipartit, pubescent sur les angles, égalant le tube de la corolle. Corolle tubuleuse, évasée au sommet, bleuâtre ou rose, à tube oblique subulnaire; étamines 4, fertiles, incluses; stigmate oblique. Fruit ovoïde, capsulaire, se séparant en 2 carpelles uniloculaires; graines solitaires dans chaque loge. — Juin-octobre.

Hab. — CORSE : *Morais de Barcaggio près Luri* (Mabille). — PYÉNÈS-ORIENTALES : *Fontaine de*

1. Voir *Naturaliste* du 15 février (2e série).

2. Nous ne croyons pas devoir séparer le *L. repens* Spr. du type *L. nodiflora*, parce que le seul caractère différentiel indubitable des très obtuses et submembraneux aux bords dans le *L. repens*, bractées aigues entièrement herbacées dans le *L. nodiflora*, nous a présenté des passages, même dans les plantes européennes. Boissier, d'ailleurs, dans son *Flora Orientalis*, mentionne le *L. repens* comme synonyme du *L. nodiflora*.

Sabees (Gautier). — AUDE : Fossés à Fitou (Rouy). — ALPES-MARITIMES : Bords de la mer au Lazaret, à Nice (herb. R., Laire), où il a été probablement naturalisé. — A rechercher dans les fossés non loin de la mer, dans les départements du Gard, des Bouches-du-Rhône, du Var.

Aire géographique. — Espagne : Catalogne, Valence, Alicante (Rouy)¹, Murcie, Grenade; Italie : Ligurie, Toscane, Naples, Otrante (herb. R., Groves)²; Sicile; Grèce; Thrace; Asie Mineure; Transcaucasie; Turkestan; Perse; Arabie; Égypte; Afrique septentrionale; Abyssinie; Indes; Chine; les deux Amériques; cap de Bonne-Espérance; îles Canaries.

Le *Lippia nodiflora* se distingue à première vue des autres Verbenacées de notre flore par les caractères soulignés dans sa diagnose.

PLUMBAGINEES Endl.

Armeria Cantabrica Boissier et Renter ap. Willkomm et Lange *Prodromus florae Hispanicae*, II, p. 366; Nyman *Cousp. fl. Europ.*, p. 616; Edm-Bonnet in *Le Naturaliste*, I, p. 223. — Sect. *Plagiobasis* Boiss. — Plante glabre, gazonnante. Racine épaisse, peu ramusee, abondamment munie au collet de débris de feuilles desséchées. Feuilles molles, planes, linéaires-lancéolées, trinervées, aiguës ou acutiusculées, entières, longement atténuées en pétiole engainant, parfois un peu pubescentes à la marge. Scapes robustes, de 2-4 décim.; gaine courte, égalant environ la hauteur du capitule. Fleurs en capitule subglobuleux de grandeur moyenne 20-25 millim. de diamètre); involucre à folioles toutes presque entièrement scarieuses, jaunes, les externes ovales-mucronées, toujours plus courtes que les fleurs et égalant à peu près les internes, celles-ci plus larges, oblongues, très obtuses ou arrondies. Bractées égalant le calice obconique; pédicelles presque une fois plus courts que le tube du calice poilu sur les côtes qui égalent les sillons; limbe du calice à lobes triangulaires, égalant le tube, atténués en une arête nulle plus longue que le lobe. Corolles roses. Fruit à sommet conique, à 3 côtes rayonnantes. — Juillet.

Hab. — BASSES-PYRÉNÉES : Au pic d'Ordanharrey sur le mont Orisson, près de Saint-Jean-Pied-de-Port (herb. R., J. Richter).

Aire géographique. — Espagne : Vieille-Castille, Cantabres.

Cette espèce doit prendre place, dans la flore française, entre *A. alpina* Willd. et *A. pubinervis* Boiss. Elle diffère du premier par ses scapes plus robustes, ses feuilles plus larges, trinervées, molles, aiguës, en rosette lâche, les calices à côtes aussi larges que les sillons, à arêtes plus longues que les lobes. Elle se sépare de l'*A. pubinervis* par les folioles externes de l'involucre scarieuses, égalant à peu près les internes,

les feuilles non acuminées ni mucronées, non pubescentes sur les nervures. La forme et la brièveté des écailles externes de l'involucre, entre autres caractères, l'éloignent encore plus des *A. plantaginae*, *bulbosa* et *præcox*.

GLOBULARIÉES DC.

Globularia Linnei Rouy in *Bulletin de la Société botanique de France*, XXIX, p. 350; *G. vulgaris* L. *Fl. Suec.*, I, p. 109; *Species*, 139; *H. Oeland.*, p. 65; Willk. et Lge. *Prodr. fl. Hisp.*, II, p. 384; Loret et Barr. *Fl. de Montpellier*, II, p. 354; *non auct. mult.* (excl. Hisp.); *G. spinosa* Lamk. *Enc.*, II, p. 731; Cambess. *Evam. pl. Balar.*; Willk. *Monogr. Globul.*; auct. Gall.; *non L., nec Mill.* — Diffère du *G. Willkommii* Nym. (*G. vulgaris* auct., et Gr. Godr., *non L.*) par ses tiges plus robustes (2-4 décim.), ses feuilles rigides, cartilagineuses, les radicales entières ou 3-5-dentées au sommet, les caulinaires lancéolées-acuminées, presque spinescentes, les calices subbilabiés, à lobes plus larges (lancéolés) égalant à peu près la longueur du tube¹.

Var. *minor* Willk. — Feuilles le plus souvent lancéolées, entières ou 3-5-dentées-mucronées; tiges moins élevées (2-3 décim.); capitules relativement petits; divisions calicinales égalant environ la longueur du tube (*G. vulgaris* L. *Hort. Clifford.*; *G. spinosa* a Cambess.; *G. punctata* Lapeyr., sec. Willk.).

Var. *major* Willk. — Feuilles obovales ou spatulées tridentées-mucronées au sommet et à dents subsépinescentes; tiges plus élevées (2-4 décim.); capitules relativement gros; divisions du calice souvent plus courtes que le tube (*G. vulgaris* L. *Fl. Suec.*, *Sp. plant.* et *H. Oeland.*; *G. spinosa* β Cambess., *G. Valentinii* Willk., *Monogr.*, p. 21, tab. 2; *G. cespitosa*, Ort., *G. pinguis* Pourr.).

Hab. — PYRÉNÉES-ORIENTALES : La Trancade d'Amboulià, près Prades (Gosson, Rouy, etc.). — HÉRAULT : Montpellier; pic Saint-Loup; Le Caylar (herb. R., Loret); Castelnaud-de-Guers; les Capouladoux; Saint-Guilhem (herb. B., Loret); Restarclières, sec. Loret et Barr. — BASSES-ALPES : Cotéaux à Peyruis, vers Lurs (Rouy). — Plante devant exister dans les départements de l'Aude et du Gard, et peut être dans ceux de l'Aréogron et du Tarn, ainsi qu'en Provence. — M. Willkomm l'ayant aussi signalée dans les Pyrénées espagnoles, au environs de Caufranc, nous ne serions point surpris qu'elle se rencontrât également sur le versant français de cette chaîne.

1. Le *G. Willkommii*, au contraire, présente des tiges de 10-25 centimètres, plus grêles, des capitules ordinairement plus petits, des feuilles à peine coriaces ou presque molles, les caulinaires non spinescentes, des calices campanulés à lobes lancéolés-linéaires, presque deux fois aussi longs que le tube.

2. « Folis ovatis integerrimis » *Linne Hort. Clifford.*, p. 180, n° 1.

3. « Folis radicalibus tridentatis » *Linne Fl. Suec.*, I, n° 109; *Spec. pl.*, I, p. 139; *H. Oeland.*, p. 65.

Aire géographique. — Portugal; Espagne¹; îles Baléares; Suède: îles d'OËland et de Gotland.

Obs. — M. Nyman a démontré, dès 1855 (Syllage fl. Europ., p. 440), que le *Globularia* le plus répandu en Europe, et considéré jus-qu'alors par les botanistes, hormis les Espagnols, comme étant le *G. vulgaris* L., n'était point l'espèce linnéenne. M. Willkomm venait de publier une monographie du genre *Globularia* où il a figuré la plante commune sous le nom de *G. vulgaris*; M. Nyman a des lors cru devoir donner le nom de *G. Willkommii* à cette espèce assez fréquente dans presque toute l'Europe, qui est le *G. vulgaris* auct., non Linné. Le vrai *G. vulgaris* L., est, en réalité, une plante relativement rare qui, jus-qu'à ces quinze dernières années, n'avait été signalée qu'à un nombre relativement restreint de localités espagnoles et portugaises; de là cette espèce, qui avait été vaguement indiquée en France, ne se retrouvait plus que dans les îles suédoises de Gotland et d'OËland, d'où Linné l'avait eue. Cependant l'aire géographique de ce *Globularia* était en réalité plus étendue. Dès 1872, lors de la session extraordinaire tenue par la Société botanique de France dans le département des Pyrénées-Orientales, il fut découvert sur la montagne dite « Trancade-d'Amboulia, » entre Prades et Villafranche-de-Conflent, où nous le recueillîmes aussi en 1876. Un peu plus tard, MM. Lovel et Barrandon le signalèrent à plusieurs endroits dans le département de l'Hérault; enfin, en 1882, nous le rencontrâmes dans les Basses-Alpes, sur les confins de la Provence, où il est également à rechercher.

Ajoutons que cette espèce est celle que La Mark et presque tous les botanistes français ont prise pour le *G. spinosa* L., plante rare d'Espagne, absolument distincte, à laquelle le nom de *G. ilicifolia*, donné par M. Willkomm, convient parfaitement, et que nous avons recollée sur la sierra de Maimon, près de Velez-Rubio (prov. d'Almeria).

Dans ces conditions, devait-on conserver ces noms de *G. vulgaris* et *G. spinosa*, appliqués par de nombreux auteurs à des plantes fort différentes? Nous avons estimé que la clarté dans la science, qui doit être le but absolument poursuivi par tout botaniste, exigeait que ces deux noms fussent mis de côté, et nous avons proposé pour la plante qui, bien que peu répandue, est le *G. vulgaris* Linné, et n'est nullement le *G. vulgaris* de presque tous les autres auteurs, le nom de *G. Linnæi*.

Des lors, la synonymie suivante s'établit, sans confusion possible:

1. *G. Linnæi* Bouy. — *G. vulgaris* L., non auct., plur.; *G. spinosa* Lamk., non L., nec Mill.

2. *G. Willkommii* Nym. — *G. vulgaris* auct., plur.; non L.

3. *G. ilicifolia* Willk. — *G. spinosa* L., non Lamk., nec auct., plur. G. Bouy.

A NOTER.

1. Le *G. Linnæi* est assez répandu en Espagne, où nous l'avons recueilli à plusieurs localités nouvelles.

LES ANTENNES DES LÉPIDOPTÈRES

Avant d'aborder l'étude spéciale des antennes des Lépidoptères, quelques mots de généralités ne nous paraissent pas inutiles. Les antennes n'échappent pas à la structure générale des Arthropodes; elles sont composées d'articles, petits tubes creux percés de pores et dans lesquels fonctionnent les muscles et les filets nerveux. Le nombre de ces articles varie beaucoup; parfois le premier d'entre eux, plus long que les autres, prend le nom de *scape*, et forme avec le reste de l'antenne ou *funicule* un angle plus ou moins droit. Cette disposition, fréquente chez les Hémiptères, les Hyménoptères, les Coléoptères, ne se trouve pas chez les Lépidoptères français, et, sans doute même, chez ceux du monde entier. Toujours au nombre de deux, les antennes s'insèrent un peu en avant de chaque œil, sur la côte interne et leur point d'insertion, pièce ronde et mobile, porte le nom de *loculus*. Selon la distance qui sépare les yeux de l'insecte, les antennes sont par conséquent éloignées ou rapprochées. On a longtemps discuté sur le rôle que jouent les antennes; bien qu'on ne sache encore rien de certain, il est toutefois permis de conclure, de nombreuses expériences faites, qu'elles sont le siège de l'odorat et du tact. Quelques savants ont même avancé qu'elles sont les organes d'un sens particulier à nous inconnu. Il est inutile d'ailleurs de s'appesantir sur un tel sujet qui ne soit de la banalité que lorsqu'on apporte des faits nouveaux et concluants, ce qui n'est point ici le cas.

Au reste, peu nous importe en ce moment les fonctions de l'appendice antennaire puisque c'est uniquement sa structure externe que nous voulons étudier. Cette structure, très variable, dépend de la forme elle-même des différents articles qui composent l'antenne. Elle change souvent du mâle à la femelle; il est ainsi aisé de remarquer que la forme la plus complexe, la plus voyante, la plus élégante est attribuée au mâle. Peut-être cela vient-il de ce que ces derniers ont besoin d'un odorat plus délicat pour trouver leur compagne de quelques heures; peut-être celle-ci choisit-elle parmi ses prétendants, le plus brillant et le mieux antenne? Lui plaîrait-il, serait donc pas inutile? Nous aurons d'ailleurs l'occasion de revenir sur ces observations dans le cours de cet article.

FORME DES ANTENNES

La variété et la complexité des formes n'est pas, chez nos Lépidoptères français, aussi grande que chez d'autres insectes, tels surtout les Hyménoptères et les Coléoptères, que nous étudierons plus tard.

Nous trouvons en premier lieu, l'antenne *chaîfame*, c'est-à-dire filiforme d'abord, terminée par une massue et alléant la forme d'un *club*. Les AGALINOPTÈRES (ailes sans frein, Blanchard) paraissent en avoir l'appareil presque exclusif. Ces insectes portent encore, et par ce seul fait, le nom de *moxygènes* antennes à massue; que Bouslual leur donna jadis. La massue est toujours articulée comme le reste de la tige, mais son aspect général est variable.

Les *Pieride* nous en montrent *pyriforme* (fig. 1, a) c'est-à-dire semblable à une poire. Elle est *allongée* (fig. 1, b) chez les *Lycônide* et les *Nymphalide*; est allongement et si prononcée dans le genre *Limeotis* que la massue se confond presque avec la tige. Aplatie chez les *Erycinide*, oblongue dans le genre *Echna* de la famille des *Satyride*, la

massue peut-être encore *fusiforme* (fig. 1, *c*) c'est-à-dire présenter l'aspect d'un fuseau comme dans le genre *Argy* (*Satyrina*) qui partage cette particularité avec la famille des *Papilionidae*; toutefois le genre *Paronissius* de cette famille a plutôt sa massue ovoïde. Elle est encore sphérique (fig. 1, *d*) dans les espèces du genre *Satyrus*. Mais tandis que jusqu'ici les stigmates des antennes étaient à peu près droites, elles sont plus ou moins recourbées chez ces derniers insectes, sensiblement arquées chez les *Hesperidae* à massue épaisse et terminée par un crochet dans le genre *Spilothyrus*.

L'antenne claviforme peut ne pas être à massue mais aller grossissant de la base au sommet, c'est ainsi que

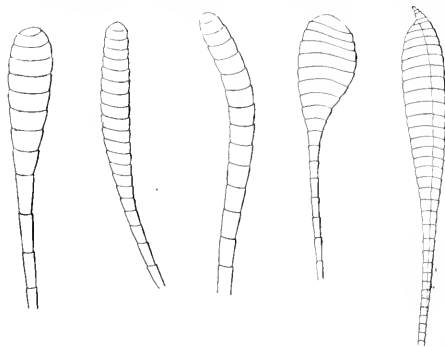


Fig. 1. Antennes claviformes. — a, *Pieris brassicae*; b, *Lycena Alexis*; c, *Argy Galathea*; d, *Satyrus Biseret*; e, *Macroglossa stellatarum*.

font les *Macroglossa* (fig. 1, *e*) insecte de la famille des *Sphingidae*. Avec eux nous entrons dans la seconde section celle des CHALIXOPHÈRES, On a encore l'habitude de donner à cette section la dénomination de *Hétéroptères* (antennes diverse-) que lui assigna Boisduval. Mais si le nom de *Rhopalocères* donne bien là un des caractères distinctifs d'un groupe d'insectes, par contre celui de *Hétéroptères* ne fournit qu'une vague indication. Il vaut mieux substituer à ce nom celui de *Chalixoptères*, Blanchard (ailes liées par un frein).

Les formes qu'affectent les antennes des insectes de cette section sont, en effet, très variées, ainsi que l'a très bien exprimé Boisduval. Il est impossible de spécifier par une seule étiquette ce que sont ces formes et une classification qui prendrait pour base la structure extérieure de ces appendices serait fautive en tous points. On serait inévitablement amené à séparer certains mâles de leurs femelles, à rapprocher des espèces différentes, à en éloigner d'autres semblables. C'est le défaut dans lequel est tombé Linnaé dans sa classification basée sur le nombre des étamines. Toutefois pour plus de clarté nous adopterons cette division artificielle et, afin de suivre un plan rationnel, nous irons du simple au composé.

Les antennes dont la structure est la moins complexe, sont les antennes filiformes (fig. 2). Nous les trouvons d'abord, par ordre de catalogue, dans le genre *Halas* (*Zygenidae*) parmi les sphinx, puis dans les genres *Nemophila* et *Spilosoma* (*Cheloniidae*), chez les Noctuelles du genre *Briophila* (*Briophiliidae*) et de la famille des *Noctuidae*. Les femelles de ces espèces en sont toujours pourvues, mais très rarement les mâles. Les deux sexes des *Lithosia*, des *Thyatira* (*Bombyces*), des *Hypocrygia* et des *Anta* (*No-*

ctuelles) offrent cette structure dans les deux sexes. Mais les Lépidoptères à antennes filiformes, par excellence sont les Microlépidoptères et les Pyrales. Ces derniers souffrent quelques rares exceptions que nous aurons l'occasion de citer.

À côté de l'antenne filiforme, et se rapprochant beaucoup d'elle, se place l'antenne moniliforme dont les articles réguliers offrent l'aspect d'un chapelet (fig. 3). Nous avons pu croire un instant qu'elle n'existait pas chez les Lépidoptères français, lorsque nous avons mis la main sur la *Lythria purpurea* qui représente à elle seule tout un genre et dont la femelle est munie d'une belle paire d'an-

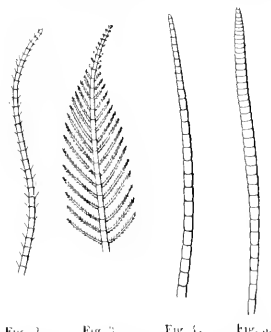


Fig. 2. Antenne filiforme, *Lithosia grisola*. — Fig. 3. Antenne moniliforme, *Lythria purpurea*; — Fig. 4. Antenne sétiforme, *Pellonia viticaria* ?; — Fig. 5. Antenne fusiforme, *Syntomis phæga*.

tennes moniliformes. Sans vouloir prétendre qu'un tel appendice sert le caractère exclusif de cette unique espèce nous croyons pouvoir avancer qu'il est du moins très rare chez les Lépidoptères.

Quoiqu'aussi fort peu répandue, l'antenne sétiforme ou sétacée (fig. 4) dont le diamètre va décroissant de la base au sommet, se rencontre plus souvent. Les femelles en sont affectées dans les genres *Pellonia* et *Sirenia* (*Noctuidae*) et les deux sexes dans le genre *Myelois* (*Pyrales*).

Puisque nous en sommes aux raretés signalons en passant l'antenne fusiforme (fig. 5) endée en son milieu et présentant l'aspect d'un fuseau, que nous avons trouvée dans le seul genre *Syntomis*, Sphinx de la famille des *Zygenidae*, et arrivons tout de suite à l'antenne dont sont porteurs un bon nombre de sphingides. L'antenne prismatique (fig. 6). Propriété exclusive des *Sphingidae*, elle offre la particularité d'être terminée par un appendice de crochet; elle forme en outre comme la transition entre les antennes lisses et les antennes plus ou moins appendiculées¹. L'*Acherontia atropos*, en effet, cet insecte cause de terreur au Moyen Age, a ses appendices striés ainsi que le montre la figure, tandis que dans la même famille les *Smerinthus* mâles les ont dentées en scie.

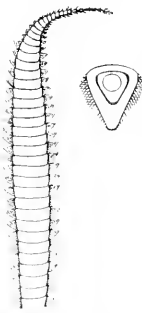


Fig. 6. — Antenne prismatique, *Acherontia atropos*.

Les antennes appendiculées sont excessivement nom-

1. On remarquera cependant que les antennes filiformes ou presque toutes offrent l'échancrure d'une ciliation et l'antenne moniliforme d'une pectination.

breuses chez les Lépidoptères. C'est à propos d'elles que l'on peut faire la remarque, indiquée plus haut, de la différence qui existe souvent entre les appendices du mâle et ceux de la femelle. Ces dernières, d'une façon générale sinon absolue, ont les antennes plus simples que leurs mâles.

Les antennes les moins appendicieuses, pubescentes (fig. 7), s'observent en grand nombre chez les Noctuelles. Elles sont, le plus souvent, l'ornement des mâles; on les trouve quelquefois, en même temps dans les deux sexes, mais jamais chez les femelles seules. Pour les deux sexes, citons les genres *Cerastis*, *Cosmia*, *Hadena*, *Anarta*; les espèces du genre *Agriopsis* présentent le fait remarquable de posséder une touffe de poils à la base des antennes. Les groupes ayant la pubescence chez les mâles sont plus nombreux; citons entre autres les *Diphtra* qui ont les antennes plutôt veloutées, les *Bryophila*, les *Heatena*, les *Catocala*, les *Hypena*, les *Strenia*, les *Abraxas*, les *Larentia*, les *Eupithecia*, les *Thecia*, les *Comptogramma*, les *Eubolia*.

Les femelles de ces différents insectes ont, en général des antennes filiformes, par conséquent très peu ciliées (v. fig. 2; cependant, celles des *Scopilosoma* et des *Hypena* ♀ sont aussi pubescentes mais d'une pubescence clairsemée, comme on dit, à *cils isolés* (fig. 7).

En procédant toujours par ordre de complexité, nous arrivons aux antennes dentées. Dans cette forme, chaque article se prolonge en une lamelle plus ou moins courte, lamelle qui peut être elle-même ciliée ou pubescente. Les poils, en effet, s'implantent sur les articles mais n'en font pas partie. L'antenne dentée s'observe chez les *Leo*, (*Zygenida*), chez quelques femelles de Bombyces (fig. 8, a); *Oryza*, *Dasycheira*, *Liparis*, *Saturia*, *Agilia*, et chez celles du genre *Fotonia* (Noctuelles). La *Chelonia ciliata* offre la même structure dans les deux sexes et le genre *Lophopteryx* chez les mâles. L'antenne crénelée (fig. 8, b), peu

en longueur du sommet à la base, vont en augmentant de la base au sommet. Nous avons en l'occurrence d'en parler à propos de l'antenne prismatique (*Smarthous* ♂ et il n'y a guère à ajouter maintenant que les femelles des *Liparis* (Bombyces), et des *Enanios* (Noctuelles). Il est à remarquer que l'antenne dentée est surtout l'appareil des femelles.

ÉLÉONORE RABAUD.



Fig. 7. — Antennes pubescentes. *Hypena pubescens* ♂ et ♀.

CHRONIQUE

Une météorite fossile. — Une *metéorite fossile* est certes une des plus grandes raretés qu'on puisse rencontrer, aussi celle que possède le muséum de Salzbourg offre-t-elle un grand intérêt. Elle a été découverte dans un bloc de houille tertaire retiré d'une mine de la haute Autriche. Sa coloration est à ce point extraordinaire que quelques savants l'ont considérée comme un produit de l'art. D'autres l'ont reconnu, il est vrai, pour une météorite, mais que la main de l'homme aurait transformée. M. le docteur Turit repette ces deux propositions et prouve que c'est une météorite naturelle tombée à l'époque tertiaire. Le bloc mesure 67 millimètres de hauteur, 62 millimètres de largeur et sa plus forte épaisseur atteint 17 millimètres. Elle pèse 785 grammes et son poids spécifique est 7,75, sa dureté égale celle de l'aérier. Vu de près elle a la forme d'un des deux de ses faces opposées sont arrondies.

Le Phoque de l'Amérique centrale. — Le *Momonas tropicalis*, ou phoque de l'Amérique centrale, vient d'être retrouvé aux îles Triangles à environ cent milles de la côte de Camêche par 20°50 latitude nord et 92°10 longitude ouest. Les explorateurs en ont rapporté vingt exemplaires peaux ou squelettes, dont le plus grand, un mâle, mesure sept pieds de long. Cette espèce citée par Colombus dans le récit de son second voyage, est toujours restée fort rare, on n'en connaissait qu'un très mauvais exemplaire au British Museum qui servit de type pour la description qu'en a donnée le docteur Gray dans le *Catalogue of seals and whales* en 1866; en 1884 le musée national de Washington en recevait un jeune exemplaire natif de Cuba, mais sans aucun renseignement sur son habitat.

Voyage dans l'Amérique du Nord. — M. le docteur G. Dieck, de Zoeschen, près Merserburg, organise un voyage d'exploration dans l'Amérique du Nord. Il se propose d'étudier dans cette expédition la faune et la flore des régions nord-ouest du Canada, et des montagnes rocheuses de la Colombie. Les secours qu'on voudra bien lui adresser seront accueillis avec reconnaissance.

Les grottes d'Autriche. — On connaît peu les grottes qui existent aux environs de Vienne, en Autriche. Un habitant de Baden, Gustave Galliano, demeurant dans le voisinage de ces cavernes, en a fait l'objet de ses études et les a poussées fort loin dans ce sens. Ses recherches sont d'autant plus méritoires que le plus grand nombre de ces grottes sont comblées, à disparaitre dans la suite des temps; d'autres déjà sont sacrifiées aux besoins de l'industrie. Toutes sont formées de cette dolomite qui fournit la pierre connue sous le nom de grès de Baden et qui se rencontre dans les environs du Calvaire. M. G. Galliano a fait l'histoire d'une quarantaine de ces cavernes; il démontre qu'un grand nombre ont servi de demeure à des hommes préhistoriques. Beaucoup possèdent de belles stalactites et stalagmites, tandis que d'autres renferment encore les sauterelles des cavernes (*Locusta caradoti*), et les araignées des cavernes (*Mesochorus*).

Muséum d'histoire naturelle de Paris. — Le laboratoire de botanique physiologie a reçu ou fait l'acquisition dernièrement de : 304 échantillons de mousses de l'Afrique méridionale; 24 espèces d'algues et 30 espèces de mousses de Madagascar; 60 espèces de champignons; 51 espèces d'algues et 12 espèces d'hépatiques du Cap Horn; 31 espèces d'hépatiques du détroit de Magellan, mission de la *Magnanime*; les galeries cryptogamiques du Muséum, 63, rue de Buffon, sont ouvertes tous les jours, à toutes les personnes qui désirent faire des études scientifiques de ces végétaux.

Le cours de M. Van Tieghem a été très suivi cette année;

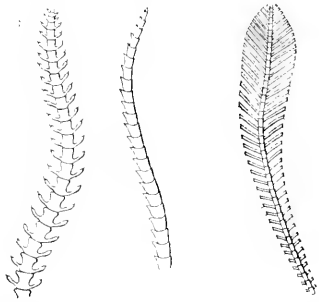


Fig. 8. a. Antennes dentées. — a. *Saturia pyri* ♀; b. *Diloba caruleocarpa* ♀; fig. 9. Antenne dentée en scie. — *Liparis* ♂-sp. ?.

commune, se rencontre chez les femelles du genre *Delbia*. Une variété ou plutôt une irrégularité de l'antenne dentée est l'antenne en scie (fig. 9). Les prolongements des articles, au lieu d'aller comme précédemment, croissent

90 auditeurs au commencement, 70 encore à la fin, et 30 personnes ont suivi les exercices pratiques du cours. Le cours terminé, le laboratoire des hautes études n'en reste pas moins ouvert toute l'année de 11 heures à 1 heure.

Société française d'ornithologie. — Il vient de se fonder une nouvelle société qui prend nom de *Société française d'ornithologie, protection des oiseaux*. C'est avec un vif plaisir que nous enregistrions la création de cette œuvre, dont le but est éminemment utile. Cette société naissante a déjà rencontré partout du reste les marques de sympathie et d'encouragement. Les adhésions doivent être adressées au secrétariat à M. Nicolas, 12, rue Victor-Hugo, à Lyon.

Fleurs s'épanouissant la nuit. — Certaines fleurs, on le sait ne s'épanouissent que la nuit et se ferment au jour; toutefois ce n'est que parmi les arbustes ou les plantes herbacées que ces faits avaient été observés jusqu'à ce jour; on vient de découvrir près de Bombay, dans l'île de Goa, un arbre présentant lui-même phénomènes. Ce n'est que lorsque le soleil est couché que les fleurs s'épanouissent en répandant un parfum des plus agréables; dès l'aurore certaines fleurs se fanent et tombent, d'autres se ferment.

Bibliothèque de feu Maurice Girard. Le lundi 28 mars prochain et les trois jours suivants, sera vendue aux enchères publiques la bibliothèque de livres d'histoire naturelle de M. Maurice Girard, par le ministère de M. Fonturier, commissaire-priseur assisté de MM. G.-B. Baillière et fils, experts. Cette vente aura lieu à huit heures du soir, 28, rue des Bons-Enfants, salle n° 1, à Paris.

Mission scientifique. — M. Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, est chargé d'une mission dans le département des Alpes-Maritimes, en vue d'y étudier l'ensemble des phénomènes se rattachant aux derniers tremblements de terre.

ACADÉMIE DES SCIENCES

SÉANCES DES 31 JANVIER, 7. 14 ET 21 FEVRIER 1887

SEANCE DE 31 JANVIER. — L'examen chimique fait par M. Berthelot de plaques votives découvertes à Khorsabad, a montré que l'une d'elles était de carbonate de magnésie pur, minéral fort rare; une autre était en bronze. Une étude analogue faite sur les débris d'une figurine et d'un vase découverts à Tello; fait voir que les anciens Chaldéens travaillaient l'antimoine pur, et le cuivre pur près de 1000 ans avant notre ère; l'étain ne devait pas arriver dans le golfe Persique à cette époque, ou bien était inconnu. — M. Bordas a obtenu 26 litres d'alcool bon goût à 33° de 100 kilogrammes d'*Holcus sorgho*, dont la graine ne servait qu'à l'engraissement des volailles, au prix de 5 francs l'hectolitre; cette nouvelle utilisation peut rendre de grands services à l'agriculture au moment de l'abaissement du prix du blé, à cause de la rapidité de la végétation de cette plante, laquelle s'accomplit en moins de 70 jours. — Une intéressante observation de M. Macé, fait connaître que l'*Eschiris dactylaris* femelle, qui vit comme le mâle dans l'intestin du *Testudo graeca*, est vivipare; il est probable que cette seconde génération se reproduit parthénogénétiquement. — Suivant M. Issel, la formation des grandes vallées du golfe de Grèce, doit être attribuée au messinien, de l'époque miocène; il y eut affaissement d'au moins 1250 mètres. Si ces vallées n'ont pas été comblées par les sédiments pliocènes, peut-être doit-on en trouver la cause dans la rapidité du mouvement.

SEANCE DE 7 FEVRIER. — MM. Georges Couanon et Etienne Salomon ont fait une série d'expériences montrant que les procédés d'immersion dans l'eau chaude et de badigeonnage précocisés par M. Balbiani contre le phyloxera et pour sa destruction préventive, peuvent être employés avec succès et sans danger sur les boutures. L'immersion serait préférable à cause de son minime prix de revient. — Le résultat des recherches de MM. Millardet et Gayon, expliquant l'action du cuivre sur le *Peronospora* de la vigne, par la constatation de ce fait, qu'une pulvérisation de 2mgr. 5 de sulfate à la face supérieure d'une feuille, augmente de 10 pour 100 sa résistance à l'infection par sa face inférieure; le cuivre étend donc au loin sa zone protectrice; il se localise énergiquement dans la cuticule, et très rapidement. — M. Launette attribue le plus ou moins d'abondance de la sardine sur nos côtes, à la direction des vents dominants qui poussent sur la mer les débris animaux provenant des

pêcheries de Terre-Neuve, dont ces poissons sont friands. Pas de morue, pas de sardine, d'une part; d'autre part, le marvais vent éloigne de nos côtes l'appât et par suite le poisson. La sardine n'aurait paru sur nos côtes de l'Océan qu'après l'établissement des pêcheries de Terre-Neuve. — D'après les caractères de la faune des verséres recueillis dans les carrières de la Grève-Saint-Alban (Isère), M. Ch. Depéret classe le calcaire japonien qu'on y exploite, dans l'étage *Mugencien ou tonghien* qui a dû correspondre à une phase exclusivement continentale pour le bassin du Rhône. Cette faune comprend 35 mammifères, 1 oiseau, 5 reptiles et 1 batracien.

SEANCE DE 11 FEVRIER. — MM. Favarey et Grand-Eury signalent dans certaines couches de houille de Saint Etienne, la présence de débris d'un fossile qu'ils appellent *Comaria tenella*, qu'ils considèrent comme provenant d'organismes d'eau douce à axe pierrenx. On trouve à Badnitz (Bohême) des débris analoges qui ont reçu le nom de *Bacillulites problematicus*, et qui sont plus ténués que les précédents. Leur figure extérieure rappelle vaguement les bras de certains Crinoides. — En étudiant la faune paléontologique des terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims, M. V. Lemoine a recueilli de nombreux débris fossiles parmi lesquels 10 vertébrés, sur lesquels 28 espèces paraissent nouvelles; ils appartiennent à 23 genres dont 8 seulement étaient connus dans les terrains tertiaires d'un âge plus récent, sur un millier d'espèces de coquilles, 10 semblent nouvelles; il a été trouvé également des débris authentiques de Coléoptères et de Névroptères. — M. Bureau, expliquant la formation des Bilobites fossiles qu'il considère comme des montages naturels de pistes d'animaux, passe la revue *Cruziana Pecosii*, *C. raposa*, *C. parvifera*, *C. Vilanova* et *C. Goldfussi*; ces empreintes diverses représenteraient les traces de coups de pattes armées d'appendices flexibles; *C. Pecosii* montrerait que ces derniers s'élevaient au chiffre de douze. Les particularités offertes par les Bilobites stricts tiendraient à des variations dans le mode de progression de l'animal. — M. R. Moniez vient de découvrir les mâles du *Lecanium hesperidum*. On les rencontre dans presque toutes les femelles examinées de septembre à la mi-février, isolés chacun dans des culs-de-sac ovariens mêlés à ceux qui contiennent des femelles. Au troisième stade, le mâle parfait est exigü, sans yeux et sans ailes; les spermatozoïdes apparaissent avant les membres. L'organisation du mâle affirme l'accouplement qui se ferait probablement dans l'appareil femelle. De toutes façons, on peut dire que les prétendus *psendura* sont des œufs ordinaires; et ces considérations semblent pouvoir s'appliquer aux différents animaux parthénogénétiques; sauf peut-être à certains Hyménoptères.

SEANCE DE 21 FEVRIER. — Dans la fin de son étude sur les plantes montagnardes de la Bore parisienne, M. Chatin discute la question de savoir si ces plantes ont été transportées, ou sont le résultat d'une extension naturelle; son opinion se résume ainsi : 1° la Bore des Alpes ne s'est pas formée de colonies venues de la Scandinavie, elle est autochtone; 2° la florule montagnarde de Paris n'est pas descendue des Alpes; elle est aussi autochtone, et résulte de nos jours aux espèces placées dans certaines stations réunissant des conditions compatibles avec leur existence; 3° l'origine de la plupart des plantes actuelles de l'Europe, celle notamment des corollifères, de toutes les plus élevées dans l'échelle des espèces végétales, ne remonte pas au delà des terrains quaternaires; 4° enfin, il y a eu pour les végétaux, successivement et pluralité de centres de création. — M. Aimé Girard revient sur l'apparition des nématodes de la betterave dont l'action a pour effet de diminuer la richesse sucrière. Il signale comme mode de propagation, la nourriture du bétail avec des débris de betteraves nématodées; les déjections et le fumier contiennent des nématodes qui transportés au loin créent de nouveaux foyers d'infection.

G. DU PARR.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE.

1. BOULENGER. On New-Fishes from the Lower Congo. *Eleotomus congicum*. — *Clarias melas*. — *Moringrus Sauvagi*.

Ann.-Mag. Nat. Hist. Fc. 1887, p. 118.

2. A. BUTLER. Description of a new Butterfly allied to *Vanessa antiopa*. *Vanessa Thomsonii*.
Ann. Mag. Nat. Hist. Fov. 1887, p. 163.
3. H. GARRIXTER. The Generic Position of *Solanacrius*.
Figures.
Ann. Mag. Nat. Hist. Fov. 1887, p. 80-88.
4. C. GILBERT. A New Species of *Philvagia* (*Philvagia Thomsonii* Gilb.).
Trans. et Proc. N. Zealand Institute XVIII, 1886.
- 5-6. MARIN DENICAY et P. STAMBY. On Some points in the Morphology and Classification of the Solenidae.
Ann. Mag. Nat. Hist. Fov. 1887, p. 117.
7. FEWKES. A New Rhizostomatous Medusa from New England. (*Neotopilema Verriilli* gen. Nov.).
American Journ., Février 1887, p. 120, pl. IV.
8. ROBERT GILLO. Whirligig Beetles. (*Gyrinus natator*. *Dysiticus marginalis*).
Journ. Post. Microsc. Soc. July, 1887, p. 34, pl. 2.
9. P. GOSSE. Twenty four New Species of Rotifera.
Journ. Roy. Microsc. Soc. Fov. 1887, p. 1, pl. I, II.
- M. Gosse, dans ce travail, ne donne que des descriptions brèves de ces 24 espèces. Elles seront publiées ultérieurement dans un travail du docteur Hudson.
10. W. GRIFFIN. *Noctiluca Mariani*.
Journ. Post. Microsc. Soc. Janv. 1887, p. 7, pl. 1.
11. G. V. HUDSON. On the Metamorphosis of the Caddis Fly. pl. IX, p. 213.
Trans. Proc. New Zealand Institute, XVIII, 1886.
12. JEFFREY BELL. Description of a New Species of Distomum. (Dist. halosauri).
Ann. Mag. Nat. Hist. Fov. 1887, p. 117.
13. E. JEFFREY. Holothurians or sea Sclungs, fig.
The Zoologist, Février 1887.
14. R. KOELLER. Recherches sur la structure du cerveau du *Gammarus pulex* L pl.).
Journ. Internat. mensuel d'anat., IV, fasc. 1, 1887.
15. T. W. KIRK. On some Specimens of *Vorticellae* collected in the neighbourhood of Wellington, p. 216. *Vorticella oblonga*, *Vorticella Zealandica*, fig. 1.
Trans. Proc. New Zealand Institute, XVIII, pp. 215-217.
16. A. MATTHEWS. New Genera and Species of Corylophidae in the Collection of the British Museum.
3 genres nouveaux : *Oligarthrum*, *Catolypa*, *Lepalodes*.
23 espèces nouv. : 2 *Sacum*, 8 *Arthrolops*, 2 *Sereocoderus*, 1 *Pelinius*, 3 *Corylophodes*, 1 *Oligarthrum*, 1 *Catolypa*, 1 *Lepalodes*, 1 *Aphanocelidus*.
Ann. Mag. Nat. Hist., Fov. 1887, p. 105.
- E. MEYRIK. Description of New Zealand Micro-Lepidoptera N. sp. *Megacraspedus calamagomus*, p. 163.
N. gen. *Isochasta*, 1. *paradesmia*, p. 163.
N. gen. *Thiotricha*, T. *tetraphala*, p. 164.
— — — T. *thoryodes*, p. 164.
N. gen. *Scioperopa*, S. *typhicola*, p. 165.
N. sp. *Gelechia thyraulta*, p. 167. G. *brontophora*, p. 168.
G. *monophragma*, p. 169. G. *lithodes*, p. 170.
G. *achryota*, p. 170.
N. gen. *Anisoplecta*, An. *ptyoptera*, p. 171.
N. gen. *Phaeosaces*, Ph. *composita*, p. 172. Ph. *apocrypta*, p. 172.
N. gen. *Protosyama*, Pr. *cratopsis stercoraria*, p. 174.
N. gen. *Orthenches*, Or. *chlorocoma*, p. 175. Or. *porphyritis*, p. 176.
N. sp. *Phutella psammochroa*, p. 179.
N. gen. *Nuesarchaea paradesmia*, p. 180.
N. gen. *Paleoemiera chatephoanes*, p. 182. Pal. *chrysgaria*, p. 182.
N. gen. *Gomponorpha*, G. *evanospila*, p. 183.
Trans. Proc. New Zealand Institute, XVIII, pp. 162-183.
18. SURAWATI. Ueber die Bursa pharyngea. pl. 3-4. XXIX, 1857, p. 61. Arch. f. Mik. Anat.
19. A. G. STOKES. Notices of new American Fresh-water Infusoria.
Tetraselmis limnetis. — Petalomonas pleurosigma. — Chloropeltis monilata. — Chrysonomas pulchra. — Zygocelmis multabilis. — Strombidium gyrans. — Mesodinium sinistratum. — Pyramidium vernale. — Pyramidium invaginatum. — Vaginocela annulata. — Lagerthryps fabulata.
Journ. Roy. Microsc. Soc., Fov. 1887, p. 35, pl. V.
20. OLDFIELD THOMAS. Description of a new Papuan Platanger. *Pseudochirus Forbesi*.

- Ann. Mag. Nat. Hist. Fov. 1887, p. 116.
21. OLDFIELD THOMAS. Diagnoses of 66 new Fruit eating Bats (from the Salomon Islands).
Nesonycteris Woodfordi.
Pteropus grandis, sp. n.
Ann. Mag. Nat. Hist., Fov. 1887, p. 117.
22. A. T. INGHART. On the Spiders of New Zealand.
18 espèces nouvelles décrites, 2 *Linyphia*, 11 *Theridium*, 1 *Hermecia*, 1 *Lyosa*, 3 *Athys*, 2 pl.
Trans. Proc. New Zealand Institute, XVIII, pp. 181-305.

BOTANIQUE

23. J. G. BAKER. On a new Polygodium from Jamaica. (*Polygodium microcaesium*).
Journ. of Bot., Février 1887.
24. J. G. BAKER. Synopsis of Tillandsiæ. I. Nouv. Esp. (*Solidaria Pearcei*).
Journ. of Bot. Fov. 1887.
25. A. BARILEY. On a second species of Fiedline affecting *Abies smithiana*. Forbes.
Journ. asiat. Soc. of Bengal, 55-1886, p. 110, pl. 1, 5.
26. A. BARILEY. On a new species of Uredine parasite on *Urtica decolora*, London.
Journ. asiat. Soc. of Bengal, 55, 1886, p. 223, pl.
27. A. W. BENNETT. Fresh-Water Algae (part 1). — Autotrophy-filiceous Protophytes of North Cornwall.
Solenastrum bilidum. — *Doehium granulatum*. — *Euastrum crenulatum*. — *Cosmarium sphericum*. — *Cosm. discretum*. — *Staurastrum corniculatum*.
Journ. Roy. Microsc. Soc. Fov. 1887, p. 8, pl. III, IV.
28. G. BONNIER. La constitution des Lichens.
Mémot. Journ. de Bot., n° 1, 1887.
29. BORNET et FLAURIE. Révision des Nostocacées hétérocyctées contenues dans les principaux herbiers de France. (3^e suite.)
Ann. Sc. nat. Bot., V, 1887, p. 51.
30. HENRY BOSWELL. Jamaica Mosses and Hepaticæ.
Une nouvelle espèce d'Hépatique, *Scapania grandis*.
Journ. of Bot., Février 1887.
31. BOTANICAL MAGAZINE, Février 1887.
Stipidium albidum A. Gray.
Gladiolus watsonioides Baker.
Hemipha cephallia Parish et Reichb. f.
Adesma balsamifera Bortero.
Strobilanthes coloratus Anders.
32. BOUTER. Description de deux nouvelles de *Ptychogaster* et nouvelle preuve de l'identité de ce genre avec les *Polyporus*. pl. 1.
Phyt. citrinus et Phyt. rubescens.
Mémot. Journ. de Bot., n° 1, 1887.
33. BUCHANAN. On *Extharia* Purdiei, Buch.
Pl. représ. une branche de *Fagus* Inca avec champignon.
Transac. Proc. New Zealand Institute, XVIII, p. 317, pl. XII, champignon.
34. T. F. CUPRESSMAN. Description of three new species of *Coprosma*. *Cop. areolata*. — *Cop. petrii*. — *Cop. tenuifolia*.
Trans. Proc. New Zealand Institute, XVIII, p. 315.
35. W. GOLENSO. A description of some newly discovered cryptogamic plants, being a further contribution towards making known the Botany of New Zealand.
Dans ce travail, M. Golenso décrit 2 fongères nouvelles, 13 mousses et 43 hépatiques.
Transac. Proc. New Zealand Inst. XVIII, p. 219.
36. GOLENSO. On *Gnathis puniceus*, Sol.
Transac. New Zealand Inst. XVIII, p. 295.
37. GOYANTIN. Observ. sur la flore du littoral.
Mémot. Journ. de Bot., n° 1, 1887.
- N. W. DIXONAW. Ueber die sogenante intramolekulare Athmung der Pflanzen.
Berichte Deutsch. Bot. Gesells., IV, p. 111.
38. LEO EMERY. Eine fundamentale Gleichgewichtsbedingung cher Zellen.
Bericht Deutsch. Bot. Gesells., IV, p. 141.
39. AB. HANSEN. Weitere untersuchungen über die grünen und gelben chlorophyllfarbstoff.
Arch. Bot. Inst. Würzburg, III, p. 130.
40. AB. HANSEN. Quantitative Bestimmung der Chlorophyllfarbstoffes in den Laubblättern.
Arch. Bot. Inst. Würzburg, III, p. 127.

11. G. KING. On three new Himalayan Primulas — *Primula Tanneri* — *Prim. Pantlingii* — *Prim. Joffroyana*. Journ. asiat. Soc. of Bengal, 55, 1886, p. 227, pl. 8-10.
12. G. KING. On to New Species of *Ilex* from the Eastern Himalaya. *Ilex Sikkimensis*. — H. Hookeri. Journ. Asiat. Soc. of Bengal, 55, 1886, p. 265, pl. 13-14.
13. R. M. LAING. Observations on the Fucoidae of Banks Peninsula. Transact. and Proc. New-Zealand Institute XVIII, p. 303, pl. X.
14. R. M. LAING. On the Classification of the Algae. Trans. Proc. New Zealand Institute XVIII, p. 299, pl. XV.
15. LE LEBLANC. Recherches sur l'enroulement des vrilles. Ann. Sci. Nat. Bot. V, 1887, p. 1, 3 pl.
16. GIL LUTERSEX. Kritische Bemerkungen über neue Funde seltener deutscher Farn. Bericht. Deutsch. Bot. Gesells. IV, p. 422.
17. FR. WOLL. Über die normale Stellung zygomorpher Blüten und ihre Orientirungs-bewegungen zur Erreichung derselben. Arb. Bot. Inst. Würzburg, III, p. 245, fig.
18. L. ORCHIDOPHILE (Février 1887).
Cypripedium Salteri H. *Dendrobium nyctero* — glossum — *Cypripedium porphyreum* — *Cyp. cardinale* — *Masdevallia acrochordonia* — *Agaveum avicularium*.
 Notes sur la famille des Orchidées — (P. Hariot).
 Notes sur l'aquarium de Ferrières, pl.
 Habentur in Bitaris, pl. (Reich. f.).
 Les Orchidées — Revue de 1886, J. Sallier.
19. J. SALLIER. Über die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Blütenbildung. Arb. Bot. Inst. Würzburg, III, p. 372.
20. SOUBREBRAX. Etude de la semence du Chia, fig. Journ. de Pharm. Mars 1887, p. 262.
21. RICHARD SUTCLIFF. A New Hepatic from Killarney, pl. 272. (Lagunen Holth.) Journ. of Bot. Février 1887.

GÉOLOGIE. — MINÉRALOGIE. — PALÉONTOLOGIE

52. ALLING. On the topaz from the Thomas Range, Utah, fig. Amer. Journ. Février 1887, p. 146.
53. S. W. BAKER. A Description of the New Volcanic in the Friendly Islands near Tongatabu. Trans. New Zealand Inst. XVIII, p. 11.
54. BERTHELOT. Métaux et minerais provenant de l'antique Chaldée. Sur les origines de l'étain dans le monde ancien. Journ. de Pharm. Mars 1887, p. 257.
55. BONNEY. Note on specimens of the Raneuthal Serpentine. Geol. Mag. Février 1887, p. 65.
56. H. GREGGEN. Die Entwicklungsgeschichte von Branchiosauramblystomus. Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. 38, p. 376, pl. 16-19.
57. DAVES. Ueber einige Crustaceen aus den Kreideablagerungen des Libanon. *Ramina cretacea*. — *Pennacus septemspinatus*. — *Ibaeus praecursor*. — *Scudilla syntacta*. — *Protozoa Hilgendorffii*. — *Pseudoneolithus cretaceus*. Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. 38, p. 551, p. 13-15.
58. DAVA. Volcanic Action. (Art. à propos de l'Eruption du Kilaua. American Journ. Février, 1887, p. 102.
59. J. S. DILLER. The latest Volcanic Eruption in Northern California and its peculiar Lava. Amer. Journ. Janv. 1887, p. 45.
60. P. M. DUNGAN. On a new Genus of Madreporaria (Glyphostrea), and on the Morphology of *Glyphostrea Forbesi*, E. D. L. H., sp., from the Tertiary of Maryland. Quart. Journ. Geol. Soc. Fév. 1887, p. 21, pl. 3.
61. EMERSON, VAN SLAKE ET DODGE. Kilaua after the Eruption of March, 1886. American Journ. Février 1887, p. 87, 2 pl.
62. J. FELIX. Untersuchungen über die fossile Holzart. *Pityoxylon Krausci*. — *Pit. inaequale*. — *Laurinum Meveri*. — *Tamoxylon eburnoides*. Zeitsch. d. Deutsch. geol. gesells. 38, p. 483, pl. XII.
63. O. W. HUTTON. The Coalina Meteorites. American Journ. Février 1887, p. 115, pl. 3.
65. F. W. HUTTON. New species of tertiary Shells.

- Cylichna reflexa*. — *Murex espinosus*. — *Columbella angustata*. — *Pleurotoma plicatella*. — *Drilla cephalata*. — *Bitumium cinctum*. — *Cylostrema obliquata*. — *Waldheimia ovalis*. Transact. New-Zealand Inst. XVIII, p. 333.
66. F. W. HUTTON. The Wanganui System. Transact. New-Zealand Inst. XVIII, p. 836, pl. XII.
67. J. P. HUNTER. The Nature and Origin of Lithopyses and the lamination of Acid lavas. Amer. Journ. Janv. 1887, p. 36.
68. KEEPING. On the Discovery of the Nummulina elegans zone at Whitehill Bay, Isle of Wight, fig. Geol. Mag. Février, 1887, p. 70.
69. Mc KENNY HUGHES. — On the Drifts of the Vale of Clwyd and their Relation to the Caves and Caves-Deposits. Quart. Journ. Geol. Soc. Fév. 1887, p. 73, pl. IX.
70. G. F. KUNZ. Fifth mass of Meteoric Iron from Augusta Co. Va. Amer. Journ. Janv. 1887, p. 58.
71. LYNDEKER. Description of a Jaw of *Hyotherium* from the Pliocene of India. *Hyotherium pennsylvanicum*. Quart. Journ. Geol. Soc. Fév. 1887, p. 19, fig.
72. R. LYNDEKER. On the Cetacea of the Suffolk Crag. *Balæna primigenia*. *Eucetus ambydodon*. *globicephalus incidens*, etc. Quart. Journ. Geol. Soc. Fév. 1887, p. 7, pl. 2.
73. MAC MURDOCK. Note on the Ioliation of the Lizard Gabbro. Geol. Mag. Fév. 1887, p. 74.
74. R. OWEN. On the Skull and Dentition of a Triassic Saurian (*Galesaurus planiceps*). Quart. Journ. Geol. Soc. Fév. 1887, p. 1, pl. 1.
- The relations en between geology and mineralogical sciences. 75. Adresse to the Geological Society at the anniversary Meeting on Februar 18, by the President, Prof. John W. Judd. Nature, 21 Fév. 1887, p. 392. — Voir aussi Geol. Mag. Fév. 1887, p. 91.
76. RAMMELSHORN. Beiträge zur chemischen Kenntniss des Vesuvians. Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. 38, p. 507.
77. SEELEY. M. Dollo's Notes on the Dinosaurian Fauna of Bernissart, fig. Geol. Mag. Fév. 1887, p. 80.
78. JAMES THOMSON. On the Occurrence of Species of the Genus *Diphyphyllum*, Lonsd., in the Lower Carboniferous Strata of Scotland. *Diphyphy. cylindricum*. *Diphyphy. Blackwoodi*. Quart. Journ. Geol. Soc. Fév. 1887, p. 33, pl. 4-5.
79. RICHARD WAGNER. Die Eocriniten des unteren Wellenkalkes. *Encrinurus gracilis*, pl. 1, II. Jenaische Zeitsch. XX, 1, 1887.
80. A. W. WALKER. On Tertiary chlostromatous Bryozoa from New-Zealand. *Membranipora occultata* — *Monoporella capensis*, var. *dentata* — *Monop. crassatina* — *Monop. Waipukurensis* — *Micropora variperforata* — *Maeroneilla tricuspis*, var. *Waipukurensis* — *Muc. porosa* var. *minima* — *Muc. firmata* — *Porina grandipora* — *Leparia bistata* — *Schizoporella cinetipora* var. *personata* — *Schiz. tuberosa*, var. *angustata* — *Cellepora decepta*. Quart. Journ. Geol. Soc. Fév. 1887, p. 40, pl. VIII-IX.
81. A. WHITE. Age of Coal found in the region traversed by the Rio-Grande. Amer. Journ., Janv. 1887, p. 20.
82. A. WILDMANN. Zur geologie von Nowaja Selnja. Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. 38, p. 516.
83. G. H. WILLIAMS. The Norites of the Cortlandt Series on the Hudson River near Prekskill, fig. American Journ., Février 1887, p. 135.
84. H. WOODWARD. On some carboniferous Cook-roaches. *Eoblattina Johnsoni*. *Lithomylacris Kirbyi*. *Leptoblattina exilis*, gen. Nov. Geol. Mag. Février 1887, p. 19, pl. 2.

G. MALLOZEL.

Le gérant: ÉMILE DEYROLLE.

LES CHEVEUX DE PÉLÉ

(LAVES FILÉES)

Le laboratoire de géologie du Muséum de Paris, a récemment reçu plusieurs envois importants de roches volcaniques de l'Anstralasie et de l'Océanie proprement dits. Dans le nombre figurent des échantillons provenant d'Hawaii et particulièrement des laves filées. Celles-ci, connues sous le nom pittoresque de *cheveux de Pélé*, présentent, pour qui les rencontre inopinément, un aspect tout à fait singulier. Au toucher comme à l'œil, c'est une fine filasse brune remplie de petites granulations vitreuses et noirâtres. Le gisement de ce curieux minéral et son analogie physique avec les laitiers accidentellement filés



Fig. 1. — Cheveux de Pélé vus au grossissement de 11 diamètres.

dans les usines métallurgiques au voisinage des buses de souffleries, ne laissent aucun doute quant à son origine: la roche volcanique liquéfiée cède au vent qui la fouette de fins éléments qui s'étirent, s'étalent ou se granulent et vont s'accumuler en quelque creux de roches. Aussi l'analyse chimique fournit-elle à leur égard les mêmes résultats qu'au sujet de l'obsidienne ou de la lave; mais la structure étant fort spéciale, l'examen micro-minéralogique fournit au contraire nombre de résultats fort curieux.

Si on regarde sous un grossissement médiocre un des filaments vitreux dont il s'agit, on reconnaît qu'il est loin de se montrer homogène en toutes ses parties. D'ordinaire il a sa région axiale marquée par une sorte de fil, continu ou discontinu, qui souvent donne l'idée d'une cavité cylindrique mais qui, bien plus ordinairement, est à l'état de granulations plus ou moins écartées. C'est ce que montre en plusieurs points la figure 1, où les *cheveux* sont grossis seulement 11 fois. Parfois ces inclusions ne modifient pas sensiblement la forme cylindrique du filament; dans d'autres cas à chacune d'elles correspond une *nodosité* plus ou moins développée. Quant à la nature même de corps inclus, on

peut souvent la déterminer avec précision et, pour citer le cas le plus net, il n'est pas rare de les voir agir énergiquement sur la lumière polarisée à la façon de vrais cristaux; en même temps ils présentent, sur une plus ou moins grande partie de leur contour, des formes géométriques et, de proche en proche, il est inévitable de les rattacher à des grains de pyroxène, exceptionnels sans doute, mais parfaitement caractérisés et qui peuvent eux-mêmes contenir des bulles incluses.

Dans beaucoup de fils cependant, les inclusions axiales sont d'une toute autre nature; leur forme parfaitement sphérique et leurs autres caractères les identifient avec les bulles gazeuses si fréquentes dans une foule de roches. Gazeuse aussi est la matière qui remplit la cavité cylindrique qui dans nombre de cas est aussi longue que les cheveux eux-mêmes; et gazeuses aussi les bulles qu'on voit souvent par milliers sur les écailles vitreuses si abondam-



Fig. 2. — Cheveux de Pélé vus au grossissement de 110 diamètres.

ment mélangées à la lave filée et sur lesquelles je reviendrai tout à l'heure.

Un point à noter, quand on examine la matière avec le faible grossissement indiqué plus haut, c'est la façon dont les filaments se terminent. Il est très rare de les voir s'atténuer en pointes très fines sans inflexion. Ordinairement il y a une courbure plus ou moins brusque et souvent même un vrai nœud; c'est ce que la figure montre en beaucoup de points où sont représentées les formes de boucles les plus fréquentes. On voit qu'à ces boucles correspondent souvent des épaississements et des nodosités variés.

Si on secoue légèrement les cheveux de Pélé au-dessus d'une feuille de papier blanc, on fait tomber sur celle-ci une très fine poussière dont l'examen microscopique exige au plus fort grossissement que le précédent. La figure 2 en reproduit l'apparence à 110 diamètres.

Comme précédemment, on rencontre encore ici des filaments vitreux avec les contournements et les boucles déjà décrits, mais en outre se montrent des formes tout à fait nouvelles.

C'est ainsi que de petites boules plus ou moins sphériques, d'un blond plus ou moins foncé, remplissent les préparations. Pour l'ordinaire elles sont tout à fait homogènes, mais parfois aussi elles renferment des inclusions analogues à celles des cheveux. Leur forme sphérique n'est pas strictement en rapport avec leur diamètre comme on aurait pu le croire : on en voit de grosses très régulières et de petites plus ou moins piriformes. La figure en offre les types les plus fréquents et on peut reconnaître des intermédiaires entre elles et les cheveux par des lames plus ou moins courbées. Beaucoup de bulles sont traversées de fines fissures perlitiques.

Des écailles, déjà citées, sont très fréquentes aussi ; leur aspect varie beaucoup de l'une à l'autre. Il en est de tout à fait lisses et uniformément transparentes, tandis que d'autres contiennent des bulles, des vacuoles, et sont comme chagrinées à la surface. Souvent il s'est accumulé sur elles d'innombrables petites bulles vitreuses et on voit de celles-ci encore, collées sur certains cheveux très fins et constituant de véritables grappes.

Dans la lumière polarisée, on voit s'allumer entre les éléments vitreux une foule de corps à contours géométriques plus ou moins lozangiformes. J'en ai isolé et j'ai pu reconnaître que la plupart, du moins, ont tous les caractères du pyroxène. Un certain nombre de ces rhombes très actifs s'allument vivement quand leur bissectrice aiguë est à 45° avec le plan de polarisation et ceux-là pour la plupart sont absolument invisibles dans le baume en lumière naturelle. Mentionnons enfin beaucoup de grains de soufre natif dont une portion est nettement cristallisée.

Je n'insisterai pas davantage pour cette fois sur l'intéressante matière qui vient d'être décrite. Je ferai seulement remarquer qu'on peut lui trouver des analogues artificiels, au moins à certains égards, dans les laitiers granulés des usines qui versent les silicates fondus des hauts fourneaux dans de l'eau froide et aussi dans les coques d'acide stéarique qui se font si aisément en laissant tomber quelques gouttes de bougie dans l'eau. En variant comme je l'ai fait les conditions de production de ces dernières on arrive à une foule de résultats très bizarres.

En terminant, je signalerais une figure, d'ailleurs un peu confuse, que M. le docteur Johnston Lavis, de Naples, vient de publier à la suite de son intéressant mémoire intitulé : *On the fragmentary ejectamenta of volcanoes*. On trouvera ce travail au t. IX des *Proceedings of the Geologist's Association*.

Stanislas MEUNIER.

SUR L'ORGANISATION DES GASTÉROPODES SÉNESTRES

Parmi les trois ordres qui forment la grande classe des Gastéropodes, j'appellerai spécialement l'attention du lecteur sur les Prosobranches et sur les Pulmonés inoperculés. Ces Gastéropodes ont en général une coquille spirale qui renferme essentiellement le tortillon ou masse viscérale du mollusque ; et quand elle n'offre pas d'enrou-

lement à l'état adulte cette coquille a eu néanmoins une disposition spirale pendant la période embryonnaire. Ainsi les Patelles et les Fissurelles, dont le test ressemble à un chapeau chinois, ont une coquille mince et très nettement spirale pendant la période larvaire.

Parmi ces coquilles, les unes sont enroulées à droite, les autres enroulées à gauche ; les premières sont appelées dextres, les secondes sénestres. Si l'on suppose la coquille placée verticalement la bouche en bas et tournée du côté de l'observateur, la pointe en haut, elle sera dextre si la bouche est à droite de l'observateur, sénestre si elle est à gauche. La plupart des Gastéropodes ont une coquille dextre, mais les formes sénestres sont très inégalement réparties dans les deux ordres que j'ai nommés plus haut ; elles abondent parmi les Pulmonés inoperculés ; elles sont rares, très rares chez les Prosobranches. Dans ce dernier ordre on ne peut guère citer que la *Fulgur perversum*, le *Triforis perversus*, le *Fusus contrarius* (fig. 1 a),

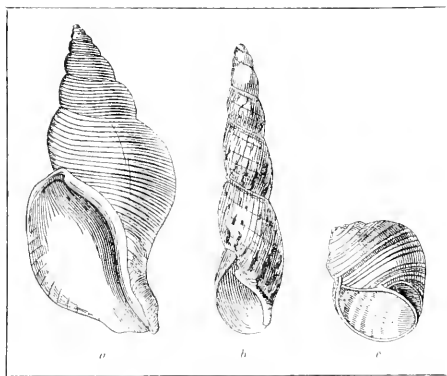


Fig. 1. — a, *Fusus contrarius*. — b, *Columna flammea*. — c, *Lanistes intorta*.

deux Ampullaridés les *Lanistes* (fig. 1 c) et les *Melobomus*, enfin les petits *Diplommatina* qui sont tantôt dextres et tantôt sénestres. Les formes sénestres abondent parmi les Pulmonés inoperculés, surtout parmi les espèces terrestres ; la *Columna flammea* (fig. 1 b), voisine des Achatines, est tou-



Fig. 2. — a, *Cylindrella gracilis*; b, *Balaia perversa*; c, *Clausilia biplicata*; d, *Physa fontinalis*; e, *Planorbis cornutus*.

jours sénestre, les *Achatinelles*, les *Cylindrelles* (fig. 2 a) et le *Bulimus perversus* sont indifféremment dextres ou sénestres, enfin les petits *Balaia* (fig. 2 b), les *Clausilia* (fig. 2 c) et les *Arionophanta* sont toujours sénestres. Parmi les Pulmonés aquatiques il faut citer les *Physes* (fig. 2 d), les *Planorbis* (fig. 2 e)

et les *Camploceras*; la plupart des auteurs rangent les Planorbes parmi les formes dextres, mais M. de Lacaze-Buthiers a montré qu'elles sont sénestres au même titre que les Physes. Dans les espèces citées plus haut, l'enroulement à gauche est un caractère essentiel, du moins pour la plupart. Toutefois le *Bulinus percerus*, les *Achatinellæ* etc., offrent un exemple curieux de Gastéropodes dont l'enroulement peut s'effectuer indifféremment dans un sens ou dans l'autre. De ces espèces indifférentes à celles qui sont simplement sénestres chez des individus anormaux, il n'y a qu'un pas, et ce sont encore les Pulmonés terrestres qui présentent le plus souvent cette anomalie; il n'est pas rare de trouver, localisée dans un petit canton, un nombre parfois très considérable d'Hélicides sénestres et l'étude des conditions pédrographiques et hydrographiques du lieu pourrait peut-être donner d'utiles renseignements sur leur abondance. Partout ailleurs, les formes sénestres sont une anomalie excessivement rare bien qu'elles puissent exister dans tous les genres; on a trouvé des *Buccinus* sénestres, mais si peu, qu'on pourrait presque les considérer comme des merveilles conchyliologiques.

Ce qui frappe au premier abord dans cette étude, c'est la fréquence de l'enroulement à gauche chez les formes terrestres ou d'eau douce. Chez les Prosobranches, qui sont presque tous marins, le fait est très rare, et encore se trouve-t-il presque localisé chez des formes qui sont, ou bien des amphibiens d'eau douce comme les Ampullaridés, ou bien des Gastéropodes franchement sénestres comme les *Diplommatina*. Pour qui a étudié l'histoire des mollusques terrestres ou d'eau douce, cette remarque n'a rien de bien étonnant; tous les Gastéropodes qui abandonnent la mer pour vivre sur la terre, en s'acclimatant d'abord aux eaux saumâtres, puis aux eaux douces, présentent des particularités parfois extraordinaires et souvent très embarrassantes. Presque toujours ces mollusques sont faits d'anomalies et ce ne sera pas une des moindres tâches des naturalistes, que de donner la raison de ces modifications multiples. Je reviendrai sur ce sujet dont l'importance est excessive quand on veut étudier la parenté des animaux; mais je ne crois rien exagérer ici en disant que les Gastéropodes terrestres et d'eau douce sont des exemples frappants pour montrer les modifications profondes subies par les êtres qui passent d'un milieu dans un autre tout à fait différent.

Une question se pose naturellement à l'esprit des naturalistes qui se préoccupent des relations entre la forme extérieure du corps et l'anatomie des êtres. La torsion à droite ou à gauche n'a-t-elle pas modifié l'organisation des Gastéropodes, le corps n'a-t-il pas suivi l'enroulement spiral de la coquille? En ce qui concerne les Pulmonés inoperculés, la question a été résolue il y a quinze ans par M. de Lacaze-Buthiers pour les Pulmonés aquatiques. Ce savant a étudié les Physes et les Planorbes qu'il a comparés aux Lymnées, et il a observé un déplacement considérable dans les organes. Chez les Lymnées, qui sont dextres, l'anus s'ouvre tout à fait à droite sur le bord du manteau; au-dessus se trouve l'orifice du conduit rénal, à côté de l'ouverture, ou pneumostome, qui fait communiquer la cavité palléale avec l'extérieur. Chez les Physes, pulmonés aquatiques sénestres, tous ces organes sont situés au côté gauche du corps et gardent les mêmes relations. Il en est de même chez les Planorbes et c'est la raison qui les a fait ranger parmi les Pulmonés aquatiques sénestres, car la coquille des Planorbes ne peut pas

servir à résoudre la question, son enroulement spiral se faisant dans un seul plan. Jusqu'ici, on n'avait pas étudié, que je sache, les Pulmonés inoperculés terrestres. J'ai résolu la question en étudiant le *Bulinus percerus* et j'ai trouvé que chez les individus sénestres, les organes ont subi le même déplacement que chez les Physes et les Planorbes.

Restait à étudier les Prosobranches sénestres. Leur anatomie n'a jamais été esquissée jusqu'ici; et il y a quelques mois à peine, elle était réclamée comme une source intéressante de renseignements morphologiques, par M. C. Bütschli, le savant professeur d'Heidelberg. Je crois avoir comblé, en partie au moins, cette lacune en faisant des recherches anatomiques sur deux Ampullaridés sénestres très rares, les Lanistes et les Meladomus (fig. 3). Les Ampullaridés sont des Prosobranches amphibiens pourvus à la fois d'un vaste poumon et d'une branchie. Le poumon est séparé de la cavité palléale ou branchiale par un plancher, mais il communique avec cette dernière par un orifice en boutonnière percé dans le plancher. Ces animaux peuvent vivre sur la terre en respirant avec leur poumon, dans l'eau en respirant avec leur branchie. M. le professeur Sabatier, de Montpellier, a montré comment tout le sang qui traverse les poumons, quand l'animal vit dans l'air, est contraint de traverser l'appareil branchial quand il vit dans l'eau. C'est un moyen de leur poumon que les Ampullaridés peuvent vivre enfoncés dans la vase ou plusieurs années hors de l'eau; toutefois ils habitent généralement les eaux douces.

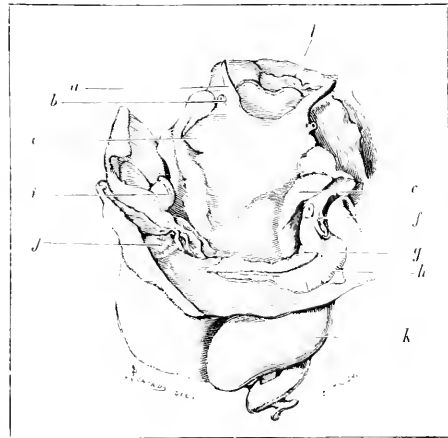


Fig. 3. — *Ampullaria globosa* (espèce dextre)

a. Tentacule; b. Palléole secondaire; c. Boutrelet dorsal; d. Expansion droite; e. Expansion gauche, siphon; f. Anus; g. Pied; h. Branchie; i. Cavité du poumon; j. Queue; k. Pied.

Sur les côtes de la tête, les Ampullaridés dextres (fig. 3) présentent deux expansions des teguments; celle de gauche est de beaucoup la plus prononcée et sert de siphon respirateur à l'animal. Immédiatement en arrière du siphon, sur le bord gauche du manteau, se trouve la fausse branchie bipectinée; le poumon occupe la partie médiane du plastron palléal, puis vient successivement à droite et de

dedans en dehors la branchie, le rectum avec l'orifice anal et l'orifice génital femelle. Chez les mâles, le pénis est une dépendance du bord droit du manteau. Sur la ligne dorsale, le corps présente un bourrelet saillant antéro-postérieur qui vient se terminer sur l'expansion droite. Si tout se passe comme chez les Pulmonés, les Ampullaridés sénéstres devront présenter à droite les organes qui se trouvent à gauche chez les dextres et réciproquement. La branchie, le rectum, l'anus, l'orifice femelle devront se trouver à gauche, la fausse branchie et le siphon à droite.



Fig. 1. — *Meladomus purpureus* (espèce sénéstre)

a, Feutaule; b, Pédoncule oculaire; c, Bourrelet dorsal; d, Expansion droite; e, Expansion gauche (siphon); f, Anus; g, Rectum; h, Branchie; i, Fausse branchie; j, Cavité du poumon; k, Tortillon; l, Diaphr.

Grâce aux riches collections du Muséum de Paris, j'ai pu étudier, dans un but spécial, deux Ampullaridés sénéstres très rares, du continent africain, les Lanistes et les Meladomus. Les Lanistes ont une coquille héliciforme mais ombilicée, les Meladomus (fig. 1) ressemblent à de grosses Paludines qui seraient sénéstres. Or, chez ces Ampullaridés sénéstres, les organes restent absolument dans la même position que chez les Ampullaridés dextres; pour s'en convaincre, il suffira de jeter un coup d'œil sur les deux figures relevées ci-contre, la première est celle d'un antidextre, l'*Ampullaria globosa*, la seconde celle d'un animal sénéstre, le *Meladomus purpureus*.

Voilà une différence bien frappante: Chez les Prosobranches l'enroulement des corps ne déplace pas les organes, tandis qu'il les déplace chez les Pulmonés inaperturés. Il y a tout lieu de croire que ces résultats sont généraux et ne se limitent pas aux espèces étudiées jusqu'ici. Dans un prochain article j'indiquerai la raison probable de ces différences, en complétant cette étude surtout en ce qui se rattache au système nerveux.

E. L. BOUVIER,

Chef des travaux pratiques au laboratoire
des Hautes-Études (Malacologie)

LE LÉROT ET LE SOMMEIL HUBERNAL DES LOIRS

Des trois espèces françaises de Loirs et, vraisemblablement, de toutes les espèces de la famille, le Lérot est certainement celle qui l'emporte aujourd'hui dans la lutte pour l'existence. Tandis que l'aire des autres est interrompue par de vastes et nombreuses lacunes, ce qui indique manifestement qu'elles sont en voie de disparition, le Lérot paraît commun par tout son habitat. Il vit dans les forêts et dans les champs, au milieu des plaines et sur les hautes montagnes, sous le climat tempéré de l'Europe et sous le soleil brûlant de l'Afrique; je l'ai trouvé dans la plaine de l'Arad, au sud de la Tunisie, où il se rencontre avec des espèces du Sahara, et M. Vaussehat, directeur de l'Observatoire du Pic du Midi, l'a observé tout au sommet de cette montagne, à près de 3,000 mètres d'altitude. J'ai plus particulièrement noté son abondance dans les endroits que j'ai le plus habités: aux environs de Paris, ainsi que dans le département de la Gironde, où, sans doute par suite d'une confusion très ancienne avec le Loir, qui a dû s'y trouver en plus grand nombre quand les vignobles n'avaient pas encore remplacé les forêts, nos paysans le désignent sous le nom de *Ratte grise*.

M. Vaussehat m'écrivait de cette espèce, en m'en adressant un échantillon pris dans l'Observatoire: « Elle est bonasse, presque apprivoisée, venant manger les miettes que vous lui jetez jusqu'à près de deux mètres de distance. » C'est qu'elle n'a guère, là-haut, pour se nourrir, que les provisions de l'Observatoire. Elle est plus farouche, quand la faim est moins pressante. Non pas qu'elle fuie le voisinage de l'homme; on l'a prise, dans des maisons de campagne peu fréquentées, jusque dans des chaises rembourrées et dans des boîtes pendues au mur! Mais elle sait échapper aux regards de son hôte involontaire, et, d'ordinaire, c'est seulement par ses dégâts qu'elle dévoile sa présence; car c'est un pillard de nos espaliers et de nos vergers, pillard d'autant plus malaisant qu'il sait choisir les meilleurs fruits et qu'il en entame beaucoup plus qu'il n'en peut consommer. Aussi lui fait-on une guerre acharnée; mais il a pour lui le nombre, la fécondité, et, surtout, l'aptitude à tirer le meilleur profit des conditions d'existence qu'il trouve auprès de nous. Les Fauves et les gros Ruminants qui n'ont à nous opposer que la force ou la vitesse, nous les détruisons; les petites espèces qui ne peuvent s'accommoder des modifications de plus en plus étendues et profondes que nous faisons subir à la planète disparaissent également; mais il y a d'autres espèces qui, trouvant des retraites confortables dans nos demeures et une nourriture abondante dans nos provisions, développent leur extension géographique et leur importance numérique avec les progrès de notre civilisation. A leur tête il faut placer les Rats et les Souris, que nos vaisseaux ont transportés dans le monde entier et qui pullulent partout autour de nous; parmi elles, il faut aussi compter le Lérot, pour lequel nos jardiniers inventent des fruits succulents, précoces ou tardifs, et les multiplient à force d'art, sous les climats les plus insupportablement ensoleillés!

On connaît l'expression populaire: *Dormir comme un loir*. Les Loirs, en effet, comme certaines autres espèces appartenant, soit à l'ordre des Chiroptères (toutes nos Chauves-Souris), soit à celui des Insectivores de Hérisson, soit

à celui des Bougeurs (la Marmotte, les Spermophiles, le Hamster, etc.), sont sujets au *sommeil hibernial*. Quand un Mammifère entre dans cet état spécial de torpeur et d'engourdissement, sa température s'abaisse presque au niveau de la température ambiante, ses mouvements respiratoires et circulatoires se ralentissent et s'annulent presque; sa sensibilité s'émousse et ses réactions musculaires s'affaiblissent considérablement; ces dernières fonctions ne disparaissent cependant pas tout à fait. Qu'en hiver, du plafond d'une grotte où il pend comme un fruit, on décroche un Chiroptère; il agit aussitôt ses membres postérieurs, ouvre et ferme ses doigts comme pour chercher à ressaisir la paroi dont on l'a détaché; et il s'y cramponne en effet des qu'on la lui laisse toucher; en outre, il se réveille bientôt et il prend son vol, s'il est libre. Les autres Mammifères hibernants se comportent de même dans des circonstances analogues. Trouvant un Léro

engourdi sur le plancher métallique de sa cage et sous une provision de mousse que je lui avais donnée pour faire son nid, je l'avais pris doucement et l'avais installé plus chaudement au milieu de la mousse: un quart d'heure après j'entendis un grand va-

carme dans sa cage et je trouvai mon Léro parfaitement éveillé et fort agité; une demi-heure plus tard, il était engourdi de nouveau, sous la mousse. Chaque fois que je le touchais, quelles que fussent les précautions que je pris, il se réveillait de même.

Ces intervalles d'activité, qui interrompent le sommeil hibernial, sont, comme on voit, d'assez courte durée. Dans une partie de chasse, au milieu de l'hiver, j'avais trouvé trois Léros engourdis; je les avais enfermés dans un sac avec un tas de mousse, et, faute de mieux, dans la maison d'un propriétaire campagnard chez qui je devais passer la nuit, j'avais placé le sac sur une planche servant d'étagère et suspendue aux poutres du plafond.

Le lendemain, je constatai que le sac était orné d'un énorme trou; je pensai bien que mes captifs avaient fui; néanmoins, avec le faible espoir que ceux-ci ne se seraient peut-être pas tous réveillés et enfuis, je me hâtai d'ouvrir le sac, et, avec autant d'étonnement que de satisfaction, je constatai que tous les trois étaient encore là, dans la mousse, profondément engourdis! Evidemment, ces animaux s'étaient réveillés; ils avaient touché le sac, ils s'étaient promenes dans l'appartement, et, ne trouvant pas ailleurs un endroit plus convenable que celui qu'ils venaient de quitter, quand le besoin de reprendre leur

sommeil interrompu s'était fait sentir, ils y étaient revenus.

Schlegel a fort gentiment décrit le sommeil hibernial et le réveil du Muscardin: «Le Muscardin, dit-il, est couché enroulé en boule, la tête appuyée sur les pattes de derrière, la queue ramené sur la face; celle-ci exprime le plus profond sommeil, l'angle de la bouche est tiré en haut et en dedans, les moustaches chargés en éventail pendant la veille, forment un long pinceau dirigé en haut et en dehors. Entre l'œil et l'angle de la bouche, les poils sont saillies; les doigts des pattes de derrière, fortement fléchis, s'appuyant avec tant de force, que la place en devient chaude. L'animal a un aspect comique; il est tout autant quand il se réveille. Le met-on dans le creux de la main, la chaleur ne tarde pas à l'impressionner. Il commence à respirer, il se redresse, il s'étend, les pattes de derrière tombent de dessus les joues, les doigts des pattes de devant apparaissent sous le menton, la queue s'allonge;

le Muscardin pousse de petits sifflements, plus perçants encore que ceux de la Musaraigne. Il ferme des yeux, il en ouvre un, mais, comme ébloui, il le referme aussitôt. Il y a là un combat entre la vie et le sommeil; la lumière et la chaleur finissent par triompher. On voit entre

les paupières à demi-ouvertes briller une noire prunelle; le jour paraît l'attirer.

La respiration devient plus active, plus profonde; la face est encore fortement contractée et ridée; mais, peu à peu, la chaleur se fait plus sentir, l'animal revient à la vie. Les rides s'éteignent, la queue s'allonge, les moustaches s'écartent. Après de longs clignements, le second œil s'ouvre aussi à la lumière. L'animal regarde, encore étourdi; peu à peu il se souvient, il cherche une moussette, il la mange pour se dédommager de son long jeûne?.

Sous le rapport de la persistance de la sensibilité et des mouvements réflexes, comme pour la façon dont les impressions extérieures provoquent le réveil, l'état physiologique désigné sous le nom de *sommeil hibernial* me paraît parfaitement comparable à l'état de sommeil proprement dit; seulement, dans le sommeil ordinaire, les fonctions physiologiques reviennent vite à l'état nor-

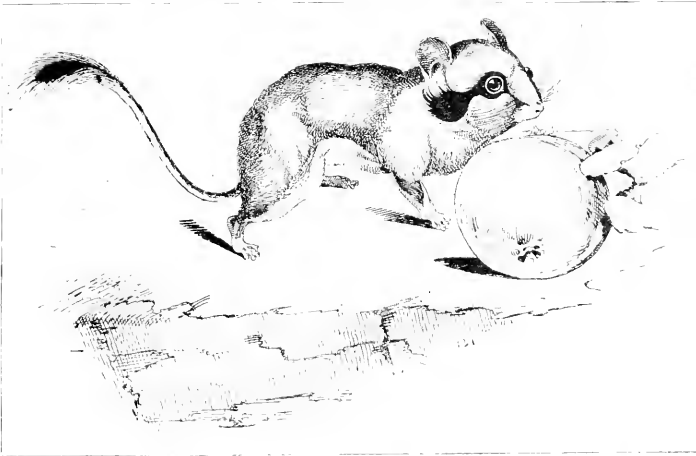


Fig. 1. — Le Léro

1. *Le vie de animaux illustres*, édition française, revue par Z. Gerbe, Les Moutonnées, n. p. 296.

2. Ce n'est pas, d'après moi, la chaleur de la main, mais bien le contact du dérangement qu'on lui a fait subir, qui réveille le Muscardin.

mal dont elles s'étaient à peine écartées, le réveil est rapide, tandis que, dans le *sommeil hibernai*, les mouvements respiratoires et circulatoires ne pouvant reprendre leur vitesse et la température ne pouvant s'élever à son niveau que progressivement, il s'écoule un certain temps entre le moment où l'impression a été perçue et celui où elle a produit son effet. A ce dernier point de vue, le Mammifère hibernant qui se réveille peut être aussi

comparé au Coleoptère qui se dispose à prendre son vol et *compte ses cils*, suivant l'expression vulgaire; celui-ci, en effet, par des mouvements rythmiques et de plus en plus accélérés, augmente progressivement, comme le Mammifère, l'énergie de ses fonctions respiratoires et circulatoires, et passe ainsi d'un état d'activité moindre, suffisante à la marche, à un état d'activité plus grande, nécessaire au vol. D'ailleurs, comme l'a remarqué Al. Hovath, la dénomination de *sommeil hibernai* est assez impropre; car l'état qu'elle désigne ne ressemble guère au sommeil que sous le rapport indiqué ci-dessus, et, d'autre part, cet état n'est pas en corrélation absolue avec la saison d'hiver; si la bête est dé-

paysée ou installée dans nos appartements, elle ne s'engourdit pas ou elle ne le fait que par intervalles et d'une façon fort irrégulière.

Cet état n'est pas davantage sous la dépendance immédiate du refroidissement; au contraire, car un abaissement comme une élévation de température et comme tout autre cause d'excitation suffit à le faire cesser. Je crois qu'à certaines époques périodiques le Mammifère hibernant éprouve le besoin de s'engourdir comme nous éprouvons celui de dormir; que, dans un cas comme dans l'autre, ce besoin peut être plus ou moins vivement senti suivant les conditions du milieu et l'état physiologique du sujet, mais que, en général, il n'est ni absolument ni immédiatement impérieux: l'animal peut réagir contre lui et lui résister plus ou moins longtemps.

Au commencement de l'hiver et comme tous les Mammifères hibernants, les Loirs sont excessivement gras; c'est qu'ils vont passer de longs mois sans prendre d'aliments

et qu'ils n'auront alors à consommer que leur propre substance. Cette consommation, il est vrai, sera très faible, presque nulle, tant qu'ils seront engourdis; mais il est vraisemblable que, même à l'état de nature, le sommeil hibernai ne se poursuit pas d'une traite de l'automne au printemps, qu'il est fréquemment et, chaque fois, plus ou moins longtemps interrompu. Réveillés, ces petits animaux redeviennent très vifs, très actifs, et ils ne trouvent

pas toujours à leur portée la nourriture dont ils ont besoin. On a dit qu'ils faisaient des provisions pour l'hiver, mais le fait ne me paraît pas démontré. J'avais trouvé les trois lérotis dont j'ai parlé ci-dessus engourdis ensemble au milieu d'un petit tas de mousse, sur une saillie de la paroi, dans la première chambre d'une carrière de pierres; et, pas plus sur le sol que sur les murs dénudés de cette chambre, je n'avais pu observer le moindre dépôt de nourriture à l'usage de ces animaux. Il faut aussi très certainement rejeter l'opinion de Schlegel, d'après laquelle l'engraissement ne précéderait pas, mais accompagnerait l'état d'engourdissement et résulterait des combustions incomplètes dues au ralentissement de la

respiration. J'ai toujours vu mes Loirs manger beaucoup et devenir fort gras avant de s'engourdir.

Fernand LATASTE.



Fig. 2. — Le Loir.

LES ANTENNES DES LÉPIDOPTÈRES

(Suite et fin.)

La ciliation des antennes est l'un des cas les plus répandus chez les Lépidoptères. Cette forme se rapproche beaucoup de la précédente et peut même être, dans certains cas, confondue avec elle. Cependant on remarquera que la tige de l'antenne ciliée est sétiforme; celle de l'antenne pubescente est d'un diamètre à peu près égal dans toute sa longueur. Les *Bombyles* et les *Noctua* en sont souvent munis. Spécifier quel est le sexe qui en est le plus généralement affecté, est difficile; toutefois, malgré de nom-

breuses exceptions, on peut dire que ce sont les femelles chez les Bombycides et les mâles chez les Noctuelles. Nous trouvons l'antenne ciliée (fig. 10) chez les mâles de *Setina* et de quelques espèces de *Spilosoma*, chez les femelles des *Emydia* et des *Lophopteryx*, dans les deux sexes de la *Chelonia carya*, tous, insectes de la tribu des Bombycides. Les Noctuelles sont en plus grand nombre; leur ciliation est en général courte. Les genres *Gortyna* et *Noctua* représentent la même forme chez les mâles et les femelles; les genres *Palia*, *Xylina*, *Scopelosoma* chez les mâles. Ce dernier genre nous prouve que la ciliation est une forme

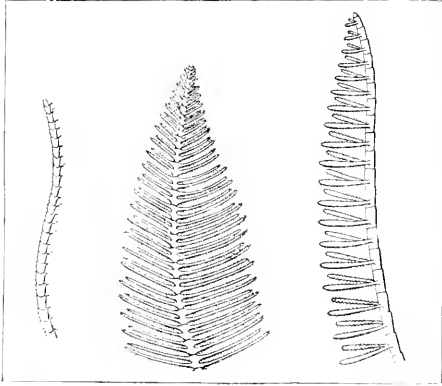


Fig. 10. — Antenne ciliée. — *Emydia grammica* ♀; fig. 11. — Antenne pectinée, a, *Saturnia pyri* ♂; b, *Ditola eumelolepala* ♀.

plus complexe que la pubescence, car nous avons eu à citer les *Scopelosoma* ♂ à propodes antennes à cils isolés. Enfin les *Anisopteryx* des deux sexes constituent une légère irrégularité : leurs cils sont fins et légèrement frisés ; les *Aplecta* ont des cils inégaux¹.

La pectination (fig. 11, a, b) consiste encore dans un prolongement des articles. Elle se présente tantôt droite des deux côtés de l'arête, les lamelles étant opposées par la base (fig. 11, a); tantôt l'arête servant de charnière, les lamelles forment un angle aigu et leur sommet tend à se rejoindre. Cette forme est une des plus complexes se rencontre rarement chez les femelles et encore, dans ce cas, leurs mâles en sont aussi munis; en outre, la pectination de la femelle est toujours plus courte et se rapproche de l'antenne de-

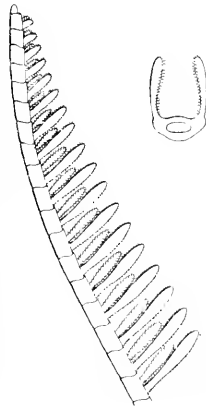


Fig. 12. Antenne bipectinée. — *Tuo statios*.

1. Dans le dernier numéro, page 13, le paragraphe commençant par ces mots: en *présentant toujours par ordre de complexité*, n'était pas à sa place par une erreur d'impression; ledit paragraphe doit passer après celui-ci: la ciliation des antennes, est l'un des cas, etc., du présent article.

tee. Les *Chelonia purpurea*, *Ch. labe*, *Ch. crinalis*, la famille des *Bombycidae*, le genre *Pterostoma* en sont des exemples. Chez les mâles, très nombreux, nous citerons les genres *Emydia*, *Neurophala*, *Oxyia*, *Liparis*, *Dasychira*, *Ditola*, *Saturnia*, la *Harappa farvula*, quelques *Spilosoma* dont nous avons vu les femelles figurer parmi les antennes ciliées et dentées (Groupe des Bombycides); et parmi les Noctuelles; les mâles des *Selenia Crocallis*, *Euomus* (♀ dentée en scie, *Gronnetra*, *Felonia*, *Agrotis exclamationis*, *Taruiocampa*, *Bryobos*. Les femelles de cette tribu n'ont pas d'antennes pectinées, elles affectent des formes diverses que nous avons déjà vues. Enfin, un seul genre parmi les Pyrales fournit la pectination: le genre *Chelonia*. Le mâle de *Tuo Statios* (Sphinxes) offre, en dessous une double pectination (fig. 12).

L'avant dernier échelon de la complexité nous fait arri-

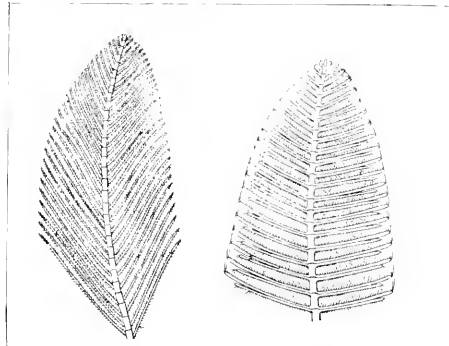


Fig. 13. — Antenne plumieuse. — *Humerus pennaria*. Fig. 14. — Antenne en panache. — *Agha tau*.

ver à l'antenne plumieuse (fig. 13) exagération de l'antenne pectinée très peu répandue chez les Lépidoptères qui paraissent en être presque les seuls propriétaires; on la rencontre aussi chez les Diptères. Les deux sexes de l'*Harappa vinula* et les mâles des quatre genres de Noctuelles suivants: *Humerus*, *Phygadeuon*, *Liparis*, *Felonia* laissent seuls observer.

Les mâles du genre *Agha*, dont on n'a encore découvert

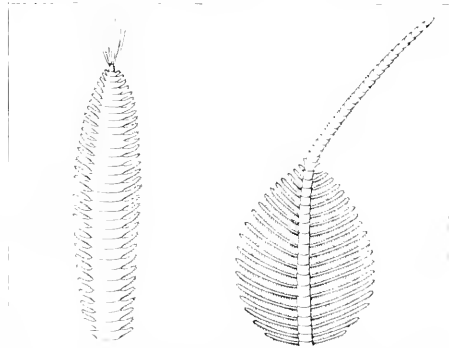


Fig. 15. — Antenne avec fausse pointe épaisse au sommet. — *Chelonia* sp. Fig. 16. — Antenne à pointe pectinée. — *Zenonia* sp.

qu'une espèce, *A. Tau*, représentent à eux seuls l'antenne en panache (fig. 14). Il est bon de faire remarquer que la

structure des deux formes qui précèdent (plumée et en panache) est identiquement la même que celle des antennes dentées et pectinées. En d'autres termes les articles se prolongent en lamelles, mais plus longues et plus fines.

Il nous reste à étudier cinq formes d'antennes que nous réunirons sous l'étiquette commune d'*irrégulières*. L'une répandue chez les *Sesiidae* (Sphingés) est encore pectinée chez les mâles¹, mais possède en outre un faisceau de poils au sommet (fig. 15). L'autre, représentée par les *Zeuzera* ♂ et ♀ (Cossidae), les *Stauropus* et les *Hylotampa* ♂, à pectination plus courte chez les femelles (*Notolantida*), parmi les Bombyces et par l'*Agrotis suffusa*, parmi les Noctuelles, est pectinée dans la première moitié, et filiforme dans la seconde (fig. 16).

Les petites espèces du genre *Aerobasis* (Pyrales) ont des antennes légèrement ciliées mais qui possèdent en outre une dent au premier article (fig. 17). C'est cette forme

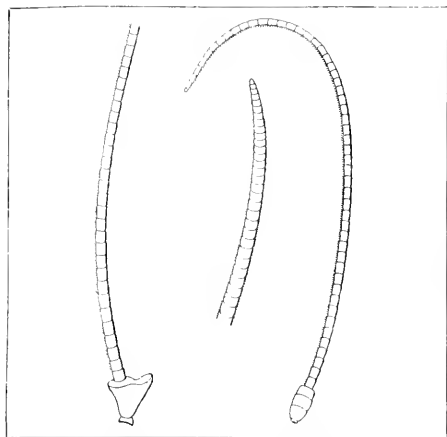


Fig. 17. — Antenne appendiculée. — *Aerobasis faunadella*; fig. 18. — Antenne à stries circulaires. — *Cynatophora flavicornis*; fig. 19. — Antenne noueuse à la base. — *Pempelia semirubella*.

qui porte le nom d'antenne appendiculée, proprement dite.

Les deux dernières variétés d'antennes que nous allons voir rapidement, sont encore très rares. Les deux sexes du genre *Cynatophora* (Bombyces) sont ornés d'appendices à stries circulaires (fig. 18) qui n'ont rien de remarquable, si ce n'est qu'ils sont veloutés. L'autre forme est noueuse à la base (fig. 19), c'est-à-dire a des articles de diamètre irrégulier. Le reste de la tige se rapproche de l'antenne sétiforme. Elle est légèrement ciliée. Le genre *Pempelia* (Pyrale) en est porteur.

TAILLE ET COULEUR DES ANTENNES

Maintenant que nous avons énuméré, aussi brièvement que possible, tout en nous efforçant de ne pas être monotone et aride, les formes diverses et parfois curieuses qu'affectent les antennes des Lépidoptères français, il nous reste, pour compléter cette étude, à dire quelques mots de la taille et de la couleur de ces mêmes antennes.

1. La pectination existe chez les mâles des trois genres suivants : *Trochilium*, *Sciapteron*, *Sesia*.

Si nous voulions nous étendre minutieusement sur ce sujet, ce ne seraient plus les genres ou les familles mais bien les espèces qu'il faudrait citer une à une. Un tel catalogue, aussi fastidieux à faire qu'à lire, serait d'ailleurs assez inutile. Nous croirons avoir été complet lorsque nous aurons formulé quelques règles générales et lorsque nous aurons donné quelques exemples à l'appui.

1^o Les antennes des Chaliptères sont, en moyenne, de la taille du corps des insectes qui les possèdent. Il est vrai que souvent elles sont ou plus longues ou plus courtes, mais ces différences sont si peu sensibles qu'il est permis de n'en point tenir compte.

La variété des antennes que l'on trouve chez les Chaliptères empêche d'établir pour eux une règle aussi générale. On peut dire toutefois d'une manière *absolue* que les appendices des femelles sont plus courts que ceux des mâles.

a. Les antennes filiformes et pubescentes sont sensiblement de la taille du corps, mais elles sont plutôt plus longues que plus courtes; chez quelques Microlépidoptères elles atteignent de grandes dimensions équivalant à 6 ou 8 fois la taille du corps.

b. Les antennes appendiculées (*dentées, pectinées, plumées, en panache*), dépassent d'un quart et même d'une demi-fois la longueur du thorax. On doit appliquer cette donnée aux antennes prismatiques, plus ou moins pectinées d'ailleurs, ainsi qu'à l'antenne mi-pectinée mi-filiforme. Cette dernière est cependant d'une taille moindre que celle du thorax. Nous réunirons les autres structures aux antennes filiformes.

2^o Il est aisé de donner pour la couleur des règles plus absolues. Elle s'adapte toujours à celle de la face supérieure des ailes. Il n'y a qu'une exception à citer et elle est remarquable : lorsque les ailes sont blanches ou très claires, les antennes sont de couleur sombre, sinon noire.

Voici quatre exemples de la règle ou de ses exceptions : La *Pseudoterpa prunivita* a des ailes vertes avec de minuscules points blanchâtres, qui s'harmonisent avec les antennes, de coloration plus claire.

Les antennes à stries circulaires de la *Cynatophora flavicornis* sont d'un rouge fauve avec la base blanche, couleurs qui répondent bien à celles des ailes : gris fauve, blanches sur les côtes.

La massue de l'*Argynnis Dia* porte un cercle fauve entourant un point noir, chaque des dessous des ailes fauves avec de gros yeux noirs.

Le *Liparis dispar*, dont les ailes sont blanchâtres, a des antennes sombres et tombant sur le noir.

D'ailleurs, si ce que nous avons dit de la taille des antennes n'est pas absolu, ce que nous disons de leur couleur ne souffre pas d'exception et nous n'avons cité ces quelques exemples seulement parce qu'ils sont très remarquables et concluants.

Étienne RUAUD.

LA NOUVELLE FLORE ILLUSTRÉE

Nouvelle Flore (Environ de Paris dans un rayon de 100 kilomètres) pour la détermination facile des plantes, sans mots techniques, avec 245 figures inédites intercalées dans le texte, par MM. Gaston BONNIER, professeur de botanique.

nique à la Faculté des sciences de Paris et G. de LAYENS, lauréat de l'Institut¹.

On sait combien les ouvrages publiés jusqu'à présent pour trouver le nom des plantes sont difficiles à consulter à cause de l'abus des termes techniques et des expressions spéciales.

Dans la *Nouvelle Flore* de MM. Gaston Bonnier et de

Layens, les descriptions des plantes sont rédigées de la manière la plus simple et, à côté de chaque caractère distinctif, se trouve placée une figure, faite d'après nature, représentant ce caractère.

Pour donner une idée de la disposition des tableaux synoptiques illustrés de la *Nouvelle Flore* nous reproduisons ci-dessous deux pages de l'ouvrage :

116 RETROVERS, COLCHICACÉES, LILIACÉES. 117

BUTOMÉES. Cette petite famille est très voisine des Alismacées.

Butome. *Butomus*. — Voy. fig. au tableau des familles; Feuilles allongées étroites, à carpesles; fleurs **B. en ombelle** C. *B. undulatus* L. roses, 6-10 d. — Une fleur.

COLCHICACÉES. Cette petite famille est très voisine des Labiacées.

Colchique. *Colchicum*. — Voy. fig. au tableau des familles; Feuilles paraissant au printemps, très bulbuses à la base; fleurs lilas. **C. d'automne** T¹. *C. autumnale* L. * roses; 4-6 d.

LILIACÉES. On divise quelquefois cette importante famille en deux groupes. De les *Liliacées* proprement dites, à fruit sec (genres 1 à 8), et les *Liliacées* à fruit charnu (genres 9 à 17). Beaucoup de Liliacées sont cultivées comme plantes d'ornement, quelques-unes sont alimentaires. (V. Asperges.)

<p>Tige saillant en dehors à la base.</p> <p>Fleurs à spatules et petites spatules, ou peu spatules.</p> <p>Fleurs spatules ou en grappes.</p> <p>Fleurs spatules en un bouquet.</p> <p>Fleurs à spatules et petites spatules, ou peu spatules.</p>	<p>Fleur en épi, à 2 dents spatules M.</p> <p>Fleurs en ombelle, avec 1 à 2 bractées SM, VL.</p> <p>Fleurs spatules, arrondies à la base T.</p> <p>Fleurs spatules.</p> <p>Fleurs en grappe, aiguës à la base G.</p> <p>Fleurs bleues, blanches ou d'un blanc jaunâtre.</p> <p>Fleurs à spatules et petites spatules, ou peu spatules.</p> <p>Étamines soudées chacune avec le sépale ou le pétale opposé E. fleurs en épi N.</p> <p>Étamines libres.</p> <p>Étamines à filets très aplatis; fleurs blanches ou d'un blanc purpuré.</p> <p>Étamines à filets non aplatis; fleurs bleues ou violettes, rarement blanches.</p>	<p>1. Muscari, p. 176. <i>Muscari</i>.</p> <p>2. Ail, p. 176. <i>Allium</i>.</p> <p>3. Tulipe, p. 146. <i>Tulipa</i>.</p> <p>4. Gagea, p. 176. <i>Gagea</i>.</p> <p>5. Endymion, p. 146. <i>Endymion</i>.</p> <p>6. Ornithogale, p. 147. <i>Ornithogalum</i>.</p> <p>7. Scille, p. 147. <i>Scilla</i>.</p>
<p>Tige sans bulbe à la base.</p> <p>Plante herbacée.</p> <p>4 étamines; 4 divisions; enveloppe florale à 6 divisions.</p> <p>4 étamines; 4 divisions.</p> <p>8 étamines; 8 divisions.</p> <p>Sous-arbre ou papaver B.</p>	<p>Fleur en catinon RA; fruit sec.</p> <p>Feuilles réduites à des écailles membranées; umbellacées petites catinon ou très rapprochées les feuilles AS.</p> <p>Fleur en épi ou en tige, fruit charnu.</p> <p>Feuilles arrondies C; feuilles à la base.</p> <p>Feuilles développées.</p> <p>Feuilles en tige P; feuilles le long de la tige.</p> <p>2 feuilles en haut de la tige M.</p> <p>4 feuilles attachées au même point sur la tige TA.</p> <p>Fleurs à 3 étamines; fruit rouge.</p>	<p>8. Phalangium, p. 147. <i>Phalangium</i>.</p> <p>9. Asperge, p. 147. <i>Asparagus</i>.</p> <p>10. Muguet, p. 147. <i>Convallaria</i>.</p> <p>11. Polygonatum, p. 147. <i>Polygonatum</i>.</p> <p>12. Maianthemum, p. 148. <i>Maianthemum</i>.</p> <p>13. Parisette, p. 148. <i>Paris</i>.</p> <p>14. Fragon, p. 148. <i>Rosa</i>.</p>
<p>1. Muscari. <i>Muscari</i>. —</p> <p>Fleurs en grappe très allongée C; fleurs supérieures sans étamines ou pistil bien développé, dessous en houppé; 4-6 d. Ail-toupet.</p> <p>Fleurs en grappe très courte B; fleurs supérieures non en houppé; dessous; fleurs à odeur de paine. 1-3 d. Ail-d'Onion.</p>	<p>M à toupet IC. 2. <i>M. caucasicum</i> Mill. champ; roses; 6-10 d.</p> <p>M en grappe B. 3. <i>M. moschatellinum</i> Mill. champ; roses; 4-6 d.</p>	

¹ Le *Sonchus oleraceus* L., à fleurs rouges en dessous et à filets de 3 étamines velus à la base, est communément dit *bleuet*, IC. 2. *Valeriana officinalis* L., fleurs blanches sans catinon, pistil, parties cultivées dans les jardins, 29. *Valeriana officinalis*, big. fleur plus courte que les feuilles, IB.

Pour rendre compte de la manière dont a été composé cet ouvrage, nous ne saurions mieux faire que de citer un fragment de la préface des auteurs :

1. Un vol. de poche de 324 p., chez Emile Devrolle, naturaliste, 25 rue de la Monnaie, Paris (Prix 5 fr., avec red. en par chemin).

Lorsque nous avons débuté dans l'étude de la botanique en nous proposant simplement de trouver le nom d'une plante, nous nous souvenons avoir rencontré de nombreuses difficultés. Les quelques connaissances que nous avions pu acquérir, ou préalablement, en lisant des traités de botanique élémentaire, étaient presque sans utilité

pour le but que nous nous proposons. En effet, les auteurs de la plupart des flores parlent un langage spécial, tellement hérissé de termes techniques qu'il faut un vocabulaire particulier pour en chercher à tout instant l'explication. On trouve partout dans leurs descriptions l'héritage du latin scientifique et des anciennes expressions médicales. C'est pour ainsi dire une langue nouvelle qu'il faut apprendre, et encore n'est-elle pas la même dans chaque ouvrage. Voilà le principal obstacle que rencontrent tous ceux qui veulent s'occuper de Botanique.

» D'autre part, il faut bien reconnaître que les descriptions les plus longues et les plus détaillées ne suffisent pas pour rendre compte avec précision des caractères distinctifs d'une espèce. Dans ce but, rien ne vaut les dessins faits d'après nature. Or des figures représentant les caractères de toutes les espèces n'ont jamais été publiées, si ce n'est dans les illustrations dont le prix est trop élevé.

» Instruits par les difficultés si nombreuses que nous avons rencontrées, au début, dans l'usage des flores, nous avons cherché à réaliser une nouvelle disposition plus claire et plus simple.

» Les caractères des plantes sont décrits de façon à éviter le plus possible tous les mots techniques, et grâce aux très nombreuses figures qui y sont partout intercalées, le texte ne prend plus un très grand développement. Cela permet de grouper les plantes en tableaux synoptiques de telle sorte que l'on peut apprécier d'un seul coup d'œil leurs ressemblances ou leurs différences. Nous pensons avoir ainsi conservé les avantages « des clefs dichotomiques » ordinairement employées dans les flores tout en évitant leurs inconvénients qui sont aujourd'hui reconnus par tous ceux qui en font usage. »

Si, par exemple, on analyse la plante vulgairement connue sous le nom d'*Ail-à-toupet* qui fleurit au printemps dans les champs. Le tableau général des familles aura conduit à la famille des Liliacées dont les pages ci-contre renferment le tableau des genres. La tige de cette plante ayant un bulbe à la base, la fleur ressemblant à la figure M, on est conduit au genre *Muscari*, page 143. A ce genre, en bas de la page, sont décrites et représentées deux espèces et, du premier coup d'œil, on reconnaît le *Muscari à toupet* dont le nom vulgaire est indiqué entre parenthèses et dont le nom botanique latin (*Muscari comosum* Mill.) est également donné au-dessous du nom français. Il suffit d'ailleurs d'examiner ces deux pages pour comprendre avec quelle facilité, la disposition adoptée par les auteurs permet de trouver le nom des plantes.

La *Nouvelle Flore* de MM. Gaston Bonnier et G. de Layens contient, indépendamment de la Flore proprement dite, des notions élémentaires de Botanique; un vocabulaire illustre renfermant l'explication de quelques expressions très simples d'un usage indispensable; une table alphabétique très détaillée qui comprend l'indication des propriétés des plantes et leurs applications dans l'industrie et l'agriculture, l'indication des synonymes, des localités des environs de Paris, de l'Eure, de l'Eure-et-Loir, etc.

Toutes les plantes de ces régions et celles communes dans l'intérieur de la France sont toutes décrites et figurées.

Ajoutons, en terminant ce compte-rendu, que le nouvel ouvrage est extrait d'un travail qui vient d'être couronné par l'Académie des sciences.

Nous ne doutons pas que cette flore ne contribue, pour une large part, à l'extension des études de botanique,

auxquelles beaucoup de personnes renoncent si souvent à cause de la difficulté que présente l'usage des Flores rédigées en un langage par trop technique.

CHRONIQUE

Passage de grives. — « Depuis quelques jours, nos environs d'Angoulême sont inondés d'une quantité prodigieuse de grives (*Turdus musicus* et *ibicus*). Il y a des grives partout : bois, champs et prairies en sont remplies. Je voyais hier, dans une tournée à travers la campagne, des prairies de plusieurs hectares sur lesquelles picoraient bien certainement trois ou quatre grives par mètre carré, et ce ne sont pas seulement les campagnes, mais, dans notre ville même, jardins publics et privés en surabondance : on voit voler ces oiseaux par bandes au-dessus de nos rues; je ne sache pas qu'on ait jamais observé un passage pareil.

« Ai-je besoin d'ajouter que les chasseurs s'en donnent à cœur joie, ceux du moins qui considèrent la fermeture de la chasse comme un incident de mince importance. On me citait aujourd'hui même un brave homme qui, sans sortir de son pré, en avait abattu *sous sa main* dans son après-midi.

« Cette surabondance de grives coïncide avec une abondance non moins insolite de rouges-gorges, espèce assez clairement d'habitude. A quoi attribuer l'invasion de ces armées d'oiseaux ? Il est permis de croire que le brusque retour du froid qui vient d'avoir lieu ces jours derniers, et qui a été très intense dans les zones septentrionales, a soudainement interrompu le mouvement d'émigration de ces oiseaux vers le Nord, et les a accumulés en masses compactes dans nos régions; du reste, pour se faire une idée un peu nette de ce phénomène, il serait désirable de savoir sur quelle étendue il a été observé. Pour notre part, il nous a paru intéressant et curieux à signaler. »

D^r H. VALLANTIN.

Faculté des sciences de Paris. — Les cours du second semestre de la Faculté ont été ouverts le mercredi 16 mars 1887; ils comprennent pour les sciences naturelles :

Zoologie, anatomie, physiologie comparée, M. Yves Delage, professeur; les mardis et samedis à 3 heures et demie. Le professeur étudiera les Tuniciers et les Vertébrés. — *Géologie*, M. Hébert, professeur, exposera successivement les caractères de chacune des périodes géologiques; ce cours aura lieu les mercredis et vendredis à 3 heures. — *Minéralogie*, M. Hautefeuille, professeur, étudiera les caractères généraux des métaux et les principales espèces minérales, les lundis et jeudis à 2 heures trois quarts.

M. GASTON BONNIER, maître de conférences à l'École normale supérieure, est nommé professeur de botanique à la Faculté des sciences de Paris. C'est une nomination qui sera bien accueillie dans le monde scientifique où M. Gaston Bonnier a su conquérir une des premières places.

Missions scientifiques. — M. de Lamay, ingénieur au corps des mines, est chargé d'une mission géologique dans les îles de Metelin, Thasos et Samothrace.

M. René Minoret a obtenu une mission à Sumatra, Tati, la Nouvelle-Zélande et Madagascar, en vue d'y entreprendre des études d'éthnographie et d'histoire naturelle.

M. Ollret, préparateur au Collège de France, est chargé d'une mission dans le midi de la France et de l'Italie, à l'effet d'y étudier l'ensemble des phénomènes se rattachant aux derniers tremblements de terre.

La Science à l'École. — La Science à l'École est de plus en plus à l'ordre du jour chez tous les peuples. Le président Eliot de *Harvard University* se plaint dans son dernier rapport de l'insuffisance des professeurs chargés de cet enseignement; la faute selon lui en est aux méthodes d'enseignement; le premier devoir de *Harvard University* département est de remédier à cet obstacle. D'autre part le professeur Liversidge de l'université de Sydney vient d'être chargé, par le ministre de l'Instruction publique de la Nouvelle-Galles du sud, de faire un rapport sur la façon dont les sciences naturelles sont enseignées dans la Grande-Bretagne et l'Irlande afin d'en faire l'application dans son pays.

De différentes espèces d'Arctostaphylos. — La Flore euro-

péenne ne possède que deux espèces de cette plante comme vulgairement sous le nom de Raisin d'ours et que les botanistes classent parmi les bruyères; Ce sont *Urtica americana* et *U. alpina*. Encore ne peut-on assurer qu'elles soient bien originaires de nos pays, puisqu'elles sont propres toutes deux aux régions septentrionales de l'Amérique du Nord. Indépendamment des deux espèces nommées plus haut, on rencontre dans cette partie du Nouveau-Monde 13 espèces dont 6 sont exclusivement propres à la Californie tandis que l'on trouve les 7 autres jusqu'aux environs du Mexique. Il est curieux d'observer l'influence du climat sur la croissance de cette plante si originale. Les mêmes espèces qui, chez nous, sont rampantes et s'élèvent à peine de terre, deviennent, sous d'autres lieux, de véritables arbrustes, et atteignent plusieurs pieds de haut.

Acclimatation de la truite en Californie. — La commission de pisciculture des Etats-Unis d'Amérique s'occupe tout particulièrement de l'acclimatation de la truite. A la suite de la session de janvier dernier, plus de mille sujets d'un an et de deux ans ont été distribués à un certain nombre de localités. Il est question en outre d'introduire ce poisson dans les eaux de l'Ohio, de l'Indiana et du Michigan; de sorte que, dans quelque temps d'ici, la truite peuplera les rivières de presque tous les Etats de l'Amérique du Nord.

Nécrologie. — L'Académie des sciences de Belgique vient de perdre un de ses membres, le géologue F.-L. Cornet, mort à Mons le 26 janvier, à l'âge de 52 ans; ses études avaient eu pour but principal les formations crétacées et tertiaires. — J.-C.-B. Moens, chimiste des plantations de quinquina de Java, a été enlevé subitement à Harlem, à l'âge de 19 ans. Il étudia la pharmacie et arriva à Java en qualité de pharmacien militaire. Le directeur des plantations était un de ses anciens condisciples; comme tous ses moments étaient consacrés aux cultures, il fut heureux de trouver dans son ami un chimiste capable de rechercher les proportions alcaloïdes de l'écorce de quinquina. C'est Moens qui découvrit que c'est la *Cinchona ledgeriana*, espèce inconnue jusqu'alors, qui renferme le plus de quinine; il s'occupa également de trouver les moyens pratiques pour arriver à l'extraction la plus complète. Il consacra six ans à ces travaux, et réunit toutes les recherches faites dans ce but dans un ouvrage intitulé « Die Kinkultur in Azic 1882. »

Muséum d'histoire naturelle de Paris. — M. L. Humbolt, le voyageur bien connu, à qui la France doit d'avoir pu étendre son protectorat sur les îles Comores, a rapporté au Muséum d'histoire naturelle une collection fort intéressante des animaux d'Anjouan et de la Grande-Comore. Dans la première de ces îles, il a trouvé plusieurs chauves-souris dont l'une, de plus d'un mètre d'envergure, habite les forêts situées sur la montagne, à une altitude de 1 000 mètres environ, et ne s'approche jamais de la côte, aussi était-elle à peine connue des naturalistes. Il n'en existait qu'un seul exemplaire au Musée britannique qui avait été décrit par Dobson sous le nom de Rousselet de Livingstonie (*Pteropus Livingstonii*). Une série nombreuse de ces chauves-souris permettra maintenant d'étudier toutes les variétés qu'elles peuvent présenter. Dans ces mêmes forêts abondent des Makis; ils se rapportent tous à une même espèce: le Maki à mains blanches (*Lemur albimanus Geoff.*) que les zoologistes croyaient provenir de Madagascar; en réalité il n'habite que l'île d'Anjouan. M. Humbolt en a capturé plusieurs centaines, grâce à un procédé que lui ont indiqué les indigènes. Par un beau clair de lune on attache un de ces Makis, que l'on a élevé en captivité, sur un arbre, au milieu de la forêt, aussitôt tous les Makis de la région se précipitent avec fureur sur l'étranger pour le chasser, ils oublient le danger et se laissent facilement prendre à l'aide d'un laçat placé au bout d'une perche. M. Humbolt a pu conserver un certain nombre de ces animaux vivants et les rapporter en France; la Ménagerie du Muséum en a ainsi reçu près de 80, dont la plupart sont aujourd'hui en parfaite santé. Les mâles diffèrent beaucoup des femelles, les premiers ont les joues couvertes de poils roux et la gorge jaune, les autres ont la gorge blanche et les joues grises. Aussi les zoologistes ont-ils cru longtemps à tort que ces différences caractérisaient des espèces.

Les oiseaux rapportés d'Anjouan par M. Humbolt sont les suivants :

Corvopsis comorensis (Peters), *Corvopsis Burklii* (E. Newt.), *Istar pusillus* (Gurney), *Circus Maillardi* var. *macroscelis* (E. Newt.), *Streptoparna* (L.), *Scops menalensis* (Q. et G.), *Lepidobanus discolor* (Herm.), *Corythornis cristatus* (L.), *Cinnyris comorensis* (Peters), *Zosterops anjanensis* (E. Newt.), *Ellesia longicauda* (E. Newt.), *Trochophane culpine* (E. Newt.), *Circus*

scapulatus (Dowd.), *Dryocopus forficatus* Selat., *Foula Algodar* (Pollen), *Phalopus (Alectanus) Sponzini* Ver., *Columba (Stricklandiana) Polleni* (S. Mleg.), *Turtur comorensis* (E. Newt.), *Coturnix comorensis* (Bonnat), *Podiceps Pelzelii* Hartl.

Les oiseaux de la Grande-Comore sont très nombreux et se répartissent ainsi qu'il suit :

Corvopsis comorensis (Peters), *Corvopsis sibilans* (A. M. Edw. et Oust.), *Accipiter pusillus* (Gurney), *Lepidobanus gracilis* (A. M. Edw. et Oust.), *Eurostoanus afe* (Lath.), *Necherina notata* (Moll.), *Cinnyris Humboldtii* (A. M. Edw. et Oust.), *Zosterops Anguissizae* (A. M. Edw. et Oust.), *Hypopsipetes parvirostris* (A. M. Edw. et Oust.), *Ellesia typica* Hartl., *Turdus comorensis* (A. M. Edw. et Oust.), *Pratincola sibilata* (L.), *Humboldtia parvirostris* (A. M. Edw. et Oust.), *Bucconia atra* var. *fusca* (A. M. Edw. et Oust.), *Graculus (Cebbleps) cucullatus* (A. M. Edw. et Oust.), *Trochophane comorensis* (A. M. Edw. et Oust.), *Spermestes cucullata* (Sw.), *Ploceus (Foula) comorensis* (A. M. Edw. et Oust.), *Fringilla Sponzini* (Verr.), *Columba (Stricklandiana) Polleni* (S. Mleg.), *Turtur comorensis* (E. Newt.), *Turtur capicola* (Sund.), *Upupa-isticra barbara*, *Fringillides Apolloni* (L.), *Ardea (Bubacides) atricapilla* Pelz.

ACADÉMIE DES SCIENCES

SEANCES DES 28 FÉVRIER ET 7 MARS 1887

SEANCE DU 28 FÉVRIER. — On sait que la présence des Nématodes diminue énormément la richesse saccharée des betteraves; bien qu'il n'y ait pas encore péril pour ce genre de culture. M. Anné Girard a entrepris des expériences pour rechercher le meilleur procédé à employer pour se débarrasser de ces parasites sitôt qu'ils ont formé une tache. La réussite serait complète en traitant à mort par le sulfure de carbone à dose massive (300 gr. par mètre carré); betteraves et parasites sont tués, mais la betterave semée sur le terrain ainsi désinfecté, est à l'abri. La récolte est décuplée et la richesse en sucre, quadruplée. — M. G. Rolland s'est occupé de l'étude géologique du littoral de la Tunisie centrale, et a acquis la certitude que depuis les temps historiques, la configuration et le relief du sol sont sensiblement restés les mêmes; le niveau général des eaux a pu être plus élevé, à l'époque romaine, par suite d'un régime de pluies plus abondantes qu'à l'époque actuelle, mais alors comme aujourd'hui, le lac Kellia ne communiquait avec la mer que d'une façon intermittente et par un cours d'eau de peu d'importance. Les lagunes du littoral ne formaient pas de baies maritimes, mais des lacs peu profonds se déversant dans la mer par des embouchures étroites. — En étudiant les faisceaux qui parcourent le pétiole dans les plantes herbacées et ligneuses, M. Louis Petit fait voir que l'opinion de de Candolle sur l'incompatibilité des deux dispositions (distincts ou soudés en anneau dans une même famille est erronée; et comme conclusion, que en général le pétiole a des faisceaux distincts dans les herbes, fusionnés en anneau dans les plantes ligneuses; chez les familles qui font exception à cette règle, les plantes ligneuses se distinguent encore des herbes par le plus grand accroissement ou la coalescence plus complète du système libéro-ligneux. — M. Reilly fait remarquer que les principaux gisements d'étain, peu nombreux en tant que centres d'exploitation, sont (excepté ceux de Mexico et de la Bolivie, reliés par un grand cercle qu'il appelle *arc de Siambois*) ce cercle partant de Sumatra, passe par les îles Nicobar, par Ceylan, la côte orientale de l'Inde, puis près de Herat et de Meschod, à Berhent, à Ekaterinodar, traverse les Carpathes, la Bohême, la Saxe; delà à Worms, près du Havre, dans le Finistère, puis au delà de l'Atlantique, dans la Colombie et la Nouvelle-Grenade. Ce cercle longe la côte de l'Équateur jusqu'au cap San Lorenzo, franchit le Pacifique, touche à la Nouvelle-Zélande, et la Tasmanie, à la province de Victoria, traverse l'Australie du port Philip à un point voisin de Larrey, et rejoint enfin Sumatra au détroit de Torres près de Bentan. La Nouvelle-Grenade n'est pas comme commune source d'étain, mais elle est célèbre par ses gisements d'or et de platine, métaux qui sont souvent associés à l'étain.

SEANCE DU 7 MARS. — En 1885, M. Arlomat avait annoncé que la lumière solaire tuait les spores du *Bacillus anthracis*; certains expérimentateurs pensant que le soleil tuait non les spores, mais le jeune mycélium qui en était issu, M. Arlomat a retenu une série d'expériences dont les résultats confirment son assertion et montrent même que le soleil détruit également les spores.

dans l'eau, mais l'action est plus lente que dans le bouillon. Comme conséquence de ce fait, on conçoit qu'il y aura profit à laisser exposées aux rayons du soleil, sans végétation et sans abri, les régions où les spores des micro-organismes sont déposées ou sont ramassées en grand nombre à la surface du sol.

— M. P. POURQUIER est parvenu à obtenir un virus atténué de la variole ovine, et dont la fixité permet l'emploi comme vaccin de cette maladie. Le pustule évolue en douze jours; l'animal inoculé devient refractaire et l'immunité est acquise. Pour éviter que les animaux inoculés deviennent un foyer d'infection dangereux pour les troupeaux voisins et sains, M. Pourquier propose l'inoculation du vaccin à l'extrémité de la queue; la piqûre doit provoquer la sécrétion le douzième jour, aussi coupera-t-on le bout de cet organe, le onzième jour. Les animaux traités sont vaccinés et ne sont pas un foyer d'infection pour les animaux qui ne l'ont pas été. L'expérience a démontré la vérité de ces deux affirmations. — La question de la diminution de la sardine sur nos côtes de l'Ouest est à l'ordre du jour. MM. G. POUCHET et J. de GUERNE ont examiné le contenu des viscères de bon nombre de ces poissons pour connaître le genre de nourriture qu'ils préfèrent. Cet examen a montré que l'alimentation de la sardine est susceptible de varier suivant les circonstances; sa présence dans le golfe de Gascogne ne paraît pas dépendre de l'abondance d'aucune espèce végétale ou animale particulière, pas plus que de l'arrivée très problématique, sur les côtes d'Europe, de débris venus d'outre-mer. Un intestin de sardine, provenant de la Gorgone contenait au moins vingt millions de Périnidiens (*P. divexicus* et *P. polydricum*), chiffre minimum; un *P. polydricum* mesure 2,500 μ . cubes. — Le percement du tunnel de Bishopon (Écosse) a permis à M. A. LACROIX d'étudier les variations de composition des porphyrites carbonifères. Il semble que cet endroit a été le siège d'une des bouches des nombreux volcans en activité à l'époque carbonifère. On y rencontre tous les passages entre la roche microlithique et le méclaphyre labradorique ne renfermant presque plus de matière vitreuse. Les échantillons les plus scoriacés sont les types les plus simples et les plus acides de la série; ils ne renferment que des microlithes d'oligoclase noyés dans un verre brunâtre altéré, chargé d'hématite (porphyrite andésitique). Dans les porphyrites vanaoïques, apparaissent les grands cristaux d'oligoclase, un autre type plus basique renferme du labrador et pas d'oligoclase et est caractérisé par des microlithes de labrador et de pyroxène. La série se termine par un méclaphyre labradorique à grands cristaux. Les vacuoles renferment des zoélithes, composées surtout de prehnite, d'analcime et de calcite lamellaire, auxquelles se joignent mais plus rarement la thomsonte et la laumonite. Il faut signaler l'absence de la stilbite et de la heulandite, si abondantes dans quelques localités voisines. Kilpatrick, Kilmarom, etc.). — M. Camille DERESTE a observé la fréquence relative des monstrés doubles dans la fécondation artificielle des œufs de poissons ce fait est beaucoup plus rare pour les oiseaux. Il y a toujours dualité initiale et fusion consécutive. Il est à remarquer que la méthode sèche donne un plus grand nombre de cas tératologiques que la méthode humide.

G. DEPARÉ.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE.

85. BALME. Les Buis, indigènes de l'île Fernando-Po. fig. *Cosmos*, no 110, 1887, p. 369.
86. JAMES BENEDICT. Description of ten Species on a new Genus of Annelids from the dredgings of the U. S. Fish Commission Steamer Albatros.
Protula domedæa. — Prot. alba. — Hyproides spongicola. — Hyd. protulicola. — Crucigera Websteri. Nov. gen. Ces espèces sont figurées, pl. 20 à 24.
87. U. S. Nat. Museum, 1886, p. 547.
87. S. BERNARD. Le coucou. Fig. représ. la substitution des œufs par la femelle.
Cosmos, no 110, 1887, p. 371.
88. G. BERTHOLD. Studien über Protoplasma mechanik. Leipzig. in-8, 1887, XII, 332 p.
89. G. A. BOULENGER. Descriptions of new South-American Characinoïd Fishes. Tetragonopterus Sheingii. Tetrag. Luetchonii.
Ann. Mag. Nat. Hist. Mars, 1887, p. 174.
90. G. A. BOULENGER. On a new Family of Pleurodiran Turtles (Carettochelyidae).
Ann. Mag. Nat. Hist. Mars, 1887, p. 170.
91. G. A. BOULENGER. Description of a new Snake, of the genus Calamaria, from Borneo.
Calamaria Lovii, fig.
Ann. Mag. Nat. Hist. Mars, 1887, p. 169.
92. A. G. BUTLER. Descriptions of new Species of Bombycid Lepidoptera from the Salomon Islands.
Eusemia splendida. — Eus. Woodfordii. — Ophthalmis aluensis. — Hyalalthea Woodfordii. Nov. Gen. — Euchromia gemmata. — Areas semirosea. — Sphragidium nides, Nov. Gen. — Miltocrista flavida. — Milt. aevales. — Kath fraterna. — Hlypsa semifusa. — Hlyp. diana. — Cleis nigrescens. — Cl. biplagiata. — Cl. hypoleuca. — Nyctemera aluensis. — Leptosoma semaculatum. — Pitasila disrupta. — Artaxa inepta. — Aloa comata. — Callidrepana lunulata. — Teldenia nivea.
Ann. Mag. Nat. Hist. Mars, 1887, p. 214.
93. H. J. CARTER. On the position of the Ampullaceous Sac and the Function of the Water Canal-system in the Spongida. Wilsonella echinonematissima.
Ann. Mag. Nat. Hist. Mars, 1887, p. 203.
94. E. D. COPE. Synonymic List of the North American species of Bufo and Rana, with descriptions of some new species of Batrachia, from specimens in the National Museum.
Bufo hemiophrys. — Rana Esopus. — Rana latremis. — Plethodon crassulus. — Amphystoma decoratum. — Amph. lepturum. — Amph. Annullatum.
Proc. Amer. Phil. Soc., XXII, 1886, p. 511-524.
95. E. D. COPE. An analytical Table of the Genera of Snakes.
Proc. Amer. Phil. Soc., XXII, 1886, p. 479-499.
96. DES GOZIS. Réponse à une note de M. Abeille de Perrin relative à la nomenclature entomologique.
Ann. Soc. Entomol. de France, VI, 1887, p. 469.
97. G. DIMMOCK. Bélostonide and other Fish-destroying Bugs. *The Zoologist*, Mars, 1887, p. 101.
98. W. DOUBERTY. A list of Butterflies taken in Kumau.
Journ. Asiat. Soc. of Bengal, 55, 1886, p. 163.
99. DECCASSY. La marceline et les migrations du phyloxera.
Journ. de l'Agric., No 234, 1887, p. 389.
100. FAUVELLE. Des bois en Biologie.
L'Homme, No 21, 1887, p. 747.
101. A. FRITSCH. Berichtigung betreffend die Wirbelsäule von Sphenodon (Halteria).
Zool. Anzeiger, No 215, 1887, p. 111.
102. A. GAMBINI. Intorno ad un nuovo organo dell'Anodonta.
Zool. Anzeiger, No 215, 1887, p. 111.
103. E. GAYOT. Le chien dogue.
Journ. Agric. prat., 9, 1887, p. 310, 1 pl.
104. TB. GOOSSENS. Des Chenilles vésicées.
Ann. Soc. Entomol. de France, VI, 1887, p. 161.
105. HELPRIN. A New Species of Aplysia. Aplysia Wilcoxi.
Proc. Acad. Nat. Sic. Philadelphia, 1886, p. 364.
106. A. HELPRIN. A new Species of Catfish. Ictalurus Okechobensis.
Proc. Acad. Nat. Sic. Philadelphia, 1887, p. 8.
107. D. S. JORDAN. A Preliminary list of the Fishes of the West Indies.
Proc. U. S. Nat. Museum, 1887, p. 534, 608.
108. J. E. KELSALL. The distribution in Great Britain of the lesser horse-shoe Bat.
The Zoologist, Mars, 1887, p. 89.
109. R. KILPATRICK. Description of a new Genus of Stylasterida.
Phalangopora regularis, pl. 8.
Ann. Mag. Nat. Hist. Mars, 1887, p. 212.
110. LÉOCEBREUX et BOUQUIGNAT. Prodrôme de la malacologie terrestre et fluviatile de Tunisie.
Imprim. Nationale, 1887, 1 vol. in-8, 166 p.
La fame malacologie de Tunisie comprend maintenant 473 espèces en 37 genres. Sur ces 473 espèces 256 sont nouvelles. Elles se répartissent ainsi : 1 Hylaxina — 174 Hélix — 2 Bulimus — 2 Pupa — 1 Vertigo — 1 Isthmia — 3 Clausilia — 17 Ferrusacia — 3 Hohenwarthia — 6 Alexia — 11 Pomatias — 2 Bythinia — 13 Amnicola — 1 Bythinella — 5 Paludestrina — 1 Peringia — 4 Melanopsis — 4 Unio.

G. MALLOIZEL.

Le gérant: ÉMILE DEYROLLE.

Imp. E. GARNONNET et C^{ie}, rue des Postes, 6. — Paris

PALÉONTOLOGIE

REPTILES PERMIENS DE LA BOHÈME

Les collections paléontologiques du Muséum de Paris s'enrichissent de jour en jour et M. le professeur Gaudry ainsi que ses dévoués collaborateurs, MM. Fischer et Morlet, trouvent dans l'affluence des visiteurs une belle récompense de leurs efforts. Beaucoup d'animaux attendent encore leur résurrection, soit parce que les fragments qui remplissent les nombreux tiroirs des laboratoires sont incomplets, soit parce que le temps manque. Le public ne saurait, en effet, se douter du travail et de la patience qu'exigent les restaurations de pièces semblables à celles de la nouvelle galerie. Mais ces spécimens de dimensions plus modestes sont parfois du plus haut

intérêt. Je me suis proposé de faire connaître quelques-uns d'entre eux aux lecteurs du *Naturaliste* et M. Gaudry, avec sa bonté habituelle, a bien voulu m'y autoriser: je suis heureux de lui exprimer mes remerciements.

Je veux dire quelques mots aujourd'hui d'un essai de restauration des reptiles permien de la Bohême par M. le professeur Fritsch. Ce savant a groupé sur une roche douze genres d'animaux tous très petits, quelques-uns d'une exigence extrême, vraiment curieuse, et a fait don au Muséum d'un moulage de sa maquette.

M. Gaudry a fait connaître toute une faune semblable retirée des schistes permien d'Autun. C'est par ordre de gradation ascendante: *Protriton protelei* et *Pleuronomia Bellati* d'une petitesse extrême; *Actinodon Frossardi*, plus élevé en organisation; *Euchirosaurus* possédant des caractères d'ossification plus prononcés; enfin *Stereorachis* « une des créatures les plus parfaites qui aient été trouvées

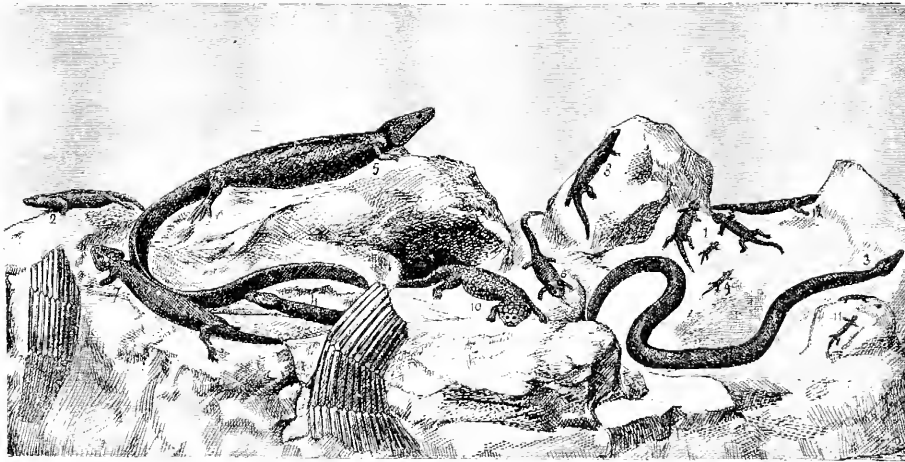


Fig. 1. — Reptiles permien de la Bohême.

1, *Branchiosaurus*; 2, *Melanerpeton*; 3, *Dobchiosaur*; 4, *Ophiderpeton*; 5, *Amoroglossus*; 6, *Katerpeton*; 7, *Amorpeton*; 8, *Hoplisma*; 9, *Stereorachis*; 10, *Riponodon*; 11, *Othosoria*; 12, *Melanerachis*.

dans les terrains primaires ¹ ». De sorte que le Muséum possède une des plus belles collections de ces vertébrés primitifs, collection qui vient de s'enrichir d'un squelette complet d'*Actinodon*. M. Gaudry en fait l'objet d'un mémoire qui sera bientôt publié.

En Bohême, le terrain permien offre cette particularité de passer insensiblement au terrain houiller. C'est dans les assises supérieures de l'ensemble du système, dans les schistes bitumineux et les sphaérosiderites, qu'on rencontre les débris des nombreux animaux que M. Fritsch a restaurés avec beaucoup de goût et sans faire à l'imagination la part plus grande qu'il ne convient dans des travaux scientifiques.

Le dessin ci-dessus est la réduction à un peu plus du 1/3 du moulage du Muséum. Remarquons d'abord *Branchiosaurus* (1) qui ressemble par la taille et par les détails

du squelette aux *Protriton* et *Pleuronomia* de M. Gaudry, décrits avant les formes de Bohême. La longueur de ces petits êtres ne dépasse guère 15 millimètres, mais il en est de beaucoup plus petits. On a pu retrouver les traces de deux paires d'ares branchiaux. Partons, autour du squelette, la roche présente comme une auréole plus foncée indiquant le contour des parties molles qui n'ont pu se prêter à la fossilisation.

Branchiosaurus avait la tête arrondie; *Melanerpeton* (2) avait, au contraire, une tête triangulaire, pointue et ressemblait à un lézard. On a trouvé chez les autres restes d'ares branchiaux.

Une curieuse famille est celle des *Astopoda* représentée dans la figure par *Dobchiosaur* (3) et par *Ophiderpeton* (4). Leur corps ressemblait à celui des serpents; comme eux, ils étaient dépourvus de membres; mais le crâne était bien différent. Leur colonne vertébrale avait des rapports avec celle des céphales actuelles. De plus *Ophiderpeton* avait une armure dermique très développée.

1. A. Gaudry, Les enchaînements du monde animal. Fossiles primaires.

Proceroglylus (5) et *Keratopeton* (6) étaient d'une taille plus considérable. Leur squelette bien ossifié présente des pièces caractérisant les formes supérieures des ganocephales. Ce sont les plaques thoraciques médianes et latérales. Les membres bien constitués étaient pentadactyles. L'ensemble était celui d'un gros lézard.

Linnæopeton (7) nous offre l'association d'un corps de salamandre avec queue brève et d'une tête de grenouille. Le corps était couvert d'écaillés ornées. Le squelette bien développé prouve que nous sommes en présence d'un groupe dont l'évolution est déjà avancée. Les apophyses épineuses sont très développées et, dans *Discosaurus*, genre voisin du permien de la Save, elles offrent cette disposition remarquable de lames élargies que M. Gaudry a décrite chez l'*Euchirusaurus* d'Autun. Ceci est bien fait pour mettre en garde contre la multiplicité des dénominations qui pourront plus tard être reconnues comme s'appliquant à des différences d'âge plutôt qu'à des différences spécifiques ou génériques.

Microbrachis (12) avait les extrémités antérieures très courtes et se distinguait des précédents par l'exiguïté des apophyses épineuses. Son crâne sillonné et sa plaque thoracique bien développée, paraissent rapprocher ce fossile des grands stegocéphales.

Hypopleosion (8), *Schlegeria* (9), *Rhynchon* (10), *Orthocosta* (11) ont été rangés par M. Fritsch dans une même famille, celle des *Hylonomiidae* dont le type est l'*Hylonomus* que Dawson a trouvé dans les troncs de sigillaires. Certaines de ces formes sont minuscules (9, 11) ; d'autres, plus grandes, avaient le corps protégé par de grandes écailles bien visibles chez *Rhynchon* (10).

En somme, tous ces prétendus « reptiles » sont des amphibiens ou tout au moins se rapprochent plus de ce dernier groupe que du premier. Ils s'en écartent pourtant par des caractères de premier ordre; c'est ainsi qu'ils possèdent une paire de supra-occipitaux, de supra-temporaux, des épitiques, des post-orbitaires et souvent un anneau sclerotique osseux. L'ossification incomplète de la colonne vertébrale et la persistance de tout ou d'une partie de la notocorde et des arcs branchiaux, nous montrent que nous sommes en présence d'un type primitif. La plupart des formes ont entre elles de nombreux points de ressemblance et certaines sont continuées avec des caractères appartenant, dans la nature actuelle ou dans les âges géologiques plus récents, à des animaux bien différents. Le fait nous paraît bien plus évident si, au lieu de nous tenir à l'examen de quelques fossiles ci-dessus, nous avions passé en revue les nombreux débris trouvés ailleurs et surtout en Amérique qui tend de plus en plus à devenir l'Eden des paléontologistes. En outre, on ne peut qu'être frappé de l'exiguïté de ces vertèbres de la première heure et, si cela peut tenir quelquefois à ce qu'ils représentent des formes larvaires analogues aux têtards des grenouilles, il est certain qu'il en est qui offrent nettement des caractères d'adultes. Toutes ces raisons doivent porter à croire que l'ensemble de ces petits êtres constitue un groupe vague, aux affinités multiples, une souche d'où ont rayonné les diverses branches aux caractères plus tranchés des amphibiens proprement dits, des grands ganocephales et des reptiles. D'un autre côté, il y a des rapports étroits entre certaines formes et les ganoues cuirassées qui ont en leur apogée aux époques géologiques précédentes et dont la plupart doivent probablement être rapprochées des dipneustes. Tout confirme d'ailleurs cette hypothèse. Le trias voit l'apogée des ganocephales. Les

reptiles s'esquissent à l'époque permienne et atteignent leur plus grand développement pendant l'époque secondaire en émettant une branche qui fournit la classe des oiseaux ; quant aux amphibiens actuels, ils constituent le résidu de ce groupe vaste et ambigu. Même, un paléontologiste américain des plus éminents, M. Cope, a voulu faire plonger jusque dans ce passe reculé les racines des mammifères et les rattacher aux reptiles primitifs.

Telle est la vérité d'aujourd'hui ; il est possible que ce soit pas celle de demain.

M. BOULE.

LES PLANTES VERNALES

Le printemps, tant chanté qu'il ait été si souvent par les poètes, ne se presse pas de répandre tout de suite sur nos jardins ses faveurs d'une façon aussi libérale que leurs vers pourraient le faire croire ; surtout à sa naissance, alors que les premiers rayons d'un soleil plus vif annoncent que le maussade hiver va disparaître, il ne laisse que trop souvent nos jardins désarmés, et le promeneur n'y rencontre avec les débris et les feuilles mortes, comme témoignage de sa venue, que quelques rares bourgeons qui commencent à s'entr'ouvrir, mais qui feront attendre trop longtemps encore les fleurs qu'ils nous promettent. Ce n'est pas à lui seul cependant qu'il faut s'en prendre, et si, à ce moment, les parterres de nos jardins des régions tempérées sont aussi dépourvus de fleurs, la faute en est un peu à nous, et nous pourrions y apporter facilement et dans une certaine mesure un remède. Il ne saurait être évidemment question d'obtenir dans une saison désolée le riche contingent de floraison dont nous disposerons quelques mois plus tard, ce serait là une prétention d'une absurdité flagrante ; mais quand nous aurons pu decorer de quelques fleurs une terre en ce moment dépourvue de tout ce qui fait la vie et la grâce d'un jardin, nous croyons que nous aurons obtenu un résultat dont nous aurons lieu d'être fiers. Pour cela nos ressources sont plus nombreuses qu'elles ne sembleraient de prime abord, surtout si nous voulions recourir aux richesses de flores plus ou moins lointaines, des régions caucasiennes ou turkestaniques par exemple, où l'adaptation des êtres au climat a multiplié les espèces à floraison précoce ; on y trouverait des plantes qui à cette aptitude joignent une élégance de floraison qui les rendront dignes de nos jardins. Mais il nous suffit d'appeler aujourd'hui sur elles l'attention des amateurs et nous voulons nous borner ici à indiquer quelques espèces de nos régions, qui ne sont en rien ce qu'on désigne sous le nom de nouveantes, ou les cultive depuis fort longtemps, elles sont mêmes très répandues, mais qu'on ne connaît pas cependant autant qu'elles le méritent, et surtout dont on ne tire pas le parti qu'il conviendrait.

L'une de ces plantes, et une des plus gracieuses est le *Galanthus nivalis*, appelé ordinairement Galanthine ou Perce-neige. On peut en voir chaque année pendant près de trois semaines les fleurs orner en petits bouquets blancs, ou une fleur au centre d'un bouquet de violette, les éventaires des marchandes des rues ; ce n'est donc pas une plante rare. Les bois d'une grande partie de la

France, surtout dans les terrains argilo-siliceux et silico-calcaires, dans les Pyrénées, dans les Alpes, l'ontrent assez fréquemment. Aux environs immédiats de Paris nous ne la rencontrons que naturalisée, mais en grande abondance et avec les caractères de la spontanéité, dans le parc de Trianon, au voisinage de Versailles, où elle existe certainement depuis plus d'un siècle.

C'est là que nous la retrouvons encore le 13 mars dernier, à la première herborisation de M. le professeur Ed. Bureau, herborisation, il faut l'ajouter, dirigée en son honneur; malgré les cueillettes exagérées qu'y font les bonnes femmes du pays pour alimenter leur petit commerce de fleurs, les nombreux botanistes et amateurs qui nous avaient accompagné pouvaient encore en récolter de quoi les satisfaire amplement; mais, et c'était là le contraste le plus piquant, c'était vraiment des Perce-neige qu'ils cueillaient, car une mince couche de neige, tombée l'avant-veille, et que la température froide n'avait pu faire disparaître couvrait le sol, et c'était réellement en la perçant que les tiges et les feuilles se montraient à la lumière.

Le *Galanthus nivalis* est un des plus humbles représen-



Fig. 1. — Perce-neige (*Galanthus nivalis*.)

tants de cette famille des Amaryllidées qui fournit à nos jardins et à nos serres tant d'admirables espèces, telles que: *Narcissus*, *Pancratium*, *Crocus*, *Amaryllis*, etc. Sa taille, quand il croît à l'ombre n'excède guère 12 à 15 centimètres et se réduit encore s'il s'est développé à une exposition ensoleillée. Le bulbe est petit, ovoïde, enveloppé de tuniques roussâtres; les feuilles d'un vert glauque sont linéaires oblongues et un peu plus courtes que la hampe. Celle-ci porte à sa partie supérieure une seule fleur inclinée dont les six divisions présentent la disposition suivante: trois externes, ovales oblongues, d'un blanc pur; trois internes, plus courtes, alternant avec les précédentes, de même couleur, mais avec une tache verte en forme de croissant qui borde le limbe et quelques stries vertes aussi sur la face interne. L'ensemble de cette fleur par un temps froid a une forme ovoïde, mais sous l'influence d'un chaud rayon de soleil, les divisions externes s'étalent et lui donnent une apparence toute différente de légèreté.

Comme beaucoup de plantes cultivées depuis longtemps, le Perce-neige a sa variété à fleurs pleines, que nous voyons déjà signalée par Miller en 1753, et dans laquelle tout le centre de la fleur s'est transformé et redoublé en organes pétales. Cette variété s'est-elle produite dans les cultures? ou bien a-t-elle été trouvée originairement à l'état sauvage et de là apportée et multipliée dans les jardins? L'histoire est muette sur ce point, mais nous nous rangeons plus volontiers à cette dernière

hypothèse, d'autant plus probable que nous voyons encore tous les jours le même fait se reproduire pour des plantes telles que les *Saxifraga granulata*, *Cyclamine pratensis*, *Lupinus silvestris*, *Kalmia discolor* et d'autres qu'il n'est pas absolument rare de trouver dans la nature sous cette forme monstrueuse. Quoi qu'il en soit, le *Galanthus nivalis flore pleno*, a sur le type et avantage que les fleurs sont de plus longue durée.

Les collections d'amateurs présentent en outre du *Galanthus nivalis* quelques espèces très voisines du même genre, trop voisines même pour qu'on ne soit pas tenté de n'y voir que des races locales, et que nous ne croyons pas devoir passer sous silence. C'est d'abord le *Galanthus plicatus* M. Bieb., originaire du Caucase, et qui ne semble être que notre plante un peu exarquée dans tous ses organes, puis le *Galanthus Elwesii* J. D. Hook., de Smyrne, à floraison plus hâtive et à hampe plus élevée, et enfin le *Galanthus Imperati* Hort. dont toutes les divisions sont blanches, sans macules ni stries. Les *G. Olpe* Orph. du mont Taygete et le *G. latifolius* Rupr., du Caucase, sont de superbes espèces qui n'ont pas encore pris droit de cité dans nos jardins.

Toutes ces plantes d'ailleurs, la plus répandue comme la plus rare, sont d'une nature peu exigeante, et nous pourrions les utiliser dans les conditions les plus variées; nous les disséminerons sur les pelouses ou à l'ombre des lieux boisés et frais des jardins paysagers; nous en parerons en les groupant en certain nombre quelques points privilégiés du voisinage de l'habitation du maître. Nous pourrions aussi en rémissant dans un vase une certaine quantité de bulbes bien développés, faire de gracieuses potées dont nous avancerons au besoin la floraison en les soumettant à une chaleur artificielle, comme nous le faisons pour d'autres plantes bulbenses.

B. VERLOT.

L'ÉLAN

La menagerie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, vient de recevoir du Canada, deux Élans mâle et femelle. Ces animaux sont arrivés dans un état de santé parfaite, grâce aux soins dont ils ont été l'objet de la part de M. Dubail, notre consul de France à Québec. Ce sont maintenant, de tous les représentants de la famille des Cerfs, ceux qu'il est le plus difficile de se procurer, et, bien rarement, est-on à même de voir cette singulière espèce vivante dans les Menageries, et surtout d'avoir en même temps un mâle et une femelle.

L'Élan est connu depuis les temps les plus reculés: Jules César est le premier qui ait parlé de l'Alce, après lui, Pausanias et Pline, qui étaient presque contemporains, signalent aussi l'Alce *Malibus*; il est donc certain qu'à cette époque, l'Élan existait dans les forêts de la Gaule et de la Germanie, mais, comme beaucoup d'animaux, ils ont été repoussés par la température qui s'est beaucoup élevée, par la destruction des forêts dans lesquelles ils trouvaient un refuge sûr, et aussi par les envahissements des hommes qui, à mesure qu'ils augmentaient en nombre, leur faisaient une chasse sans mesure, aussi, ces animaux ont-ils été obligés de chercher dans d'autres régions, une température qui leur convenait mieux et une sécurité, qu'ils ne trouvaient plus dans les lieux de leur naissance.

A cette heure, l'Élan ne vit plus que dans l'extrême nord de l'Europe, en Suède, en Norvège et en Sibérie, presque aux limites les plus septentrionales, là où l'homme peut à peine résister au climat de cette zone froide.

Maintenant, c'est en Amérique où il existe encore à l'état sauvage et en assez grand nombre : au Canada, au Nouveau Brunswick et sur quelques autres points, on en trouve encore quelques troupes. Les Indiens leur font une chasse si active que, dans un temps très court, il est probable que cette espèce disparaîtra, à moins que, comme dans quelques pays, tels que la Norvège, la Prusse

et la Russie, on ne veille avec soin à leur conservation par des arrêtés qui en interdisent, ou du moins qui en limitent, la chasse.

Chaque année, quelques-uns de ces Élans sont tués dans les contrées d'Essex, d'Hamilton et des pays voisins, mais leur poursuite devient de plus en plus difficile, le plus grand nombre étant remonté jusqu'à-dessus du 65^e degré de latitude septentrionale, où il existe encore de grandes forêts où l'homme ne peut pénétrer que très difficilement.

L'Élan était appelé Elk, Elg, Eland, Doly, Los ou Loose par les peuples du nord de l'Europe ; en Amérique, les

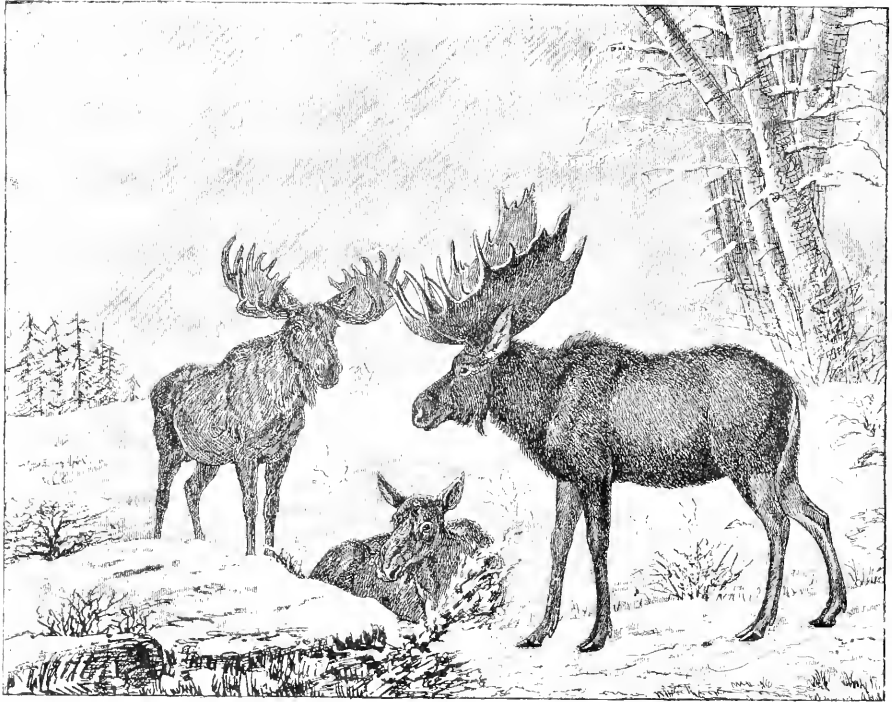


Fig. 1. — L'Élan.

Anglais le nomment Moose ou Moose-Deer et les Français le connaissent sous le nom d'Original.

L'Élan est certainement de tous les animaux de la création le plus bizarre et le plus singulier ; ses formes lourdes, ses jambes longues supportant un corps gros, trapu, qui semble s'être arrêté dans son développement, relativement à celui des parties inférieures, un cou court, semblant soutenir avec peine une tête longue et mince, dont l'extrémité du nez se busque dans le genre de celui de l'aune, des yeux très petits et placés très haut, des oreilles grandes, très poilues, tout qu'à première vue, cet animal paraît étrange, surtout si l'on ajoute quelques caractères qui lui sont particuliers et que l'on ne trouve que chez cette espèce. Nous voulons parler de la crinière qui prend derrière la tête, suit le cou en dessus et va

jusque sur le garrat qui est très élevé, se prolonge sur le dos et la croupe en formant un véritable manteau d'une épaisseur considérable. Au-devant du cou, il existe aussi une crinière de longs poils ; mais, ce qui est le plus remarquable, c'est une espèce de loupe garnie de poils assez longs, que l'on observe sous la gorge entre les deux mâchoires, et qui existe aussi bien chez le mâle que chez la femelle.

Ce dernier caractère a donné lieu à plusieurs erreurs des différents auteurs qui se sont occupés du Renne et de l'Élan, les uns, confondant le Renne avec l'Élan, disaient qu'il n'y avait pas de loupe sous la gorge, et Buffon lui-même dit : « Nous n'avons pas remarqué qu'il y eût une loupe sous la gorge ni sous le menton ; cette loupe n'est que sous la gorge du mâle ; cependant, ajoute-

« Et il, M. Linnæus, qui doit connaître les Elans mieux que nous, puisqu'il habite leur pays, fait mention de « cette loupe sous la gorge et la donne même comme un caractère essentiel à l'Élan. » — Et en effet, ce caractère existe, et Linné avait raison en le donnant comme un caractère, puisque nous ne le voyons que chez ce ruminant.

La coloration de l'Élan est aussi assez remarquable : la tête, le cou, le dos et les flancs sont d'un brun enfumé, mais le ventre, ainsi que les jambes, sont d'un gris jaunâtre; les oreilles qui, comme nous l'avons dit, sont très développées, sont garnies de longs poils bruns en dessus, blanc grisâtre en dedans; enfin, la queue est, on le peut dire, rudimentaire, et à peine visible, cachée qu'elle est par les poils de la croupe.

Les bois du mâle adulte sont formés d'une grande palette dont les bords extérieurs sont terminés par une série de pointes très irrégulières, ces bois acquièrent quelquefois un développement considérable; on en cite qui pesaient jusqu'à 30 kilos.

Cet animal se tient dans les forêts les plus désertes, ravinées et marécageuses. Pendant l'été il habite le fond des vallées; l'hiver, il remonte sur les hauteurs pour se mettre à l'abri des inondations. Sa nourriture consiste en feuilles et en jeunes pousses d'arbres tels que saule, bouleau, frêne, peuplier, érène, pin, roseau et en céréales; il déchire à belles dents les écorces des arbres, en casse les branches pour en manger les branchettes; à ce point de vue, l'Élan est un animal nuisible pour les forêts car il est très fort, et, comme il a l'habitude de se former par bandes de 15 ou 20 individus, on peut juger des ravages que peuvent occasionner dans une région plusieurs troupes de ces animaux.

Quoique l'Élan soit assez maladroit dans ses allures, il ne laisse pas que de se défendre vigoureusement contre ses ennemis; c'est surtout de ses pattes de devant dont il se sert pour assommer son agresseur; ce moyen est sans doute employé seulement par les femelles, car les mâles sont suffisamment armés par leurs larges cornes pour bien s'en servir à l'occasion.

Les ennemis de l'Élan sont en assez grand nombre : le loup, l'ours, le lynx et le glouton sont autant d'affamés qui sont toujours en quête de nourriture, et bien sait si le nombre en est grand dans les forêts de l'Amérique septentrionale!

La chair de l'Élan est, paraît-il, excellente et beaucoup plus tendre que celle du cerf; la peau en est beaucoup plus solide et, dit-on, à l'abri d'une balle de plomb (ou de plomb) qui est fort douteux); les bois sont un peu cartilagineux. Les oreilles et la langue sont pour les peuples du Nord, une grande friandise; ils font aussi des cuillères avec le bois et des canots avec la peau.

Malheureusement, les Elans résistent très difficilement dans les ménageries, où cependant ils ont été, aussi bien en France qu'à l'étranger, l'objet de soins tout particuliers, cela est d'autant plus regrettable que ce sont des animaux très doux et d'une familiarité remarquable; ainsi, ceux qui possèdent la ménagerie du Muséum et qui y sont arrivés dans les premiers jours de décembre, sont déjà apprivoisés au point d'être gênants pour le service; du plus loin qu'ils aperçoivent le gardien qui les soigne, ils donnent des signes d'une grande satisfaction (il est vrai de dire que la reconnaissance de l'estomac est pour beaucoup dans leur manifestation). Ce sont des animaux doux, qui aiment à être caressés et qui recherchent

la société de l'homme; ils se laissent très volontiers toucher, témoignant le plaisir qu'ils éprouvent par un petit cri guttural, que l'on ne remarque dans aucune autre espèce du genre Cerf. Il paraît même qu'au Canada ces animaux peuvent être domestiques et que l'on parvient sans difficulté à les atteler.

Nous avons signalé, dans l'énoncé des caractères, la disproportion qui existe dans les différentes parties de ces animaux, à tel point que, comme la Girafe, ils ne peuvent rien ramasser à terre sans se mettre à genoux ou sans écarter leurs longues jambes de devant; nous avons vu l'un de ces animaux faire tant d'efforts pour arriver à prendre un morceau de pain sur le sol, en restant droit, être entraîné en avant, à croire qu'il allait tomber et se culbuter.

Lorsque l'Élan court, sa démarche devient véritablement grotesque; il relève le cou et la tête et met le nez en l'air, ce qui diminue d'autant sa longueur, relativement à celle des jambes qui paraissent encore plus longues et, comme dans ce cas, les mouvements sont vifs et désordonnés, il semble que ce soit un animal mécanique qui se meut dans son pare.

Quoi qu'il en soit, il est regrettable que ce singulier type ne puisse vivre sous notre climat; mais il faut renoncer à cet espoir et surtout à celui de le voir se reproduire, car, en Suède même, dans un milieu qui convient à ces animaux, on n'a jamais pu élever de jeunes Elans. Pendant quelque temps ils se développent, mais bientôt ils maigrissent, dépérissent et meurent au bout de peu de temps.

Les deux Elans que possède le Muséum sont des jeunes, ils ont à peine deux ans, on commence seulement à voir les tubercules des bois du mâle; jus-qu'à présent la température leur a été favorable, mais nous voyons pour eux, avec crainte, remonter le soleil qui, trop ardent sous notre latitude, les fait succomber rapidement.

H. C.

LE NID DU LASIUS FULIGINOSUS

(FOURMI FULIGINEUSE)

Dans le cours de ses études, le naturaliste se trouve placé constamment en face de problèmes dont la solution se fait parfois attendre bien des années avant qu'un savant mieux avisé ou placé dans des circonstances plus favorables n'arrive à la dévoiler. C'est en en reprenant sans cesse l'étude, en accumulant les faits et les observations, contrôlant par l'une et l'autre et comparant les résultats acquis par celui-ci avec ceux indiqués par celui-là, qu'on parvient souvent à clarifier suffisamment une question et à suggérer des expériences qui amènent au but désiré. C'est aussi dans ces difficultés que le travailleur trouve le charme de ses études et c'est lorsqu'il les a surmontées qu'il atteint sa véritable et sa plus précieuse récompense.

C'est dans le but d'ajouter quelques matériaux à une question déjà ancienne que je me propose de donner ici le résultat d'observations nouvelles que j'ai été à même de faire dernièrement sur l'habitation d'une petite fourmi, et les particularités curieuses de sa structure intime.

Le nid du *Lasius fuliginosus*, la fourmi fuligineuse, a été reconnu et décrit par Huber des 1810 et, depuis cette époque, de nombreux auteurs s'en sont occupés. Le docteur

Forel, dans son grand ouvrage sur les fourmis de la Suisse, en a parlé longuement et a donné de curieux détails sur cette construction, mais en laissant malheureusement toujours dans l'ombre quelques points difficiles à vérifier et particulièrement le procédé opératoire de la fourmi.

Seule, parmi ses congénères européennes, cette espèce a en effet une industrie spéciale pour l'édification de sa demeure. Tandis que d'autres fouillent la terre, accumulent les brindilles ou sculptent le bois, celle-ci compose de toutes pièces une pâte analogue à un carton et en forme les cloisons de son logement. Cette pâte a pour base des éléments ligneux si ténus que la loupe à peine à les distinguer; une sécrétion spéciale soude entre elles ces particules et la matière qui en résulte étendue en lames plus ou moins minces produit par son durcissement les parois de chambres innombrables.

Ce nid est placé à la base du tronc de divers arbres et ne communique au dehors que par d'imperceptibles ouvertures pratiquées dans l'écorce. L'architecte est une petite fourmi noire, préférant l'ombre à la lumière et dont les colonies très populeuses, ne sont pas rares dans nos parcs et nos forêts.

Ayant reçu en janvier dernier l'avis qu'un peuplier, qui venait d'être abattu, avait sa base entièrement rongée par les fourmis, je me rendis immédiatement sur place et me trouvai en présence d'un magnifique nid de ce *Lasius*. L'arbre avait un diamètre de soixante centimètres environ à sa base et, sauf l'écorce et une mince portion de l'aubier qui étaient intacts, tout l'intérieur sur une hauteur de plus d'un mètre était rempli par les cellules du carton dont j'ai parlé et que sa couleur noire fait distinguer immédiatement de toute autre composition analogue. L'excavation se prolongeait même sous terre et peut-être pénétrait-elle dans les maîtresses racines. Cette fourmi attaquant aussi les arbres sains et vigoureux arrive à causer un dommage d'autant plus grand qu'une même colonie peut, comme nous l'apprend le docteur Forel, s'installer dans plusieurs arbres voisins. C'est donc un insecte nuisible au premier chef.

Je recueillis le nid avec soin et d'autant plus facilement que le froid de l'hiver rendait ses habitants inertes. C'est ici que commencèrent alors les observations véritablement utiles. Je pus constater que le bois sain ne se trouvait pas séparé d'une façon parfaitement nette du nid de carton, mais que, sur une faible épaisseur, les sculptures se continuaient dans l'aubier. La partie cartonneuse se détacha presque seule du bois environnant et je pus en rapporter des fragments considérables contenant une population nombreuse ainsi que des larves à tout état de grosseur. Le carton se présentait sous une épaisseur moyenne d'un quart à un demi-millimètre et il était absolument impossible d'observer aucune symétrie dans l'agencement des cellules et des couloirs. Cependant, je remarquai que, au moins sur les bords, la direction des cloisons était plus particulièrement parallèle à l'axe de l'arbre

tandis que les parties perpendiculaires étaient courtes et sans continuité, séparant seulement l'intervalle des grandes lames longitudinales en loges distinctes. Je fendis alors le nid en deux portions par le milieu et je pus noter que la plupart des larves étaient réunies dans la partie la plus centrale où je crus apercevoir des chambres plus vastes; mais, en somme, la structure intérieure ne différait pas notablement de celle des pourtours; je suis même disposé à croire que la réunion de ces larves au centre du nid provenait surtout de ce que la périphérie recevait la lumière, et que les ouvrières, malgré leur engourdissement, avaient en outre le courage et la force de transporter les jeunes larves dans les pièces profondes et mieux abritées. En faisant cette section longitudinale, je pus me rendre compte de la quantité énorme d'individus dont se composait la population du nid. J'aurais pu au besoin compter

en détruisant complètement l'habitation, mettant à part tous les insectes et les pesant. Mais je dois avouer que, en outre du désir que j'avais de conserver le nid, je ne me sentis pas le courage d'entreprendre ce grand œuvre de patience. Il me sembla seulement que c'était plutôt par millions que par mille qu'il eût fallu les dénombrer.

Je m'occupai ensuite de la structure du carton lui-même. Au moment

de ma capture, il était assez ferme quoique excessivement fragile; mais lorsque je l'eus conservée dans une boîte close pendant quelques jours, cette matière se ramollit sous l'influence de sa propre humi-

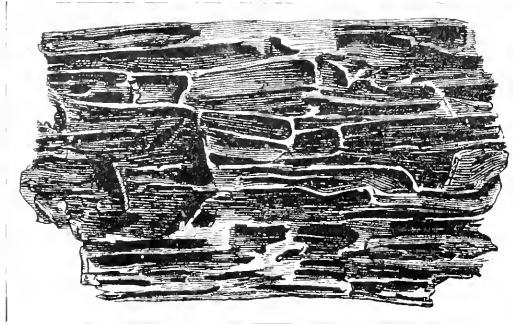


Fig. 1. — Vue d'ensemble d'une portion de nid

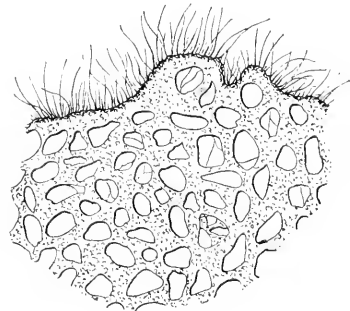


Fig. 2. — Coupe transversale d'une portion de galerie grosse.

dité au point que, pour éviter une dislocation complète, je dus la remettre à l'air libre. L'eau a donc une influence très réelle sur cette composition pour la ramollir, tandis que, d'après les expériences du docteur Forel, ni l'alcool, ni les acides, ni la potasse caustique n'ont d'action sur elle. Soumis à une très forte chaleur, des fragments de nid ont pris feu et ont brûlé, absolument comme de l'amadou, sans donner de flamme, mais en dégagant seulement un peu de fumée. Il en est résulté une cendre

grise, passant au blanc dans les parties mieux calcinées; cette cendre est tout à fait spongieuse, composée d'éléments très fins et enchevêtrés les uns dans les autres, semblable en tout à celle d'un fragment de papier avec un peu moins de continuité.

Une coupe mince obtenue par le scalpel indique mieux la structure interne. Cette coupe, de même qu'une simple cassure, montre que l'intérieur est beaucoup moins coloré que la surface, affecte même dans les parties un peu

épaisses la teinte du bois. J'ai remarqué aussi que certains endroits du nid, particulièrement à son centre, avaient, même à la surface, une coloration beaucoup moins intense que d'autres. Cette couleur noire n'est donc pas celle de la pâte elle-même, mais a une origine étrangère dont je m'occuperai tout à l'heure.

Il semblerait qu'une matière formée d'éléments tenus agglutinés par une salive spéciale et étendue en lames dût avoir une structure interne tout à fait amorphe et uniforme. C'est même l'opinion qui a eu cours jusqu'à ce jour et je ne viendrais pas la battre en brèche si des observations répétées sous l'objectif du microscope ne m'eussent démontré qu'il n'en était rien et qu'une certaine complication résidait au contraire dans la composition intime des cloisons. En faisant dans leur épaisseur des coupes minces en divers sens et les soumettant à un assez fort grossissement, je pus y distinguer des tubes creux dirigés dans le même sens et séparés par une matière granuleuse avec un aspect résineux. Ce qui doit faire rejeter l'idée d'une simple sculpture dans le bois, c'est que les canaux, dont je viens de parler, ne montrent pas de parois distinctes, mais semblent être de simples cavités longitudinales creusées dans une masse granuleuse. Quelques-uns de ces tubes semblent légèrement obliques par rapport à la surface de façon à venir s'ouvrir sur celle-ci. Il paraît donc incontestable que, comme l'a indiqué le Dr Forel, les particules employées par le *Lasius* sont reliées au moyen d'un ciment organique dont le grand développement des glandes mandibulaires et métathoraciques dans cette espèce justifie pleinement l'existence. De plus ces particules me semblent devoir être celles du bois sain et non verroulé, en raison de leur couleur claire d'une part et de l'état de santé de l'arbre d'autre part. Seulement les canaux que j'ai pu apercevoir et dessiner, au lieu de simplifier la question du procédé mis en usage par la fourmi, ne font que la compliquer davantage et rendre plus difficile encore l'explication des manœuvres de l'insecte.

Il est un autre point litigieux et qui jusqu'à présent

avait laissé subsister des doutes. La surface des cloisons présente un aspect velouté tout à fait caractéristique, produit par la présence d'un nombre infini de petits poils microscopiques dont l'ensemble forme sous les pas des fourmis comme un véritable tapis. Ces poils, examinés au microscope se présentent sous forme de cellules oblongues et plus ou moins allongées, soudées bout à bout; ils paraissent aussi simplement implantés sur la surface sans entrer dans l'intérieur de leur support. Le Dr Forel donne

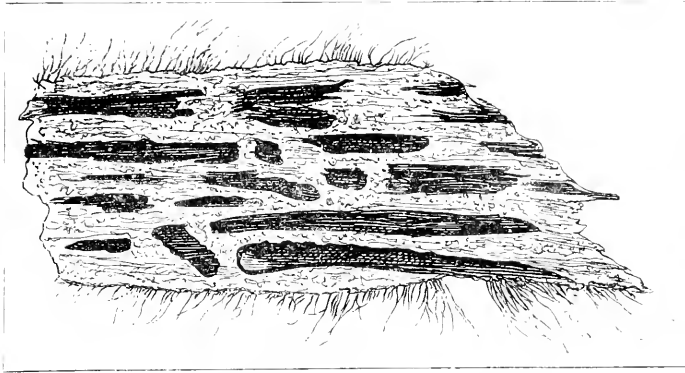


Fig. 3. — Portion de gâterie grossie montrant les poils cryptogamiques sur la paroi.

judicieusement à ces productions pileuses une origine cryptogamique. Grâce à l'extrême obligeance et à la haute science d'un de nos meilleurs mycologues, M. Boudier, je suis heureux de pouvoir confirmer les prévisions du savant Suisse.

Ces poils cellulaires sont bien en effet des cryptogames, « de la famille des *Dicranetes*, très probablement le *Sclerotrichum humi* Saes. ou *Helminthosporium binum* Corda :

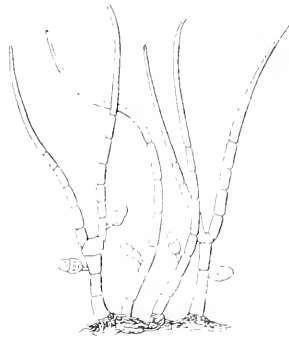


Fig. 4. — Poils microscopiques grossis tapissant la surface des cloisons *Helminthosporium binum*.



Fig. 5. — Spore grossie d'*Helminthosporium binum*.

cependant les spores sont un peu plus grosses: 12 à 13 μ . Les filaments sont septés, atténués à l'extrémité qui est moins colorée et beaucoup moins cloisonnée. Les sporules sont supportées par de petits tubercules ou ramuscules très courts. Leur couleur est d'un noir olivâtre ou verdâtre, tandis que celle des filaments est plus fauve. Corda en a donné (Leones Fung. liv. VI, pl. 2) une figure assez grossière, mais où cette espèce est cependant bien reconnaissable.

Il paraît aussi que cette espèce de cryptogame n'est pas absolument spéciale aux nids de notre fourmi, et que son existence n'est pas complètement liée à celle du *Lasius*

fuliginosus. Il affectionne en général les endroits sombres et étouffés et se trouve habituellement dans les lieux privés d'air et de lumière. D'ailleurs ce n'est pas un champignon arrivé à sa maturité, mais seulement le premier développement d'une espèce de sphériacée. — J'ai pu remarquer aussi, ce qui était à prévoir, que l'aspect velouté disparaît à mesure que les fragments du nid se dessèchent et qu'il ne se présente dans sa plénitude que dans des conditions d'humidité et d'obscurité spéciales.

Il résulte de ce qui précède que la couleur noire plus ou moins enfumée des cloisons du nid est produite par les spores du cryptozame et que cette couleur, ce que montre aussi l'expérience directe, n'est que superficielle et ne tient ni aux éléments du carton ni au mucilage qui les rennît. La teinte peut, sans doute par imbibition, affecter une épaisseur plus ou moins grande de la paroi considérée, même comprendre, dans les lamés les plus minces, leur section entière; mais, dès que l'épaisseur devient suffisante, le centre est toujours de couleur claire.

ED. ANDRÉ.

HEMIPTERES NOUVEAUX

Recueillis à MINAS GERAES (Brésil intérieur)

Par M. l'abbé Michel SIROLI¹.

EUSCHISTUS PLANICORNIS, Fallou (long. 8 millim.).

Brun clair avec une tache noire sur les élytres; tête noire se reliant à une large bande de même couleur traversant le prothorax et rejoignant les cornes de celui-ci, qui sont plates, très longues, fortement recourbées en haut, et tronquées carrément; membrane de même couleur que les élytres; abdomen rouge; pattes jaunes ponctuées de noir; les deux premiers articles des antennes jaunes, les autres noirs avec l'articulation jaune.

EUSCHISTUS TRUNCATUS, Fallou (long. 9 millim.).

Brun foncé, très fortement ponctué de noir sur tout le dessus; cornes du prothorax plates, retroussées et tronquées comme dans l'espèce précédente, mais terminées par un renflement formant une sorte de crochet entièrement noir; dessous de la même couleur que le dessus; antennes brunes, pattes rougeâtres.

VULSIREA SIROLI, Fallou (long. 18 millim.).

Blanc jaunâtre en dessus avec deux petites taches noires à la partie antérieure du prothorax, et deux plus grandes sur la partie postérieure, se réunissant en une seule ligne transversale sur la base de l'écusson; membrane des élytres grise avec une tache un peu plus foncée vers l'extrémité, côtes de l'abdomen débordant les élytres, rouges et tachés de noir; dessous du corps rougeâtre; tête, antennes et pattes noires.

J. Je dois ces espèces et un grand nombre d'autres à l'obligeance de M. l'abbé A. David qui a bien voulu en enrichir ma collection.

PEROMATUS UNICOLOR, Fallou (long. 23 millim.).

Dessus du corps jaune foncé, partie coriace des élytres violacée avec les nervures jaunes; membrane brune; dessous du corps, pattes et antennes de même couleur que le dessus.

Cette espèce se rapproche par la couleur du *P. Notatus* Klug. Mais en diffère par la taille qui est plus petite et surtout par les moignons du prothorax qui sont plus allongés, beaucoup plus relevés et dont l'extrémité n'est pas terminée en massue.

EDESSA DAVIDII, Fallou (long. 12 millim.).

Dessus entièrement brun foncé, sauf les moignons du prothorax qui sont très courts, et dont l'extrémité est noire; prothorax très fortement ponctué; antennes brun clair, dessous noir avec un point brun sur chaque segment, cuisses et pattes de même couleur que le dessus; tarses plus clairs.

EDESSA RUFIPES, Fallou (long. 14 millim.).

Entièrement vert foncé, sauf les nervures des élytres qui sont jaune foncé et l'extrémité des moignons du prothorax qui est noire, ces derniers sont fortement recourbés en arrière; dessous du corps brun verdâtre; pattes rouges, antennes jaune flave, ponctuation du prothorax et de l'écusson très prononcée.

EDESSA SIGNORETI, Fallou (long. 16 millim.).

Tête verte avec l'extrémité jaune, prothorax jaune très fortement ponctué de vert, ce qui lui donne à première vue l'apparence de cette dernière couleur; épines du prothorax assez longues, avec un bord jaune tranchant sur le vert de la ponctuation; écusson vert avec l'extrémité jaune, élytres vertes avec une large bande jaune bordant l'écusson, membrane vert bronzé, dessous, pattes et antennes jaune verdâtre.

EDESSA BRUNNIPENNIS, Fallou (long. 17 millim.).

Tête verte, prothorax d'un vert beaucoup plus foncé; extrémité des pointes noire avec une bordure jaune, écusson de la même couleur que la tête; élytres brunes, premier article des antennes noir le reste d'un jaune flave, dessous noir tacheté de brun, pattes brunes.

G. FALLOU.

ÉTIENNE GUILLOU

LE PILOTE DE CONCARNEAU

Il n'est pas de visiteur de la Bretagne qui n'ait été voir les fameux viviers et aquariums de Concarneau, qui contenaient toujours des collections intéressantes de poissons et autres habitants de la mer, puis des provisions phénoménales de langoustes, homards, turbots, dorades, etc., etc.; tous se rappellent la bonne et sympathique figure de Guillou, celui qu'on appelait le Pilote de Concarneau, qui faisait les honneurs de chez lui avec tant de bonne

grâce et qui recevait, avec toute la libéralité possible, les travailleurs qui venaient s'installer dans les laboratoires, mettant à leur disposition son établissement tout entier, son personnel, ses bateaux, et au besoin même ses chevaux, ses voitures, etc. Hélas! ce pauvre pilote vient de mourir et nous ne saurions assurer que les tracasseries dont il a été tort tourmenté il y a quelques années ne soient pour quelque chose dans la maladie de langueur qui l'a enlevé.

Lorsque Coste, le professeur du Collège de France vint en Bretagne pour la première fois, Guillon possédait déjà un vivier où il tenait vivants des Homards; il avait déjà surpris le phénomène de la reproduction de ces crustacés; aussi, lorsque le professeur, parcourant la côte, qui s'étendant partout, rencontra ce simple pêcheur qui lui révéla des observations physiologiques, résultant des faits qu'il avait vus, il reconnut en lui un véritable collaborateur et devint son ami. Pour l'élargissement d'un quai, le premier vivier fut exproprié; Coste obtint pour le pilote la concession

d'un autre emplacement où Guillon établit le vivier modèle qui existe encore aujourd'hui; il y ajouta plusieurs aquariums, et au-dessus des salles d'études où tous les savants du monde venaient étudier et où chacun, suivant ses goûts, y poursuivait telles recherches qui l'intéressaient. Les élèves les plus novices s'y rencontraient avec les grands maîtres, MM. Giard, Ranvier, Van Beneden, et tant d'autres y ont souvent professé sans cours officiel. Tant que M. Coste vécut, le laboratoire de Concarneau resta libre; y venait qui voulait, il n'en coûtait rien ni à l'Etat, ni aux travailleurs. A la mort de ce savant maître, des professeurs désireux d'avoir eux aussi leur petite église, firent d'abord proposer discrètement à Guillon de leur céder le monopole; à cela il répondit: «Soyez aussi amis de la liberté que vous dites l'être, laissez libre le vivier de Concarneau, puissez vous et vos amis

peuvent y venir le jour qu'il leur fait plaisir. Que voulez-vous de plus? »

Devant son refus, on menaça; puis on lui suscita tous les ennuis possibles; aidé par un commissaire de marine d'une complaisance sans borne pour ceux qui le priaient pour de gros légumes politiques, on le traita comme on n'aurait pas osé le faire à l'égard d'un étranger. Ce fut pour lui un gros chagrin, lui qui s'était tout ours dévoué à son pays, qui s'était fait un devoir de ne rien cacher de ce qu'il savait pouvoir être profitable aux autres, divulguant tout,

même lorsqu'il s'agissait de ses intérêts commerciaux. Il ne devait en souffrir; ayant tenu avec toute exactitude et la franchise possible tous les savants, il se voyait ainsi maltraité par certains même qui avaient eu souvent occasion d'apprécier sa large hospitalité. Il en fut profondément froissé et navré, car c'était une nature droite par excellence, qui ne comprenait pas les influences politiques et les mesquineries qu'elles faisaient commettre. Ce fut pour lui un coup terrible. Des amis communs s'intéressèrent, une transaction fut faite, le laboratoire et l'aqua-

rium furent loués par le ministère de l'Instruction publique. En résumé, ce qu'il donnait pour rien, on le lui payait, et, par acte authentique, on lui garantissait la jouissance de son bien. Mais l'argent était peu de chose à ses yeux; il n'a jamais compris que, dans un temps où on crie si fort liberté, on voulait altérer au profit de certains, même en le payant, ce qui était gratis à la disposition de tous.

Beaucoup d'autres, après de tels ennuis, auraient pété le manche après la cognée, et, renonçant à rendre des services, se seraient fait un devoir de renvoyer tous les envois de produits maritimes qui lui étaient journellement demandés pour des étudiants, qui ne pouvaient venir les prendre eux-mêmes; mais la nature de Guillon était incapable d'un tel mouvement. Presque tout son temps était consacré à remplir les desiderata de chacun; il recherchait les yeux de ces gens pour l'un, les parasites des poissons



Eugène Guillon, d'après un buste d'Antoine Moreau.

pour l'autre ; celui-là lui demandait des protozoaires que ses dragueurs pouvaient ramener, l'autre des crustacés avec des œufs prêts à éclore ; c'était toujours cherchant quelque chose, dans le seul but d'être utile, qu'il abordait tous les marins qui emplissaient journellement sa maison.

Il y a quelques années il envoyait au Muséum de Paris un squalo pèlerin mesurant 7^m,60 et qu'il offrait gracieusement ; il n'arrivait pas à la côte un animal intéressant dont il ne sut faire acquisition pour l'offrir à un établissement scientifique ; aussi, M. le professeur Milne Edwards écrivait-il à sa famille que « *Guillou avait rendu à la science des services qu'on ne saurait oublier.* »

De pauvre pêcheur, il était devenu grand négociant, chevalier de la Légion d'honneur ; une telle réussite provoque le plus souvent la haine et la convoitise chez les voisins, mais Guillou avait su faire tant de bien à tous et à la cause publique que jamais ses concitoyens n'eussent songé à lui en vouloir de ses succès ; tout au contraire, il n'y avait pas d'élection où il ne fut porté de beaucoup le premier sur toutes les listes. Outre sa droiture et sa franchise, qui étaient les guides de toutes ses actions, il possédait au suprême degré ce gros bon sens dont la logique naïve et vraie étonnait souvent les esprits les plus fiers.

Une anecdote entre toutes montrera jusqu'à quel point pouvait aller sa bonté et sa bonhomie. Un voyageur arrive à l'hôtel de Concarneau, plus de place ; « allez voir chez le pilote s'il peut vous loger, lui dit-on, il a une grande maison ! » Le voilà arrivé chez Guillou. — Pouvez-vous me donner une chambre pour quelques jours ? — Parfaitement lui répondit-on — et aussitôt, sans le connaître, un des fils lui cède sa chambre, l'une des plus agréables comme situation sur la mer. A la façon dont il avait été reçu notre homme est convaincu qu'il est dans un hôtel, commande à la bonne, demande l'heure du dîner, s'installe à table avec toute la famille, et elle est nombreuse, fait des compliments sur la cuisine qui ne sent pas le restaurant, promet de revenir chaque fois qu'il passera en Bretagne, passe une bonne nuit, et le lendemain va se promener. Par hasard il rencontre des personnes de connaissance auxquelles il fait part de sa satisfaction d'être tombé chez de si bons hôteliers. « Comment, un hôtel chez le Pilote, y songez-vous ? mais vous faites erreur ! » Il fallut insister pour faire que ce voyageur reconnut sa méprise, tant il trouvait extraordinaire qu'on l'eût accueilli de cette façon sans être connu. Il fit force excuses qui parurent surprendre le pilote parce que chez lui, rendre service, était si naturel qu'il ne comprenait pas qu'on ne le fit pas lorsqu'on le pouvait.

Cette bonhomie du pilote est restée légendaire dans le pays, qui le regrette et le regrettera toujours ; mais cette qualité paraît être héréditaire dans la famille et si vous, lecteurs naturalistes, vous passez par sa maison vous pourrez encore avoir recours à l'obligeance de tous les siens.

Emile DEYROLLE.

CHRONIQUE

Muséum d'histoire naturelle de Paris. — Réçemment le Muséum d'histoire naturelle a fait l'acquisition des collections de Staphylinides et de Psélaphides de M. le docteur Patou de de Remiremont (Vosges). Il y a 1193 espèces de Staphylinides

représentées par 5796 individus ; 139 espèces de Psélaphides, représentées par 631 individus. Tous ces insectes sont rigoureusement déterminés.

— M. l'abbé Armand David, le célèbre voyageur à qui l'on doit de merveilleuses explorations scientifiques de la Chine, de la Mongolie, du Thibet oriental, ayant reçu d'un de ses confrères aujourd'hui en résidence au Yunnan, une boîte de Coléoptères provenant de cette région, a bien voulu en offrir au Muséum d'histoire naturelle une série d'espèces tout à fait remarquables (30 espèces représentées par 105 individus). On y voit entre autres un nouveau *Cephalobus* de très modeste apparence à côté de ses congénères anciennement connus, un *Cyphus* et des *Cucidèles* d'aspect très particulier, un intéressant Lucanide (*Lucanus Delaroyi*) un curieux Cérambycide (*Dorytheus Davidi*). Ces insectes viennent d'être décrits par M. Léon Fairmaire.

— M. Albert Gaudry, professeur, membre de l'Académie des sciences, commencera le cours de Paléontologie le mercredi 20 avril prochain à 3 h. 1/2 et le continuera le vendredi et le mercredi de chaque semaine à la même heure. Le professeur traitera des enchainements du monde animal dans les temps secondaires. En cas d'absence, le professeur sera remplacé par M. le docteur Fischer, aide-naturaliste.

— M. Ed. Boucherel, professeur, membre de l'Académie des sciences ouvrira le cours de physique, appliquée aux sciences naturelles, le 18 avril prochain, à 1 heure, et le continuera les mercredi, vendredi et jeudi de chaque semaine à la même heure. Le professeur traitera de l'électricité dans ses rapports avec les phénomènes physiques et naturels, et s'occupera notamment de l'électro-chimie ainsi que des actions chimiques et physiologiques de l'électricité.

Exploration des falaises de Normandie. — Le 2 avril, vingt-cinq géologues, élèves du laboratoire de Géologie de la Sorbonne, prenaient à Paris le train du Havre pour aller explorer, sous la conduite de M. Munier-Chalmas, les falaises de Normandie.

De retour à Paris, le 8 avril, tous les excursionnistes ont rapporté le meilleur souvenir de ce voyage et leur instruction géologique en a retiré les plus grands profits. A Baren, on a étudié le Crétacé supérieur et particulièrement le Thuronien et le Génomien. Au cap de la Hève, on a pu se rendre compte de la constitution géologique de cette belle partie du littoral et reconnaître la présence du Kimmeridgien.

L'étude des falaises de Trouville, à Dives, a surtout enthousiasmé les amis des fossiles.

Le temps, radieux pendant cette première partie de l'excursion, a changé subitement et les courses de Lion-sur-Mer et de Port-en-Bessin se sont faites dans des conditions moins confortables.

Pourtant le programme a été suivi fidèlement et à l'attrait purement géologique, que présentent les belles falaises de Port-en-Bessin, est venu se joindre le spectacle grandiose de la mer en furie. Les nombreux fossiles extraits de Foulitine ferrugineux de Baxeux ont d'ailleurs amplement compensé les petits désagréments occasionnés par le mauvais temps.

La dernière journée a été consacrée à l'étude du Silurien, on a relevé toute la coupe donnée par M. Renault du Silurien normand. Cette coupe est véritablement destinée à devenir tout à fait classique, car elle présente le double avantage d'être très simple, très démonstrative et en même temps de comprendre les trois étages du Silurien.

Le soir, avant de se séparer, les excursionnistes ont remercié M. Munier-Chalmas qui a conduit l'excursion de la manière la plus attrayante et la plus instructive.

Herbier de feu Thomas Moore. — Les collections botaniques de feu Thomas Moore, ex-conservateur du jardin botanique à Chelsea, viennent d'être acquises pour l'Herbarium of the Royal Garden de Kew. C'est surtout par les collections de fongères que cet herbier était remarquable, outre toutes les espèces des îles Britanniques avec les variétés locales et celles introduites et cultivées en Europe, dont un bon nombre avaient servi de types aux descriptions de Moore, il comprenait la collection de Howard qui était fort remarquable en espèces de l'Inde.

Exploration à Saint-Domingue. — Le baron Egger commissionné par l'Académie Royale des sciences de Berlin et le docteur Urban vont entreprendre une nouvelle exploration botanique de l'île de Saint-Domingue.

Établissement de pisciculture. — Il est question d'établir à Grimsby un établissement d'enseignement technique pour tout ce qui concerne les pêcheries et les poissons, et une station pour la culture des poissons marins. Les encouragements ne

ACADÉMIE DES SCIENCES

SÉANCES DES 14, 21, ET 28 MARS 1887

manquent jamais lorsqu'il s'agit d'enseignement pratique en Angleterre, il est donc très probable que cette nouvelle école agricole fonctionnera bientôt.

Exposition d'Ekaterinebourg. — Une exposition qui ne manquera pas de caractère local doit avoir lieu en mai prochain à Ekaterinebourg. Le sera d'abord représentée l'industrie minière des monts Ourals, ce serait déjà un grand attrait pour les minéralogistes, pétrologistes, lapidaires, géologues, etc., mais ce qui doit compléter la « grande attraction » c'est qu'on doit réunir les types des races demi-sauvages qui habitent les monts Ourals et les montrer vivants sous la tente ou dans leurs cahines en terre, en famille, avec leurs instruments de chasse et de pêche exactement comme ils sont installés dans leur pays natal.

Découverte d'un Mastodonsaurus. — Une très intéressante découverte géologique vient d'être faite dans l'île Junkabo en Australie où on a trouvé un Mastodonsaurus, de même espèce que celui qui est dans la collection de l'université de Stuttgart. C'est le premier Labyrinthodon trouvé en Australie, il est indiqué de l'Éocène triasique de la formation du Hawkesbury sandstone.

Faculté des sciences de Paris. — Les élèves de M. le professeur de Lacaze Duthiers viennent de lui offrir une magnifique eau-forte de son portrait, juste tribut de reconnaissance pour les éminents services rendus à la science par le créateur des stations marines de Roscoff et de Banyuls-sur-mer; et le fondateur des Archives de Zoologie expérimentale.

— Nous annonçons dans le dernier numéro la nomination de M. Gaston Bonnier comme professeur de botanique à la Faculté des sciences de Paris, en remplacement de M. Duchastre qui avait pris sa retraite. Bien que fort jeune professeur, M. Bonnier a déjà un gros bagage scientifique qui lui a assuré une grande majorité de voix auprès des jurés de la science; sa nouvelle flore de France, pour être une œuvre élémentaire, n'en est pas moins un travail fort remarquable. Nos sommes convaincus que, sous sa puissante impulsion, la botanique va reprendre un nouvel essor à la Faculté des sciences et que cette nouvelle situation sera pour ce savant maître un moyen de nous doter de travaux du plus haut intérêt scientifique.

— M. Gaston Bonnier ouvrira son cours le mercredi 20 avril prochain, à 10 h. 1/2, dans l'amphithéâtre de physique, et le continuera les mercredi et vendredi suivants, à la même heure. Le professeur traitera de l'anatomie et de la physiologie des végétaux.

Nécrologie. — Nous avons à déplorer la mort de M. J. Morand, décédé à Vars, dans sa 62^e année. M. Morand s'était donné corps et âme aux études entomologiques et surtout à la recherche des lépidoptères et à l'élevage des chenilles. La faune charentaise lui doit non nombre de découvertes importantes et entre autres celle de la *Chloëna aptolalis*, qu'il avait obtenue de chenille. Puissent nos regrets sincères adoucir les peines de tous les siens!

Changements de résidence. — M. le docteur Troncy, directeur du jardin botanique de Birtzenzorg (Lava) doit résider en Hollande jusque fin novembre, il prie ses correspondants de lui écrire directement à Voorschoten, près Leyde (Hollande).

Création d'un laboratoire zoologique à Batavia. — La Société d'Histoire naturelle des Indes hollandaises vient de fournir au docteur Sclater, son matériel nécessaire pour l'installation de trois laboratoires et l'achat d'un bateau avec mission d'installer un laboratoire zoologique à Batavia. C'est, pensons-nous, le premier établissement semblable organisé dans les contrées tropicales.

Phosphorescence des poissons marins. — Le docteur Hermann vient de publier le résultat de recherches sur la phosphorescence des poissons marins dans le but de s'assurer que cette lumière est produite par les mêmes bacilles que celles décrites par le docteur Fischer. Les poissons marins peuvent être rendus phosphorescents lorsqu'ils sont plongés dans l'océan. En prenant un fragment de *Gadus callarias* il a pu le rendre fortement phosphorescent par ce procédé, et, le bacille peut encore être isolé après quelques jours, transporté sur un poisson stérile qui, après quarante-huit heures, reprend une lumière verte intense. L'eau de mer est aussi rendue phosphorescente.

La grande différence qui existe entre le bacille découvert par le docteur Hermann et celui signalé par le docteur Fischer, c'est que ce dernier peut se développer à une haute température de 20 à 22 degrés, tandis que cette nouvelle espèce se multiplie à une température moindre; il a été nommé *Bacillus phosphorescens*.

SÉANCE DU 14 MARS. — Le rapport de Gargas, situé près de Saint-Bortend de Comminge. Il a été communiqué, débattus les notes fossiles de nombreux animaux. M. Gaudry nous annonce que les pépères recherches faites par M. F. Regnaud sur un point localisé jusqu'à et appelé les Oulmérites de Gargas, puits très profond de plus de vingt mètres, avait eu pour résultat de ramener au jour, entre autres fossiles, les restes d'un *Urosus spinulosus* de petite taille, le Muséum en possède aujourd'hui un spécimen monté, composé des os de plusieurs individus. Cet ours paraît avoir été omnivore; il était contemporain du grand ours du même nom et semble s'être étendu sans passer de postérieur à l'occipite de nos ours actuels, serait *Urosus arctos*, rare *persus*, de grande taille, provenant également de la grotte de Gargas. On doit monter également un spécimen presque entier d'un loup non décrit, de la même provenance. — M. Jourdan signale la présence d'une striation transversale dans les muscles de la *Protuberans tuberosus*; on n'est pas certain de ce fait, qu'on soit que les Amélobes tubulés du type des *Protuberans* peuvent contracter rapidement leur abdomen et s'enferrer dans leurs tubes. D'une façon générale, les fibres musculaires certaines Amélobes polyvelotes, *Hemianis*, *Palpis*, *Spiraculum*, *Trochella*, etc., *Protuberans* peuvent se rapporter à deux types; les unes sont cylindriques, et les autres lamelleuses; mais entre ces formes extrêmes, il existe une série d'éléments plus ou moins rubanés qui les relient. — Le limbrion immature de trente-deux jours, examiné par M. Pilsbry, possède trente-huit vertèbres. L'examen des valves et des cloisons articulaires du cœur montre que la cloison des orailles se forme d'une seule pièce. Il y a deux péricardes distincts; l'un supérieur qui devient la paroi de l'adulte, et l'autre inférieur, qui correspond au canal de Wirsung de l'adulte. Le lobule primitif hépatique est uniquement formé de cellules granuleuses, souvent polyédriques par pression osmotique, entre lesquelles se rencontrent de rares globules sanguins.

SÉANCE DU 21 MARS. — En 1881, M. Domingos Fréire annonça la découverte d'un microbe dans les déjections, le sang et les organes des individus morts de la fièvre jaune. L'étude du nouveau microbe que a été poursuivie depuis cette époque et MM. Paul Guérin et C. Rebourgeon annoncent les résultats donnés par sa culture. La transmission de la maladie par l'ingestion de matières morbides ou de liquides de culture, à des animaux, a été constatée pour des lapins, des cobayes et des oiseaux. Les bouillons de culture perdent leur virulence au bout de huit à dix jours, et les animaux alors inoculés contractent l'immunité, il a été possible de préparer des bouillons à différents degrés d'atténuation, puis un vaccin bon. Le bouillon de première culture est toujours plus virulent que le sang lui-même, mais sa virulence s'atténue vers le septième ou huitième jour. Depuis la découverte du D. Fréire, et à la suite des recherches sur l'atténuation du virus auant, de nombreuses inoculations ont été faites à Rio-de-Janeiro sur plusieurs milliers d'individus. L'Académie sera entretenue des résultats donnés par les statistiques et documents officiels. — M. A. Lacroix a communiqué une note qui provient du *Public Health* (Londres) sur la *quabua tuberculosa* qu'il a découverte et caractérisée. Le bacille coïncide très développé dans la Norvège méridionale, n'avait pas encore été signalé en France, L'origine d'une des grains de forme extrême pour sa forme, présentant presque constamment des nœuds, est un fait nouveau; disséminée naturellement dans la roche, elle est tout d'abord par le fait pathologique du laboratoire, avec une zone périphérique d'ampoules molles plus vertes, et elle se met en usage dans le di 125 et il n'y a d'ampoules que la ou une portion formée en quelque sorte hérisse. Il faut signaler également quelques transformations serpenteuses de l'organisme. Le micro-organisme est parvenu largement développé. — Un échantillon de microbe de Fort Dumas, Texas, a été examiné par M. Stanislas Meunier qui l'a combiné avec la masse algébrique et colorée, fondue en 1817 à Graman (Belgique). Il donne à l'analyse, 92 p. 100 de fer, 9 p. 100 de nickel avec traces de cobalt, et près de 2 p. 100 de résidu insoluble cristalline ou l'on reconnaît immédiatement la variété de *S. lecherichii* le connu sous le nom de *chabot*. Des inclusions d'un fer de fondue sont formés de pyrrhotine, de sulfure de fer magnétique, Fe₃S₄, associée au sésquioxide de fer de couleur orangé sous le nom de *Désord* de Lavrenç et S. etc.

SEANCE DU 28 MARS. — En examinant les figures de deux sarcoptides publiées par MM. Rivolta et Caparini, M. Trouessart se range à l'opinion de M. Neumann qui ne voit pas dans ces deux parasites rencontrés sur des poules, la cause d'affections psoriasisques graves constatées chez ces oiseaux. Ce psoriasis serait plutôt dû à la présence de l'*Ichtiophaga foveus* qui a été retrouvé sur les poulets. Les deux acariens en question, sont l'*Epidermoptes bifurcatus* et *E. bilobatus* = *Symphiotus acium*, dont le rostre et les pattes ne révèlent pas d'habitudes fouisseuses; ils ont le faciès des Sarcoptides plumicoles. Une nouvelle espèce d'acarien, trouvée sur le nouveau *Passer domesticus*, et rencontrée aussi sur une bécassine de l'Afrique australe *Gallinago nigripennis*, appartient sûrement au genre *Chirocaptes* (Gervais); ce parasite occasionne des démangeaisons que l'oiseau cherche à calmer en se roulant dans la poussière. Cette espèce qui doit avoir une grande aire de dispersion, est nommée *Ch. avas*; avec les deux *Epidermoptes* précités, ce *Chirocaptes* forme un groupe d'acariens qui par leurs moeurs comme par leur organisation, font le passage entre les Sarcoptides psoriasisques et les Sarcoptides plumicoles. Un nouveau *Pterodichus* (*P. decumbens*) vit également sur le moineau — La Montagne Noire (Cévennes), entre Saint-Pons et Labécède) aurait été soulevée, d'après M. Caraven-Gaclin, plus récemment que les couches liétoïennes et carboniennes, mais plus anciennement que les couches liguriennes, c'est-à-dire au commencement de l'époque supérieure. On ne rencontre pas d'opholites, ni de lierzotites si communes dans les Pyrénées; mais on y trouve des dorites, des amphibolites et des serpentines. — Il existe dans la Tunisie, sur le territoire de l'Enfidra, un remarquable agglomération de dolmens: Sur 2500 m. en un compte près de 800, mais un petit nombre seulement est enfoui. Petits, ils rappellent par leur exiguité ceux de la province de Constantine (19-50 de longueur, 1 m. de largeur et autant de hauteur). M. Rottier qui en a fouillé douze, n'a trouvé que des débris, ossements et quelques poteries assez bien eutées, telles qu'une lampe, une tasse, une soucoupe et un pot, mais fort grossières.

G. DEPAR.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE.

- 141 G. LEWIS. On the Cetonidae of Japan, with Notes of new Species, Synonymy, and Localities.
Ann. Mag. Nat. Hist. Mars 1887, p. 193.
- 142 LIONEL DE NIEL VILLE. On some New Indian Butterflies, *Lethe brisanda*. — *Neptis kuhasa*, N. Burmana. — *Alisara chela*. — *Alitonus multistratus*. — *Satania bestra*. — *Papilio paphus*. — *Halpe gupta*. — *Pamphila avanti*.
Jour. asiat. Soc. of Bengal 57, 1885, p. 219, pl. M.
- 143 MULLERBERG et KRAFF. Le puceron lamigère, sa nature, les moeurs de la débouquer et de la combattre.
Paris, *Maison Rustique*, Bc. n° 89 64 p.
- 144 ROUXIER. Description of a new form of Bryozoa, *Pateilipora stellata*, pl. 1, fig. 10.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelph. 1887, p. 11.
- 145 A. SALLE. Monographie du genre *Ancistrostoma*.
Amst. Blanchard. — Amst. melobolitoïdes.
Ann. Soc. Entomol. de France, VI, p. 1887, p. 165.
- 146 R. SURVILL. On the former existence of Ptarmigan in South West Scotland.
The Zoologist, Mars, 1877, p. 81.
- 147 E. SIMON. Etude sur les crustacés du sous-ordre des Pinnulopodes (Bin).
Apus granarius. — *Lepidurus Packardii*. — *Etheria Sahlbergi*. — *Eth. Grabei*. — *Eth. Davidi*. — *Linnadia Chaperi*.
Ann. Soc. Entomol. de France, VI, 1886, p. 143.
- 148 A. G. STOKES. Notices of New Fresh-Water Infusoria, *Mastigamaba longicilium*. — *Ammonema pusilla*. — *Trentonia flagellata*, gen. nov. — *Cryptoglena truncata*. — *Cyclonoxis annularis*, nov. gen. — *Pxydium urceolatum*. — *Rhabdostyla invaginata*. — *Opisthostyla annulata*, gen. nov. — *Colpoda depressa*. — *Metopides acuminata*. — *Trichophrya sinuosa*. —

- Acinetactis mirabilis*, nov. gen. — *Acineta lacustris*. — *Acineta stagnatilis*, (toutes ces espèces sont figurées.)
Proc. Annu. Phil. Soc. XXIII, 1886, p. 562, 1 pl.
- 149 A. C. STOKES. Observations sur les Chaetonotus.
Pelletan-Journ. de nérocq. 2-1887, p. 77, 2 pl.
- 120 E. TESTUT. Origine évolutive de l'homme.
Journ. hist. Nat. Bourdeau, 2-1887, p. 11.
- 121 J. GRANT-WELLS. A catalogue of the Birds of Grenada, West Indies, with observations Thereon.
Proc. Ent. S. Nat. Muscum, 1886, p. 624.
- 122 A. WIEZIEDZKI. Bemerkungen über Süsswasser Schwämme.
Zool. Anzeiger, N° 215, 1887, p. 122.

GÉOLOGIE. — MINÉRALOGIE. — PALÉONTOLOGIE

- 123 J. BOSS HA. Sur la météorite de Karanz-Moljo, ou Mastan.
Arch. Néerl. des Sci. exact. et Nat. XXI, 1886, p. 177, 3 pl.
- 124 BROT ANDÉL. Lécan potable.
Conférence faite à la Sorbonne le 5 février.
Bull. Assoc. scient. de France, N° 363, Mars 1887.
- 125 T. D. COPE. Los mamíferos del valle de Mexico ya extinguidos.
Dilobodon tropicus. — *Aphelops fossiger*. — *Equus cretensis*. — *Equus Barroetani*. — *Holomastomus vitakernianus*. — *Eschatus condens*. — *Eschatus longirostris*.
Arch. del mus. Na. de Mexico, III, p. 325.
- 126 B. GREW. A practical treatise on Petrolinum, etc.
Philadelph., 1887. In-8°, 508 p., 2 pl., 7 fig.
- 127 DAREMBERG. Le tremblement de terre du 23 février à Menton.
Revue scientifique, n° 11, Mars, 1887.
- 128 S. GARDNER. On the Beds containing the Gelinden Flora.
Geological Mag., Mars 1887, p. 107.
- 129 F. A. GEXAL. On an undescribed Meteoric Iron from East Tennessee.
Proc. Acad. nat. Sci. Philadelph., 1886, p. 366, pl. II, III.
- 130 P. GOETH. Grundriss der Edelsteinkunde.
Leipzig, 1887. In-8°, 165 p., 1 pl., 43 fig.
- 131 G. F. HARRIS. On the Gelinden Beds.
Geological Mag., Mars, 1887, p. 108.
- 132 A. HAYES. An Outlier of Upper Bagshot Sands on London Clay.
Geological Mag., Mars 1887, p. 111.
- 133 A. ISSEL. Existence de vallées submergées dans le golfe de Gènes.
Bull. Assoc. scient. de France, n° 364, 1887, p. 369.
- 134 REPERE JONAS. Notes on the Palaeozoic Brachioid Entomostraca.
Macrocypris Virei. — *M. elegans*. — *M. sinuoides*. — *M. symmetrica*. — *M. alta*. — *M. crassula*. — *Pontocypris Marvi*. — *P. Smithii*. — *Bathocypris Hollii*. — *B. reinfurmsi*. — *B. bebbodensis*. — *B. testaceella*. — *B. symmetrica*. — *B. concinna*. — *B. Phillipsiana*. — *B. pustulata*. — *B. sinuica*. — *B. acina*. — *B. phascolus*. — *Cathere Hollii*. — *C. Virei*. — *C. subquadrata*. — *Catharella Smithii*. — *Primata punctata*. — *P. valida* (toutes ces espèces sont figurées.)
Ann. Mag. Nat. Hist. Mars 1887, p. 177, pl. 1-7.
- 135 G. A. KUNIG. On Schorlomite as a variety of Melanite.
Proc. Acad. nat. Sci. Philadelph., 1886, p. 355.
- 136 J. W. WALLER. On the Occurrence of Silver in Volcanic Ash from the Eruption of Cotopaxi of July, 22 et 23, 1887.
Proc. Roy. Soc. London, 12, 1887, p. 1.
- 137 MARIE DAVY. Les tremblements de terre.
Journ. agric. part. 9, 1887, p. 299.
- 138 G. MAZE. Les tremblements de terre.
Cosmos, n° 110, 1887, p. 366.
- 139 H. F. OSBORN. Observations upon the upper triassic Mammals, *Dromatherium* and *Microcomodon*.
Dromatherium silvestre, *Emmons*, fig.
Microcomodon tenuirostris gen. Nov., fig.
Proc. Acad. nat. Sci. Philadelph., 1886, p. 359.

G. MAILLOZEL.

Le géant: EMILE DEYROLLE.

Imp. E. CAPROUST et C^o, rue des Foyatiers, 6. — Paris.

NOTE

SUR UNE MONSTRUOSITÉ DU COQUELICOT

On sait que les fleurs de beaucoup de plantes, dans des circonstances encore mal connues et sous l'influence de causes penchées, peuvent présenter ce que l'on appelle des *monstruosités*. Une partie de la fleur acquiert un développement différent du développement normal, ou un organe se transforme en un organe différent, etc.

L'une des monstruosités les plus fréquentes provient du phénomène nommé *Petalisation des étamines*. Certaines étamines, au lieu de rester constituées par un étroit *pedicel* qui porte l'*anthère*, se transforment en lames aplaties qui prennent l'aspect et la couleur des pétales de la fleur.

C'est chez les fleurs qui présentent habituellement un grand nombre d'étamines que cette monstruosité est la plus fréquente. C'est à elle par exemple que nous devons les roses de nos jardins qui ont de si nombreux pétales, tandis qu'à l'état sauvage les roses n'en possèdent que cinq.



FIG. 1. — Coquelicot d'ancien Rhodan, variété — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, pétales (lambe de plus en plus lancéolé); 1, apparition d'étamine rudimentaire; 2, étamine dont l'anthère est entourée d'une petite lame foliacée; 3, étamine normale.

Ce phénomène de la petalisation des étamines peut ne se produire que partiellement, c'est-à-dire respecter un certain nombre d'étamines qui restent normales, tandis que les autres, les plus extérieures, sont transformées en pétales. La fleur est dite alors *semi-double*. Mais dans d'autres cas, aucune étamine véritable ne subsiste, toutes sont petalisées, on dit dans ce cas que la fleur est *pleine*.

J'ai eu récemment l'occasion de rencontrer un *Papaver Rhodan* coquelicot anormal. Cette plante, quand elle est normale, présente quatre pétales d'un rouge vif, sans à leur base, ou une petite portion du limbe est violet foncé. À l'intérieur, il existe un très grand nombre d'étamines.

Dans les pieds monstrueux tel sur un faible espace il y en avait un grand nombre, il ne subsistait qu'un très petit nombre d'étamines normales; presque toutes étaient transformées en pétales. La couleur de ces organes était beaucoup moins vive que celle des pétales ordinaires, mais à la base on remarquait encore la partie plus longue que le reste.

Mais ce n'est qu'à l'origine, sur le côté de cette transformation, et pas le développement progressif. Les pétales extérieurs (fig. 1) qui ont acquis les caractères des pétales normaux. Le plus à l'intérieur, on commence à remarquer que l'on s'approche d'une forme qui a l'apparence d'un arrivant en une forme normale. Les autres pétales intérieurs présentent à leur extrémité une partie qui se prolonge au fond de l'échancrure, ou apparaît deux petites pièces minces allongées dans lesquelles on distingue deux ou trois une anthère. Et si on continue à s'avancer vers le centre de la fleur, on constate que les deux pièces se développent de plus en plus, se courbant, en même temps qu'arrivent progressivement à la base du pédicel (fig. 2). On arrive enfin, par des transitions ininterrompues, à des étamines normalement constituées (fig. 3).

On voit donc en tous les stades de la transformation des pétales en étamines. Les divers organes de la fleur doivent être, comme on sait, considérés comme des modifications des étamines qui prennent des ramifications spectrales en venant successivement séparés, pétal, staminis, ou pièces. Dans la plume dont nous parlons, on assiste en quelque sorte à cette transformation.

Si maintenant nous pénétrons plus avant dans la structure de ces anthères successives, nous voyons que les plus extérieures, quoique n'étant pas constituées comme une anthère parfaite, possèdent néanmoins les parties essentielles qui lui permettent de concourir à la fécondation des ovules.

Comment, en effet, est constituée une anthère dans la majorité des cas?

Elle est constituée par deux parties nulles dans chacune



FIG. 2. — Constitution de l'anthère.

desquelles se croisent deux cavités (fig. 2). Ces cavités proviennent de ce que le tissu qui en occupait primitivement la place a donné naissance aux grains de pollen. Il y a donc généralement dans chaque anthère *quatre sacs pollinifères*. À un certain moment, le cloison qui sépare les deux sacs d'une même moitié d'anthère est résorbée, de sorte qu'à l'ors on peut croire qu'il n'existe que deux loges dans l'anthère. Aussi de telles anthères sont-elles appelées *bilobulaires*. Un peu plus tard chacune des deux loges s'écarte et les grains de pollen peuvent émettre des sur les stigmates et féconder les ovules.

La mise en liberté des grains de pollen est due, comme l'a fait voir M. Feneber du Sibon, à un péricarpe assise cellulaire particulière de la paroi des loges. Cette assise, située au dessous de l'épiderme, est appelée *assise péricarpe* ou *assise à lobules*. Les cellules qui la composent sont allongées et présentent de remarquables épines. Sur une de leurs faces, par exemple la face intérieure, il existe dans la paroi des bandes parallèles à l'axe de l'anthère, un grand nombre de cellules sclérotiques, puis se trouvent à ces cellules un grand nombre de cellules (fig. 3). Ces ornements se continuent sur les faces latérales des cellules et arrivent sur leurs faces perpendiculairement à l'axe de l'anthère, mais ils s'arrêtent sur la face externe (fig. 3) et les sacs de pollen se trouvent

face, on n'aperçoit comme lignifiées et épaissies que les parois radiales garnies de ces bandes (fig. 4).

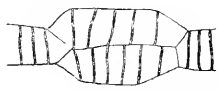


Fig. 3. — Face interne de l'assise fibreuse.

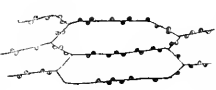


Fig. 4. — Face externe de l'assise fibreuse.

Or, sous l'action de la dessiccation, les parois cellulaires formées de cellulose se contractent plus que les parois lignifiées.

Par conséquent, dans le cas que nous avons supposé, la face interne de l'assise fibreuse se contractera moins que la face externe, d'où ouverture de l'anthere, repliement des valves vers l'extérieur et mise en liberté des grains de pollen.

Revenons maintenant à nos anthères rudimentaires. Les plus extérieures ne possèdent qu'un seul sac pollinique (fig. 5) ; en faisant une coupe transversale dans le limbe du pétale qui porte cette anthère, on constate une petite protubérance au centre de laquelle se trouve une cavité. Cette cavité était d'abord pleine, et c'est le tissu qui la rem-



Fig. 5. — Sac pollinique unique des anthères rudimentaires extérieures.

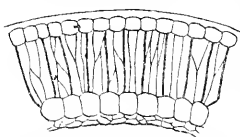


Fig. 6. — Assise fibreuse avec les bandes lignifiées caractéristiques.

plissait qui a donné naissance à des grains de pollen. Les parois de cette cavité sont formées à l'extérieur par l'épiderme de la feuille au-dessous duquel se trouve l'assise fibreuse sur laquelle on voit les bandes lignifiées caractéristiques (fig. 6). Plus intérieurement, on voit les débris de deux assises de cellules dont les éléments sont désorganisés et servent au développement des grains de pollen.



Fig. 7. — Étamine avant une moitié plus développée.



Fig. 8. — Étamine ouverte, on voit les restes des cloisons qui séparent chaque loge en 2 sacs polliniques.



Fig. 9. — Étamine ouverte.

Ainsi donc, dès qu'apparaît le premier rudiment d'une anthère, on y trouve les deux éléments principaux : 1° le tissu générateur des grains de pollen ; ces grains ne paraissent pas différer de ceux d'une étamine véritable ; 2° le tissu qui joue le rôle essentiel dans l'ouverture de l'anthere et par suite dans la dissémination du pollen.

Les anthères qui viennent ensuite plus à l'intérieur de

la fleur tendent de plus en plus à devenir complètes ; sur un grand nombre d'entre elles, on constate cependant encore qu'une des moitiés est beaucoup plus développée que l'autre, ses sacs polliniques sont plus grands (fig. 7) ; mais tout à fait à l'intérieur, les deux parties sont presque égales (fig. 8) ; et enfin les véritables étamines normales sont formées de deux parties parfaitement égales et symétriques (fig. 9).

On voit donc que cette monstruosité de pavot présente tous les stades de passage des pétales aux véritables étamines.

Or il se trouve des plantes chez lesquelles il existe un semblable passage graduel du pétale à l'étamine. Ainsi dans les fleurs de *Nymphaea* (fig. 10), on peut constater les transitions les mieux ménagées entre les grands pétales blancs, très larges, les plus extérieurs de la fleur et les étamines. Ici encore, les pétales diminuent de taille à mesure que l'on s'avance vers le centre de la fleur (1, 2, 3), puis à un certain moment il apparaît à l'extrémité d'un pétale de petites bosses jaunes, allongées, qui sont des rudiments d'étamine (4). Plus intérieurement, ces organes prennent un développement de plus en plus grand, le pétale s'amincit progressivement à sa base (5, 6), et l'on arrive enfin aux

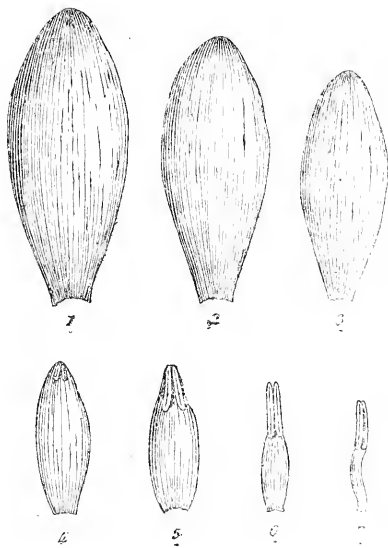


Fig. 10. — *Nymphaea alba*. — 1, 2, 3, pétale à limbe de plus en plus réduit ; 4, 5, 6, étamine de plus en plus développée ; 7, étamine véritable.

véritables étamines (7). Cette série de figures est tout à fait comparable à celle donnée plus haut pour le coquelicot.

Le pavot anormal que nous étudions présente donc un exemple bien net de cette loi formulée sur les monstruosités, que souvent une fleur anormale reproduit un état qui existe normalement chez une autre fleur.

Cette remarque donne un extrême intérêt à l'étude des monstruosités ; car il arrive que l'on peut multiplier une plante monstrueuse. Si l'anomalie se conserve et se reproduit, ne peut-on pas dire au bout d'un temps plus ou moins long que cette anomalie a cessé d'en être une, qu'une forme

nouvelle est neuve, forme que l'on considérerait comme une espèce nouvelle si l'on ne connaît et son élève ?

Et alors, puisque nous ne connaissons pas l'origine de la plupart des formes classées aujourd'hui, n'est-il pas permis de penser que plusieurs, considérées aujourd'hui uniquement comme des espèces distinctes, n'ont été peut-être au début que de simples anomalies, et qu'ainsi la naissance de monstruosité est un des procédés par lesquels se sont constituées, et peuvent se constituer encore, des formes nouvelles, destinées, quand elles se seront fixées, à prendre rang parmi les espèces bien caractérisées ?

LEON DETOUR

LA PONTE

ET LES PETITES CHENILLES D'HYPONOMEUTES

On croira peut-être le moment mal choisi pour parler des chenilles d'hyponomeute, dans un temps où l'on ne voit dans les bosquets, dans les bois, dans les vergers, aucune trace de dévastation de leur part.

C'est en effet en mois de juin qu'on s'aperçoit surtout des dégâts que peuvent causer des bestioles pour redoutables prises individuellement, mais qui sont lézions innombrables. Il ne se passe pas d'années sans qu'à cette époque il n'arrive, d'un point quelconque de notre beau pays, des plaintes contre les ravages que ces chenilles commettent : car, du nord au midi, comme de l'est à l'ouest, elles étendent leur action malfaisante.

La loi du 26 ventôse an IV sur l'échenillage ne saurait les atteindre. Selon la pratique déterminée par les règlements administratifs, cette opération doit être achevée au 1^{er} mars, et à ce moment les chenilles d'hyponomeute n'ont rien à craindre de cette loi; aucune repression ne pourrait être exercée sur elles par la double raison que celles qui ont commis un délit l'année précédente n'existent plus et qu'on ne saurait trouver alors celles qui hibernent en commettant un nouveau.

Mais quel est le sort des papillons produits par les chenilles de juin passé ? Qu'advient-il d'eux ? Disparaissent-ils tout entiers sans laisser de traces ? S'en vont-ils dans le pays des rêves, dans celui des chimères ? Emigrent-ils dans des contrées éloignées pour revenir, selon les croyances normandes, dans l'épaisseur des brumes ou sous le manteau gris des fromillards du printemps ? Ou bien, les femelles, à qui le soin de la propagation a été confié, ont-elles la précaution de déposer dans quelque rochuet caché, secret, sûr, la semence de nouvelles générations ? Et se sentant sur le point de mourir, quittent-elles sans regret la vie après avoir dit, elles aussi, leur *non amais in verba* ?

Ce n'est point sans difficulté que je suis parvenu à pénétrer le mystère dont cet acte est entouré, à déchirer les voiles dont les hyponomeutes se sont plu à envelopper le berceau de leur descendance.

Que d'heures passées à examiner une par une les ramilles des fusains, des prunelliers, ou je presumaïs trouver les pontes des hyponomeutes.

Fais d'abord obtenir en épiphyte celle de la *Malvaella* et, aide des indications données par cette ponte, je finis, par trouver celles qui m'intéressaient le plus à connaître.

On ne peut le dissimuler, les hyponomeutes sont de gracieux papillons; leur forme svelte et délicate, leur

vol et leur très-souvent très-élégant et abattu, que font nos autres espèces de papillons, leurs points noirs, attirent l'attention du naturaliste (fig. 1 et 2). D'ailleurs, parmi les papilles, ces papillons tiennent un rang qui n'est pas sans distinction.



Fig. 1. — Hyponomeute au vol.

Fig. 2. — Hyponomeute de repos.

Mais cet aspect *embelli* ne dit rien qui vaille. L'hermine n'a pas toujours revêtu l'innocence et l'innocence, pas plus que pattes de velours ont été ses griffes.

Sous des dehors d'apparence modeste et innocens, ils cachent de noirs desseins et de criminelles intentions.

Pourquoi se cache-t-on lorsque le soleil brille en ciel et que le jour dure encore ? Pourquoi fuit-on à la source la lumière ? Pourquoi attend-on la venue de la brume ? Pourquoi dans l'entre chien et loup sort-on de sa retraite, si ce n'est pour accomplir quelque méfait ?

Dans le jour, on se retire n'importe où, sous la feuille d'un chêne, d'un orme, sur la tige d'une plante quelconque, mais, le soir venu, on sait bien trouver, parmi tous les autres, les arbustes que l'on desire. Et *Parha* ne se trompera pas pour discerner le prunellier ou l'aubépine, pas plus que *Cagnopella* aura l'imagination de passer devant le fusain sans le reconnaître et sans s'y arrêter.

Là, après quelques investigations, quelques manœuvres préliminaires, elles s'approchent tout à coup d'une branche, s'y accrochent un instant pour pondre, puis repartent se mêler aux peux, aux ebats de leurs semblables, qui attendent ce moment pour folâtrer et se parer à la douce fraîcheur du soir, venant rassembler contre l'alanguissement d'une journée de chaleur accablante du mois de juillet ou d'août.



Fig. 3. — Ponte de *H. malvaella*.



Fig. 4. — Ponte de *H. parha*.

Et quand la rose blanchissait à donner un nouveau regard de force et d'activité à ses ames les plus, les s'approchent le chemin de leur retraite ou elles s'assoient encore à peine suivantes dans un rochuet caché et recommencent leurs manœuvres, un peu du côté on s'en soule, cela durant plusieurs semaines.



Fig. 5. — Œuf de *H. malvaella*.

Par là, parmi les lepidoptères, les lepidoptères peuvent se consoler de ne être que des privilégiés sous le rapport de leur existence.

Cependant d'autres ne vivent que par moments. Ils ont bien d'accomplir leur mission, mais ils ne sont que pour voir à la poursuite de l'espèce, leurs instants sont courts.

Les hypomérites prennent leur temps. Leur existence devant durer six semaines environ, elles mettent en pratique cet axiome: à chaque jour sa peine. Du reste, c'est obligatoire pour elles; leur organisation intime ne leur permet pas d'agir autrement.

Ne ressemblant pas à beaucoup d'espèces qui naissent à point, si je puis ainsi parler, pour les fonctions de reproduction et de ponte et dont les femelles ne semblent apparaître que pour se défaire au plus vite des œufs qui les embarrassent, les femelles d'hypomérite naissent sans avoir des œufs

bien formés dans leur abdomen; c'est ce qui explique la durée de leur existence, pendant laquelle un travail intérieur se poursuit, se complète, s'achève et, au fur et à mesure qu'il avance, la femelle, n'attendant même pas qu'il soit terminé, fait des pontes partielles qu'elle dissémine, qu'elle espère de voir en jour jusqu'à complet épuisement. Alors, sa tâche achevée, elle tombe et livre son cadavre aux nombreux dévoraux devant la besace chargée de faire disparaître les débris des insectes de tout genre.

Ce n'est point à l'aventure que la femelle d'hypomérite a déposé ses œufs sur le végétal qui doit nourrir sa progéniture: elle a pour ainsi dire une place attitrée qu'elle se garde bien d'abandonner à d'autres. C'est ordinairement près de l'extrémité des ramilles et toujours à proximité d'un futur bourgeon.

Cette ponte est assez singulière pour une ténite: elle est agglomérée et rappelle celle des tortricides, celle aussi de certains botydes et même, remontant plus haut dans la classification, elle offre avec les *Acrangeta* quelque analogie de forme pour les œufs.

La ponte de la *Maboulla* (fig. 2) affecte la forme d'un ovale assez régulier; celles de la *Cagnagella* et de la *Pubella* ont aussi généralement cette forme; cependant, il n'est pas rare de trouver sur les fusains des pontes de *Cagnagella* beaucoup plus allongées, formant bande; elles sont fusantes, si je puis ainsi m'exprimer. Mais quelle que soit la forme de la ponte, les œufs ont toujours la même

disposition: ils sont imbriqués, au sens du mot en botanique, c'est-à-dire qu'ils empiètent les uns sur les autres. Ils sont lenticulaires et plutôt elliptiques que ronds, très aplatis vers les bords et renflés au centre (fig. 3).

J'ai dit qu'il existait quelque rapport de forme entre eux et les œufs d'*Acrangeta*: c'est vrai, mais on n'y trouve pas, bien entendu, tous les caractères de ceux-ci. Il n'y a pas ici de centre plus ou moins mamelonné, d'un rayonnement en nombre plus ou moins grand des cannelures

ou des côtes atteignant les bords. Dans les œufs d'hypomérite, la surface présente de grandes rides transversales sans nombre déterminé; elle paraît chagrinée, rugueuse, à cause des nombreuses petites dépressions dont elle est couverte. Leur couleur est d'abord jaunâtre, puis devient d'un brun plus ou moins foncé s'éclaircissant un peu sur les bords, ce qui permet de distinguer quelques taches rousses disséminées çà et là, comme sur les œufs des *Acrangeta*.

Si, par leur forme, ces œufs se singularisent parmi les œufs des Ténites, il est encore une autre particularité extraordinaire qu'ils vont nous présenter.

Bien que la manière dont la chenille doit sortir de l'œuf soit extrêmement variée, on peut dire cependant d'une façon générale qu'elle est déterminée par la forme de l'œuf. Ainsi, d'un œuf qui sera allongé, la che-

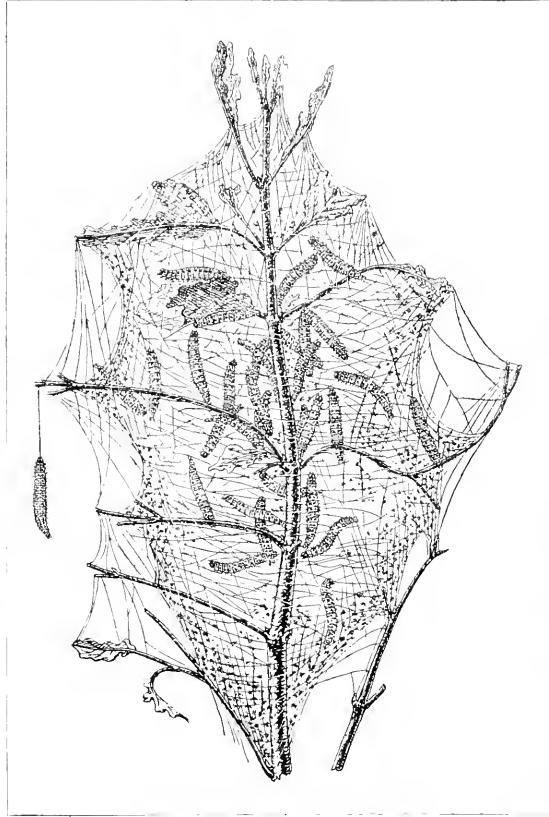


Fig. 6. — Feuille d'hypomérites.

nille sortira par le haut en brisant le sommet, comme le font les *Périodes*, en se découpant une ouverture circulaire et en soulevant la calotte ainsi formée, comme le fait *Erechta blandina*; tandis que d'un œuf qui est hémisphérique, ou lenticulaire, c'est ordinairement par une section faite sur le côté que sort la chenille; ainsi font la *Bryophila perla*, l'*Asteroscopus tuberculatus*, etc.

Quoi qu'il en soit, on peut encore dire d'une façon plus générale des œufs de lépidoptères qui sont pondus fixes, que la chenille devra éclore par la partie supérieure de l'œuf. Eh bien, les hypomérites font exception à

cette règle : 1) les petites chenilles éclosent en brisant la partie inférieure et cachée de l'œuf. Je m'explique.

Trois semaines environ après la ponte, qui a lieu ordinairement en août, les petites chenilles opèrent leur sortie de l'œuf par la face inférieure appliquée sur le rameau et se glissent ensuite entre elle et l'épiderme du végétal. Ne dirait-on pas que, devant vivre en famille, ces bestioles ont hâte de se trouver réunies? La mince coque de leurs œufs qui les séparait étant un obstacle qu'elles ne sauraient trop tôt briser.

Cette opération faite, elles s'allongent les unes à côté des autres, montent même les unes sur les autres au centre de la ponte qui paraît se renfler au milieu et semble ainsi prendre la forme d'une carapace de tortue, puis elles se tiennent dans l'immobilité la plus complète, attendant, sous cet abri d'un nouveau genre, que la mauvaise saison passe.

On peut se demander la raison, la nécessité de cette sortie hâtive de l'œuf chez ces espèces, alors que chez de nombreuses espèces hivernant à l'état d'œuf, la chenille toute formée des avant l'hiver attend la fin des froids pour sortir de l'œuf. Je crois d'abord qu'il est superflu de les rechercher : on peut, en effet, se borner à ne voir là qu'un exemple de plus nous prouvant que la nature, pour la conservation des êtres, sait atteindre sa fin par des moyens variés à l'infini.

Mais nous voici arrivés à la fin de mars, le soleil a réveillé la nature endormie et, sous l'influence de sa vivifiante chaleur, la sève monte des racines des arbres jusqu'au sommet des ramilles, où les bourgeons gonflés éclatent bientôt et s'épanouissent en fleurs et en feuilles; tout un monde d'insectes entre en mouvement, sort de ses retraites cachées et s'apprête à jouir des douceurs de la vie.

Le moment est venu. Sous la ponte des hypoménotes, on s'agite, on se dandine les muscles, on fait remuer les pattes; on fait mouvoir les mandibules, en un mot on tâte ses forces, on essaye ses moyens. Enfin, la plus déterminée, la plus audacieuse de la famille, s'hardit à porter la mandibule sur la double cloison qui les recouvre.

Ses efforts sont bientôt couronnés de succès et, dès que l'ouverture est suffisante, elle apparaît la première à la lumière. Elle ne tarde pas à être suivie des autres qui profitent de l'issue qui s'offre à elles, et toute la famille part à l'assaut du bourgeon au pied duquel elle était tapie, attendant l'heure propice.

Cette procession de vers microscopiques à tête et ceusson noirs et à corps jaune, rampe le long des feuilles, les entoure en les enlaçant de fils et, arrivée au sommet de la pousse, pénètre dans la feuille la plus récente, la plus tendre, encore enroulée. Là, toute la bande s'entasse et trouve gîte et couvert. Les chenilles attaquent alors le parenchyme de la première feuille qui les renferme et elles doivent ensuite les autres feuilles du bourgeon. Ce bourgeon suffira à leur consommation pendant un mois. Ce n'est guère qu'au mois de mai, en effet, qu'elles l'abandonnent pour aller à un autre.

Leur mode d'existence change alors. Les chenilles, ayant pris de l'accroissement, ne peuvent plus vivre en société dans les bourgeons ni dans les feuilles; elles ne peuvent plus s'entourer d'un abri de verdure trop étroit, elles se hissent alors un réseau inextricable de fils soyeux

1. Les hypoménotes, cependant, ne sont pas les seules, il y en a d'autres exemples, même parmi les diurnes. Toutefois, ces exceptions sont très rares.

entrelacés, emmêlés, qui leur sera d'une protection aussi efficace contre leurs ennemis (fig. 7).

Juin arrive avec ses journées chaudes et humides parfois; la vie végétale et la vie des insectes atteint son maximum d'intensité. Aux bourgeons devotes succèdent les pousses tendues; bientôt les branches entières sont dégarnies et l'arbuste lui-même ne tarde pas à être dépourvu de toutes ses feuilles; la dévastation est complète, le végétal est atteint dans sa vitalité, très souvent il succombe.

P. GOURMEX.

NOTE

Sur deux Ophidiens de la famille des CORONELLIDÆ, provenant de l'Amérique intertropicale.

Par F. BOUQUIER et Alfred DUCÈS.

RHINOCHELIS THOMINOTII Boett¹, fig. 1 à 5.

La présente espèce ressemble par ses principaux caractères au *Rhinochelis Le Contei*² Boett. et au *Rhinochelis Antoni* A. DUCÈS. Elle a comme ces derniers le museau saillant et déprimé; l'œil relativement petit; les écailles lisses; l'annule et les urostèges non divisées (voy. fig. 1).

Description. — Tête large au niveau des tempes (voy. fig. 1). Museau assez étroit, dépassant la mâchoire inférieure, mais un peu moins saillant que chez les espèces énoncées ci-dessus. Corps arrondi. Queue effilée, relativement longue, ayant presque le quart de la longueur totale

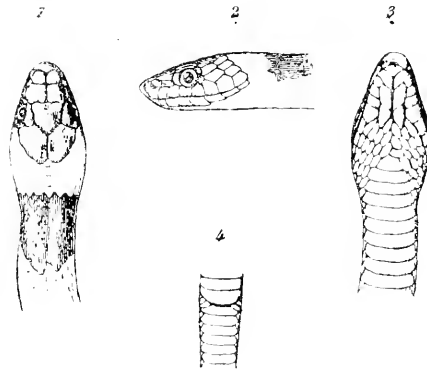


Fig. 1 à 5. — *Rhinochelis Thominotii* (double de grandeur naturelle).

de l'animal. Rostrale renversée sur le dessus du museau. Neuf plaques sus-oculaires. Internasales beaucoup plus petites que les prefrontales. Frontales aussi large que longue et à cinq pans. Sus-oculaires de médiocres dimensions et légèrement plus larges en arrière qu'en

1. *Rhinochelis*, Baird et Girard *Cat. N. F. Fish. Rept. Mus. Nat. Hist. Washington, June, 1853*, p. 149. — *Revue Ichth.*, *Cope, Bull.* 32, *United States, Nat. Mus.*, Philad., 1856, p. 52.

2. *Rana heinis* Le Conte; Baird et Girard *U. S. Fish. Rept.* 1853, p. 149.

3. *Rhinochelis Antonii*, Ducès, *Proc. Amer. Philos. Soc.*, 1886, p. 290. — *Id. Cope, Ann.*, 1, 1886, p. 82.

avant. Pariétales faiblement échancrées en arrière (voy. fig. 1). Huit supéro-labiales; le quatrième et le cinquième forment le contour inférieur de l'œil; la septième est la plus développée. Narine petite entre deux plaques. Frontale plus longue que haute. Œil à pupille circulaire, entouré par six scutelles; une préoculaire de médiane hauteur; une suroculaire; deux post-oculaires et deux labiales. Cinq temporales, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Longueur totale de l'individu unique, 0, 280

Longueur du bout du museau à l'anus, 0, 213

Longueur de la queue, 0, 067

Coloration. — Le dessus de la tête jusqu'à l'extrémité des parietales, est d'un brun sépia. Sur le cou on voit un large demi-collier de même couleur, dont le contour antérieur se trouve séparé des parietales par quatre écailles nuchales (voy. fig. 4). Les tempes, les lèvres, la nuque ainsi que le dessus du tronc et de la queue, paraissent avoir été pendant la vie, d'une teinte jaune-vermillonnée. Les régions inférieures sont jaune de Naples.

Le *Rhinocelus Thoinotii*, a été donné au Muséum de Paris par M. Louis Martin, qui l'a recueilli dans la province de Venezuela.

RHINOCELUS ANTONII, Altr. Des. g.

Tête : 0,014; tête et corps : 0,275; queue : 0,045; longueur totale : 0,334.

Description. — La queue a le dixième de la longueur totale. Dix-sept rangées obliques d'écailles lisses, luisantes, rhomboidales, les laterales plus grandes que les médianes, et dépourvues de pores. Deux cents (200) gastrostèges. Anale simple. Trente-huit (38) urostèges simples, suivies de 3 doubles; queue terminée par un petit bouton allongé et sillonné. Neuf sous-labiales dont quatre en contact avec les sous-maxillaires, la cinquième la plus grande. Deux grandes sous-maxillaires allongées, suivies de deux autres petites, séparées entre elles par des écailles. Rostrale en forme de canifère déprimée, saillante, dépassant la mâchoire inférieure, coupée obliquement en dessous et rabattue en haut ou elle pénètre entre les deux premières préfrontales sans les séparer entièrement. Préfrontales postérieures plus grandes que les antérieures et arrivant jusqu'à la frontale. Frontale à six pans, plus large et avant qu'en arrière, à angle antérieur obtus. Suroculaires triangulaires, plus étroites en avant où elles séparent la frontale de la préoculaire. Pariétales grandes. Nasale double, la postérieure plus grande et contenant la narine à son bord antérieur. Frontale moyenne, plus longue que haute. Préoculaire unique et plus haute que large. Deux post-oculaires. Deux temporales assez grandes, suivies de six écailles sensibiles à celles du cou, 2, 3, 3, 3. Huit labiales supérieures; la première dépasse la narine; la seconde est en contact avec la nasale postérieure et la frontale; la troisième touche la frontale seule; la quatrième touche la

préoculaire et l'œil; la cinquième est en rapport avec l'œil et la post-oculaire inférieure; la sixième touche la post-oculaire inférieure et la temporale inférieure du premier rang; la septième borde en bas cette temporale et la suivante; la huitième est en contact avec les temporales inférieures des second et troisième rang. Dents égales sans intervalles.

La tête de cet ophidien est à peine distincte du cou; elle est convexe entre les yeux, et le museau se relève légèrement en forme de groin. Les formes sont élancées, mais je ne puis dire exactement quelle est la coupe du corps parce que le seul échantillon que je possède a été un peu secché, et les flancs se sont amincis et retroussés. La pupille est circulaire. Une grande tache noire couvre tout le dessus de la tête et s'étend en arrière d'une quantité égale sur le cou. La rostrale en dessous, le milieu de la post-nasale, de la frontale, de la préoculaire, des post-oculaires et des sept premières sus-labiales sont d'un blanc jaunâtre; le reste du dessous de la tête ne porte pas de taches, excepté au bord postérieur des quatre dernières labiales inférieures. Sur le corps et la queue on voit dix-neuf longues taches noires occupant chacune environ une vingtaine d'écailles en série longitudinale, séparées par des bandes transversales d'un blanc jaunâtre, qui couvrent de trois à cinq écailles; ces grands espaces noirs se continuent sous le ventre d'une manière très irrégulière; les uns interrompus et les autres formant comme un damier sans ordre. Peut-être le fond est-il rouge pendant la vie.

Le *Rhinocelus Antonii* est de San Blas, Mexique. Je le dois à la mémoire de mon père, le professeur Antoine Bugez, qui a laissé de si importants travaux d'histoire naturelle.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR LES OISEAUX ET SUR LES REPTILES FOSSILES EN FRANCE

Ce que nous connaissons aujourd'hui de l'histoire paléontologique des oiseaux nous permet d'établir que les oiseaux de l'époque secondaire ne sont pas identiques à ceux de l'époque tertiaire et que ces derniers sont bien loin d'être analogues aux espèces actuelles; nous remarquons ainsi que les différences zoologiques entre les oiseaux qui composent notre faune et les types des époques secondaire et tertiaire, sont d'autant plus profondes que ceux-ci appartiennent à une époque plus reculée.

Les os ne sont pas les seuls débris de la classe des oiseaux qu'on rencontre à l'état fossile. On y trouve souvent des plumes et des œufs. Les gypses de Montmartre présentent de beaux exemples d'oiseaux conservés avec le bec et les ongles. On peut voir au Muséum d'histoire naturelle de Paris, deux portions de plumes très reconnaissables, qui proviennent d'un terrain tertiaire d'Auvergne, et un autre échantillon des gypses d'Alsace.

Depuis que l'on étudie sérieusement les fossiles, on a trouvé bien des preuves de l'existence des oiseaux et il est même démontré que leur apparition sur la terre est plus ancienne que ne l'admettait la théorie du perfectionnement graduel. Des traces de pas ont prouvé l'existence de ces êtres dès l'époque du grès rouge.

Cuvier divise les oiseaux en ordres qui, presque tous, possèdent des représentants fossiles.

amandes et des noixettes, de la salade, du fromage, du maïs, de la graine de chanvre, qu'ils ne déponillaient pas comme font les oiseaux, mais qu'ils vidaient par un petit trou, et quelques cadavres de rongeurs naissants; ils étaient très friands des coques d'œufs dont j'avais soin de les fournir abondamment, pour les préserver du rachitisme, maladie qui sevit fréquemment sur les rongeurs captifs; ils s'attachaient même à la mousse de leur nid, dont j'étais obligé de renouveler assez souvent la provision; du reste je me bornai bientôt à placer la mousse dans leur cage; ils savaient fort bien et fort vite la transporter dans leur nid.

Ces animaux m'ont paru très nocturnes et très impressionnables; ils ne sortaient du nid qu'à la nuit close. Quand je rentrais dans mon cabinet, après dîner, je les surprénais dehors; mais, dès qu'ils s'apercevaient de ma présence, ils cessaient brusquement tous leurs mouvements, et après quelques instants d'immobilité complète, ils paraient tout à coup se cacher dans leur nid, qu'ils n'abandonnaient plus que lorsque j'étais allé me coucher. Soit qu'ils fussent moins farouches, soit qu'ils éprouvassent un plus fréquent et plus pressant besoin de nourriture, les jeunes, mes chez moi se montrèrent souvent dehors dans la journée; mais ils rentraient dès qu'ils étaient repus. Du reste les jeunes comme les adultes cherchaient à mordre chaque fois qu'on les prenait à la main, et quand ils avaient réussi, ils ne lâchaient pas prise aisément; une fois, douloureusement saisi au doigt par l'un d'eux, je ne parvins à me débarrasser de ses incisives qu'en plongeant l'animal et ma main au fond d'une cuvette pleine d'eau! Cependant, avec un peu de patience, on peut faire perdre aux Lérots cette désagréable habitude: un grand amateur de petites bêtes, M. Alfred Morel, en possède un suffisamment apprivoisé pour qu'il se laisse manier à peu près impunément; M. Morel porte constamment sur lui cet animal, logé dans la poche de son gilet et livré, par un petit collier, à l'extrémité d'une chaîne de montre!

Les deux sujets que j'avais envoyés M. Balaun se sont reproduits chez moi. Le 17 juillet, pour la première fois, je voyais un jeune hors du nid, dans lequel je constatai la présence de deux autres petits. Le 24 juillet, les parents s'accouplèrent de nouveau et je les surprénais dans l'accomplissement de cet acte. Il était environ 11 heures du soir et je venais de me coucher, quand j'entendis dans mon cabinet, bien que la porte en fut fermée, et dans la direction de la cage des Lérots, des cris très forts et très fréquents, rappelant, mais avec une intensité beaucoup plus grande, le cri des Chauve-souris ou des Musaraignes, ou plutôt, celui des Sphinx Atropes. Je me levai et m'avançai vers le bruit. Les Lérots étaient renversés sur le plancher de la cage, la femelle accrochée à l'arête, le mâle cranponné au dos de la femelle. Le pénis du mâle paraissait solidement fixé dans le vagin de la femelle et, entre les deux corps, il était visible, aussi gros qu'une plume d'oie et très rouge, sur une longueur de plus d'un centimètre. Les cris ne cessaient point, et il m'a paru qu'ils étaient poussés par la femelle. Au bout d'un instant, celle-ci se dégagaa et s'enfuit dans le nid, ou elle fut aussitôt suivie par le mâle. Le lendemain je trouvai le *bouchon caquinal* dans la cage¹. D'ailleurs, cette fois, l'accouplement fut infécond, ou la mise bas eut lieu à mon insu (le

couple s'était sauvé dans mon cabinet vers l'époque de la parturition). Mais un nouvel accouplement ayant eu lieu dans la nuit du 15 au 16 août, comme les cris que j'entendis alors ne le firent supposer et comme le *bouchon caquinal* que je trouvai le lendemain dans la cage m'en fournit la preuve, la femelle mit bas dans la nuit du 6 au 7 septembre; la durée de la gestation avait donc été de 22 jours. Je ne trouvai qu'un seul petit dans le nid, soit qu'il ait con-tinué toute sa portée, soit que la mère ait dévoré les autres. D'ailleurs ce petit perit bientôt et je me débarrassai de la mère; j'avais précédemment sacrifié le père. Quant aux jumeaux de la première portée, je n'en avais garde que deux, qui se développèrent rapidement et devinrent fort beaux. Ils ne s'engourdirent que fort peu de temps, du 16 décembre 1883 au 5 janvier 1884, et, le 20 mars suivant, ils se portaient fort bien, quand je me défis d'eux.

F. LATASTE.

LE COLPODE DU FOIN¹

(INFUSOIRE)

Pour faire l'histoire de cet intéressant Infusoire, il faudrait parcourir étapes par étapes toute la série des découvertes microscopiques et remuer la poussière de bien des in-folio car Leeuwenhoek lui-même qui, sous le nom d'« ovales animaux », décrivit le colpode en 1677. Int, comme chacun sait, le premier à armer l'œil humain de ce puissant instrument d'investigation, le microscope. Depuis deux siècles déjà les naturalistes étudient les animalcules du foin et chaque jour encore voit paraître quelque nouveau détail échappé à l'œil ou pour mieux dire à l'instrument moins parfait des premiers investigateurs. Il est résulte de ces recherches que la synonymie du colpode est d'une richesse vraiment extraordinaire puisqu'elle comprend environ dix-sept noms différents parmi lesquels s'en trouvent d'assez pittoresques tels que « *Boggnons argentés, cornueux, incurbée dorée* » termes évidemment peu en harmonie avec la nomenclature linéenne en usage aujourd'hui, mais qui peignent bien l'aspect général et la conformation de l'être auquel on les a appliqués.

Il n'est pas d'objet d'étude plus facile à se procurer que le Colpode cucullus, non sous lequel on est d'accord aujourd'hui pour désigner l'animalcule du foin. Une pincée de bon foin pas trop vieux — le foin de l'année est le meilleur — déposée dans un verre d'eau pure nous fournira au bout de deux ou trois heures de nombreux sujets qui voudront se remuer à la surface du liquide pour y croître, y multiplier et se repaître avidement des légions de bactéries qui grouillent dans la culture. D'où proviennent ces animalcules? Cette question avant d'être résolue a provoqué bien des discussions, mais laissons au lecteur l'intérêt de la découverte et millions-le pratiquement à la vie et aux moeurs du singulier Infusoire.

Transporte dans une goutte d'eau sur une lame de verre et examine au microscope, le colpode se présente à nous

1. Voir: F. Lataste, *Sur le Bon bon caquinal du Parageomys Dupressi* (Zoolog. Anzeiger, 1882, p. 235) et sur le *Bouchon caquinal des Boggnons* (Journal de l'Anatomie et de la Physiologie, 1883).

1. Les figures qui accompagnent cet article, sont empruntées à Mumpis (fig. 1-4), et à Stem (fig. 5-10).

sous la forme d'un haricot légèrement déprimé (fig. 1), bourré de granulations plus ou moins obscures et donc de mouvements très rapides qui finissent pourtant par diminuer peu à peu d'intensité, lorsque l'émolion provoque par le transport s'est enfin apaisée. Les détails qui avaient d'abord échappé à nos yeux apparaissent alors progressivement et on reconnaît que l'animalcule est complètement couvert de villosités très fines et très égales dont le mouvement lui permet de naviguer rapidement dans son liquide élément; on reconnaît aussi que ces villosités ont

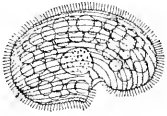


Fig. 1. - Colpode bourré de bols alimentaires.



Fig. 2. - Individu un peu empêtre pour montrer le noyau et le nucléole.

rangées longitudinales et obliques (fig. 1 et 2) affèrent dans la partie échancrée du corps toutes sortes de petites particules. Enfin si nous comprimons un peu le colpode sous une lamelle de verre nous pouvons distinguer dans cette échancrure et située un peu latéralement une ouverture, la bouche (fig. 3) à laquelle fait suite un canal très court terminé par une vésicule arrondie. Les particules alimentaires qui sont précipitées dans ce petit godin et y tournent rapidement, s'y entassent un peu et, à un moment donné la vésicule remplie de microbes, aliment favori du colpode, se détache du canal esophageux comme

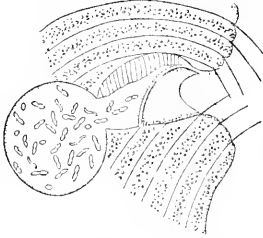


Fig. 3. - Bouche du colpode vue à un très fort grossissement.

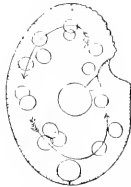


Fig. 4. - Mouvements de cyclose des bols alimentaires suivant la marche des fibres.

une bulle de savon se détache du tuyau de paille au bout duquel on l'a soufflée et tombe dans la cavité du corps. Immédiatement à la place de la vésicule disparue en apparaît une autre qui aura le même sort que la précédente. Que deviennent ces vésicules? elles sont emportées d'un mouvement lent et continu à travers la substance éminemment molle et mobile qui remplit l'animalcule, suivent toutes la même marche (fig. 4) diminuent peu à peu de volume et sont enfin après une assimilation à peu près complète rejetés au dehors par une petite ouverture située près de l'extrémité postérieure du corps.

Deux autres organes méritent encore de fixer notre attention: à la partie postérieure du corps on voit une petite vésicule claire qui paraît et disparaît à intervalles réguliers et qui, pour cette raison, a été appelée vésicule contractile. Cet organe est destiné à rejeter au dehors l'eau chargée de résidus et de gaz et devenue impropre à la vie de l'organisme. Enfin au centre même du corps et celle contre une de ses parois se voit un petit noyau

ovoïde mesurant 1/100 de millimètre. Noyau à nucléole presqu'égal à la division ou plutôt aux divisions multiples que nous aurons l'occasion d'étudier tout à l'heure.

Il ne reste plus qu'à regarder un peu plus en détail ce petit animalcule mais ce sont surtout ses moeurs qui sont les plus intéressantes à étudier. A un moment donné lorsque toute autre matière a bien assimilé un fond de substance de microbes il se contracte en boule (fig. 5) et commence à tourner rapi-

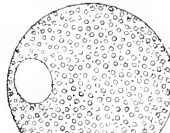


Fig. 5. - Colpode enroulé en boule et prêt à se couvrir en kyste.

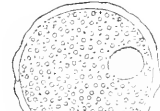


Fig. 6. - Kyste complètement formé.

dement sur lui-même. En même temps il sécrète une sorte de coque transparente un peu ondulée et cesse en un instant de se mouvoir (fig. 6). Si à cette période de sa vie l'eau vient à manquer son sort est desormais assuré. Tranquille dans son cercueil transparent il se desséchera comme une graine morte et attendra qu'une rosée bienfaisante vienne l'humecter de nouveau. Trouve-t-il au contraire que le milieu est sûr et que la nourriture ne lui fera pas défaut, il se divise en deux parties qui commencent à tourner rapidement dans leur kyste (fig. 7). Ces deux parties se subdivisent elles-mêmes en deux (fig. 8) et la division com-

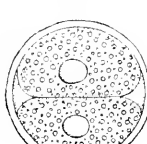


Fig. 7. - Division en 2 dans le kyste.



Fig. 8. - Division en 4 du kyste précédent.

tinne ainsi jusqu'à ce que le kyste primitif qui, au début, ne contenait qu'un individu en contienne seize et même trente-deux. Pendant ces divisions rapides et successives il survient parfois un accident: un rayon de soleil dessèche le liquide; vite la colonie serrée à l'œuf des kystes

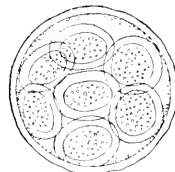


Fig. 9. - Kystes secondaires.

secondaires (fig. 9) et chacun reste chez soi attendant le retour des beaux jours qui, pour le colpode, se traduit par une abondante pluie d'été. La colonie remplie ses enveloppes et se disperse de tous côtés (fig. 10) pour croître encore et se multiplier.

On comprend maintenant pourquoi une puce de foin sec donne en deux heures une population vivante de

colpodes dans un verre d'eau. Avant dans les prairies humides, au milieu des herbes et des détritus, ils s'enkystent des que survient la sécheresse et restent adhérents



Fig. 10. — Jeunes colpodes récemment sortis de leurs kystes.

aux brins d'herbes que l'on coupe et rentre dans la grange; mais leur mort n'est qu'apparente et l'eau qui les imbibé leur apporte à la fois une vie nouvelle et une nourriture toujours favorablement accueillie.

FABRE-DOMERGUE.

CHRONIQUE

Plats d'insectes. — C'est un fait bien connu que les habitants de l'Afrique centrale font la classe aux fourmis blanches et autres insectes pour en faire des plats qui figurent jusque sur les tables royales. Plusieurs auteurs, en mentionnant le fait, assurent que ce mets n'est autrement facile comme on pourrait le supposer, certains naturels ont une façon de le préparer qui lui donne entièrement le goût du bon din blanc. Cette coutume, observée jusqu'adans seulement dans le centre de l'Afrique, existe aussi dans d'autres régions tropicales. Un voyageur, qui a exploré tout récemment l'archipel Indien, écrit que les indigènes sont très friands des fourmis blanches, ces insectes, à l'état parfait, sont ailes. On les voit, le soir, voltiger en masse autour des lumières. Pour les recueillir, on place sous une lampe allumée un vase rempli d'eau; la lumière en s'élevante les attire et les fait prendre. Après leur avoir arraché les ailes, on les rôtit, ou bien on les mélange avec de la farine pour en faire une espèce de gâteau. Ainsi préparés, ils rappellent assez le goût de l'amandé. Les abeilles et autres insectes ne sont pas plus égarés, quelques indigènes, grands adorateurs d'une espèce de petite abeille, la font rôtir entouée d'une feuille dans laquelle on ajoute quelques grains de miel. Celui-ci est très recherché surtout pour la pâtisserie. Les gros insectes sont simplement rôtis et on les sert avec le riz.

De la conservation des fleurs au Cambodge. — Les habitants du Cambodge, grands amateurs de fleurs, sont arrivés à les conserver pendant des années sans qu'elles perdent en rien leur fraîcheur et leur beauté primitives. Les préparatifs sont extrêmement simples. Avec le matériel nécessaire; d'abord un vase en porcelaine ou terre cuite dont le couvercle ferme hermétiquement, et un pied de même matière que l'on puisse introduire dans ce vase; puis, du feu, quelques brins de poterie, de l'eau pure, un peu de soufre et des bouteilles à large goulot. On commence par recueillir de l'eau de pluie que l'on expose au soleil pendant quelques jours. Ceci fait, on remplit à moitié de cette eau le vase en porcelaine, dans lequel on place le pied dont le sommet, qui doit être assez large, dépassera de quelques points la surface de l'eau; un morceau de poterie, chauffé à blanc, est posé sur ce pied, et l'on y place un morceau de soufre; puis le vase est bouché hermétiquement. Lorsque le soufre est complètement brûlé, on recommence, et ainsi de suite, pendant seize heures environ. On arrive ainsi à brûler de trois à quatre onces de soufre, et l'eau se trouve suffisamment saturée d'acide sulfureux pour conserver aux fleurs leur vraie leur naturelle. Ces fleurs sont fixées au fond de bouteilles à large goulot; on remplit de l'eau ainsi obtenue et on bouche de façon à ne point laisser pénétrer d'air. Si l'opération a été conduite avec tous les soins voulus, les fleurs conserveront pour toujours leur fraîcheur et leur beauté premières. Si, au contraire, l'eau n'est point saturée au degré nécessaire d'acide sulfureux, ou si les récipients n'ont

pas été bouchés hermétiquement, les pétales noircissent lentement en commençant par le sommet. L'eau se trouble et bientôt est envahie par une végétation de cryptogames qui emplit le flacon. La seule réaction qui se produise c'est que l'acide sulfureux déboude instantanément les fleurs qu'on y plonge. La plupart des couleurs vives et brillantes disparaissent.

Ce fait n'a rien de surprenant pour quiconque connaît les propriétés de l'acide sulfureux; mais la découverte du procédé n'en est pas moins méritoire pour les auteurs qui n'ont pas la facilité de se procurer cet acide dans le commerce.

Nécrologie. — Le D^r Cornelius Marinus van der Sande Laeoste vient de s'éteindre à Amsterdam, à l'âge de 72 ans. Il était le dernier survivant des auteurs d'un travail sur la Bryologie de Java. Ce fut lui qui termina cette œuvre considérable commencée par deux jeunes botanistes, F. Dozy et J. H. Molkenboer, sur les mousses de l'archipel Indien. Les 5 premiers fascicules étaient parus en 1835; l'année suivante vit naître les 5 suivants avec 50 planches représentant les espèces non figurées encore. Malheureusement, dans un voyage qu'il entreprit aux bords du Rhin à cette époque, Dozy contracta les germes de la maladie qui l'enleva très rapidement. Son ami, le D^r Molkenboer le suivit de bien près. La Bryologie de Java serait restée inachevée sans le concours de deux autres botanistes, amis également, qui entreprirent de mener à fin la tâche commencée. C'étaient les D^r Van den Bosch et van der Sande Laeoste; ils terminèrent ensemble le premier volume, comprenant 130 planches, qui parut en avril 1861. Le D^r Van den Bosch mourut à son tour; Van der Sande Laeoste, resté seul avec l'œuvre inachevée, y travailla encore jusqu'en 1870 et fit paraître à cette époque la 6^e livraison avec la planche 330. Enfin, en de cembre de la même année, il vint la dernière nuit, et, deux ans plus tard, il agita encore un fascicule de 7 planches. L'ouvrage complet a été vendu 240 francs.

Museum d'histoire naturelle de Paris. — M. le professeur Baireu commença les leçons sur les familles de plantes dicotylédones (plantes vivantes) le mardi, 3 mai 1887. Ces leçons auront lieu au Laboratoire de botanique, 63, rue de Buffon, le mardi à midi et demi et le samedi à une heure et demie. Les leçons sur les plantes fossiles continueront à avoir lieu tous les samedis à midi et demi.

— M. le professeur Georges Ville, a ouvert son cours de physique végétale, le 15 avril dernier, dans le grand amphithéâtre, à trois heures, et il continuera les lundi et vendredi de chaque semaine à la même heure.

M. Baireu, professeur de Botanique, fera la prochaine héberisation le dimanche 1^{er} mai 1887, au Vésinet. Le rendez-vous sera gare St-Lazare, à Paris, par le train de 11 h. 45.

La Préhistoire à Mondragon, Vaucluse. — C'est sur le versant méridional des Cévennes, que se trouvent sur le bord de la route qui conduit de Mondragon à Bollène, que M. Perrin, instituteur public, a découvert, depuis le 13 février 1886, une trentaine de fournaux ou cuisines de l'époque néolithique la plus récente, à un mètre par les poteries qui ont pu être reconstituées. Ces fournaux, creusés dans une assise de roche friable, avaient un diamètre variant entre 0,80 et 0,90. La profondeur atteignant parfois 1 mètre 50 centimètres. Ils étaient séparés sur une étendue de 4 mètres.

Tous contenaient des restes de repas; os et dents de renne, de bouc, cheval, oiseaux, os d'ours, de chat; des objets en silex taillé; nacres, coquilles, racloirs ou grattoirs de différentes formes, pointes de flèche, de lance, de javalot, poignards; peignes en os polis; arêtes ou os d'os dents polies, tessons de poteries, parmi lesquelles une belle collection d'anses; de fusilles; pierre percée, pierre à polir; outonnoir en poterie; des celtis ou haches en pierre. Le tout en nombre de plus de 2000.

Parmi les oses, il en est qui présentent tous les caractères de l'époque Mésolithique ou Rubanaisienne. Les autres des pointes de flèche surtout, accusent une grande netteté de travail. Un fait à noter; tous les fournaux contenaient un petit caillou oblong de mica, une terre rougeâtre, quelquefois une sorte de ciment grisâtre résistant à la pioche et dans lequel les oses sont bien conservés.

Il est à regretter que, pour les remblais de la voie ferrée P.-L.-M. on ait déterré l'habitat qui était situé à peu de distance des fournaux. Il en est de même du cimetière de cette époque préhistorique. Tous ces objets sont à jamais perdus pour la science. L'ignorance des ouvriers en est seule cause.

Moulin, Paris, vous fournira pour 200 francs un excellent microscope, le même que celui qui a été adopté par la commission des sciences naturelles pour l'enseignement secondaire près le ministère de l'instruction publique. Il se compose de 2 oculaires, 2 et 4 objectifs et 7, ces objectifs sont à grand angle d'ouverture, d'une netteté d'une puissance qui égale ou même celle des appareils des meilleurs constructeurs connus et donnent jusqu'à 600 diamètres de grossissement; les pièces accessoires et la boîte en acier sont compris dans le prix; vous devez avoir reçu le catalogue de microscopie demandée, où ce microscope est figuré; c'est le numéro 4.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOLOGIE. — MINÉRALOGIE. — PALEONTOLOGIE

- 140 J. RICHARDS. Aluminium: Its History, Metallurgy, Applications, etc.
Philosoph., 1887, in-8°, 346 p., 16 fig.
- 141 R. WYCHE. Description of primordial fossils from Mount Stephen, N. W. Territory of Canada.
Oxyria serrata, pl. 1, fig. 2. — *Embolium spinosa*, pl. 1, fig. 3. — *Embol. rotundata*, pl. 1, fig. 4. — *Conocephalites cordata*, pl. 1, fig. 7.
- Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 1887, p. 14.
- 142 R. F. THOMAS. On two species of Palaeozoic *Madreporella* hitherto not recognized as British.
Hemiphyllum siluricus, New Gen., fig.
Geological Mag., Mars, 1887, p. 30.
- 143 B. THOMPSON. The Middle Lias of Northamptonshire, Part. IV.
Middleland Naturalist, Mars, 1887, p. 55.
- 144 G. TISSANDER. Le tremblement de terre du 23 Février.
La Vierge, N° 719, Mars, 1887, p. 242.
- 145 G. A. WHITE. On new generic forms of Cretaceous *Mollusca* and their relation to other forms.
Stearnsia Robins, N. Gen. — *Dalliconcha myaginata*, N. Gen. — *Agulera Cummasi*.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1887, p. 37.
- 146 W. C. WILLIAMSON. On the Organization of the fossil plants of the Coal-measures: *Heterangium Tiliacoides*, Will., and *Kaloxylon Hookeri*.
Proc. Roy. Soc. London, 12, 1887, p. 8.
- 147 W. C. WILLIAMSON. Note on *Lepidobolus* Harcourtii and *L. Fuliginosus*, Will.
Proc. Roy. Soc. London, 12, 1887, p. 6.
- 148 H. WOODWARD. Supplementary Note on *Euphorbia ferax*, Salter, fig.
Geological Mag., Mars, p. 116.
- 149 S. WOODWARD. Notes on Some Post-Triassic Species of *Acerodus*. — *Acerodus levis*, fig.
Geological Mag., Mars, p. 101.
- 150 T. WINGRILL. On a new *Ophiurella*. — *Ophiurella neredida*, pl. III.
Geological Mag., Mars, 1887, p. 27.

BOTANIQUE

- 151 J. G. BAKER. Plante Lehmanniana in Guatemala, Costa-Rica et Columbia collecta.
(Liliaceae, Iridaceae). *Antherium Lehmanni* — *Anth. macrophyllum* — *Anth. aurantiacum* — *Echeandria parviflora*. — *Phaedranassa ventricosa* — *Bomarea stenopetala* — *B. Chimboracensis*. — *B. acuminata* — *B. Krauzii* — *B. vestita* — *Gelasma tricaulis*.
Engler, Bot. Jahrbücher, 8, 1887, p. 208.
- 152 W. H. BRIDY. *Lepisetum biflorum* as a British Plant.
Journal of Bot., Mars, 1887, p. 65, pl. 274.
- 153 G. BENTHAM. Handbook of the British Flora; Ed. v. revisé, vol. 4, ser. J. D. Hooker.
London, F. Bevee, 1887, in-8°, LXXX, 581 p.
- 154 O. BOEKLER. Plante Lehmanniana in Guatemala, Costa-Rica et Columbia collecta. (Cyperaceae).
Heterobaris Lemniana — *H. Lehmanniana* — *H. crispovaginata* — *H. Nubiana* — *Carex conferta* — *C. spirata* — *Unerina multiflora*.
Engler, Bot. Jahrbücher, 8, 1887, p. 205. — *Bot. Centralbl.*, 9, 1887, p. 277.

- 155 V. DE BORBAS. Die ungarischen Inulaarten, besonders aus der Gruppe der *Eula*.
Engler, Bot. Jahrbücher, 8, 1887, p. 222.
- 156 BOBRYLVSABIE. Nouveaux plants de vignes producteurs directs, obtenus de semis en Algérie.
Journal de l'Agric., N° 933, 1887, p. 373.
- 157 BOTANICAL MAGAZINE, GREEK, 1887.
- Xanthoxerus scirifolia*, 6924. *Lapoxenus grandiflora*, 6924. *Corydalis Kotschy-Skiana*, 6925. *Begonia cyclophyllo*, 6926. *Ceropetalis monticola*, 6927.
- 158 M. C. GOODE. New British fungi.
Agaricus rubroiceps. — *Ag. scitulus*. *Ag. zytophyllus*.
Grevillea, Mars, 1887, p. 67.
- 159 M. C. GOODE. Some Australian Fungi.
Agaricus olivaceo-fulvus. — *Ag. Ozes-var*, *crassipes*. — *Ag. subrotundus*. — *Ag. Australis*. — *Ag. Welhamii*. — *Ag. Olfidus*. — *Ag. purpureo-fulvus*. — *Ag. limosus*. — *Ag. ruscus*. — *Ag. Stromatitidis*. — *Lenzites nivalis*. — *Panus carbonarius*. — *Tulostoma muscivora*. — *Xylophium ochroleucum*.
Grevillea, Mars, 1887, p. 93.
- 160 FRAMUCCI. Sur les Cleome à pétales appendiculés.
Mémoires de Bot., 3, 1887, p. 17.
- 161 P. HAVARD. Notes sur la famille des *Orchidées*.
Etchobaphite, Mars, 1887, p. 67-78.
- 162 DAYTON JAYSON. The new Index of Plant-names'.
Journal of Bot., Mars, 1887, p. 66.
- 163 E. KOEHNIG. Plante Lehmanniana in Guatemala, Costa-Rica et Columbia collecta.
(Lythraceae, *Gnaphalium Lehmanni*,
Engler, Bot. Jahrbücher, 8, 1887, p. 241.
- 164 FR. KRANZLIN. *Eria Chonemna*.
Engler, Bot. Jahrbücher, 8, 1887, p. 203.
- 165 F. KRANZLIN. Zur Geschichte der Formenentwicklung der polnischen Flechten.
Engler, Bot. Jahrbücher, 8, 1887, p. 165, 2 pl.
- 166 KESSELER. Aperçu de la Morphologie des Bactéries ou microbes.
Pelléan, Journal Microsc., 2, 1887, p. 70.
- 167 E. F. LIXTON. A New British *Rubus* — *Rubus Incens*.
Journal of Bot., Mars, 1887, p. 82.
- 168 MASSIE. British Pyrenomycetes: a preliminary list of known species.
Grevillea, Mars, 1887, p. 68.
- 169 A. T. MASTERS. Plante Lehmanniana in Guatemala, Costa-Rica et Columbia collecta.
(Passifloraceae et *Aristolochia* Inaeceae).
Taxonia coarctata. — *Passiflora triflora*. — *P. trisulca*. — *P. granatilla*. — *P. praecurva*. — *Aristolochia florifera*.
Engler, Bot. Jahrbücher, 8, 1887, p. 216.
- 170 J. T. MOFF. The relations between evergreen and deciduous trees and shrubs.
Middleland Naturalist, Mars, 1887, p. 63.
- 171 REICHERT. *Laelia incens* — *Stella-Odontoglossum Staupostium*.
Gard. Chronicle, 10, 1887, p. 312.
- 172 F. LEROY SARGENT. On the Schwendener theory of the constitution of lichens.
Loeb, Month. uerres, Jouen, Fèvre, 1887, p. 21.
- 173 R. SIEGER. *Lapourea Holtii*, a new hepatic from Kilarney.
Journal of Bot., Mars 1887, p. 72.
- 174 VAN THUNEN. Sur les racines doubles et les bourgeons doubles des phanérogames.
Mémoires de Bot., 2, 1887, p. 19, fig.
- 175 P. VÉLETTINS. Sur un nouveau genre d'ascobolées.
Streptobolus Boudierii, fig.
Mémoires de Botanique, 3, 2 Mars 1887, p. 33.
- 176 WILHELM. Distribution géographique des *Odontoglossum*. (Extrait du Manuel des *Orchidées*).
Etchobaphite, Mars 1887, p. 87.

G. MALLOZEL.

Le gerant: ÉMILE DEYROLLE.

OURS ET HYÈNES QUATÉRNAIRES

On a coutume de dire que c'est le commencement et la fin de l'histoire de la Terre que nous connaissons le moins bien. Je ne sais pas si cette affirmation est très exacte. Je crois plutôt que les questions d'origine excitent plus particulièrement la curiosité, notre esprit est entraîné de préférence à leur étude et que, devant les minces résultats de nos investigations, notre déception est d'autant plus amère que les problèmes posés sont plus attrayants. Les premiers âges de la terre d'une part, la dernière époque géologique et l'apparition de l'homme d'autre part, sont

encore entourés de images épaisses ne se dissipant qu'un à un, lentement, et après bien des efforts de la part des géologues. Peut-être même restera-t-il toujours un voile entre la vérité et nous, car il est à craindre que nous soyons toujours réduits, sur certains points, à des hypothèses.

Il est pourtant des faits bien établis et, pour ne parler que des temps géologiques les plus rapprochés de nous, on sait aujourd'hui qu'à la fin du tertiaire, l'Europe a subi une transformation bien étonnante. Dans les dépôts pliocènes, notamment en Anvers, on trouve des empreintes de plantes dénotant un climat encore chaud. Ce sont des espèces que l'on trouve actuellement au Japon,

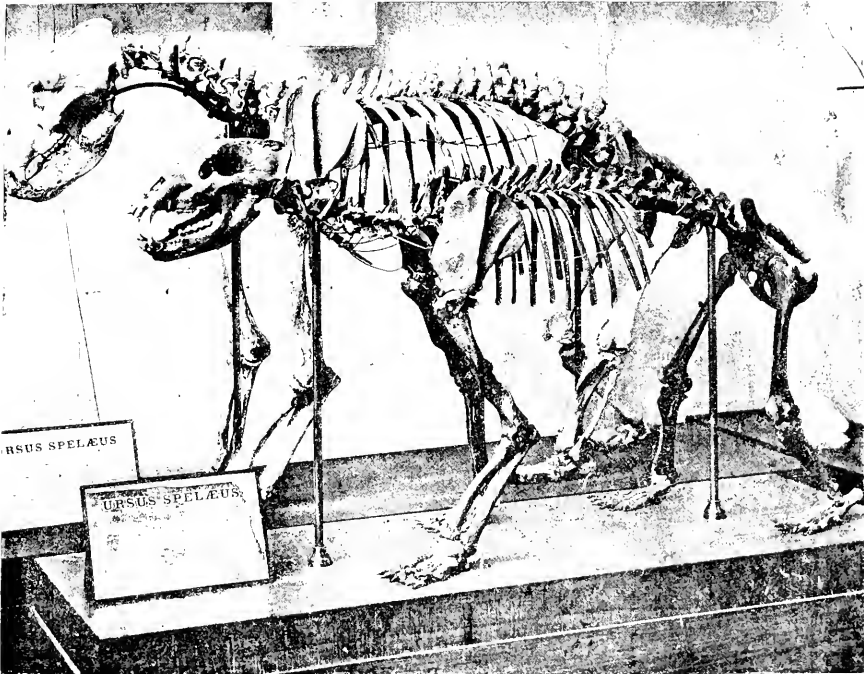


Fig. 1. — Squelette d'ours des cavernes *Ursus spelæus*, grande et petite race (d'après une photographie, prise dans la galerie de paléontologie des Muséum de Paris).

en Amérique, en Espagne, aux îles Canaries. Puis, tout à coup, c'est-à-dire sans que nous puissions suivre pas à pas la transformation, nous voyons le continent se charger de vastes glaciers et tout le nord de l'Europe devenir un immense Groënland. La vie n'était pourtant pas anéantie car le froid était moins intense que cet appareil glaciaire pourrait le faire supposer. L'homme parcourait les vallées basses en compagnie de grands mammifères les uns éteints aujourd'hui, les autres ayant emigré avec les trémas. C'étaient des éléphants, des rhinocéros, des hippopotames, des ours, des lions, etc., et enfin le renne. Tous ces animaux ont laissé leurs débris dans les divers dépôts de cette époque; l'étude minutieusement poursuivie de ces

débris et des circonstances stratigraphiques de leur découverte est destinée à éclaircir l'histoire de l'époque quaternaire.

Le Muséum de Paris possède depuis longtemps un squelette complet d'*Ursus spelæus* ordinaire; on vient d'enlever la nouvelle grotte du squelette d'un individu de petite race retiré de la grotte de Gargas; la photographie reproduite ici montre bien leurs différences de taille (fig. 1).

La grotte de Gargas est située dans les Hautes-Pyrénées, non loin de celle de Goubran bien connue par les fouilles de M. Piette. Une excursion dans cette région est un des plus belles qu'on puisse faire dans les Pyrénées. Le géologue, parti de Toulouse, étudiera aux environs de Salies,

avec des gisements d'ophite, la belle coupe du crétacé supérieur, du garunien et du nummulitique que Leymerie a fait connaître sous le nom de coupe d'Ausseing. Non loin de là se trouve la célèbre grotte d'Aurignac. A Saint-Gaudens il pourra visiter le gisement du *Dryopithecus Fontani* et les archéologues admireront les belles collections d'un épigraphiste distingué, M. Sacaze. A Montrejeau, le crétacé est très intéressant parce qu'il se présente avec un faciès archaïque, sous forme de schistes noirs qu'on prendrait volontiers pour des roches primaires. Après avoir franchi la vallée, coupé des appareils morainiques admirablement conservés, on arrive enfin à la grotte de Gargas, creusée dans le crétacé inférieur. Elle est très pittoresque, d'une belle ampleur, et, au fond, s'ouvre une sorte de puits donnant accès à une cavité spacieuse remplie par un véritable conglomérat d'ossements. C'est de là que M. Regnault a retiré le squelette complet de l'*Ursus spelæus* de petite race que représente

la figure 1 et qui est aujourd'hui au Muséum. Le petit ours est beaucoup plus rare que le grand, lequel est très commun dans toutes les grottes des Pyrénées. C'est à ce titre que M. Gaudry en a entrelevé, il y a deux mois, l'Académie des Sciences: le petit ours ne présente aucun caractère suffisant pour le distinguer spécifiquement du grand avec lequel il a vécu. On ne connaît pas de descendants à l'*Ursus spelæus*; mais avec lui,

dans les mêmes cavernes, on rencontre une autre espèce, beaucoup moins trappue qu'on a appelée *Ursus prisæus* et qui serait l'ancêtre de nos ours actuels.

M. Regnault a encore retiré des « Oubliettes de Gargas » un autre squelette plus rare encore, celui de l'*Hyæna spelæa* qu'on ne connaissait qu'imparfaitement. M. Regnault a bien voulu m'en communiquer la photographie dont ci-contre la reproduction (fig. 2).

J'emprunte à une note de M. Gaudry la description de cette belle pièce :

« L'examen des échantillons de M. Regnault et des morceaux fossiles de divers pays que possède le Muséum de Paris confirme la croyance que l'Hyène des cavernes est la même espèce que l'Hyène tachetée aujourd'hui vivante dans l'Afrique australe *Hyæna crocuta*.

« Les mêmes particularités qui distinguent l'Hyène tachetée de l'Hyène rayée *hyæna striata*, caractérisent l'Hyène des cavernes. Comme l'Hyène tachetée, l'Hyène des cavernes est plus grande et plus forte que l'Hyène rayée; son crâne est un peu plus large proportionnellement à sa longueur; ses humérus ont un trou olecranium qui manque ou est très petit dans les squelettes d'Hyène rayée du Muséum. Ainsi que dans l'Hyène tachetée, les prémo-

laïres sont plus bantes, moins longues, plus rondes, plus épaisses, proportionnellement à leur longueur, que dans l'Hyène rayée, indiquant au suprême degré une dentition destinée à broyer des os; au contraire, les carnassières sont notablement plus longues; la carnassière supérieure a des lobes plus inégaux, le premier lobe étant plus petit et le troisième plus grand; la carnassière inférieure a un plus petit talon, et est dépourvue, au second lobe, du fort denticle qui caractérise l'Hyène rayée. Les tuberculeuses supérieures, bien qu'absentes sur les crânes que j'ai vus, montrent, par la petitesse de leur alvéole, qu'elles ressemblaient à celles de l'Hyène tachetée et différaient des longues tuberculeuses de l'Hyène rayée. Enfin, les dents de l'Hyène des cavernes et de l'Hyène tachetée ayant une épaisseur inusitée chez les carnassiers, les os des mâchoires qui logent ces dents sont plus gros que dans l'Hyène rayée.

« L'Hyène des cavernes du midi de la France est à peine plus grande que l'Hyène tachetée; la différence a été insignifiante, au lieu qu'elle a été considérable entre la plupart des ours des cavernes et l'ours brun des Alpes, entre certains lions des cavernes et le lion actuel.

« La seule particularité de quelque importance que j'ai su découvrir dans notre hyène des cavernes, c'est qu'à grandeur égale les os sont plus gros; ce devait être une bête plus lourde que les hyènes actuelles; on peut donc en faire une race particulière

sous le nom de *hyæna crocuta* (race spelæa); on n'a pas je pense, dans l'état de nos connaissances, le droit d'en faire une espèce distincte.

« Il y a lieu de s'étonner que l'Hyène ordinaire du quaternaire de notre pays ne soit pas l'Hyène rayée d'Algérie, mais l'Hyène tachetée, qui se plaît surtout dans l'Afrique australe et ne dépasse point le 17° degré de latitude nord.

« On peut croire, du reste, que l'Hyène tachetée s'est accommodée aux changements de climat, car Brehm prétend qu'on la trouve dans les montagnes de l'Abyssinie jusqu'à une altitude de 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer. »

On doit être reconnaissant à M. Regnault des résultats qu'il a su retirer de ses fouilles longues, pénibles, parfois dangereuses.

M. BOULE.

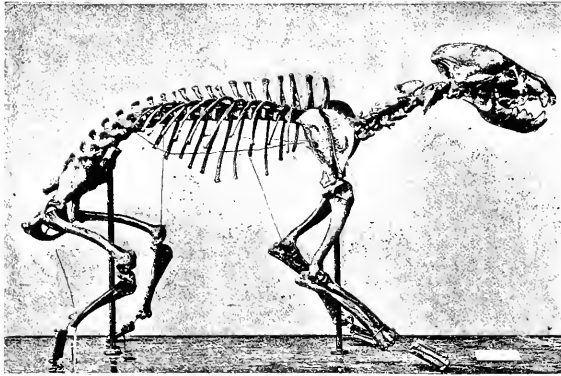


Fig. 2. — Squelette de hyène des cavernes, *Hyæna spelæa*, découverte dans la grotte de Gargas, Hautes-Pyrénées (après une photographie).

SUITES A LA « FLORE DE FRANCE »

DE GRENIER ET GODRON¹

(Descriptions des plantes signalées en France et en Corse depuis 1840)

(Suite.)

SALSOLACEES Moq.

Obione pedunculata Moquin-Tandon *Cheopodocarum monographia enumeratio*, p. 73, n. 16; ap. D. C. *Prodr.*, XIII (pars 2., p. 115; *Atropis pedunculatus* L. *Spec.*, p. 1673, n. 12; Boiss. *Fl. Orient.*, IV, p. 912; *Diotis atriplicina* Wahlenbg.; *D. atriplicoides* M. B.; *Haltinus pedunculatus* Wallr., Koch *Synopsis*. — *Exsicc.* Ch. Magnier *Flora selecta*, n° 123. — Sect. *Haltinus* Moq.; *Schizotoca* C. A. Mey. — Plante annuelle, blanchâtre, argentée. Tige peu élevée (10-25 centim.), striée, flexueuse, rameuse dès la base et à rameaux étalés ou ascendants, divariqués. Feuilles alternes, ascendantes, très entières, épaisses, pétiolulées, obovales ou lancéolées-spatulées, obtuses, souvent mucronées. Glomérules de fleurs disposés en grappes courtes terminales ou situées à l'aisselle des feuilles supérieures. Périogone fructifère longuement pédicellé, à pédicelle strié; divisions soudées en une sorte de capsule théque tronquée-cunéiforme, bilobée, à échancrure mucronée, et à lobes latéraux étalés horizontalement ou divergents. — Août-octobre.

Hab. — CÀ et là dans les prairies maritimes depuis le département de la Seine-Inférieure jusque vers la Belgique. — SOMME: Cap Hornu près Saint-Valéry herb. R., de Vésian. — PAS-DE-CALAIS: Maentis aux bords des pharés au Trépiéd près Etaples herb. R., Gandefroy; Oye herb. R., Mouillefarine; Calais (Magnier); etc.

Aire géographique. — Suède méridionale; Danemark; Allemagne littorale et Thuringe; Hollande; Flandre occidentale; Angleterre; Bulgarie; Russie; Turkestan; Songarie; Sibérie.

Plante bien distincte de *FO. portulacoides* Moq. par sa racine annuelle, ses feuilles alternes, ses périogones longuement pédicellés.

EUPHORBIAEES Jusq.

Euphorbia Deseglisei Boreau ap. Boissier in de Candolle *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*, XV (pars 2., p. 128; Nyman *Conspect. fl. Europ.*, p. 649. — Rhizome épais; tiges, 1-3, pubescentes, écailleuses inférieurement, faiblement anguleuses dans leur partie supérieure, munies vers le sommet de ramuscules non feuillés terminés chacun par une petite ombelle paniciforme et formant avec l'ombelle terminale courte une panicule thyrsode lâche et irrégulière. Feuilles d'un vert glaucescent, plus ou moins pu-

bescentes, surtout en dessous, devenant à la fin presque glabres, finement dentielles, les caulinaires inférieures réduites à des dentelles, les suivantes régulièrement oblongues-spatulées, très obtuses, courtes; les caulinaires moyennes plus grandes, oblongues-lancéolées, obtuses, ou acutiuscules, sessiles et souvent subcordées à la base; les supérieures largement lancéolées, presque aiguës, les florales ovales-lancéolées; bractées libres, courtes triangulaires, aiguës, cordées à la base, finement dentielles. Ombelles à 2-5 rayons grêles, simples ou bifides, sensiblement plus courts que les feuilles du verticille ombellaire. Glandes de l'involucre caliciforme suborbiculaires, entières, rouges; capsule glabre, ovale, à sillons profonds, à coques munies de tubercules coniques-subcylindriques; graines ovales-comprimées, lisses. Plante de 2-3 décim., à ombelle courte à peu près de la grandeur de celle de *E. verrucosa*, et non grande étalée-allongée et à rayons longuement bifides comme dans *E. dulcis*. — Avril-juin.

Hab. — CHER: Forêt du Rlin-du-Bois Boreau. — CÔTE-D'OR: Casende de la Tourne près Nogy Bouy.

— OISE: Forêt de Thelle près Scrifontaine Bouy.

— Plante à rechercher dans les bois un peu humides des régions du centre et du nord; elle a pu être souvent prise pour *E. dulcis*.

Cet Euphorbia, que nous acceptons seulement comme sous-espèce de *E. dulcis* L., diffère de ce dernier, dans ses formes les mieux caractérisées, par ses tiges plus robustes et plus courtes, ses feuilles en général plus petites et plus courtes, surtout les inférieures régulièrement obovales et sensiblement plus larges et plus obtuses vers leur sommet, les caulinaires suivantes sessiles et le plus souvent cordées à la base; les bractées courtes, cordées; les rayons de l'ombelle (relativement petite) simples ou bifides, plus courts que les feuilles du verticille ombellaire.

Obs. — M. Nyman a classé, dans son *Conspectus*, cette plante peu connue comme sous-espèce de *E. angulata* Jacq. Mais la structure et l'épaisseur de son rhizome ainsi que la forme de ses feuilles l'écartent de cette espèce; sa véritable place est à côté de *E. dulcis* L.

LILIACÉES DC.

Allium Moly Linné *Species plantarum*, 3090; DC. *Flora Franc.*, III, p. 224; Kunth *Enumeratio*, IV, p. 445; Reicheb. *Icon.*, t. 1097; Willk. et Lge. *Prodr. fl. Hisp.*, t. p. 212; Timb. Gant. et Jent. in Babet. *Soc. bot. de France*, XXVII, p. 211. — Sect. *Molium* Dou — Bulbe oblong, perpendiculaire, bruniâtre. Tige de 2-4 décim., dressée, arrondie, munie vers la base de 2 feuilles un peu engainantes, souvent aussi longues qu'elle, planes, largement linéaires-lancéolées, 4-2 centim. de large, multinerviées, aiguës, d'un vert glaucescent, lisses au bord, glabres. Spathe bractée, courte, à valves mucronees. Ombelle multiflore lâche, fastigiée, très ouverte, rarement bulbifère; pédicelles plus ou

1. Voir le *Naturaliste* du 15 mars 1857.

moins inégaux. *Fleurs grandes, jaunes*, la plupart hermaphrodites, quelques-unes mâles. Divisions du péricône elliptiques-lancéolées, aiguës ou obtusiusculées, égales, uninervées, étalées, devenant à la fin subscariens. *Étamines presque de moitié plus courtes que le péricône*, à filets subulés, simples; anthères jaunes. Style allongé, inclus, plus long que la capsule; stigmaté obtus. Capsule subglobuleuse-trigone déprimée. — Juin.

Hab. — AUDE: *Montagne d'Alarie près Moux; très commun dans les éboulis calcaires exposés au midi de la partie supérieure des ravins au « coumou » des Baux et de l'Aigo* (Pourret, 1781; Gautier et Timbal, 1879). — Indiqué aussi dans les *Basses-Alpes*, aux environs d'Annot (Reverchon).

Aire géographique. — Espagne: Aragon: *Sierra de Guarra, à San-Como (Assó); Pena Montaneza près Escalona* (Bubani); *Lisière de la forêt d'Escuzana près le port de Boucharo* (herb. R., Bordère); Murcia: *sierra de Segura* (Bourgeon, Blanco). — Signalé aussi jadis en Transylvanie par Baumgarten. — Cette belle plante est souvent cultivée: c'est pourquoi, depuis Clusius, elle a été rencontrée, échappée de jardins, à de nombreuses localités, qui ont été relevées à tort par les auteurs comme habitats réels. L'*Allium Moly* a été aussi naturalisé par M. Bordère aux abords de la forêt de Bué, près de Godre (Hautes-Pyrénées).

L'*A. Moly* est facile à reconnaître à ses fleurs jaunes à peu près de la grandeur de celles de l'*A. roseum*, et à ses feuilles glabres, larges, lancéolées, lisses aux bords.

G. ROY.

(A suivre.)

DIAGNOSES DE COLÉOPTÈRES NOUVEAUX DE MADAGASCAR

Nycteis semipicea. (fig. 1). — Long. 13 millim. — Ovale-oblonga, depressiuscula, supra brunea, modice nitida, subtus cum pedibus rufopicea, capite lato, inter oculos valde bimpresso, spatio intermedio convexo et sulcatulo; prothorace brevis, postice angustiore, lateribus late reflexis, angulis anticis lobatis, obtuse rotundatis, extus pallido marginatis, angulis posticis obtusis, dorso striolato, basi transversim impresso, medio breviter sulcatulo elytris subparallelis, apice vix oblique truncatis, angulo suturali obtuso, dorso striatis, striis levibus, intervallis convexis, subtiliter asperulis, 3^e tripunctato.

Eurydera tetraspilota. (fig. 2). — Long. 17 mill. — Oblongo-ovata, vix convexiuscula, fusco-nigra, nitida, elytris utrinque maculis magnis rufis signatis; prothorace transverso, longitudine duplo latiore, postice vix agustato, angulis posticis acutiusculis, dorso utrinque foveato, postice utrinque fortiter impresso, elytris apice valde oblique sinuatis, angulo suturali acute spinoso, dorso sat fortiter striato, striis levibus, intervallis sat convexis. — Cette espèce est remarquable par les quatre grandes taches rouges des élytres dont l'extrémité est

sinuée très obliquement, le sommet de la sinuosité formant un angle pointu, l'autre se terminant par une épine aiguë assez longue, placée un peu avant l'angle sutural.

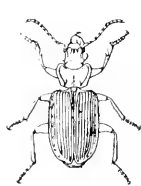


Fig. 1. — *Nycteis semipicea*.

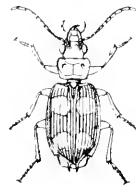


Fig. 2. — *Eurydera tetraspilota*.

Dyscherus multicoctatus. (fig. 3). — Long. 31 mill. — Oblongus, niger, nitidus, capite antice profunde bimaculato, prothorace transverso, postice coarctato, lateribus postice rotundatis, angulis posticis obtusissimis, basi transversim sulcata et intuspicata, elytris ovato-oblongis, apice obtuse acuminatis, basi utrinque obliquatis, dorso cum sutura utrinque 7 costatis, costis alternatim magis elevatis, postice obliteratis, intervallis late striatis, margine externo unicarinato; segmentis abdominalibus medio punctis 2 grossis piligeris instructis, ultimo plicatulo, apice rugoso. — Les côtes alternées et les stries non ponctuées les distinguent du *D. costatus* Klug.

Silpha metallescens. (fig. 4). — Long. 13 à 15 mill. — Ovale, planiuscula, supra obscure arneo-metallica, prothorace interdum et corpore subtus cyaneis, pygidio virescenti nitidior; *S. micanti* valde affinis, sed elytris minus parallelis, lateribus late reflexis, sutura apice hand dehiscente, margine apicali hand sinuato, minus truncato, angulo suturali hand spinoso distincta.

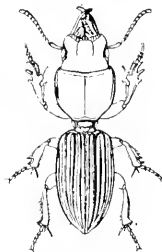


Fig. 3. — *Dyscherus multicoctatus*.

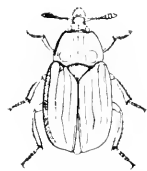


Fig. 4. — *Silpha metallescens*.

Albidia cyanicornis. (fig. 5). — Long. 14 mill. — Elongata, parallela, nigra, subcervescens, sat nitida, antennis nitidioribus nigro-ceruleis; capite punctato, medio late impresso; prothorace subquadrato, postice vix attenuato, angulis posticis acute rectis, dorso subtiliter parum dense punctato; elytris post medium leviter attenuatis, apice obtuse rotundatis, dorso subtiliter subseriato-punctulatis, linea suturali et lineis 2 discoidatis evidentioribus; subtus magis cœrulans, levibus, lateribus anguste punctatis, coxis anticis rufopiceis. — Distinct de ses congénères par sa faible ponctuation et les élytres sans stries ponctuées.

Discoderes ochraceopictus. (fig. 6). — Long. 7 mill. — Oblongus, crassus, parum convexus, niger, opacus, elytris-fusco violaceis, macula subrotunda basali, fas-

cia media obliqua et prothoracis vitta laterali ochraceo-flavis; capite prothoraceoque dense ruguloso punctatis, illo medio canaliculato, hoc transverso, convexo, lateribus rotundato, margine postico anguste polito; elytris subtiliter dense-ruguloso punctatis; subtus dense punctulatus, abdomine nitidissimo, coxis posticis ochraceo-pubescentibus.

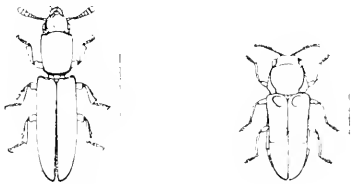


Fig. 5. — *Ailobius cyanicornis*. Fig. 6. — *Dissolobes ochraceopictus*.

Cantires reflexicollis, (fig. 7). — Long. 10 mill. — Elongatus, niger, opacus, prothorace sanguineo (basi excepta) late cincto, elytris angustiore, margine reflexo, basi haud angulato, nec producto, sed elevato, margine antico sat angulatum rotundato, angulis satacutis; antennis latis, compressis, articulis acute angulato-productis, elytris costatis, intervallis clathratis. — Très voisin du *Dictyoptera torquata* (Klug), mais plus grand et distinct par les côtés du corselet, très relevés à la base, les angles antérieurs saillants, la taille plus forte et le manque de point rouge au milieu de la base, dit Klug, à l'extrémité de l'écusson, dit la planche 3, fig. 3.

Pallenis semiflava, (fig. 8). — Long. 15 mill. — Valde elongata, semicylindrica, matrice nitida, cyanea, capite, prothorace antennarumque basi croceoflavis; capite subtilissime punctulato, palpis fuscis; prothorace elongato, postice attenuato, basi angustato, dense coriaceo, ad marginem anticum fere levii, basi fortiter declivi; elytris immaculatis, lœvoe seriatis, seriabus ante medium abbreviatis, unidique subtiliter dense rugosulis, apice separatim obtuse rotundatis. — Voisin du *tricolor*, mais ce dernier a des taches blanches et les fémurs roux; voisin également du *semi-azuræa*, mais ce dernier a les elytres assez acuminées, sans séries ponctuées très nettes, les antennes et les pattes rouges.

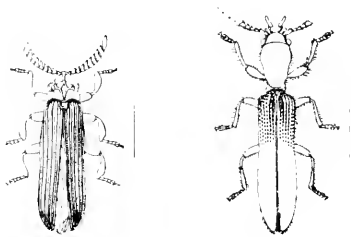


Fig. 7. — *Cantires reflexicollis*. Fig. 8. — *Pallenis semiflava*.

P. bipunctata, (fig. 9). — Long. 11 mill. — Præcedenti colore affinis sed multo minor, prothorace brevior postice magis abrupte constricto et lateribus valde impresso, disco inæco bipunctato, scutello niveo, elytris apice valde rotundatis, longe punctato-seriatis, seriabus tantum

ad quintam partem apicalem interruptis, dorso utrinque ante medium punctulo minutissimo niveo-pubescenti signatis, metasterno utrinque vitta nivea signato.

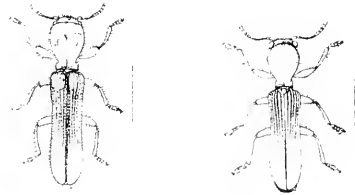


Fig. 9. — *Pallenis bipunctata*. Fig. 10. — *Pallenis semigranosa*.

P. semigranosa, (fig. 10). — Long. 9 mill. — Præcedenti forma affinis, capite, antennis, palpis prothoraceoque croceoflavis, hoc minus brevi, postice valde constricto, dorso dense punctato, scutello niveo, elytris basi seriato-punctatis, seriabus mox ante medium abbreviatis, postea dense aspero-rugosis, utrinque post medium, prope marginem externum, macula oblonga nivea signatis, meso et metasterno utrinque vitta nivea signatis, pedibus fuscis, femoribus croceis, supra et apice fuscis.

L. FAIRMAIRE.

OBSERVATIONS

SUR LE MUSCARDIN ET LE LÉROUX EN CAPTIVITÉ

Muscardin. — Le 9 mars 1882, M. A. Vaucher me faisait parvenir un couple de Muscardins, qu'il avait pris sur le Mont-Salève, près de Genève; et, le 22 mars suivant, je recevais de cet excellent correspondant un nouvel individu de l'espèce, une femelle qui se trouva pleine et qui mit bas le 1^{er} juin. J'ai pu ainsi constater que le jeune naît nu, les yeux et les oreilles fermés, comme les jeunes des Muridés et de la plupart des Rongeurs. Au dix-huitième jour, il ouvrait les yeux. Son poil avait d'abord poussé sur le dos, qui, au neuvième jour, quand les pointes brunes des poils étaient encore seules formées, avait pris une teinte brunnâtre; au dix-neuvième jour, l'animal était entièrement velu et avait les couleurs de l'adulte, mais sa queue ne montrait encore que des poils ras; deux jours après, celle-ci prenait son aspect caractéristique. Au vingt-quatrième jour, le jeune muscardin ne différait plus de ses parents que par sa plus petite taille.

Cette espèce est beaucoup plus douce que les précédentes; du reste cette douceur m'a paru tenir à une extrême timidité; quand je prenais un sujet à la main, ou seulement quand je le regardais dans la cage, il paraissait visiblement ému et tâchait d'échapper chaque fois quelques gouttes d'urine!

Le jeune était plus sauvage que les adultes; j'ai souvent fait la même remarque sur d'autres espèces, et cela tient,

sans doute, à ce que les jeunes sont plus impressionnables.

Le Muscardin est aussi beaucoup moins carnassier que le Lérot et surtout que le Loir; les miens ont toujours refusé la viande, le fromage, le pain au lait; ils mangent des fruits, de la salade, et, surtout, des noisettes. C'était, je crois, une nourriture trop pauvre; mais je n'ai pas réussi à leur faire accepter des aliments plus substantiels. Aussi le jeune est-il mort rachitique, à l'âge de huit mois, le 29 janvier 1883. Le 9 janvier précédent, j'avais trouvé le mâle adulte mourant, suspendu par une patte à l'entrée de son nid. Comme il s'était engourdi fort gras, au commencement d'octobre, tandis que je le retrouvais alors tout à fait amaigri et léger comme une plume, je ne crois pas que l'insuffisance de son alimentation fut la cause essentielle et immédiate de sa mort; celle-ci me paraît plutôt due à une sorte de dessiccation. Dans l'atmosphère sèche de nos appartements, ces petits animaux ont vite perdu, par évaporation, une partie notable de leur eau, et, pendant leur engourdissement hivernal, il ne remplacent pas, par la nourriture ou la boisson, ces pertes de tous les instants. Cette remarque ne s'applique pas seulement au Muscardin; elle s'applique à toutes les petites espèces de Vertébrés, par exemple aux Chiroptères, aux Reptiles, et, mieux encore, aux Batraciens, lesquels, tous, recherchent constamment, pendant leurs périodes d'inactivité, des retraites plus ou moins humides. Il est d'ailleurs assez difficile de fournir à ces animaux, en captivité, des habitations aussi hygiéniques que celles qu'ils savent se procurer dans la nature; car, à cette condition indispensable d'humidité, il faut en joindre une autre difficilement conciliable et non moins importante, celle d'une aération et d'une évaporation convenables; il faut que la peau de l'animal puisse exhaler, sans se dessécher, des sécrétions qui deviendraient toxiques si elles s'accumulaient à sa surface ou à son contact.

Sauf pendant sa période de croissance, le Muscardin est aussi nocturne que le Lérot. Le jeune était en activité presque toute la nuit; en outre, tous les jours, vers 10 heures du matin, il sortait pour manger et restait environ une heure hors du nid.

Quand ils étaient effrayés, mes Muscardins faisaient entendre un petit sifflement, si faible que je devais rapprocher mon oreille de leur cage pour l'entendre.

Comme il mange moins, le Muscardin salit moins sa cage que les espèces plus grosses. Le plafond de la cage dans laquelle avaient vécu mes sujets était plein de petites croûtes adhérentes. Comment ces ordures y avaient-elles été appliquées? Ce plafond ne présentait aucune aspérité ou l'animal ait pu se cramponner pour appliquer son anus contre lui. Je suppose qu'en nettoyant son nid, il lançait avec force, dans tous les sens, les saletés que celui-ci contenait, et que les ordures fraîches se collaient aux parois qu'elles rencontraient.

Lérotin¹. — En juin 1884, M. le professeur Taczanowski, de Varsovie, m'a remis un Lérotin vivant, recueilli, l'année précédente, dans les monts Tatra, des Carpathes (Comté d'Arva, Hongrie).

Cet animal se laisse prendre à la main sans résistance; il semble apprivoisé; mais, en réalité, il n'est que très impressionnable et très timide, comme le Muscardin.

Comme ce dernier, quand on l'a contraint de quitter sa retraite, il demeure immobile; mais son cœur bat précipitamment. De lui-même, il ne sort jamais de son nid que la nuit et quand il n'y a plus personne dans l'appartement.

J'ai sacrifié mon sujet pour l'étude le 31 octobre 1884. Il était engourdi, et j'ai pu le dépouiller et, ensuite, lui désarticuler la tête, sans qu'il se réveillât; j'avais précédemment constaté que le Lérot et le Muscardin mettaient environ vingt minutes à passer, de l'état d'engourdissement complet, à l'état physiologique normal. Ce Lérotin était fort gras, n'ayant cessé de manger jusqu'à la nuit précédente.

En somme, malgré la grâce de leurs formes et de leurs mouvements, les Myoxidés sont des bêtes que leurs habitudes nocturnes rendent assez peu intéressantes dans nos cages; en outre la plus grosse espèce est désagréable à cause de l'abondance de ses ordures, et la plus petite est délicate et difficile à conserver longtemps en captivité.

F. LATASSE.

RADIOPHYTON SIXII

Stan. Meun.

(Fossile nouveau)

Les lecteurs du *Naturaliste* ont aujourd'hui la primeur d'un genre nouveau faisant partie de très singuliers organismes, fossilisés dans les couches les plus supérieures de terrain jurassique aux environs de Boulogne-sur-Mer.

J'en dois la connaissance à M. A. Six, préparateur de Géologie à la Faculté des Sciences de Lille, et notre dessin a été fait d'après une photographie de M. le Dr Carton, actuellement médecin aide-major de 3^e classe dans les hôpitaux de Tunisie.

Comme on voit, il s'agit d'un objet digité à quatre branches dont chacune est fusiforme c'est-à-dire plus grosse dans la région moyenne que vers les extrémités. On reconnaît que ces branches se terminent en pointe, mais on regrette de ne pouvoir juger de leurs rapports mutuels au point d'où elles divergent. Cependant on ne saurait contester qu'elles fassent parties d'un seul et même tout.

Cette dernière circonstance rend le fossile très intéressant par la comparaison qu'on en peut faire avec les *Eophyton* du même terrain (*E. danjuyinum*, Stan. Meun. et du terrain silurien *E. linneanum*, Torell). Il est manifeste en effet que chaque rameau du *Radiophyton* présente avec un *Eophyton* complet les analogies les plus intimes. Toutefois la disposition radiale paraît en devoir faire une catégorie tout à fait à part et contribuer beaucoup à étayer une opinion quant à l'origine de l'*Eophyton* lui-même.

Il est peu de vestiges en effet qui aient autant donné lieu que les *cophyton*s à des discussions plus animées. Tandis que beaucoup de savants sont d'avis, avec Torell, d'y voir des plantes fossilisées, d'autres n'y reconnaissent que des traces n'ayant aucunement la forme d'un être ayant vécu.

1. Tyszenhauz a soigneusement étudié les mœurs de cette espèce (Notice sur les Myoxus Dryas, reconnus comme espèce européenne, suivie de quelques observations sur les Loirs d'Europe et l'état de domestication, in *Rev. et Mag. de Zool.*, 2^e s., t. 2 1850, p. 359)

C'est le cas avant tout de M. Nathorst (de Stockholm) qui a fait sur les éophytons des observations très ingénieuses. Il pense que ces vestiges sont causés avant tout par le traînage d'algues sur le sable : des sillons sont ainsi dessinés qui peuvent par cimentation du sable en grès parvenir jusqu'à nous avec l'apparence de fossiles. En examinant les éophytons siluriens de même que ceux du terrain kimmeridgien on voit souvent que les sillons dont ils sont recouverts se biturent progressivement de façon à se multiplier par dichotomie à mesure que l'objet s'élargit. Pour M. Nathorst, le fait tient à ce qu'une algue charriée par l'eau étant d'abord étalée sur le sable, elle se resserre sur elle-même en glissant et alors les traces d'abord distantes les unes des autres se rapprochent et se confondent progressivement.

Mais les fossiles des environs de Boulogne se refusent tout d'abord

à cette interprétation en se présentant *en relief* à la partie supérieure des couches. Il faut se rappeler en effet que, dans les terrains anciens, les bilobites, étant *en relief* sous les conches de grès, peuvent être acceptées comme des moulages et des contre-empreintes de dépression reçues d'abord par l'argile sous-jacente au grès : c'est de même que dans le trias on trouve en relief sous les bancs de pierre, le moulage des pas du Cherrotheurum ou des crevassements dus au soleil. Mais le relief sur les strates ne s'explique plus par le même mécanisme et quand il s'agit de la très forte saillie constatée pour les éophytons.

En second lieu le *Radiophyton* apporte une difficulté de plus à l'explication de M. Nathorst. Dans sa manière de voir en effet il faudrait admettre que quatre algues s'étant trouvées placées au même point de la grève, l'eau les aurait charriées simultanément dans quatre directions différentes et divergentes !

Sans prendre parti d'une manière absolue il y a donc lieu de penser, avec M. de Saporta que les Éophytons sont le résultat de la fossilisation de corps réels et dans ce cas toutes les probabilités sont pour que ces corps aient appartenu au règne végétal.

On voit sur notre figure tout autour du *Radiophyton*, la plaque gresueuse recouverte de filaments saillants dont

quelques-uns se prolongent d'un bord à l'autre. Ils se croisent de la manière la plus capricieuse et sont contournés en tous sens.

Dans un travail antérieur j'ai soumis ces corps à une

étude spéciale et j'en ai fait deux espèces distinctes appartenant au genre *Crossochorda*. On peut les comprendre dans la nombreuse catégorie des *lobolites*, un sillon longitudinal les divisant en deux moitiés, d'une extrémité à l'autre. Leurs formes principales ont été décrites dans un mémoire à la Société géologique. Je les ai désignées sous le nom de *Crossochorda Boussaulti* et *C. Bureauani*. Avec ces vestiges et perpendiculairement aux couches qu'elles recouvrent se trouvent de vraies *Trochilites* (*T. Bureauani*), qu'il serait bien difficile, dans l'ignorance des gisements, de distinguer de leurs congénères paléozoïques. Enfin les falaises d'Équihen et de Châtillon

m'ont fourni encore quelques autres formes très curieuses telles que *Bolonia lata* et *Equihenia rugosa*, que j'ai décrites en leurs temps¹.

Stanislas MEUNIER.

SUR LA VALEUR SPECIFIQUE

DES

HELIX NEMORALIS ET HELIX HORTENSIS

M. A. Granger, dans son excellente *Histoire naturelle des Mollusques céphalopodes et gastéropodes*, dit, page 480, à l'article *Helix hortensis* Mull :

« Espèce très commune, voisine de l'*Helix nemoralis*, à dont elle n'est peut-être qu'une variété, mais dont elle

¹ *Bulletin de la Société géologique de France*, (3) SERIE I, XIV, p. 594, (1886) — avec 2 planches.



Fig. 1. — Radiophyton (Sail. Sten. Mou.) des grès boloniens des environs de Boulogne-sur-Mer. 1/3 de la grandeur naturelle (d'après une photographie).

« diffère par sa taille généralement plus petite et son « péristome toujours blanc. »

La lecture de ce passage est venue confirmer mes doutes sur la valeur spécifique de ces deux espèces, et m'inspira la pensée de les étudier de plus près. Voici le résultat de cette étude :

Trois espèces semblent former un même groupe par la forme sub-globuleuse de leur coquille : l'*Helix arbutorum* (Lin.), l'*Helix hortensis* (Müll.) et l'*Helix nemoralis* (Lin.)

Helix arbutorum, Lin., se distingue nettement des deux autres par sa couleur constamment brune vermiculée à fascies foncées plus ou moins apparentes (même pendant le jeune âge), et par la couleur gris noir de l'animal. Un caractère, le péristome d'un blanc de lait paraît rattacher cette espèce à la suivante.

Helix hortensis, Müll., de teintes très diverses varie entre le blanc-gris, le jaune plus ou moins vif, et le rose carminé pâle, ornée, le plus souvent de 1, 2, 3, 4 ou 5 fascies brunes, a pour caractère le péristome blanc.

Helix nemoralis, Lin., identique par les teintes, et par le nombre de fascies, se distingue de la précédente par son péristome noir, la tache pourpre de sa gorge, sa taille un peu plus grande, et sa forme moins globuleuse.

Plus de trois cents échantillons recueillis récemment sur divers points de la France me sont passés sous les yeux; [ils venaient d'Arromanches-les-Bains Calvados — de Juilly (Seine-et-Marne) — de Noyant-sous-Lude (Maine-et-Loire) — de Fondettes, de Luynes, de Chinon (Indre-et-Loire) — d'Itron Basses-Pyrénées] — d'Evian-les-Bains (Haute-Savoie), et de leur comparaison je suis porté à conclure qu'*Helix hortensis*, Müll n'est qu'une variété d'*Helix nemoralis*, Lin., ou réciproquement.

Voici le résultat d'une récolte de ces deux espèces, faite à Juilly (Seine-et-Marne), le 26 mars 1886.

<i>Helix hortensis</i> , Müll.,.....	type jaune.....	9
	type gris rosé.....	2
	Var. trifasciata.....	2
	Var. quadrifasciata.....	2
	Var. quintifasciata.....	2
<i>Helix nemoralis</i> , Lin.,.....	type jaune.....	5
	type blanc gris.....	8
	type rose carminé.....	13
	Var. unifasciata.....	13
	Var. bifasciata.....	6
	Var. trifasciata.....	21
	Var. quadrifasciata.....	5
	Var. quintifasciata.....	64
<i>Helix</i> jeunes de l'une ou l'autre espèce, jaunes.....		11
	rosés et gris.....	27
	Var. unifasciata.....	7
	Var. bifasciata.....	5
	Var. trifasciata.....	11
	Var. quadrifasciata.....	4
	Var. quintifasciata.....	25
	Total.....	215

Sur ces 215 échantillons ;

<i>Helix hortensis</i> compte pour.....	17
et <i>Helix nemoralis</i> pour.....	138
il reste.....	90 jeunes.

Or, il est impossible de classer ces 90 jeunes dans l'une ou l'autre de ces espèces, parce que, ni par la taille, ni par la forme, ni par la tache de la gorge, et encore moins par la couleur du péristome, ils ne rappellent aucuns des caractères précités. Le principal caractère spécifique disparaît donc chez les jeunes de l'une et de l'autre espèce, à tel point qu'il est impossible de les distinguer l'une de l'autre.

Toutes les autres espèces d'*Helix* se différencient parfaitement, même dans leur jeune âge.

D'ailleurs, prenez une coquille d'*Helix nemoralis* ou d'*Helix hortensis*, ayant longtemps séjourné en terre, il sera impossible de dire à laquelle des deux espèces elle appartient, et on la rapportera à *nemoralis*, comme étant la plus répandue. Il est très remarquable en effet de constater combien *Helix hortensis* est peu commune en général : dans certaines localités, elle manque même complètement ; partout où elle se rencontre, on la trouve mêlée à l'*Helix nemoralis*, sur certaines essences d'arbres que cette espèce affectionne particulièrement, telles que : *Cytisus laburnum*, L. et *Broussonetia papyrifera*, Vent.

Si encore, ce caractère du péristome blanc ou noir était constamment bien tranché ! mais on ne rencontre des échantillons de l'*Helix nemoralis* dont le péristome est : noir, pourpre foncé, brun, gris foncé, et des individus de l'*Helix hortensis* qui l'ont blanc pur et gris clair, formant ainsi une gamme de teintes à peu près ininterrompue d'une espèce à l'autre.

Un caractère spécifique qui n'est pas plus stable ne me paraît guère valable.

Je propose donc :

1° De ramener les deux *Helix* à une espèce unique ;

2° De conserver à cette espèce, le nom *Helix nemoralis*, Linnée à cause de la priorité ;

3° De considérer *Helix hortensis*, Müll. comme une simple variété ;

4° De faire des variétés *unifasciata*, *bifasciata*, etc., des deux espèces des sous-variétés.

On écrirait donc :

Helix nemoralis, Lin. type.

Helix nemoralis, Lin. var. *hortensis*, Müll.

Helix nemoralis, Lin. s.-var. *unifasciata*.

Helix nemoralis, Lin. var. *hortensis*, Müll. s.-var. *trifasciata*, etc.

On alors, pour être logique, il faudrait faire une espèce à part pour chacune des différentes teintes, et variété de fascies de l'une et l'autre espèce.

Carl de BEAUMONT.

COMMENT SE DÉBARRASSER

DES CHENILLES D'HYPONOMEUTES

Je ne m'étendrai pas sur l'aspect triste, desolant, qu'offrent toujours les arbres qui ont éprouvé les ravages des hyponomeutes. Ces arbres, naguère pleins de sève, couverts de froндаison, pleins de promesses, puis transformés presque subitement en arbres que la vie a quittés ou que l'hiver a frappés de ses rigueurs ; ces branches dénudées de feuilles mais voilées de toiles soyeuses sales, chargées de poussière et d'excréments impressionnent toujours le naturaliste, qui résiste difficilement à l'envie d'en retracer le tableau. Je me bornerai à poursuivre rapidement mon étude sur le reste de la vie évolutive de ces chenilles et qui est bien connue, j'y joindrai quelques réflexions sur les moyens à employer pour atténuer les ravages de ces insectes essentiellement nuisibles.

Tout à une fin. Les hyponomeutes le savent aussi bien

que personne. Quand l'arbre ou l'arbuste n'a plus de feuilles à offrir à leur voracité, il faut bien s'arrêter.

Celles qui sont arrivées à toute leur taille ne sont pas embarrassées, elles font leur cocon et s'y transforment en temps voulu (fig. 2 et fig. 3); mais les malheureuses qui n'étaient pas parvenues à un degré complet de développement font bien des tentatives pour trouver d'autres végétaux à dévorer, s'il n'en est point à leur portée ou si, comme il arrive souvent, elles s'empêchent dans leurs fils soyeux, s'égarant dans leurs dédales ajourés, elles dépérissent bientôt, victimes de cette inflexible loi qui s'oppose à leur trop grande multiplication.

Ce manque de nourriture, cette disette d'aliments qui, sur un point donné, se font tout à coup sentir, ne sont pas un fait rare. Je citerai cet exemple qui se renouvelle souvent.

Qui n'a vu, au mois de mai, les chênes entièrement dépouillés de leurs feuilles? C'est l'œuvre de la *Tortrix viridana*. Eh bien, quand cette espèce a accompli sa dévastation, toutes les autres espèces qui vivaient en même temps qu'elles, mais moins hâtives, qui avaient l'espoir, je dirai mieux, qui avaient autant de droits que la *Viridana* à se nourrir des feuilles de chêne, ne trouvant plus de feuilles, sont condamnées à périr d'inanition. Elles auraient continué les ravages de la *Viridana*, elles auraient prolongé l'action néfaste sur le végétal par la destruction de ses feuilles; elles sont mises dans l'impossibilité de nuire, et il n'est pas rare, par suite, de voir suspendus à un fil, sous les chênes, les corps efflanqués et amaigris des *Hybocera* torturés par la faim.

Une des causes de destruction des hyponomes se trouve déjà en elles-mêmes. La trop grande abondance de leurs chenilles occasionne la disette; une nourriture insuffisante débilite la constitution, arrête le développement normal; les sujets affaiblis et incomplètement constitués sont impropres à la reproduction. D'où ce fait que l'on a souvent remarqué: Absence ou rareté relative

d'hyponomes l'année venant après celle où les premières chenilles s'étaient montrées le plus abondantes.

Dans la série des parasites et des destructeurs de chenilles, série, hélas! si nombreuse et si implacable (je parle en lépidoptériste), il s'en trouve peu qui s'attaquent aux chenilles d'hyponomes. Cela tient sans aucun doute à leur mode de vivre si cachées, d'abord, et si bien préservées par ce fouillis de fils soyeux, dans lequel il paraît bien difficile de se reconnaître à un intrus.

Pour cette raison, les fourmis ne semblent pas s'attacher beaucoup à leur donner la chasse et à les détruire. Les araignées ne doivent pas non plus les atteindre. Les gros diptères ne peuvent guère les piquer que fortinément, quand les chenilles avancent aux extrémités des branches et que peu de fils les préservent.

Je ne connais guère que les hyménoptères de faible taille qui parviennent à les trouver dans leurs retraites en se faisant petits, en se glissant parmi les lacets retirés, en se faufilant à travers le réseau préservateur, ou les voit fréquemment au sein de la famille hyponomète, car c'est dans le jour qu'ils opèrent. On a signalé, par exemples, la *P. sericea*, l'*Ich. haemorrhoidalis*, le *Camp. scabridus*, l'*As. tenuicornis*, le *Mes. splendidulus*, etc.; mais sur tout l'*Eucyrtus fuscoalis* qui sort par centaines de la même chenille.

Une autre cause de destruction le plus efficace de ces chenilles, ce sont les cryptogames qui se développent sur leur corps et qui sont produits par l'excès d'humidité, à la suite de pluies prolongées.

Je citerai également des vers intestinaux de consistance cornée, qui sortent à un moment donné du corps de la chenille et qui en font périr un certain nombre. En 1886, ces vers, auxquels on a donné le nom de *Filariæ*, étaient très abondants.

Tels sont à peu près tous les moyens de destruction que j'appellerai naturels. Ils agissent d'eux-mêmes, au moment voulu, à l'heure marquée.

Reste à mentionner maintenant celui qu'on a indiqué

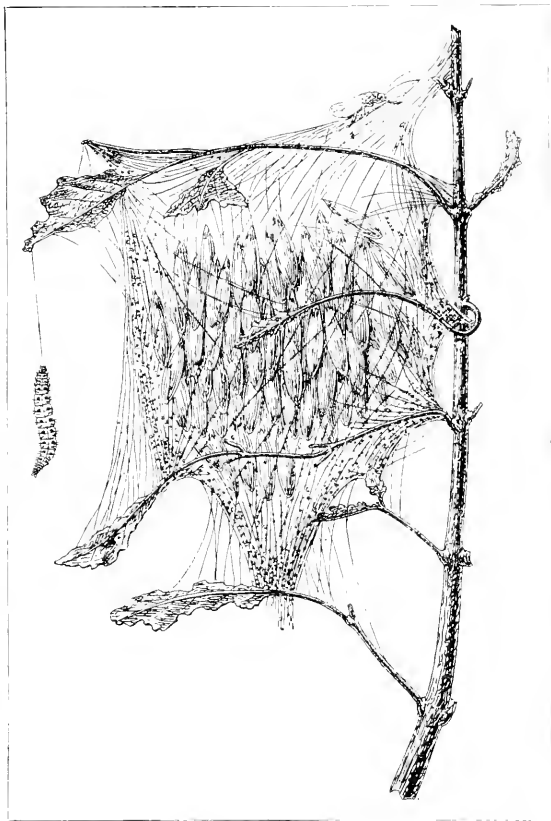


Fig. 1. — Métamorphoses des Hyponomes.

à différentes reprises pour se débarrasser de ces bestioles nuisibles et qui n'est autre que l'échenillage.

Il consiste, au moyen de balais, de branchages ou de râtaux, à détacher, à ramasser le plus possible de ces chenilles et à les jeter au loin.

En quelques mots, je relaterei les reproches que l'on peut adresser à ce remède :

Il vient trop tard, le mal est fait; on ne songe, en effet, à détruire les chenilles que lorsqu'elles ont envahi les arbres et les ont dépouillés de leurs feuilles;



Fig. 2. — Cœson d'Hypoménote. Fig. 3. — Chrysalide d'Hypoménote.

Il est insuffisant, car on ne peut atteindre toutes les chenilles; beaucoup s'échappent et se disséminent pendant l'opération;

Enfin, il offre le grave inconvénient de détruire, en même temps que les chenilles, leurs parasites, dont il faudrait plutôt chercher à augmenter le nombre, si l'on pouvait.

Voici un autre procédé qui est excellent et qui donnera les meilleurs résultats partout où sa pratique sera facile. On a vu plus haut comment les petites chenilles sortaient de leur ponte où elles avaient passé l'hiver, on a vu comment elles pénétraient dans le bourgeon le plus voisin. On sait qu'elles y restent cachées pendant plusieurs semaines avant de l'avoir complètement dévoré et de passer à d'autres pour les traiter de la même façon.

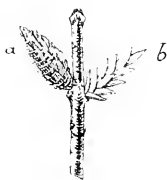


Fig. 4. — Bourgeon de fusain; a, bourgeon habité; b, bourgeon indemne.

Qu'est-ce qui empêche donc, alors qu'elles sont pour ainsi dire emprisonnées, de faire la cueillette de tous les bourgeons attaqués et de les détruire aussitôt après en les jetant dans un brasier?

Rien n'est plus facile de reconnaître le bourgeon qu'elles occupent; elles ont pris soin elles-mêmes d'indiquer leur demeure: le bourgeon indemne a ses premières feuilles étalées; le bourgeon habité par une colonie d'hypoménotes a toutes ses feuilles enveloppées de fils soyeux (fig. 4).

La plus petite attention apportée à ce sujet fait facilement saisir cette différence, et l'on peut agir sans crainte; le bourgeon attaqué est perdu irrémédiablement, mais par son ablation les autres sont préservés.

Je n'ai pas besoin d'insister sur le peu de difficulté, que présente l'opération, sur le peu de peine qu'exige ce travail. Il se fait comme en jouant. L'an dernier, j'ai passé quelques instants à éplucher ainsi un fusain du Bois de

Boulogne, il en résulta que tandis que ses voisins étaient dévorés et avaient perdu toutes leurs feuilles, cet arbuste était garni de toutes les siennes et contrastait singulièrement avec les autres.

On peut s'étonner que l'administration, avec le prix qu'elle attache au bon entretien des jardins de la ville de Paris, avec le soin qu'elle prend des arbustes et des arbres de ses parcs, semble rester indifférente devant les ravages des hypoménotes.

Quand, au bois de Boulogne, elle emploie des escouades de gens journellement occupés à égaliser les gazons et à enlever les herbes folles des chemins, ne saurait-elle charger personne d'un travail si aisé, si agréable même à faire, bien plus que la fenaison qui, au dire de madame de Sévigné, est la plus jolie chose du monde et se fait en badinant ?...

Pourquoi, à défaut d'autres, ne solliciterait-elle pas le concours de ces gardes « de choix » qui font le plus bel ornement de nos parcs ?

En se livrant à cette occupation qui ne leur demanderait que quelques journées au commencement d'avril, ils prouveraient ainsi qu'ils ne perdent aucune occasion de se rendre utiles.

Mais, comme je suis sûr qu'ils n'en feront rien !

Pas plus que Picard, laquais de madame de Sévigné, mais sans redouter sa disgrâce, ils ne voudront déchoir de leur dignité, ni ravaler leurs « fonctions ».

Et les hypoménotes continueront à dévaster les prunelliers, les fusains, les pommiers; on signalera bien souvent encore leurs dégâts, on en parlera un jour, comme par le passé. — C'est en avril qu'il conviendrait de les rechercher et de les détruire.

P. CHRÉTIEN

CHRONIQUE

Émigration de poissons. — On a observé en mars dernier un fait remarquable concernant l'émigration des poissons. Sur la côte de Norvège, Jæderen, entre les villes de Stavanger et Egersund, était considéré autrefois comme l'un des plus importants passages de harengs, mais, depuis vingt-cinq ans ces poissons avaient complètement abandonné ce point. Le mois dernier, un banc énorme, plus considérable encore que ceux d'autrefois faisait son apparition. La quantité de harengs est redevenue ce qu'elle était il y a vingt-cinq ans et ils sont suivis d'un grand nombre de cétacés qui en détruisent sans cesse un nombre incalculable.

Exploration géologique. — Une importante exploration géologique et topographique va être organisée par le gouvernement Canadien. Il s'agit d'explorer le pays arrosé par la rivière Yukon qui a environ 2 000 milles de longueur et, dit-on, riche en dépôts aurifères. M. Dawson, directeur adjoint du *Canadian geological survey*, est chargé des récoltes des objets d'histoire naturelle et des études géologiques.

La flore de Cochinchine. — Le Conseil colonial de la Cochinchine a décidé d'accorder une somme de 6 000 francs par an à M. Pierre, directeur du jardin botanique à Saigon, pour lui permettre de terminer son ouvrage la *Flore de Cochinchine*, mais à charge de laisser à la colonie toutes ses collections et manuscrits.

La Gymnema sylvestre. — La *Gymnema sylvestre* est une plante grimpante de la famille des Asclépiadées, qui a de fortes tiges ligneuses et de longues branches minces, on la rencontre dans la péninsule de Deccan, de Concan à Travancore, aussi

dans l'Assam et sur la côte de Coromandel; elle se trouve également sur le continent africain. Depuis longtemps les Indous lui reconnaissent des propriétés médicinales et l'employaient pour guérir les piqûres des serpents, mais les remarques les plus importantes faites sur cette plante sont de M. Edgeworth qui a découvert qu'en mâchant la feuille on obtient l'appréciation du goût du sucre, il a trouvé que la poudre de sucre prise immédiatement après avoir mastiqué quelques feuilles, prise dans la bouche a la même impression que si on y avait du sable, et que cela dure vingt-quatre heures. M. David Hooper, ayant pu se procurer des feuilles bien authentiques de cette liane, par M. Dawson du Gundy park de Madras, a pu renouveler l'expérience qui lui a donné les mêmes résultats, toutefois il a constaté que cette impression ne dure pas vingt-quatre heures, mais seulement une heure ou deux. L'analyse chimique lui a révélé un acide nouveau qu'il propose d'appeler acide gymnoméque.

Élevage de vers à soie. — Les Américains du nord se sont mis à élever des vers à soie du murier et il paraît que la réussite a été si complète que les quantités produites cette année, autant qu'on en peut juger par les quantités de graine introduite, méritent une note spéciale sur les marchés du monde.

Ouvrages japonais. — La multiplicité des langues qui présente de graves inconvénients dans les études scientifiques paraît devoir être arguée encore, car voici les Japonais qui ont aussi à la prétention d'écrire, d'après leur grammaire, des travaux d'histoire naturelle. M. Kakuchi vient de présenter à la Société Séismologique du Japon un travail sur la géologie de la Corée. M. Sekiya a également remis un mémoire sur les tremblements de terre.

Exposition des produits des Philippines. — Le 1^{er} juin prochain on annonce devant avoir lieu à Madrid, une exposition des produits de l'archipel des Philippines. La faune et la flore doivent y être largement représentés, de même que tout ce qui se rattache à la géologie et la minéralogie, des commissions ont été chargées de réunir tous les matériaux et des collections qui seront exposés.

Catalogue des fossiles du musée de Calcutta. — M. Richard Lydekker vient de publier le premier et deuxième parties du catalogue des fossiles contenus dans le musée de Calcutta, qui, au point de vue paléontologique est d'une richesse comparable à celle des plus grands musées d'Europe.

Herborisation de la Société botanique de France. — La Société botanique de France fera dans la seconde quinzaine du mois de mai les deux herborisations suivantes :

19 juin (jeudi de l'Ascension) : Herborisation à CHAMPAGNE-GRIGNY (Seine-et-Oise). — Départ de Paris (chemin de fer du Nord) à 8 heures 45 minutes du matin; arrivée à Champagne à 10 h. 49 min. — Au retour, départ de Champagne à 6 h. 14 min. du soir, arrivée à Paris à 7 h. 58 min.

29 mai (dimanche de la Pentecôte) : Herborisation à MASSE-SÈNE-et-MARNE. Départ de Paris (gare de Lyon) à 6 h. 55 min. du matin, arrive à Masse à 9 h. 10 min. — Au retour, départ de Masse à 3 h. 48 min. du soir, arrivée à Paris, à 5 h. 30 min.

Dans les deux excursions, chacun devra se munir de vivres pour déjeuner.

Les personnes qui voudront prendre part à ces herborisations devront, pour profiter des réductions sur le prix des places accordées par les Compagnies de chemin de fer, s'inscrire au plus tard trois jours à l'avance, soit au Siège de la Société, soit chez M. Gustave Gams, boulevard Saint-Marcel, 58.

Excursions géologiques. — Voici les dates probables des excursions géologiques publiques, qui auront lieu en mai et juin sous la direction de M. Stanislas Meunier, aide-naturaliste au Muséum de Paris : 22 mai, Noy-sous-les-Bois ; 29 mai, Grèil et Pont-Sainte-Maxence ; 5 juin, Grignon ; 12 juin, Nemours ; 19 juin, Coëx ; 26 juin, Bracheux. Les changements qui pourraient survenir seront indiqués en temps utile.

Muséum d'Histoire naturelle de Paris. — M. Danbrève, professeur, a commencé ses cours de zoologie le 14 mai dernier ; il le continuera les mardis et samedis de chaque semaine à 4 heures un quart précises. Ce cours aura lieu dans l' Amphithéâtre de la galerie de Géologie. Le professeur traitera des faits fondamentaux de la Géologie et particulièrement des eaux souterraines ; il exposera aussi l'histoire géologique du fer. En cas d'absence, le professeur sera remplacé par M. Meunier, aide-naturaliste.

ACADÉMIE DES SCIENCES

SEANCES DES 18 ET 25 AVRIL 1887

SEANCE DU 18 AVRIL. — M. Stan. Meunier expose son procédé pour produire des cristaux de rhubarbe ; il consiste à plonger au fond d'un creuset de graphite doublé d'une couche de magnésium pure finement pulvérisée et bien tassée, un mélange de chlorure d'aluminium et de crocolite bien purs et bien pulvérisés ; on achève de remplir avec un mélange d'alumine et de magnésium en excès. Une très petite quantité de bicarbonate de potasse suffit pour colorer le produit en rose. Le creuset est chauffé pendant cinq à six heures à un bon feu de coke et abandonné ensuite à un refroidissement aussi lent que possible. Dans le creuset qui fut brisé, on trouva au milieu d'une gangue des vacuoles capricieuses de petits rhubarbes, ballons ou octaèdres réguliers, identiques à ceux de la nature. — Certains cristaux décaédriques sont sujets à une éstration accidentelle due à la présence de parasites Rhizoédriphales ou Bipyriens. Voici des exemples nouveaux de ce phénomène fournis par M. A. Gard. Les Pucelles nées indistes par le *Phlegon Piquet*, ont un abdomen qui présente des appendices en nombre égal à ceux de la femelle et s'ajoutent absolument comme chez la femelle, bien que de dimensions un peu exagérées. On constate que le testicule renferme des spermatozoaires de taille inférieure à la normale et des spermatozoaires imparfaits. Le *Peltopecten Piquet* détermine également la stérilité de son hôte mâle, sans apporter toutefois de modifications apparentes dans les caractères sexuels extérieurs ; chez les Pucelles femelles, au contraire, ce parasite détermine une modification dans les pattes abdominales qui se rapprochent sensiblement de celles du sexe mâle. On pourrait en conclure que certains *Peltopecten* se fixent sur les Pucelles à une époque plus tardive que les *Phlegon*. — L'ablation des yeux et des antennes chez le *Carcinus maenas*, le *Palaeomon vulgaris*, le *Squilla arctica* et la *Squilla mantis*, produit des effets un peu différents suivant les espèces, d'après M. J. Stenier. Ces crustacés commencent par tomber sur le dos, puis reprennent la position normale, et la locomotion ne semble pas troublée. Tandis que la *Gobea* ne paraît pas être affectée, le *Palaeomon* a besoin de plusieurs heures de repos pour recommencer à marcher sur ses pattes thoraciques et à nager en battant l'eau avec sa partie caudale. En somme cette ablation affecte moins les crustacés qu'une blessure du même genre faite à des animaux à peau molle ; la carapace doit diminuer la délicatesse des sensations. — M. E. Rivière a découvert un nouvel atcher de l'époque méolithique, sur le territoire de la commune de Charville (Seine-et-Oise), dans une partie du bois appelé *Château-Vert*. Entre autres pièces intéressantes en silex, il signale un morceau large de 65 millimètres et long de 64 millimètres, intact à sa base, et dont la face inférieure montre un beau bulbe de percussion. Certains de ces silex, tout émoussés, avaient subi l'action du feu. Ils étaient accompagnés d'un fragment de poterie grossière à pâte siliceuse noire, sans ornements, analogue aux poteries rencontrées dans les gisements de l'âge de la pierre polie.

SEANCE DU 25 AVRIL. — En revisant un travail publié en 1869 sur la Trulle, M. Chatin a reconnu que les Trulles de Champagne et de Bourgogne appartiennent à une espèce qui n'a pas été décrite. C'est le *Tabes uncinatum* dont le caractère spécifique consiste en ce que les spores ont les papilles recourbées en crochet ; on retrouve aussi cette trulle dans le Périgord ou on la mélange à la vraie, le *Tabes melanosporum*, toutes deux ayant une enveloppe noire verruciforme, aussi que dans le Quercy, le Poitou et la Provence. Le *Tabes melanosporum* occupant la première place, la seconde appartient au *T. uncinatum*, la troisième au *T. estivum*, puis viennent en France, *T. ursinoeum*, *T. latronatum*, *T. brunoide*, etc. — M. A. Gard signale comme commun à Feamp le *Cancerella tabulata*, Dalvell. Ce parasite de l'*Elophora squamata*, qui est indistincte une fois sur dix. Le mâle est plus petit et beaucoup plus rare que la femelle. La ponte a lieu du commencement de mai jusqu'à la fin de septembre. Les individus jeunes se fixent à l'extrémité des bras de l'Élophore, et se rapprochent du disque à mesure qu'ils grandissent. A Combranc et surtout à Feamp, le *T. uncinata* est fréquemment recouvert par un beau Rhizoéde parasite qui se fixe principalement sur le bord intérieur de la carapace ; c'est un aréolien pondéculé qui a reçu le nom de *Podocella Cancerella* (nov. gen. et sp.). Une vingtaine de ces parasites ne semblent pas incommoder leur hôte. Le *C. tabulata* se rap-

proche de l'*Eosmygdon echinocela*, parasite de l'*Echinus esculentus*, et de l'*Asterocercus Lilljeborgii*, parasite de l'*Echinaster sanpignulentus*. — Par ses recherches sur les fibres musculaires de l'*Echinorhynchus gigas* et de l'*Echin. herveyi*, M. R. Kœhler a été amené à reconnaître que les bandes latérales, dorsale et ventrale, ont la même origine et la même signification, puis qu'elles résultent de la formation de larges expansions partant de la face interne des fibres musculaires transversales. Elles diffèrent toutefois par leurs dimensions et par la présence de cloisons qui possèdent seules les bandes latérales. Aucun autre Echinorhynche ne présente ces formations. On observe chez l'*E. herveyi* un développement considérable des fibres musculaires; chez l'*E. gigas*, l'élément protoplasmique est à peine indiqué, et les noyaux des cellules musculaires ne sont qu'un nombre d'une vingtaine. Puisque les bandes latérales sont formées par des expansions saciformes des fibres circulaires, il paraît naturel de supposer que les noyaux nombreux de ces bandes sont des noyaux musculaires qui se sont conservés dans ces formations et qui ont disparu dans les autres parties du corps. M. Giard se propose de discuter, au reste, cette question un peu plus tard. — Il paraît que M. Ludov. Jannin a été témoin au Cambodge et en Cochinchine de faits tendant à prouver que les animaux peuvent devenir morphologiquement des chiens et des chats, en venant se coucher près de leurs maîtres, fumeurs d'opium, pour aspirer la fumée des pipes, puis en gambadant d'une façon particulière, signe visible d'une excitation spéciale; des singes surtout, en mangeant des résidus d'opium, ou en aspirant même avec les marins la fumée d'une pipe abandonnée par le fumeur. L'un de ces derniers, même, exténué, et refusant toute nourriture, ne reprit sa vivacité habituelle qu'après avoir respiré la fumée de quelques pipes d'opium.

G. DE PARÉ.

BIBLIOGRAPHIE

ANTHROPOLOGIE, PRÉHISTORIQUE

177. A. BERILLON. De la Morphologie du nez.
Revue d'Anthropologie, Mars 1887, p. 158.
178. POPPIA CASALFRANCO. Paléontologie italienne. Les fond de carbone.
Revue d'Anthropologie, Mars 1887, p. 182.
179. M. G. DE LAVERGNE. L'Anthropologie et la science politique.
Revue d'Anthropologie, Mars 1887, p. 136.
- Leçon d'ouverture du cours. Livre d'Anthropologie de 1886-87.
180. P. DE CHAVELIER. Sepulture de Gouton-Glas en Plouëc Finistère.
Mat. p. Hist. Prim. de l'Homme, Février 1887, p. 18.
181. J. FRAYBOIX et M. LOISEL. La race humaine de Néanderthal on de Castalia en Belgique. analyse par Gh. Juhn.
Bull. Sociét. du Nord, 1. 1887, p. 28.
182. A. FALLAI. Note sur l'indice céphalique de la population provençale.
Revue d'Anthropologie, Mars 1887, p. 149.
183. A. FEATHERMAN. Social history of the Races of Mankind, 2^e division. Papuo and Malayo Melanesians.
London 1887, 1. vol. in-8^o, 508 p.
184. A. GAYMAY. La crotte de Montgaudier.
Mat. p. Hist. Prim. de l'Homme, Février 1887, p. 51.

ZOOLOGIE.

185. D'ARBESSION. Catalogue raisonné par régions des espèces d'oiseaux qu'il y aurait lieu d'éliminer et de domestiquer en France. Tétrarodites, 3 fig.
Bull. Soc. Zool. Acclim., Mars 1887, p. 117.
186. BELING. Métamorphose de l'*Agriotes pilosus*. Fab.
Berl. entom. Zeit., 30, II, 1887, p. 297.
187. J. BARROIS. Note sur une nouvelle forme parasite des brodes. (*Trichodina paradoxa*), pl. 1, II.
Annales de l'Anat. et de la Physiol., 1. 1887, p. 1.
188. A. BERLESE. Acari, Myriapoda et Scorpionides hujusque in Italia reportata. fasc. 32-33.

Gloneris distichella, fasc. 32, n^o 1. Julius Cavannae, fasc. 32, n^o 5. Discopoma casside Herm. Var. minor. Berl. fasc. 32, n^o 10. Cheyletus doctus fasc. 33, n^o 1. Cheyletus Saccardianus fasc. 33, n^o 2.

Palaora, in-8^o, 1886.

189. A. BÉTEXCOEUR. Les Hydroids du Pas-de-Calais.
Bull. Sociét. du Nord, 1. 1887, p. 66.
190. W. G. DIXVEY. deuxième supplém. du vol. V. des Mollusques pulmonés terrestres des États-Unis et des pays adjacents.
Bull. of the Mus. comp. zool., XIII, 2, p. 23.
191. H. G. BOYSS. Le regno animal, aves, liv. 16 et 17 Cerveau.
Leipzig, 1887, p. 341-381, pl. 38-40.
192. W. BECKLER et STAYTON. Les larves des papillons diurnes et nocturnes de la Grande-Bretagne.
Vol. II The sphinges or hawk-moths and Part of the Bombyces. (*Vol. de la Roy. Society.*)
London, in-8^o, 1887, 172 p., 19 pl.
193. H. DEWITZ. Rhopalocères recueillies par le docteur Poggo à Mukenge (Atripe centrale) et dans les environs.
Cynothoe Elmcker. — C. Haynae, pl. VII.
Berliner Entom. Zeit., 30, II, 1887, p. 301.
194. H. DZIĘDZYCKI. Addition à la faune des Némacères. Mycetophila Mikh. — M. fuliginosa. M. triangulata. — M. Confusis. — M. W. — fuscum. — M. Osten-Sacheni. — Stragaria unicolorata.

Wiener Entom. Zeit., 1. 1887, p. 37.

195. J. FAR-SI. Nouveaux coléoptères de Russie, de Syrie, de Syrie et de Turcomanie.

Mesacerois Lederi. — Thylicites massagetis. — Cleonus barbatus. — Larinus sanctus.
Wiener Entom. Zeit., 1. 1887, p. 30.

196. H. FRY. Quatrième note sur la faune des Lépidoptères de Suisse.

Elachista longipennis. — Elach. spectella.

Method. Schweiz. Entomol. Gesells., VII, 1886, p. 206.

197. G. GRÜCK. Einige Beobachtungen über die Eigenart der Canace ramula Loew. fig.

Wien. Entom. Zeit., 1. 1887, p. 1.

198. R. GERMAIN. Aperçu sur la Cochinchine française au point de vue de la faune générale.

Bull. Soc. Zool. acclim., Mars 1887, p. 135.

199. A. GIARD. Fragments zoologiques.

VII. — Sur le commensalisme d'un caraux et d'une méduse, p. 46.

VIII. — Sur les Danalia, genre de cryptoséiens parasites des scutellines, p. 47. Danalia larva-formis. — D. Dohrni. — D. pennula.

Bull. Sociét. du Nord, 1. 1887, p. 46.

200. A. GIARD. La castration parasitaire, 7 fig.

Bull. Sociét. du Nord, 1. 1887, p. 1.

201. E. A. GOLBE. Sur quelques petits arctelés brésiliens.

I. — Sur une punaise du genre Tugis (Tugis formosa) fig. . II. — Trois nouveaux Mécrides du Brésil. M. Echinum. — M. globosus. — M. apum fig. . III. — Dorthesia fig. .

Method. Schweiz. Entomol. Gesells., VII, 1886, p. 211.

202. E. V. HAYOLA. Coprophage Lamelliformien. Cacoecius sordidus. — Orthophagus picinus. — O. granifer. — O. cavitrans. — O. sphalerus. — O. Gullifer. — O. ben-galensis. — O. vicinus. — O. patralis. — Coprus rematus.

Berliner Entom. Zeit., 30, II, 1887, p. 141.

203. O. HERBIG et R. HERBIG. Ueber den Befruchtungs- und Teilungsvorgang des tierischen Eies unter dem Einfluss äusserer Agentien.

Jena, 1887, 156 p., 7 pl.

204. E. G. HORNATH. Neue Rhopalocera. — Papilio Kuhnii. — Delias Kuhnii, pl. VI.

Berliner Entom. Zeit., 30, II, 1887, p. 291.

205. F. KARSCH. Acrosoma Stüblii, N. Sp.
Berliner Entom. Zeitsch., 30, II, 1887, p. 349.

206. CH. J. LIX. De la signification morphologique de l'épiphyse (glande pinéale) des vertébrés (avec pl. hors texte).

Bull. Sociét. du Nord, 1. 1887, p. 511.

G. MALLOZEL.

Le gérant: ÉMILE DEYROLLE.

LES MÉTAMORPHOSES

DE L'OTIORHYNCHUS PICIPES

Coleoptère curculionide.

L'étude des premiers états des insectes est encore bien peu avancée, malgré les nombreux travaux déjà publiés à ce sujet. Aussi est-il facile de trouver de nouveaux documents à ajouter à la liste de ceux qui existent.

Le genre *Otiorynchus*, de l'ordre des Coléoptères, a d'innombrables représentants, et cependant, si j'en crois l'ouvrage si complet de Rüpert-Berzer¹ les larves et nymphes de deux espèces seulement ont été étudiées. Ratzebourg² a décrit et figure celles de *O. niger*, et Bouche³, puis après lui, Westwood⁴, celles de *O. salicatus*.

Dans nos vignes de Bourgogne plusieurs espèces sont considérées comme nuisibles et l'on attribue ordinairement les dégâts aux insectes parfaits qui sortent la nuit de leurs retraits pour aller ronger les bourgeons. Les *O. ligustici*, *caucus*, *salicatus*, *picipes*, se partagent, sous le nom général de *gros vermine*, la réputation des vigneron ; mais il est certain que

la larve cause aussi pendant sa vie souterraine de plus sérieux dommages encore aux racines. Contre l'insecte parfait que son existence nocturne rend bien difficile à attendre, on ne peut que recommander la protection pour le crapaud qui en fait une ample consommation.

Je veux aujourd'hui donner la description des métamorphoses de l'une de ces diverses espèces, *O. picipes*. — Sa larve est blanche, à peine teintée de jaunâtre, avec la tête plus brune. Le corps est mou, ramassé, charnu avec les segments facilement distincts et un nombre de douze, non compris la tête. Celle-ci présente d'assez puissants

organes de mastication, mais aucun appareil de vision. Cette larve est apode et revêtue de poils blancs assez longs ; ceux du dernier segment sont un peu plus raides. Elle se tient tapie dans les anfractuosités des grosses racines et ses mouvements sont très lents.

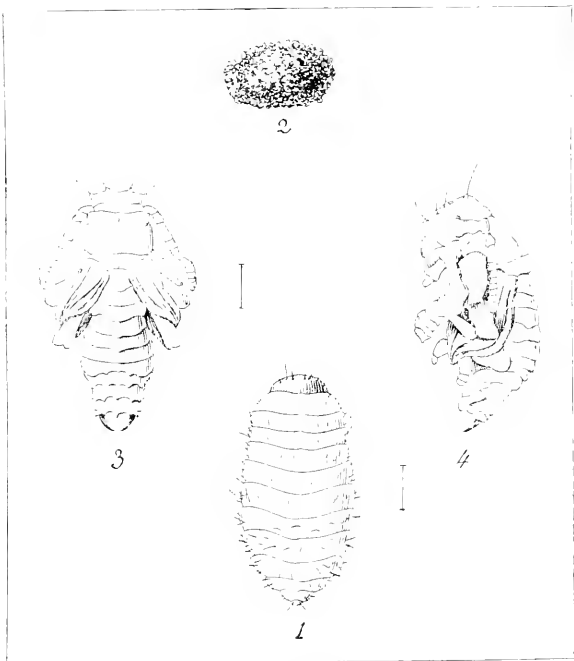
La nymphe présente déjà les formes de l'insecte parfait : la tête est grosse, munie de mamelons portant de longs poils dressés, les antennes et les pattes, emmaillottées d'une fine membrane, sont plus ou moins appuyées contre le corps ; les quatre ou cinq derniers segments abdominaux sont pourvus sur leur bord, du côté du dos, de parties aigües et le dernier porte deux dents recourbées. Les organes sont probablement destinés à accrocher la nymphe aux irrégularités de l'écorce des racines et à la maintenir pendant le travail de l'éclosion. Les élytres enterrées dans leur fourreau divergent de chaque côté en dessus pour se rapprocher vers la face ventrale.

La longueur de la larve adulte est de huit à neuf millimètres et celle de la nymphe, légèrement plus courte, n'est que de sept à huit millimètres.

Voici maintenant comment se déroule le cycle de ces métamorphoses. Au milieu ou à la fin de l'été, en août au plus tard, la femelle se rend au pied du cep et y pond un certain nombre d'œufs que je n'ai pu déterminer, mais qui, d'après

une observation de M. Bellevoye, pourrait atteindre le chiffre de cent cinquante. Ces œufs sont arrondis et collés les uns aux autres, blancs légèrement opalins. Au bout de quelques jours, les petites larves brisent la coque et pénètrent en terre à une faible profondeur où elles entament immédiatement les racines. Les plus petites, quand vient l'hiver, elles ont acquis presque toute leur grandeur et les cessent alors de prendre de la nourriture et s'enferment dans une coque oblongue formée de grains de terre agglomérés et collés les uns aux autres, mais dont l'intérieur est très lisse. Elles tombent dans l'encombrement sous l'influence du froid et restent immobiles jusqu'au retour de la belle saison.

En printemps, c'est-à-dire à la fin de mars ou dans les premiers jours d'avril, ces larves reviennent à la vie et subissent, au bout de quelques jours, leur métamorphose



Otiorynchus picipes. — 1. Larve; 2. Coque de terre; 3. Nymph; 4. Insecte parfait.

1. Mathias Rüpert-Berzer. — Biologie der Keder. Europa, 1880.

2. Ratzebourg. — Die Forstschaden. 1847. I, p. 116.

3. Bouche. Naturgeschichte der Insecten, 1831, p. 201.

4. Westwood. Introduction to the modern classif., p. 314.

en nymphes. On rencontre celles-ci en terre quelquefois dès le milieu d'avril, plus souvent en mai.

A la fin de mai ou au commencement de juin, selon les variations de la température, l'insecte parfait se débarrasse de son enveloppe nymphale, reste un petit nombre de jours en repos et finit par se montrer à la surface du sol. L'accouplement a lieu en juillet et la ponte suit ensuite de près au pied de la plante.

Ed. ANDRÉ.

L'ASCIDIE DU CÉPHALOTUS

Plante de la famille des Saxifragacées.

Il n'est pas de serre un peu importante qui ne renferme aujourd'hui, à côté des *Nepenthes*, des *Sarracénia*, des *Dioscora*, des *Bioncs*, quelque pied de *Cephalotus follicularis* pour l'étrangeté de ses feuilles transformées en Ascidies. L'attrait que ces plantes offrent au botaniste et à l'amateur est d'autant plus piquant qu'il plane autour d'elles une sorte de mystère résultant de l'incertitude absolue où nous sommes au sujet de la fonction de leurs singulières urnes ou ascidies. Quelles théories n'a-t-on point formulées, depuis près d'un siècle, sur la nature morphologique de ces appareils et sur leur rôle probable! Ce sont des organes floriformes, tout simplement, ont dit les uns; ce sont des outres dont la liqueur bienfaisante a été créée tout exprès pour étancher la soif des oiseaux ou des voyageurs altérés, ont affirmé les autres; ce sont, ont proclamé les partisans de la lutte pour la vie, d'horribles pièges, de véritables appareils digestifs destinés à attirer et digérer les petits animaux dont la plante se nourrit; ce sont, ont enfin supposé les positivistes pour lesquels tout doit s'expliquer mécaniquement, de simples réservoirs d'eau, régulateurs de la transpiration de la plante. Or, ce qui peut nous donner le plus dans l'histoire de si diverses opinions, ce n'est point leur peu de valeur et le doute dans lequel elles nous laissent presque toutes, c'est de n'avoir sur le sujet aucune recherche, aucune observation effectuée directement sur ces végétaux, dans leur pays d'origine, là où précisément toutes les bonnes conditions de la solution du problème doivent se rencontrer.

Dans cet état de choses, ce que les botanistes peuvent faire de mieux, c'est de profiter des ressources que leur offrent les serres pour étudier le développement et la structure des ascidies et amasser ainsi les matériaux d'une étude générale de ces organes.

En ce qui concerne le *Cephalotus*, M. A. Dickson, professeur à l'Université de Glasgow, a exposé, en 1877, à l'Association anglaise pour l'avancement des sciences, réunie à Plymouth¹, les particularités que présente la structure de ses ascidies. Dans l'étude que j'ai pu faire récemment de cette structure, sur des ascidies de la plante cultivée dans les serres du Muséum de Paris, j'ai reconnu l'exactitude des faits indiqués par M. Dickson, et mes conclusions s'accordent avec les siennes, sauf toutefois en ce qui concerne le mode de formation et le rôle physiologique de l'ascidie.

On sait que le *Cephalotus follicularis* trouvé, pour la

première fois, au commencement de ce siècle, par notre compatriote La Billardiére¹, dans les marécages de la Terre de Van Leuwin, à l'extrémité sud-ouest de la Nouvelle-Hollande, constitue à lui seul un genre placé tout d'abord près des Rosacées, puis érigé en famille, enfin, rapporté, par la plupart des botanistes, aux Saxifragacées. C'est une petite plante herbacée, à rhizome souterrain, court, et un sommet duquel se développent des feuilles de deux sortes: les unes elliptiques, entières, pétiolées plus ou moins longuement; les autres *ascidiées*.

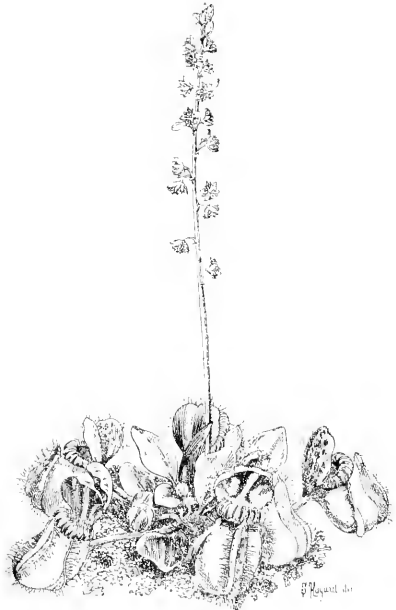


Fig. 1. — *Cephalotus follicularis*.

Ces ascidies ont si bien la forme d'un vase à boire que les horticulteurs belges et hollandais leur ont donné le nom de *choppes* et les Anglais celui de *pitchers*, cruches ou pichets. Elles sont portées par un pedoncule assez long, cylindrique, garni d'un assez grand nombre de longs poils. L'ascidie a une vague forme de doigt de gant; son ventre est parcouru par trois ailes: l'une, antérieure, est double, les deux autres, latérales, sont simples et dirigées obliquement de haut en bas par rapport à la première. Le pourtour de l'orifice de cette ascidie est formé par un bourrelet saillant en dedans et renforcé extérieurement de dents ou crochets résistants, acérés et recourbés vers l'intérieur. Un large opercule, inséré par une base épaisse sur la partie postérieure de l'orifice le recouvre primitivement, puis se soulève, et l'on ne sait d'une manière certaine, le fait étant nié par les uns, affirmé par les autres s'il s'abaisse de nouveau et s'il se relève à certains moments. Lorsque l'ascidie s'ouvre, elle

1. Dickson, *On the structure of the pitcher of Cephalotus follicularis* *Journal of bot.*, 29 ser. VII, 1877, p. 1, fol. 1.

1. C'est La Billardiére qui le premier a nommé, décrit et figuré cette plante dans son *Specimen florae Novae Hollandiae*, II, p. 7, pl. 115. — V., en outre R. Brown, *Flinders's Voyage*, II, 601, t. IV, et Van Benth, *Flora des Serres*, III, p. 299.

renferme dans son tiers inférieur un liquide parfaitement incolore, semblable à de l'eau.

Je n'ai encore pu étudier le développement de ces ascidies, leur nombre sur la plante du Muséum étant trop peu considérable; mais leur parfaite analogie avec celles des *Xepanthos*, la situation primitivement rabattue de leur opercule, comme chez ces dernières, permettent de supposer, avec quelque raison, que le développement doit être semblable dans les deux cas. Pour ma part, je suis tout disposé à voir en elles un limbe de feuille modifié, se creusant d'abord d'une cavité comme le font les feuilles de l'oignon, puis s'ouvrant par une sorte de valve ou opercule correspondant à la face supérieure de ce limbe.

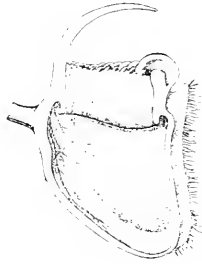


Fig. 2. — Ascidie du *Cephalotus follicularis*.

J'ai dit que le pédoncule était couvert de poils : on retrouve ces poils sur la face supérieure de l'opercule et sur les ailes de l'ascidie. Je ne crois pas qu'on ait, jusqu'ici, signalé des poils d'une structure analogue à ceux du *Cephalotus*. Ils sont formés d'une cellule épidermique qui se prolonge extérieurement comme un poil ordinaire mais qui est revêtue par une sorte d'enveloppe constituée par le prolongement de la paroi externe des cellules épidermiques environnantes, pourvues d'une épaisse cuticule. On a donc deux poils emboîtés l'un dans l'autre; l'intérieur est de beaucoup moins long que l'extérieur et il contient un produit de sécrétion résineux et jaunâtre. Outre ces poils, l'épiderme extérieur de l'ascidie offre de nombreux stomates dont les cellules pourvues de forts épaississements de cellulose sont moins profondes que les cellules épidermiques voisines, et des appareils sécréteurs tout spéciaux.

La paroi interne de l'ascidie présente d'intéressantes particularités suivant les régions que l'on considère et qui au nombre de cinq, sont faciles à distinguer sur la figure.

1° La face interne de l'opercule ne présente pas de stomates. Toutes ses cellules sont saillantes extérieurement en un cône peu développé, oblique et à sommet dirigé vers la base de l'opercule. La cuticule offre, pour chaque cellule, un système de stries convergeantes vers le sommet du cône, c'est-à-dire vers l'intérieur de l'ascidie. Sur cette face on observe un certain nombre d'appareils glandulaires semblables à ceux de l'épiderme externe.

2° Les dents ou crochets qui renforcent l'orifice ont des cellules superficielles à cuticule lisse et épaisse et des parois externes imbriquées de *bas en haut*, à l'inverse des tuiles d'un toit. La paroi interne verticale du goulet est formée de cellules prolongées extérieurement en cônes très développés, aigus et courbés vers l'intérieur. Dans la

voussure en retrait qui fait suite, inférieurement, à cette paroi verticale, les prolongements coniques sont droits, non recourbés et dirigés vers le fond.

3° La surface de la région supérieure du ventre présente un nombre considérable d'appareils glandulaires identiques à ceux que j'ai déjà cités, au milieu de cellules polygonales irrégulières et assez sinuées.

4° La région moyenne du ventre offre deux renflements allongés, situés de chaque côté de l'aile antérieure. Sur ces renflements on observe, au milieu d'un très grand nombre de stomates aquifères localisés en ce point, des appareils glandulaires analogues, quant à l'origine et au développement, aux précédents, mais beaucoup plus larges et beaucoup plus volumineux.

5° Enfin la paroi interne de toute la région inférieure de l'ascidie est formée de cellules très sinuées, à surface parfaitement lisse, à parois latérales ondulées. Cet épiderme ne renferme aucun appareil sécréteur ni aucun stomate. Cette structure est expliquée par la présence du liquide de l'ascidie qui baigne sans cesse cette paroi et s'élève jusqu'au renflement glandulaire.

On reconnaît sans peine dans ces diverses régions des surfaces analogues à celles que J.-D. Hooker a décrites dans l'ascidie du *Sargassum* et auxquelles il a donné un nom spécial. La face interne de l'opercule, les dents de l'orifice et la paroi verticale du goulet correspondent à sa *conducting surface*, destinée à guider les insectes vers le fond de l'ascidie. Les prolongements coniques verticaux de la voussure du goulet sont l'équivalent de sa *dentate surface* qui empêche les insectes de sortir de l'urne. Enfin la paroi glandulaire supérieure et le renflement moyen sont sa *glandular surface* et sécrètent le liquide digestif de l'ascidie. Et de fait, toutes les particularités qui viennent d'être décrites semblent si bien convenir au rôle qui leur est attribué par le célèbre botaniste anglais, qu'on se demande si effectivement elles n'ont pas pour but d'attirer les insectes dans l'ascidie, de les y maintenir et de les y digérer. Ces dispositions dont la finalité paraît si évidente trouvent difficilement une autre explication si l'on est *à priori* convaincu de la carnivorie du *Cephalotus*. L'on se trouve au contraire fort embarrassé si l'on veut les expliquer mécaniquement et dans ce cas leur but nous échappe. Nous nous garderons pour l'instant d'y mettre aucune hypothèse en faveur de l'un ou l'autre de ces points de vue; nous nous en tiendrons prudemment à l'exposé des faits qui, eux, sont incontestables. Or, ce qui ne saurait se nier, c'est que l'ascidie du *Cephalotus*, comme du reste celle d'un certain nombre d'autres plantes est un appareil glandulaire. Dans le *Cephalotus* une particularité importante est la présence, en un point de la paroi interne, de stomates aquifères qui autorisent peut-être à penser que la plante peut, à un moment donné, reprendre le liquide contenu dans l'ascidie et pendant un temps expulser de ses tissus. Ce qui échappe, pour le moment, c'est la cause de cette émission de liquide et de sa conservation dans un appareil aussi compliqué que l'est une ascidie.

Enfin un autre fait qui me paraît actuellement bien établi, c'est l'inertie de la digestion du liquide contenu dans l'urne. J'ai trouvé dans l'ascidie que j'ai étudiée, un cadavre de mouche, mais de la à dire que ce cadavre était en train d'être digéré il y a bien comme on va le voir. Contrairement à ce qui devrait s'observer dans un milieu digestif, j'ai constaté dans le liquide baignant ce cadavre une véritable population microscopique parfaitement

vivante. C'étaient des infusoires, Paramécies et Amibes, des végétaux inférieurs : algues vertes et zoospores progressant au moyen de leurs longs cils. Le liquide parfaitement limpide et incolore ne m'a offert aucune des bactéries qui pullulent sur les matières organiques en voie de décomposition. Cette observation concorde avec d'autres, faites il y a déjà longtemps, notamment avec celles de Barton, qui a trouvé dans les urines des *Sarcocolla* des œufs et des larves vivantes d'insectes.

Si le rôle digestif de l'ascidie du *Cephalotus* me paraît devoir être définitivement nié, reste à trouver une explication aux dispositions remarquablement propres à attirer et retenir les insectes. Je pense que ce rôle ne saurait être nié comme le premier : il est probable que la présence des insectes dans l'intérieur de l'urne est nécessaire. Pourquoi faire? c'est ce que des observations minutieuses et des expériences bien conduites ne tarderont sans doute pas à nous apprendre.

PAUL MACRY.

DIAGNOSES D'HÉMIPTÈRES NOUVEAUX DE MINAS GERAES

(BRÉSIL INTÉRIEUR)

ATRACTOPHORA, Stal. BIMUCTATA, Fallou.
(long. 10 millim.)

Jaune testacé ponctué de noir, tête plus longue que large, antennes longues, premier article ayant 2 millim. environ avec un renflement à l'extrémité; les autres articles filiformes, prothorax rétréci en avant et divisé par une ligne jaunâtre partant de la tête et se terminant à l'extrémité de l'écusson; élytres de la longueur de l'abdomen et présentant au sommet de la corie un point noir sur chaque élytre, dessous de l'abdomen jaune, entouré par une bande rougeâtre plus large vers l'extrémité; cuisses et pattes de la couleur du dessus.

Cette espèce se distingue de l'A. *quadripunctata* Signoret! par la taille qui est plus petite, les élytres qui n'ont qu'un point au lieu de deux et par les cuisses postérieures qui ne sont pas annelées de noir.

VELINUS, Stal. GERAESENSIS, Fallou. (long. 17 millim.)

Tête noire, prothorax jaune séparé du thorax par une ligne noire; thorax et élytres jaunes; écusson noir avec une tache jaune au milieu, membrane blanchâtre bordée par une ligne noire; abdomen jaune marqué d'une ligne noire sur chaque segment, pattes jaunes, annelées de noir, antennes noires annelées de jaune.

Cette espèce se rapproche du V. *Nigrizon* (A. et S.) mais en diffère par les cuisses qui sont beaucoup plus grosses et annelées et par les lignes noires de l'abdomen.

VELINUS, Stal. PILIPES, Fallou. (long. 15 millim.)

Jaune, tête noire, prothorax divisé en deux lobes profondément séparés; écusson jaune, élytres jaunes, longues, dépassant l'abdomen; membrane noire; abdomen noir sur les côtes, jaune au milieu, pattes antérieures et

cuisses postérieures annelées de brun; pattes postérieures noires avec deux renflements très prononcés et couverts de poils, antennes longues, noires, annelées de jaune sur les trois premiers articles.

DEBLIA, Stal. SIGNORETI, Fallou. (long. 23 millim.)

Jaune brun dessus et dessous, ainsi que les antennes et les pattes, ces dernières couvertes de poils très fins; antennes portant près de la base du premier article qui est très long une très forte nodosité. Yeux rouges avec deux longues épines en avant et deux plus courtes en arrière et sur lesquelles sont portées les ocelles; épines du prothorax placées comme dans la *D. Clivata* (Fabr.) mais plus courtes et avec l'extrémité qui est noire. Notre espèce se distingue de celle-ci par sa taille qui est beaucoup plus grande; par la nodosité des antennes et par les épines de la tête.

MILYAS, Stal. ANXILIPES, Fallou. (long. 11 millim.)

Tête et prothorax noirs; thorax noir avec une tache rouge de chaque côté; écusson noir avec une tache blanche en forme d'Y sur le milieu, élytres noires; pattes et antennes noires, annelées de jaune, dessous jaune avec le bord de l'abdomen noir et chaque segment marqué de deux points blancs, le plus gros sur le bord extérieur et l'autre sur l'abdomen.

HAMMATOCERUS, Burm. QUADRISIGNATUS, Fallou.
(long. 18 millim.)

Dessus entièrement d'un noir mat, avec une large ligne blanc jaunâtre à la base des élytres et entourant l'écusson, une tache triangulaire de même couleur à l'extrémité de chaque élytre et un point de même couleur sur tous les segments de l'abdomen; dessous, pattes et antennes noirs.

RASAHUS (A. et S.) SIPOLISH, Fallou. (long. 20 millim.)

Entièrement d'un noir luisant, milieu des élytres velouté avec une tache double à la pointe de l'écusson, une petite vers le milieu et une autre plus grande et ovale occupant le centre de la membrane, ces trois taches d'un rouge brique; dessous, antennes et pattes noires.

G. FALLOU.

LE THYLACINE A TÊTE DE CHIEN

Pour la première fois, il est arrivé à la ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, une superbe paire de Thylacines vivants, qui intéressent au plus haut point non seulement les curieux, mais surtout ceux qui s'occupent de science, car ce sont des animaux d'une rareté très grande et dont les habitudes n'ont, par conséquent, jamais été bien étudiées en captivité.

C'est dans la singulière famille des marsupiaux, que se place le genre dont nous nous occupons en ce moment.

Cette famille si particulière, forme un groupe tout à fait

en dehors de la série des Mammifères, et dans laquelle nous retrouvons, des types semblables par leur forme et par les caractères de la dentition aux autres Mammifères; ainsi nous voyons parmi eux, des marsupiaux insectivores tels que, les Myrmécobes, les Phacocobes, les Tarsipes; d'autres qui représentent les carnassiers, ce sont les Sarigues et surtout les Dasyures; enfin un grand nombre rappellent les Rongeurs arboricoles et terrestres, ce sont pour les premiers, les Coalas, les Phalangers et les Phalangers volants, qui correspondent aux Ecrevilles et aux Polatouches, puis pour les seconds, le groupe des Kangourous, qui sont en plus grand, les analogues des Gerboises et de certains rongeurs à longues pattes de derrière, qu'ils

se rapprochent plus ou moins des mammifères ordinaires, tous sont toujours bien caractérisés, par la présence d'une poche, plus ou moins développée, soutenue par des os spéciaux, les os marsupiaux, et formée par les replis de la peau du ventre, ce caractère a lui seul fera toujours reconnaître à première vue un marsupial, d'un autre mammifère.

Les Thylacines, font partie du groupe des marsupiaux carnassiers et ce sont les plus grands d'entre eux.

La synonymie de ce marsupial, est comme beaucoup d'autres espèces, assez compliquée et nous donnons ci-bas la nomenclature des noms que les différents auteurs lui ont appliqués.

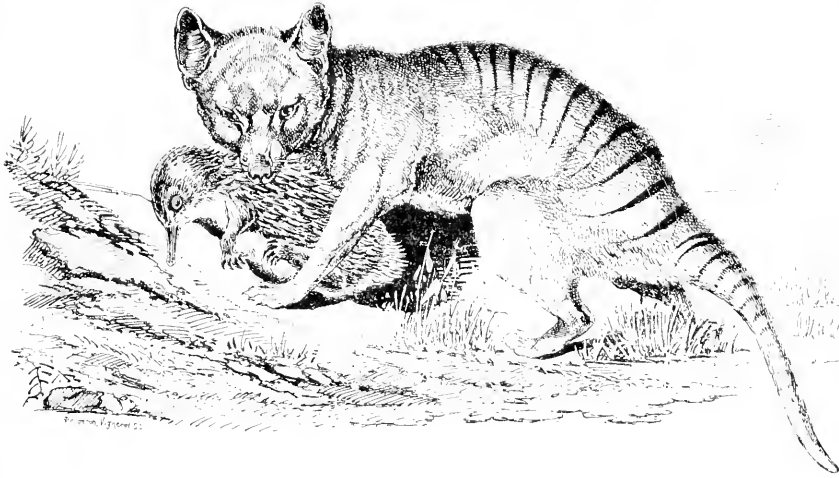


Fig. 1. — Le Thylacine à tête de chien.

Les colons d'Australie connaissent cet animal sous les noms de Tiger, Hyena Zebra opposum, Zebra Wolf et Dog headed opposum.

Le Thylacine ressemble à beaucoup d'égards au Loup et au Renard, la dentition chez eux se compose d'incisives au nombre de 8 à la mâchoire supérieure (fig. 2) et 6 à la mâchoire inférieure (fig. 3). Nous trouvons ensuite, 1 canines, 12 prémolaires et 16 molaires, en tout 16 dents, implantées sur des mâchoires faibles et très allongées, ce qui fait que cet animal ne peut s'attaquer qu'à des proies de petite taille, ou bien sans défense, ses mâchoires quoique bien armées, ne lui permettant pas de se risquer à de gros animaux.

Comme tous les marsupiaux, la femelle du Thylacine a une poche sous le ventre dans laquelle se trouvent placées les mamelles pourvues de tétines, auxquelles les jeunes se soucient lorsqu'ils arrivent au monde.

Comment ces jeunes sont-ils amenés dans cette poche eux qui naissent à l'état d'embryon, c'est-à-dire d'une faiblesse extrême, comment arrivent-ils dans ce refuge où ils doivent rester plusieurs mois à accomplir leur développement et comment parviennent-ils à se souder aux tétines, voilà ce que l'on ignore encore et qu'un hasard seul pourra faire connaître; jamais il n'a été donné à

personne, l'occasion de voir une naissance de jeunes marsupiaux et cependant dans tous les jardins zoologiques d'Europe, il y a des Kangourous de grande taille, chez lesquels la mise bas serait facile à observer s'il n'y avait pas un de ces secrets que la nature semble cacher avec un soin jaloux.

Quelques observateurs prétendent que la mère, au moment de la mise bas, prend les jeunes avec sa bouche et les introduit dans sa poche; nous devons le croire, mais enfin, il faut avouer que nous ne savons rien de certain à cet égard.

La femelle met bas de 1 à 6 jeunes qui, par cela même que, chez le Thylacine, la poche marsupiale est peu deve-

1. *Didelphis cynocephala*. Harris, *Trans. Zool. Soc.*, vol. IX, p. 174, pl. 19.

Dasyurus cynocephalus. Geoffroy, *Annales du Muséum*, t. XV, p. 304.

Thylacinus cynocephalus. Fischer, *Syst. Mamm.*, p. 259. — Wagner, dans *Schrebler, Synopt. Suppl.*, 109-110, p. 10. — Waterhouse, *Nat. Hist. Marsupialia*, vol. XI, p. 123, pl. 5. — *Ibid.*, *Nat. Hist. Mamm.*, vol. I, p. 156, pl. 10, fig. 2.

Thylacinus Harrisii. Trimmer, *Mon. de mamm.*, vol. I, p. 63, pl. 5, fig. 1 a 4.

Peracyon cynocephalus. Gray, *and F. Cat. Mamm. in British Mus.*, p. 95.

loppée, n'y restent que peu de temps, aussitôt qu'ils sont assez forts, ils se tiennent sur le dos de la mère et ne viennent plus dans leur premier berceau, que pour s'allaiter ou pour se mettre à l'abri d'un danger.

Les Thylacines sont de la taille d'un chien de chasse, mais bas sur pattes, les oreilles sont droites, ainsi que la queue qui est longue et un peu aplatie latéralement, le pelage est court, plus foncé sur le dos, qui est marron jaunâtre; le dos et la partie postérieure, jusqu'à la base de la queue sont marqués de 14 ou 16 lignes transversales noires, qui ornent d'une manière élégante la robe de ces animaux, aussi bien chez le mâle que chez la femelle, qui est un peu plus petite seulement.



Fig. 2. — Machoire supérieure du thylacine.

Fig. 3. — Machoire inférieure.

A l'exception de quelques espèces de marsupiaux qui vivent dans l'Amérique du Sud, toutes les autres sont originaires de l'Australie et de cette petite île isolée que l'on nomme la Terre de Van-Diemen, ou Tasmanie, au sud-est de la Nouvelle Hollande. C'est là que vit le Thylacine, loin des centres de colonies, il se tient sur les plus hauts sommets des montagnes à 42 ou 4300 pieds au-dessus du niveau de la mer, où souvent pendant plusieurs mois de l'année, ces hauteurs sont couvertes de neiges. A cette altitude la saison d'hiver est très rigoureuse, mais comme ces régions sont très boisées, elles offrent à ces animaux un très grand abri, et, de plus, ils se réfugient dans des cavernes ou des trous de rocher, où ils trouvent une retraite contre les froids et en même temps contre les colons qui leur font une chasse très active, à cause des dégâts qu'ils occasionnent dans les troupeaux de moutons, ainsi que dans les poulaillers, ne se privant pas non plus, de piller les campements de voyageurs, quand ils sont à leur portée. Leur destruction toutefois n'est pas facile, grâce aux retraites qu'ils se sont choisies et aussi à cause de leurs habitudes, sinon nocturnes, du moins crépusculaires qui font que l'on ne peut les voir en plein jour et que l'on est obligé de les guetter à l'aïlût, ce qui est une chasse difficile, ces animaux étant très rusés et dotés d'un odorat très développé.

On dit qu'ils se nourrissent de Phascolomes, d'Ormitho-

rhyngues et d'Echidnés, quoique ce dernier soit recouvert de piquants très pointus; les insectes, les poissons et les mollusques, ne sont pas épargnés; ce sont donc des animaux voraces, à qui tout est bon pour assouvir leur faim, mais comme on peut le supposer, d'après leur régime, ils sont loin d'être aussi carnassiers qu'ils en ont la réputation.

En effet, si nous examinons les armes dont les Thylacines disposent, nous verrons que les grilles sont trop faibles, pour qu'elles puissent leur servir efficacement; d'autre part, la longueur des mâchoires quoique bien garnies de dents, ne peuvent avoir une grande puissance pour serrer vigoureusement, enfin ce sont des animaux lourds, d'autant plus que les jambes de derrière sont grêles et sans force, si bien que, lorsqu'ils marchent, il semble qu'ils soient boiteux, aussi ne sautent-ils qu'avec maladresse.

Le caractère est timide et craintif et lorsqu'on leur donne une proie vivante, un cochon d'Inde par exemple, c'est avec la plus grande circonspection qu'ils s'en approchent; ils ne se jettent pas dessus avec la féroacité de leurs congénères, les Dasyures, et n'arrivent à tuer ces petits rongeurs, qu'à force de les harceler à petits coups de pattes et de dents.

Ces Thylacines que nous avons à la ménagerie du muséum de Paris, depuis déjà près d'une année, n'ont jamais témoigné la moindre agression envers le gardien qui les soigne, bien au contraire, ils sont toujours autour de lui, cherchant plutôt à jouer, en ouvrant une gueule fendue jusque sous les oreilles, ce qui leur donne un aspect féroce, mais il n'en est rien.

Nous n'avons jamais entendu le moindre son de voix, qu'ils soient excités après leur proie ou par la présence d'un chien, qui paraît les mettre en belle humeur, sautant, allant et venant dans leur cage, sans grogner et sans faire mine d'attaquer,

On dit que ces animaux sont nocturnes et cependant nous les voyons tout le jour aller et venir, se prélassant au soleil, toujours éveillés, ne souffrant pas de la grande lumière, ce ne sont pas là certainement des habitudes nocturnes, car tous les animaux qui sont dans ce cas, évitent avec soin le grand jour et restent tapés dans le coin le plus obscur de leur retraite jusqu'à ce que le soleil ait complètement disparu à l'horizon.

Il faut donc, croyez nous, en rabattre beaucoup sur ce qui a été dit sur ces Thylacines, ce sont des carnassiers, mais des carnassiers timides et dont le caractère laisse à penser, qu'il serait facile de les apprivoiser, si l'on voulait s'occuper de leur éducation à ce point de vue.

HUET.

DIAGNOSES DE COLÉOPTÈRES NOUVEAUX DE MADAGASCAR

Dyscherus rugicollis (fig. 1). — Long. 48 millimètres 1/2. — Oblongus, subopacus, niger, capite paulo mitiore, longitudinaliter leviter striolato, antice profunde bistriato, post oculos, fortiter angulato, prothorace transverso, basi fortiter abrupte angustato, lateribus rotundato, basi recto, dorso dense transversim undulato-striolato, ad latera ruguloso, sulco medio fortiter impresso,

usque ad marginem posticum prolongatis, elytris oblongo-ovatis, fere planiusculis, mediocriter striatis, striis obsolete punctatis, intervallis parum convexis, 3^o multo latiore, 5^o que costulatis, margine externo acute bicoctato.

Encampognathus fulgidocinctus fig. 2. — Long. 35 mill. — Oblongus, robustus, parum convexus, supra niger, nitidissimus, capite, prothoracis elytrorumque lateribus sat late fulgido-cupreis, subtus cum pedibus, ore antennisque niger, prothorace transversim subquadrato basi media late sinuata, utrinque valde bisulcata, leviter arcuata, angulis posticis obtuse rotatis; elytris postice leviter attenuatis, apice obtuse angulatis, fortiter striatis, striis laxibus, intervallis planiusculis, 7^o basi et apice carinato, 2^o 3^o que apice brevissime costulatis, margine externo atro, opaco.

Très voisin de *E. Lafertéi*, mais bien plus grand et plus large, le corselet est plus large que long avec les angles postérieurs un peu obtus, les élytres sont plus larges avec le 7^e intervalle, caréné à la base et à l'extrémité, pas au milieu.

pube grisea brevi tenui sat dense vestita, capite prothoraceque subtiliter dense ruguloso punctatis, alio punctis majoribus sparsis, inter antennas profunde sulcato, epistomate valde emarginato, antennis brevibus, corporis tertiam partem haud attingentibus, apicem versus leviter crassioribus, articulo ultimo oblongo; prothorace brevi, lateribus medio fere angulato; elytris magnis, ad humeros rotundatis, postice ampliatis, dense ac uniformiter punctatis, intervallis transversim paulo plicatis, epipleuris planis, similiter punctatis; subtus testaceo-caenea, subtiliter densis sine punctulata. — Se rapproche de la *L. gypis*, mais le corselet est bien plus court et les élytres sont plus amples.

Lophophyllus n. g. — *Xemostis* sat affine, sed oculis distantibus, antennis sat brevibus, late flabellatis, prothorace brevi antice marginato-reflexo, elytris parallelis, costatis, pedibus paulo brevioribus et coxis anticis angustissime separatis distinctum.

L. costipennis fig. 5. — Long. 14 mill. — Elongatus, niger subviolaceus opacus, prothorace nitido, rubo, basi et antice anguste nigro marginato; capite velutino, oculis mediocribus reniformibus; antennis medium corporis haud attingentibus, articulo 1^o sat minuto, 2^o minutissimo, ceteris late sat breviter flabellatis, densissime subtiliter punctulatis; prothorace elytris dimidio angustiore, basi et antice transversim sulcato et acute marginato-reflexo, angulis posticis exsertis, dorso laxi; scutello ovato, truncate elytris parallelis, apice separatim parum rotundatis, sutura et utrinque costis elevatis, intervallis dense transversim clathratis, linea longitudinali vix elevata signatis; subtus nitidior, pedibus gracilibus, tarsis posterioribus articulo 1^o ceteris conjunctis longiore, 3^o bifido.



Fig. 1. — *Dytiscus rugifolius*.

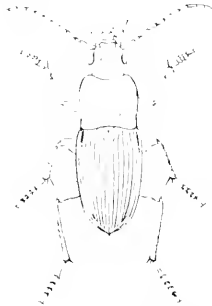


Fig. 2. — *Encampognathus fulgidocinctus* granleux natorelle.

Stenocyclus novemguttatus fig. 3. — Long. 7 mill. — Oblongus, convexus, atroxcaeus, parum nitidus, prothorace dense punctato, basi valde constricto, antice fascia transversa et postice macula griseo villosis, scutello nivo, elytris seriato-punctatis, punctis ante apicem tantum oblitteratis, apice ruguloso-punctatis et macula griseo villosa sat magna terminatis, dorso utrinque maculis 4 niveis, 1 sublumerali, 2 posticis fere transversim positos, interna prope suturam; meso et meta-terno nivo-vittatis, abdomine rufo, medio fusco, pedibus rufis, femoribus (basi excepta) fuscis, antennis basi rufis. — Le nombre des taches des élytres et la coloration du dessous du corps le rendent facile à reconnaître.



Fig. 3. — *Stenocyclus novemguttatus*.

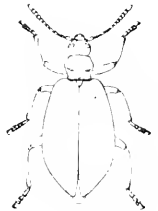


Fig. 4. — *Lagria amph*.

Lagria amph (fig. 4. — Long. 15 mil. — Ovata, connexa, postice ampliata, conaneo-brunnea, modice nitida,

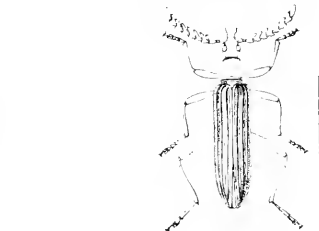


Fig. 5. — *Lophophyllus costipennis*.

Toxotus stigmatipennis. — Long. 15 à 22 mill. — Fuliginosus, subopacus, sericeus, elytris utrinque medio fascia lutea oblique signatis, prothorace lateribus obtuse dentato, dorso utrinque tuberculis 2 sat magnis, ad latera fortiter plicato, elytris ad humeros angulatis, postice leviter attenuatis, apice separatim sat rotundatis, sutura et marginis apice anguste griseo-sericeis, dorso subtilissime alutaceis, post scutellum obsolete impressis, setulis albis adpressis laxè sparsis; subtus cum pedibus pube densa sericeo-cinerea micans.

Logisticus lutescens fig. 6. — Long. 17 à 26 mill. — Elongatus, postice attenuatus, brunneo-olivaceus, pube cinereo-sericea dense vestitus et micans; capite inter oculos sulcato, prothorace lateribus fortiter sat obtuse dentato, dorso inaequali utrinque tuberculis 2 sat magnis obtusis, postice medio obsolete carinulato; elytris ad humeros rotundatum angulatis, apice emarginatis, angulo suturali sat producto, dorso subtiliter parum dense punctulatis, post scutellum ad suturam impressis, utrin-

que sulcis 2 latis, 1^o versus humerum obliquo, 2^o basi oblitterato; latis nitido, minus dense pubescens.

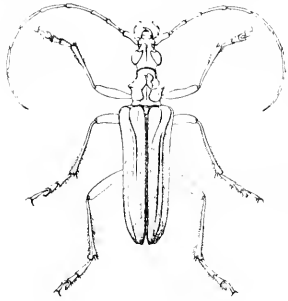


Fig. 6. — *Logistius latesulcatus*.

***Tomobrachya* n.g.** — Genre voisin des *Pachyta*, mais distinct par les antennes plus longues que le corps, le dernier article des antennes plus grêle, le corselet à peine rétréci en avant, arrondi sur les côtés qui ne sont ni angulés en entier, ni sinués à la base, les élytres largement tronquées à l'extrémité qui est un peu épineuse, et les hanches antérieures ni aux séparées.

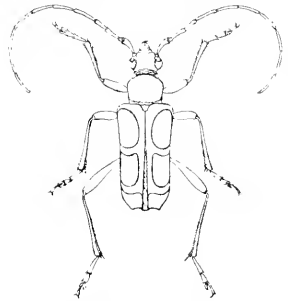


Fig. 7. — *Tomobrachya nigroplagiata*.

***T. nigroplagiata*.** — Long. 10 mill. — Parum oblonga, dorso planiuscula, brunnea, sericeus subopaca, capite antice et prothoracis limbo anguste pallido-pubescentibus, elytris pallido-rufulo pubescentibus, utrinque maculis 3 nigris magnis, anguste inter se et a sutura separatis, apice truncato, angulo externo dentiformi; subtus pallide fulvescens, abdomine rufescenti, pedibus fuscis, femoribus late fulvis.



Fig. 8. — *Colophonomenodera campestris*.

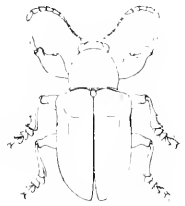


Fig. 9. — *Sybriaeus viridimacens*.

***Colophonomenodera campestris*.** — Long. 7 1/2 mill. — Oblonga, postice leviter ampliata, dorso planius-

cula, rufescenti-fulva nitida, elytris late viridibus, antennis obscure testaceis, articulis 2 ultimis fuscis, prothorace elytris fere dimidio angustiore, antice haud sensim angustiore, antice breviter truncato-producto, profunde bifoveato, postice utrinque tortiter impresso, elytris grosse punctato-substriatis, intervallis basi planiusculis, apice et extus angustioribus et subcostatis; subtus cum pedibus rufescens, tarsis paulo obscurioribus.

***Sybriaeus viridimacens*.** — Long. 10 mill. — Ovatus, vix convexus, totus metallico-viridis, valde nitidus, capite dense punctato, inter oculos medio foveolato, clypeo antice emarginato, antennis fuscis, articulis primis viridibus, articulo 3^o secundo equali et quarto breviori, prothorace antice angusto, sat dense punctulato, scutello subquadrato, levii, apice obtuse angulato, elytris parum dense punctatis, post humeros transversum impressis, femoribus anterioribus subtus denticulis 2 acutis armatis, tibiis extus ante apicem sinuatis, apice intus dilatatis.

Plus petit que le *myrtaeus* Vay. en diffère en outre par la coloration, les élytres ayant une impression au-dessous des épaules, mollement striées, sans côtes latérales, et les fémurs intermédiaires inermes.

L. FAUVRE.

LE MARIAGE CHEZ LES ANIMAUX

Il est certains animaux supérieurs qui, vivant par couples, ne changent que rarement de femelle ou de mâle. — Le choix est-il indifférent, c'est-à-dire, un mâle et une femelle se rencontrant s'accouplent-ils sans consulter leur goût, et je dirais même si je ne craignais de paraître moqueur, leur cœur? On a dit que les animaux n'étaient point indifférents sur ce point-là et on a cité bien des exemples.

En voici un qui me paraît assez sérieux et que j'affirme authentique.

Le propriétaire d'un pigeonnier vit un jour parmi ses pensionnaires accoutumés un pigeon étranger, aux couleurs brillantes et portant une belle huppe. On pensa que le pauvre animal, mourant de faim et sans asile, venait simplement prendre un repas et repartirait ensuite courir les aventures. Il n'en fut rien. Le beau mâle resta et, plus encore, s'accoupla avec une petite femelle gris perle faisant partie du colombier.

Ces jours derniers, par une impardonnable erreur, on livra à la broche la femelle occupée justement à élever de jeunes pigeonneaux. Lorsqu'on s'aperçut de la confusion, il n'était plus temps hélas! la petite femelle avait vécu. Mais depuis ce jour là le bel étranger a disparu et plus on ne l'a vu.

Il n'y a certainement pas là qu'une coïncidence fortuite. Le mâle s'était épris de la femelle rencontrée dans les champs et l'avait suivie chez elle. Celle-ci morte, il a quitté un logis où il était à peine toléré, car les habitants du colombier ne virent jamais de bon oeil cet intrus qui, pour l'amour de sa femelle a essayé force horions.

Il a sans doute regagné son ancien domicile où il est à penser qu'il trouvera une autre compagne capable de le consoler.

Il est fort possible que la civilisation ait quelque peu influencé sur le caractère des pigeons. Cependant cette observation récente, additionnée avec bien d'autres que

je n'ai pas en ce moment à la mémoire, donne bien à penser que l'animal, pas plus que l'homme, ne se *marre* au hasard, si je puis m'exprimer ainsi, mais que, dans les deux sexes, chacun choisit celui qui lui paraît le plus beau et le mieux à son goût.

Étienne RABAT.

LES SOLÉNIDÉS

(MOLLUSQUES BIVALVES)

De tous les Mollusques bivalves, les *Solénidés* sont peut-être ceux dont la coquille offre un caractère tout particulier dû à sa forme bizarre qui lui a fait donner le nom vulgaire de *Manche de contour*. Cette coquille est allongée, cylindrique, droite ou faiblement recourbée, à bords parallèles, baillante aux deux extrémités; le ligament est externe, les dents cardinales sont comprimées. L'animal est pourvu d'un pied très grand et très puissant qui lui sert à s'enfoncer rapidement dans le sable; son manteau est ferme à l'exception de l'extrémité antérieure et d'une petite ouverture ventrale. Les siphons sont courts et réunis dans les genres à coquilles allongées, plus longs ou en partie séparés dans les genres à formes plus courtes et plus comprimées.

Les *Solénidés* vivent dans le sable à l'extrême limite de la basse mer; ils se creusent des trous verticaux au moyen de leur pied qui est presque aussi large que la coquille et s'enfoncent rapidement, grâce à la puissance de ce pied qui forme une sorte de disque à l'extrémité inférieure de la coquille. Celle-ci se trouve ainsi placée perpendiculairement et l'extrémité supérieure donne passage aux siphons. Ces Mollusques remontent du fond de leur trou jusqu'à la superficie du sable d'où ils laissent souvent émerger leur coquille; ils rentrent brusquement dans ce trou au moyen des extensions et des contractions de leur pied musculeux.

« Quand le mollusque est alarmé, dit Moquin-Tandon, il rejette hors de son trou une certaine quantité de liquide qu'il lance comme un petit jet d'eau. Ces mollusques s'enterrent avec leur énorme pied conique qu'ils allongent outre mesure; ils en font une dague naturelle qui s'aplatit, se fait pointe et perce admirablement le terrain, puis redressé cylindrique, se rente à l'extrémité et tire la coquille de haut en bas; il faut très peu de temps pour qu'un *Manche de contour* ait pénétré à une profondeur de 50 centimètres ».

Ces mollusques sont bien connus sur nos côtes et tous les enfants s'amuse à les capturer; le moyen employé consiste ordinairement à repaquer du sel dans l'orifice du trou qui est facile à reconnaître sur le sable à sa forme ovale, légèrement rétrécie au centre, et ressemblant à l'ouverture d'une serrure. Lorsque le sel a été introduit dans ce trou, le mollusque fait saillir brusquement sa coquille qui peut être ainsi facilement extirpée. Mais l'engin le plus généralement employé consiste en une tige de fil de fer recourbée ou, de préférence, munie à son extrémité d'un crochet ou d'un renflement olivaire; on introduit brusquement dans le trou cette tige qui transperce la coquille et la ramène à la surface du sable. On peut encore employer simplement une petite beche, dont on se sert

pour retourner brusquement le sable et sortir le mollusque de son trou. Non seulement les *Solénidés* sont recherchés par les pêcheurs, qui les mangent à l'instar des moules, mais aussi pour la pêche, car ils constituent un excellent appât.

Sur les côtes de la Méditerranée, les pêcheurs les désignent sous les noms de *capa de boue* et de *capa baiga*; sur notre littoral du Sud-Ouest, on les nomme *contour*; pour tous les amateurs de pêche de nos stations balnéaires, ce sont les *contour* ou *manches de contour*; enfin, les Anglais leur donnent un nom analogue: *Razor-fishes*.

Parmi les genres qui composent la famille des *Solénidés*, trois vivent sur notre littoral: *Solen*, *Ceratisolen* et *Solecurtus*. Les *Solen* sont les plus communs.

Le *Solen vagans* L. = *S. marginatus* Pult. (fig. 1) est commun sur toutes nos côtes; sa coquille est jaunâtre et recouverte d'un épiderme épais et luisant; un sillon en forme de gouttière rétrécit l'ouverture de l'une de ses extrémités.

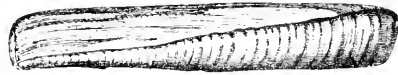


Fig. 1. — *Solen vagans*.

Le *Solen siliqua* (fig. 2) est encore plus commun que le précédent, surtout sur nos côtes méditerranéennes; sa coquille, plus petite et plus mince, est violacée.

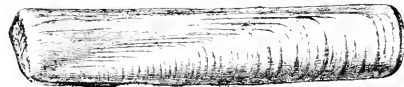


Fig. 2. — *Solen siliqua*.

Le *Solen ensis* (fig. 3), moins commun que les deux précédents, est facile à reconnaître à sa forme recourbée.



Fig. 3. — *Solen ensis*.

Le genre *Ceratisolen* est caractérisé par la forme de ses coquilles étroites, subéquilatrales, arrondies aux extrémités. On ne trouve qu'une seule espèce sur les côtes de France, le *Ceratisolen legumia* (Lin.) (fig. 4), dont la coquille est mince, luisante, d'une coloration rosée et recouverte d'un épiderme roux.



Fig. 4. — *Ceratisolen legumia*.

Dans le genre *Solecurtus*, les coquilles sont ovales, ventrales, à bords droits et parallèles, à extrémités arrondies,

tronquées et largement baillantes. L'animal est tellement volumineux qu'il ne peut se retirer entièrement dans sa coquille et déborde aux deux extrémités. Les Solécutes s'enfoncent profondément et sont plus difficiles à capturer que les Solens. La plus belle espèce de nos côtes est le *Solecuretus strigillatus* Lin. (fig. 5).



Fig. 5. — *Solecuretus strigillatus*.

Sa coquille est rose et traverse par deux rayons blancs qui descendent des sommets jusqu'aux bords de la coquille en s'écartant sensiblement. Sous un épiderme foncé qui se détache facilement, le test est couvert de stries en diagonale qui se croisent avec des lignes concentriques. Cette espèce est très commune sur nos côtes du Roussillon et de la Provence.

Le *S. candidus* (Reu.) ressemble au précédent, mais sa coquille est plus courte, blanche, avec une légère teinte jaune.

Le *S. antiquatus* Pult. est de taille plus petite, à coquille moins brillante, mince, blanche, recouverte d'un épiderme verdâtre. Ces deux dernières espèces ne sont pas très communes sur notre littoral.

Parmi les Solénidés exotiques, quelques espèces sont fort belles et il convient de citer le *Solen grandis* (Bunker) qui atteint une grande longueur, la *Solipna radiata* (L.), belle espèce violette à rayons blancs, enfin les *Callulus*, à la forme bizarre, courte et recourbée.

ALBERT GRANGER.

CHRONIQUE

Une nouvelle variété d'écrevisse. — On trouve, dans un ruisseau de Bosnie, une écrevisse aux pattes roses et à la carapace rouge vif. A la voir on la prendrait pour une écrevisse ordinaire après la cuisson. Mais c'est bien une variété, car elle vit côte à côte avec l'espèce vulgaire dont elle diffère encore par son habitude de sortir en plein jour de sa retraite que sa congénère ne quitte que la nuit.

Poissons parasites. — Ces êtres extrêmement petits, à la forme d'aiguille ne sont connus que depuis fort peu de temps. On en distingue dix espèces répandues dans la mer Méditerranée, l'Océan Atlantique et l'Océan Pacifique indien. Ces parasites se fixent généralement dans quelque partie creuse du corps des animaux marins ; ils pénètrent de préférence dans les cavités respiratoires des étoiles de mer, quelquefois ils s'attachent à des espèces qui leur offrent moins de facilité d'existence ; ainsi, on en a trouvé dans l'intérieur de l'huître perlière ensevelis sous une couche de vase. La présence de ces parasites n'offre aucun danger pour les animaux sur lesquels ils se fixent ; ils se nourrissent des petits animaux que l'eau amène dans les cavités qu'ils habitent ; c'est ce que Van Beneden appellerait un *commensal*.

Equidé fossile de Perse. — Différents ossements retirés de

coches du pliocène au nord-ouest de la Perse, ont permis de reconstituer un cheval de la taille de l'une de l'Europe centrale. Les mesures des mâchoires s'écartant de celles de toutes les espèces fossiles connues, on en conclut une variété qui servait d'origine à la race actuelle du cheval persan arabe.

Animaux sourds-muets. — L'existence de sourds-muets parmi les animaux est clairement prouvée par le fait suivant.

Un cultivateur avait élevé jusqu'à douze ans une vache qu'il avait achetée alors qu'elle n'était qu'un veau de quelques semaines. Elle ne répondait à aucun appel et n'était nullement attentive au bruit que l'on pouvait faire autour d'elle. Lorsqu'elle se trouvait seule à l'étable et quand arrivait l'heure du repas, on les bœufs réclamaient en beuglant leur nourriture, cette vache faisait les gestes d'un bœuf qui mugit ; la tête et le cou tendus, elle ouvrait la bouche, mais il n'en sortait aucun cri distinct ; c'est à peine si l'on percevait un léger son guttural de courte durée. La vue, par contre, semblait très développée. Rien d'anormal n'a pu être découvert dans les oreilles ni dans le larynx. Il eût été intéressant de vérifier si ce cas présente quelque chance d'hérédité, mais malheureusement les huit veaux qu'elle mit bas furent tous conduits très jeunes à la boucherie.

Muséum d'histoire naturelle de Paris. — M. Charles Rouget a commencé son cours de physiologie générale le 17 mai dernier, il le continuera les lundi et samedi de chaque semaine à 4 h. 1/2. Le professeur traitera de : la nutrition chez les végétaux et les animaux, le protoplasma, les synthèses organiques ; la glycogène chez les végétaux et les animaux ; les substances azotées et les substances grasses ; formation, entretien et reproduction des éléments des tissus ; les sécrétions et les excréments.

Novel anesthésique. — L'association médicale américaine, dit le *Journal de médecine de l'Algérie*, annonce qu'on vient de découvrir un nouvel agent anesthésique, possédant les propriétés de la cocaine, et extrait par le docteur Reid (de Port-Saint-Germain, Australie) d'une euphorbiacée, l'*Euphorbia Drummondii*.

ACADÉMIE DES SCIENCES

SEANCE DU 9 MAI 1887. — L'étang de Berre a une superficie de 15 000 hectares et une profondeur maximum de 8 à 10 mètres ; il reçoit abondamment des eaux douces, possède des sources sous-marines et communique avec la grande mer par un chenal que l'on a dû creuser pour faciliter l'arrivée des eaux du large. M. Marion y a étudié la faune et la flore. Comme plante intéressantes, il faut citer deux algues rouges, *Sphaerococcus confervoides* var. *ramulosus* Kütz. et *Polysiphonia aranea* Kütz., indiquées l'une de la Baltique, et l'autre de l'Adriatique. Les Ruppia, les Zosteres et les Gaxtosires sont recouvertes de Diatomées que l'on retrouve dans l'intestin des poissons herbivores, surtout des Muges. Certains poissons vivent dans l'étang à l'état sédentaire, tels que le *Siphanthus borealensis* qui n'avait pas été signalé hors de la Grèce ; d'autres sont migrateurs et ne viennent que pour frayer ou pour rechercher les Copépodes dont ils sont friands, et qui pullulent. Parmi ces derniers, les Muges donnent 150 000 kilogrammes sur les 100 000 kilogrammes de poissons que l'on pêche annuellement dans l'étang de Berre. Dans une note sur la phylogénie des Bopyriens, parasites de certains genres de crustacés, MM. A. Giard et J. Bomier émettent l'hypothèse que les Bopyriens ont été introduits chez les Décapodes par les Cirripèdes Rhizocephales. Une branche de *Cryptothalpus* serait restée fidèle à ses premiers hôtes, tandis qu'un autre rameau se serait adapté au parasitisme direct sur les Décapodes et aurait donné naissance au groupe des *Pharyns*, des *Bopyrus* et des *Entomoisida* ; ce qui expliquerait par un fait d'atavisme étologique, la présence simultanée, si souvent constatée chez un même Décapode, d'un parasite rhizocephale et d'un parasite bopyrien. La présence d'un stade phryzocephale dans l'évolution des femelles de la plupart des Bopyriens, montre que le genre *Pharyns* peut être considéré comme la souche d'où sont issus, d'une part, les Lomeus, qui en sont en quelque sorte l'exagération, et d'autre part, les Bopyriens branchiaux asymétriques. — M. Louis Lartet a reconnu que le terrain carbonifère se

montre d'une manière continue depuis l'Arège jusqu'à la Navarre française, sur plusieurs bandes alignées le long de la chaîne des Pyrénées; vers l'ouest, il s'y intercale un calcaire à *Protodictylus* et à polyptères qui atteint en certains points une puissance de 200 mètres. Au sommet du pic de Pan, à 1 730 mètres, les schistes et les quartzites, superposés aux grôttos, forment des *Calanites* et d'autres fossiles, qui les classent bien comme carbonifères. Dans la vallée d'Aure, des masses puissantes de calcaires à *Protobolus* sont intercalées dans les schistes et quartzites qui dans le fond de la vallée de Campan sont recouverts, comme toujours, en *Stratipetion dissolvante*, par les grès rouges triasiques. Une bande plus meridionale, passe par la Maladetta, et le port de Gavarnie, où l'étage supérieur est riche en empreintes d'*Emerina* et de *Calanites*; de là, cette bande contourne le pic du midi d'Ossau et se dirige vers la vallée d'Aspe. — Le système cambrien des Pyrénées, est bien visible au port de Venasque où il forme un large sillon de couleur claire nommé *Pena blanca* sur les cartes espagnoles. M. E. Jacquet l'a rencontré dans la vallée d'Aspe, puis à la gorge du Hourat dans la vallée d'Ossau, au col de Tortes, dans la vallée de Gantzerets, puis à Barèges. Du massif granitique de Neorivello, la dalle se dirige vers Saint-Sauveur, le pic du midi de Bigorre, le cirque de Gavarnie, la vallée d'Aure, le cirque de Troumouse, le défilé de Tramezaygues, le val d'Aran et les montagnes de l'Arège. On le retrouve autour du Ganigon et près de Gollieures. Cette dalle cambrienne est le sursurg presque exclusif des gîtes minéraux pyrénéens; c'est le calcaire métallifère par excellence. Dans la partie centrale de la chaîne, le terrain de transition inférieur ou cambrien présente au moins une épaisseur de 3 000 mètres de schistes et de phyllades, et la dalle 1 000 mètres au-dessus de cette dernière, il y a toujours une nouvelle assise schisteuse dont l'épaisseur varie entre 100 mètres et 300 mètres. — M. Ph. Thomas a signalé en 1885, des gisements de phosphate de chaux dans le sud-ouest de la regence de Tunis; les affleurements suessoniens phosphatés de Gheblika et du djebel Selha s'étendent jusque près de Gafsa d'après une nouvelle exploration en 1886. Les calcaires nonliex de la base sud du djebel Stah qui donnent jusqu'à 22,5 pour 100 d'acide phosphorique se retrouvent sur le versant nord du djebel Berda où ils s'atrophient et disparaissent, pour reparaître plus pauvres, sur le versant sud des djebels Meblata, Bouindir, Tabaga et Bellil. Vers le sud-est, au-delà du djebel Berda, c'est l'étage albin qui se substitue au suessonien pour fournir des phosphates, lesquels se rencontrent dans un Gault bien caractérisé dont les affleurements se voient aux djebels Oum-Alli, Ballava, Oum-el-Oguel, Haifa et Roumiana. Vers Karoum, on retrouve l'étage suessonien phosphaté du sud; mais le Gault nonliex et minéral du sud, fait place à des calcaires phosphatés analogues à ceux du gisement de Galy-Belzepe. On y trouve des *Ostra multicastrata* et des dents de Plagiostomes; ces calcaires sont en contact lors même qu'ils ne se confondent pas intimement avec des calcaires nummulitiques qui manquent dans le sud. On rencontre encore cet étage, vers l'ouest au djebel-el-Suam, puis au kol, mais en ce point, il n'y a plus que 2 à 3 pour 100 d'acide phosphorique. — A la suite d'expériences très ingénieuses, faites sur des tanches, carpes, goujons, perches et brochets, pour étudier les fonctions hydrostatiques, de la vessie natatoire, M. Charbonnel-Salle, arrive à conclure que la vessie natatoire peut être comprimée par les muscles du tronc au même titre que les autres organes contenus dans la cavité abdominale. Les changements de volume qu'elle subit n'ont aucune signification fonctionnelle; ils n'ont nullement le poisson dans ses changements de niveau ou dans ses changements de direction. Les deux théories classiques de Borelli et de Geoffroy Saint-Hilaire, doivent être abandonnées. — M. A. Gallier a expérimenté sur des lapins et des cochons l'insémination de la tuberculose produite par du fromage et du petit-lait saufs qu'il a continuées; et il résulte que les germes de tuberculose que le lait des vaches saines renferme sont à redouter, non seulement quand ce produit est utilisé cru et sans transformation pour la consommation de l'homme et l'alimentation des animaux, mais aussi quand il est employé à la fabrication des fromages que l'industrie laitière en tire habituellement. Ces germes se conservent dans le lait traité par la présure, dans le fromage frais, desséché ou salé et dans le petit-lait. Le lait de toute vache suspecte, devra être soumis préalablement à l'ébullition.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE.

207. LARVALLEUR. La pêche en mer et la culture des places maritimes. Paris-Gavarnie. 1887. 1 vol. in-18.
208. W. KHAWKINS. Recherches biologiques sur *Fastasia ocellata* n. s. et *Englema viridis*. Elin. pl. 16. Ann. Sci. Nat. (Zool.), I. 1887, p. 319-376.
209. T. KUNZ et. Neue Südamerikansche Käfer. *Timobatis rufinotus*. — *Epitragus puberulus*. — *Epipobania albicola*. — *E. opaca*. — *Peneta Mulleri*. — *P. Haagi*. — *Strongylium ingens*. — *Allecula decorata*. — *A. lineata*. — *Lytta bimaculosa*. — *Ananea grandis*. — *A. humeralis*. — *A. bipunctata*. — *A. albicola*. — *A. costulata*. — *Xystropus nigropictus*. *Berliner Entom. Zeits.* 30, II. 1887, p. 331.
210. W. HORNOW. Neue griechische und andere Blattwespen. *Argoetholia*. — *A. debilis*. — *A. simulatrix*. — *Tenthredopsis zibberosa*. — *T. Korlyevi*. — *T. opulenta*. — *Eriocampa dorpatia*. — *Scandria Oertzen*. — *Strongyloaster cretensis*. — *Dolopus Oertzen*. *Wiener Entom. Zeit.* I. 1887, p. 19.
211. RFD. LITCHEY. Ascement albidusum, ein Sphaerularia-artiger neuer Nematode. *Berichte Leipzig*. 1886, suppl. p. 356.
212. B. NARAYAN. Cycle biologique du phylloxera vastatrix. *Journal. H. X. de Bordeaux*, 3. 1887, p. 26.
213. OERTZEN, E. Von Verzeichniss der Coleopteren Griechenlands und Cretas. *Berliner Entom. Zeits.* 30, II. 1887, p. 189-203.
214. Orthoptera Helvetiae analytisch bearbeitet als Grundlage einer Orthopterenfauna der Schweiz. *Method. Schweiz. Entomol. Gesells.* VII. 1886, 36 p.
215. C. R. OSTEN SALKEN. Studies on Tipulidae. Part. I. Review of the published genera of the Tipulidae (Lanzipaldi). *Berliner Entom. Zeit.* 30, II. 1887, p. 175-187.
216. C. POLKOSKY. Species novae o mial compositae di Arion europaei. *Arion Da-Silva*. — *Arion Brevicornis*. — *Arion Bavayi*. — *Arion alpinus*. — *Arion Nilssonii*. — *Arion celticus*, fig. *At. R. Acad. Sci. de Torino*, XXII. 1886-87, p. 200.
217. EDW. REIDER. Eine neues europäische Curculioniden-Gattung aus der Gruppe der Acalyptini Bedel. *Ochrnus Antiqu. N. gen.* *Wiener Entom. Zeit.* I. 1887, p. 17.
218. L. ROTTE. Esquisse du développement de *La Dasycheila lucullana* G. Ch. *Berne des Sci. Nat.* IV, p. 163.
219. L. ROTTE. Recherches histologiques sur les mollusques Lamellibranches. *Annuaire études pour ses mollusques*. — *Venus aurea*. — *Lima inflata*. — *Mya arenaria*, pl. IV-VIII. *Journal de l'Anat. et de la Physiol.* I. 1887, p. 31.
220. SAVAURI. Quelques observations sur la constitution de l'œuf et de ses enveloppes chez les chironomides; pl. XVIII et XIX. *Berne des Sci. Nat.* IV, p. 179-181.
221. DE SMYTH-JOSSELYN. Les annélides polychètes des côtes de Dinard. *Syllis alternosetosa*. — *Syll. longicauda*. — *Protosyllis lamellifera*. — *Odosyllis Polydonta*. — *Autodysis paradoxa*. — *Aut. Longeferens*. — *Aut. Ebiensis*. — *Aut. Edwardsi*. — *Aut. Megodon*. — *Aut. Ingens*. — *Aut. merinus*. — *Aut. punctatus*. *Ann. Sci. Nat. (Zool.)* I. 1887, p. 425, pl. 7-12.
222. E. SANDRI. Le cheval, Traité complet d'Hippologie, suivi d'un cours d'équitation pour le cavalier et la dame, etc. *Paris, Gauthier*, 1887, 4 vol. in-18, fig.
223. R. SCHAFFL. On the Intra-Ovarian Egg of some Osseous Fishes. *Proc. Roy. Soc. London*, No. 250, 1887, p. 145.
224. G. SIMEON. Additions et corrections à la faune des névroptères de la Suisse. (*Megalobius conspersus*). *Method. Schweiz. Entomol. Gesells.* VII. 1886, p. 89.

225. SCHULHES--RECHING. Sur la faune hyménoptérologique de la Garse.
Bombus corsicus. — *Psithyrus Percei*.
Monatsh. Schweiz. Entomol. Gesells., VII, 1886, p. 272.
226. M. STERNER. Ein neuer Borkenkäfer aus Tyrol.
Pityophthorus Heuschel.
Wiener Entom. Zeit., I, 1887, p. 14.
227. STERNER. Descriptions de quelques nouveaux coléoptères de la faune russe.
Omorh. Paninovi. — *O. praecegens*. — *O. planidorsis*. — *O. Styracis*. — *Brachyderes Paulinovi*. — *Emecornus Paulinovi*.
Monatsh. Schweiz. Entomol. Gesells., VII, 1886, p. 277.
228. G. STERNER. Coleoptera Helvetiae.
Monatsh. Schweiz. Entom. Gesells., VII, 1886, 32 p.
229. A. THÉRY. Note sur une physalie trouvée à Dunkerque.
Physalia pelagica.
Bull. Soc. Zool. Acclim., Mars 1887, p. 162.
230. A. VILLER. Revision des Gordiens, pl. 12-15.
Ann. Sci. Nat. (Zool.), I, 1887, p. 271-318.
231. P. VIELLEMIN. L'appareil reproducteur du *Schistostega osmundacea*, pl. III.
Annales de l'Anat. et de la Physiolog., I, 1887, p. 18.
232. VOGELER. Die Tracheenkanäle der Stimulen. — Puppen.
Monatsh. Schweiz. Entomol. Gesells., VII, 1886, p. 277.
233. A. WALLER et E. W. REBE. On the action of the Exposed Mammalian Heart.
Proc. Roy. Soc. London, N° 250, 1887, p. 161.

BOTANIQUE

234. M. H. BAILLON. Liste des plantes de Madagascar.
Euphorbia subapoda. — *E. lobataensis*. — *E. daphnoides*. — *E. stenoclada*.
Bull. Mens. Soc. Linn. de Paris, 2 Mars 1887, p. 674.
235. M. H. BAILLON. Note sur les *Pédalanes*.
Bull. Mens. Soc. Linn. de Paris, 2 Mars 1887, p. 665.
236. M. H. BAILLON. Un nouveau mode de monerie du *Papaver*.
Bull. Mens. Soc. Linn. de Paris, 2 Mars 1887, p. 665.
237. EUG. BONIVAGE. La dissémination des plantes.
Revue Scientif., 11, 1887, p. 128.
238. BOTANICAL MAGAZINE. Avril 1887.
 CLAUDE ERNST. — *Heuchera sanguinea*. — *Chrysanthemum multifidum*. — *Monardia involuerata*. — *Hedysarum microcalyx*.
239. A. CALLEBE. Ueber in Schweden vorkommende Formen von *Carex* Oedera.
Deutsche Bot. Monatschr., 2, 1887, p. 17.
240. M. D. CLAS. Draparnaud botaniste. Portrait.
Revue S. C. Nat., IV, p. 194.
241. M. P. DEBÉRAN. La valeur des engrais.
Revue Scientif., 11, 1887, p. 117.
242. DEMER. Ueber die Einwirkung niedriger Temperaturen auf Pflanzen.
Bot. Centralb., 12, 1887, p. 379.
243. CHAVET-LÉROY. Sur les maladies des plantes.
Journal de M. vég., 3, 1887, p. 125.
244. DE TONL. Revision monographica generis *Geasteris* Mich. et Trin. *Gastromyces*, pl. 74.
Revue Mycolog., Avril 1887, p. 61.
245. J. R. GREEN. On the changes in the Seed which accompany Germination.
Proc. Roy. Soc. London, N° 250, 1887, p. 166.
246. P. HAYBO. Notes sur la famille des Orchidées.
J. Orchidophile, Avril 1887, p. 100.
247. HECKEL. Recherches morphologiques sur un organe unicellulaire, d'origine thurbonatopie propre à certaines plantes aquatiques ciliolées en godet. 2 pl.
Revue des Sci. Nat., IV, p. 115.
248. G. ISVANLEY et O. JOHAN-OLSEN. Ueber die Milchsaftbehälter und verwandte Bildungen bei den höheren Pilzen.
Bot. Centralb., 12, 1887, p. 372, 385.
249. A. KREMER et WELLSLEIN.
Campanula larvalenta.
Öst. Bot. Zeitsch., 3, 1887, p. 80.
250. J. J. KREFFER. Dritter Bericht zur Kenntniss der in Lothringen vorkommenden Phytophagociden.
Zeitsch. f. Naturwiss., (Halle), 50, 1876, p. 111.
251. J. MELLER. Revision Lichenium Fœcorum.
Revue Mycolog., Avril 1887, p. 82.
252. J. MELLER. Énumération de quelques lichens de Nouméa, recueillis par M. Th. Savès.
Leccania melanocarpa. — *Patellaria tenella*. — *Blasenia consanguinea*. — *Biatromopsis Saxosaui*. — *B. Roumegueriana*. — *Phlogographia angulosa*. — *Graphis Noumeana*. — *Graphina contorta*.
Revue Mycolog., Avril 1887, p. 77.
253. J. POISSON. Les Yucca.
La Nature, N° 720, Mars 1887, fig.
254. J. RICHVIE. Encren le Schwendenerisme! Réfutation de l'article de M. G. Bonnier.
Revue Mycolog., Avril 1887, p. 98.
255. G. ROUGEURE. Fungi selecti exsiccati præcipue Gallie et Algerie. Cent. XII.
Revue Mycolog., Avril 1887, p. 100.
256. A. SARRANSKY. Zur Batozographie Niederösterreichs.
Öst. Bot. Zeitsch., 3, 1887, p. 81.
257. G. SCHNEIDER. *Odontoglossum crispum* Duvall.
J. Orchidophile, Avril 1887, p. 115.
258. G. SCHNEIDER. *Cypripedium plumerum*. — *Cyp. Obscurum* (Nouveautés).
J. Orchidophile, Avril 1887, p. 98.
259. G. SCHNEIDER. *Hieracium semi-aureola* nov. hybr.
Deutsch. Bot. Monatsch., 2-1887, p. 29.
260. G. SEXTINGER. Ueber die Bezeichnung *Hieracium pratense* Tausch.
Deutsche Bot. Monatschr., 2-1887, p. 21.
261. J. STRELM. Ueber die Entstehung von Stärke in Gefässen.
Bot. Zeitung, N° 10, Mars 1887, p. 152.
262. CH. STREZZINI. Fungi Guarantici. Pugil. I.
Revue Mycolog., Avril 1887, p. 89.
263. H. STEININGER. Beschreibung der europaischen Arten des Genus *Pedicularis*.
Bot. Centralb., 12, 1887, p. 375.
264. ULLELICH. *Galeobdolon luteum* Huds. Var. *Tatra* Mühl.
Öst. Bot. Zeitsch., 3, 1887, p. 81.
265. W. VOSS. Merkwürdige Verwachsungen von Stämmen der *Rothbuche* (*Fagus sylvatica* L.).
Öst. Bot. Zeitsch., 3, 1887, p. 85, fig.
266. WOLANSZAK. *Pinguicula bicolor*.
Öst. Bot. Zeitsch., 3, 1887, p. 89.

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALEONTOLOGIE.

267. MARGELIN BOULE. Nouvelles observations sur les puits préhistoriques d'extraction du silex de Mur-de-Barrez (Aveyron).
Mémoires pour l'hist. nat. de l'homme, Janvier 1887, 21 p., 11 fig.
268. R. BRAUNS. Ueber Winkelclankungen isotroper und doppeltbrechender regulärer Krystalle.
N. Jahrb. f. Min., 2, 1887, p. 138.
269. O. BERTRAM. Beiträge zur Kenntniss der Foraminiferen des mittleren Lias von grossen Sieberg bei Gotha.
Ophiolithidium orbiculare. — *Ophi. ovale*. — *Sporoboculina simplex*. — *Spir. lateseptata*.
 Toutes ces espèces sont figurées pl. V.
Zeitsch. f. Naturwiss., Halle, 50, 1886, p. 494.
270. A. CARRERIN. Beiträge zur Petrographie tirols. 3 fig.
N. Jahrb. f. Min., 2, 1887, p. 117.
271. E. COHEN. Ueber Speckstein, Pseudophlit und dichten Muscovit aus Süd-Afrika.
N. Jahrb. f. Min., 2, 1887, p. 119.
272. COLEMAN. Paléontologie française. Echinides Eocènes.
 Liv. 9, Echinides 21 à 23, pl. 97 à 108.
 Paris, Masson, 1887, n° 8.
 SCHIZASTER D. Brossi. — Sch. Degrazeani.
273. E. DUBANSKY. Ueber einige chilonische Alaune.
N. Jahrb. f. Min., 2, 1887, p. 125.
274. F. DELAUNAY. Notes sur les Alluvions anciennes de la Bresse et des Bouches, fig.
Bull. Soc. Géol. de France, 2, 1887, p. 65.
275. CH. DEBELLE. Note sur la faune des Vertébrés miocènes de la Grave-Saint-Alban (Isère).
Mém. p. Hist. Préhist. de l'homme, Février 1887, 1, 54.

G. MALLOZILL.

Le gérant: ÉMILE DEYROLLE.

L'ŒIL PINÉAL DES SAURIENS

Chez tous les Vertébrés, à l'exception des Tunniers et de l'Amphioxus, les nerfs optiques ont en partie leur origine dans une portion du cerveau, appelée *Chiasmacephale* (fig. 1), qui se continue en arrière avec les lobes optiques, en avant avec les hémisphères cérébraux. Cette partie du cerveau est creusée d'un ventricule, simple élargissement du canal médullaire qui traverse l'axe cérébro-spinal dans toute sa longueur. Ce ventricule donne naissance à deux diverticules, l'un supérieur ou dorsal, l'autre inférieur ou ventral; le premier est l'infundibulum, le second l'épiphyse ou corps pinéal. L'infundibulum est en contact intime avec un organe détaché de la cavité buccale, le corps pituitaire ou hypophyse, et on considère ce dernier corps comme un organe antérieur sensoriel et alors en rapport avec la cavité buccale et le geyvon. Quant à l'épiphyse, sa nature et son rôle étaient restés jus- qu'ici indéterminés : les philosophes du dix-septième siècle en faisaient le siège de l'âme et depuis jadis on le considérait la prétendue glande pinéale ou glande lactée persistante du pore qui, chez les Ascidiens et l'Amphioxus, fait communiquer le canal médullaire avec l'extérieur.

Des travaux récents, inspirés par les remarquables observations de Leydig, faites en 1842 sur la glande pinéale ont conduit à une opinion qui a été confirmée par la glande pinéale de l'Éléphant.

Et, du moins, les conclusions remarquables auxquelles ont été conduits Biedlard (1882), Ahlborn (1883) et W. B. Spencer (1884). Le travail de Spencer est très soigné et relativement complet, je demanderai aux lecteurs du *Naturaliste* la permission de leur en offrir un résumé succinct.

L'œil pinéal atteint son maximum de développement chez l'*Hatteria punctata* et je le décrirai d'abord dans cette espèce (fig. 1 et 2). Il est à peine indiquée extérieurement par une tache claire au dessous de laquelle la voûte cranienne présente une perforation. Cette perforation est remplie par un tampon de tissu conjonctif sous lequel se trouve l'œil au milieu d'une capsule conjonctive formée par des fibres entrelacées nommées de noyaux épais. La capsule se rattache au cristallin de l'œil par des fibres qui occupent à peu près exactement la position des procès ciliaires (fig. 2) en arrière de ce diaphragme, la cavité de la capsule est occupée par un fais de fibres conjonc-

tives irrégulières.

L'épiphyse est creusée à son origine; elle se dirige en avant, devient pleine, traverse avec une artère les paires inférieures de la capsule et se termine au pôle inférieur de l'œil. Elle contient un long pédoncule nerveux qui occupe la partie postérieure du cristallin avec le hémionéphale, se prolonge au-delà même structure que les pédoncules optiques des yeux, y forme des phases de son développement, et se compose d'un faisceau de fibres



Fig. 1. — L'œil pinéal de l'œil et de la capsule conjonctive de *Hatteria punctata*. (D'après Spencer.)

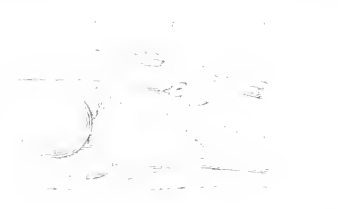


Fig. 2. — L'œil pinéal de l'éléphant. (D'après Spencer.)

lignes et de cellules pyramidales comme on l'a vu dans

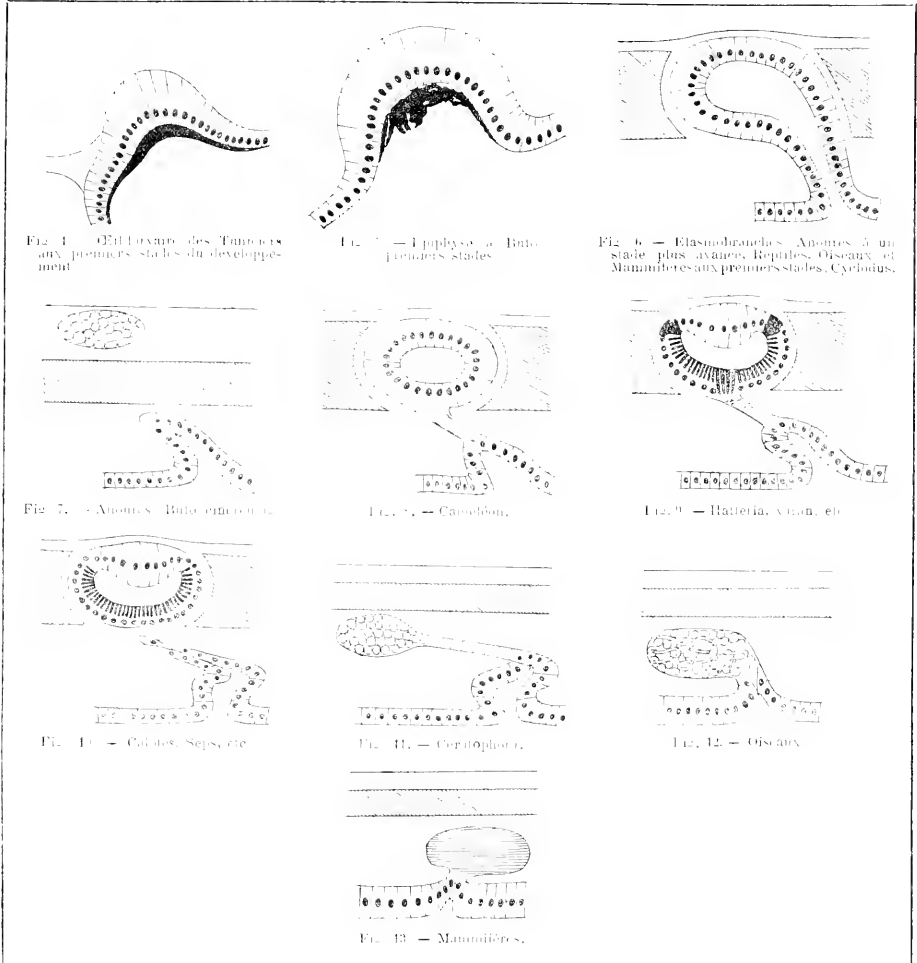


L'œil est formé par une capsule conjonctive et un cristallin recouvert de la membrane

que l'on appelle des Sauriens, est au origine visuel, mais on constate de regarder à l'épave, on a l'impression que l'œil remplit un rôle sensoriel, c'est à

nième; il se compose d'une assise de cellules nucléées d'autant plus longues qu'elles sont plus rapprochées de l'axe de l'œil. La rétine (fig. 2 et 3) comprend, de l'intérieur à l'extérieur, les couches suivantes: 1° une assise de bâtonnets recouverts par du pigment et très allongés au voisinage de l'axe optique; 2° deux ou trois assises de cellules sphériques nucléées en relation d'un côté avec les prolongements filiformes des

ments fusiformes nucléés dont les prolongements se perdent dans la couche granuleuse ou se continuent avec les prolongements des cellules sphériques externes. — Les bâtonnets les plus rapprochés de l'axe ont leur origine dans un groupe de cellules situées à l'extrémité du pédoncule; d'un autre côté les cellules sphériques et les cellules fusiformes qui occupent la même position se con-



DIFFÉRENTS ETATS DE LA GLANDE PINÉALE CHEZ LES VERTÉBRÉS

bâtonnets, de l'autre avec la couche suivante; 3° une mince couche de substance ponctuée granuleuse; 4° une nouvelle assise de cellules sphériques nucléées dont les prolongements se perdent dans la couche granuleuse ou communiquent avec ceux des cellules sphériques internes; 5° une assise de cellules coniques sans noyau apparent, en relation avec la substance ponctuée; 6° entre les corps coniques, une série d'élé-

ments directement dans les fibres du pédoncule.

On trouve une perforation pinéale dans le crâne chez les Sauriens suivants: *Favosus*, *Bateria*, *Cyclus*, *Chamaeleo*, *Calotes*, *Seps*, *Leiodora*, etc.; cette perforation manque chez les *Geco*, *Ceratophora* et *Amelia*; mais dans ces différents genres on trouve des variations assez importantes:

Le Vésicule oculaire typique en relation avec le cer-

veau par un pédoncule plein ; pas de cornée, œil profond. *Vareans, Holothoa* (fig. 39).

2. Vésicule non différenciée en œil, pédoncule plein allant au cerveau ; pas de cornée, œil assez profond. *Chamaea* (fig. 81).

3. Vésicule non différenciée en œil, avec un pédoncule creux allant au cerveau ; une cornée, œil peu profond. *Cyphodus* (fig. 61).

4. Vésicule différenciée en œil sans relation avec le cerveau ; une cornée, œil peu profond. *Calodes, Seps, Leiodora* (fig. 60).

Les Sauriens dépourvus de perforation crânienne ont une Vésicule pleine, non différenciée en œil et cachée dans la cavité crânienne (fig. 14) ; elle communique par un pédoncule plein avec le cerveau. À ce titre, elle ressemble presque complètement à celle des Oiseaux (fig. 42) et des Mammifères (fig. 43) tant-fois la glande pinéale des Mammifères est un peu rejetée en arrière, chez les Poissons l'appareil ophtalmique des *Ichthyoptera* rappelle celui des *Chamaea* et l'organe des *Elasmobranchs* (fig. 56) celui des *Cyphodus*.

La piphysse des jeunes Batraciens (fig. 3) ressemble presque complètement à la rétine pigmentée de l'œil larvaire des Tuniciers (fig. 4). Elle reste toujours rudimentaire chez Les Urodeles, mais chez les Anoues elle se développe et ressemble à un moment donné à celle du Caméléon ; plus tard la Vésicule terminale se sépare du pédoncule, devient pleine et se loge en dehors du crâne (fig. 7). On peut conclure de ces observations que la glande pinéale des Vertébrés et notamment l'œil pinéal des Sauriens correspondent à l'œil larvaire des Tuniciers, Rien ne correspond à l'ophtalme chez l'Amphioxus.

Comme les yeux pairs, l'œil pinéal doit son origine à un diverticule du cerveau qui se solidifie plus ou moins complètement et devient un nerf optique en arrière de l'œil. Mais le cristallin de l'œil pinéal correspond morphologiquement à la rétine des yeux pairs et les bâtonnets sont situés à l'intérieur de la rétine au lieu d'être à l'extérieur comme dans la rétine des yeux pairs. À ce dernier point de vue l'œil pinéal ressemble beaucoup plus à l'œil des Mollusques céphalés qu'aux yeux pairs des Vertébrés, et l'on trouve par conséquent chez les Sauriens des yeux du type véritable d'un œil du type invertébré. Beaucoup d'Arthérides ont avec leurs organes visuels de deux sortes des yeux composés et des yeux simples ou ocellés.

L'œil pinéal doit être très différemment fonctionnel, soit parce qu'il est trop profond et dépourvu de cornée (*Holothoa*), soit parce qu'il n'est pas en connexion avec le cerveau (*Seps*), soit en raison de sa structure rudimentaire (*Cyphodus*). Toutefois, Korschelt pense qu'il peut servir à la perception vague de la lumière et de l'obscurité. C'est un organe en voie d'atrophie et sans importance sensorielle aujourd'hui.

Il n'en a pas toujours été de même. Parmi les Vertébrés vivants, la perforation crânienne ne se rencontre que chez les Sauriens, et parmi des derniers quelques-uns en sont dépourvus. En général, l'organe est bien développé chez tous les Sauriens pourvus d'une perforation crânienne, tandis qu'il est atrophié chez ceux où le trou a disparu. Or, la perforation crânienne est très nette chez certains Amphibiens et Reptiles foss-

silés, les *Ichthyoptera* de la *Leptopterygia* et la *Pisissauces*, et on peut supposer que ces quelques formes éteintes devaient avoir un œil pinéal développé. Chez les Ichthyosaurus et les Plesiosaures, le trou crânien formait un pont à la surface du crâne et ses parois étaient garnies de rugosités pour l'union de ses muscles moteurs de l'œil. D'après Bar-Rückhard le rôle de cet œil était bien moins celui d'un organe visuel que celui d'un organe capable de percevoir les sensations calorifiques, et tenait en garde, contre l'intensité excessive des rayons infrarouges, les animaux qui en étaient pourvus, qu'ils dans une sieste nonchalante à la manière des Ocellodes, leurs représentants actuels, vis se chauffent au soleil sur les rochers et sur les bords de rivières des mers boréales. Cette n'est pas, toutefois, l'opinion des savants qui ont étudié depuis cette intéressante question. Pour W. B. Spencer comme pour Korschelt, l'œil impair devant percevoir les sensations lumineuses, mais, par sa position, il devait rendre des services moins grands que les yeux pairs.

E. L. BOUYER.

SUR LA FAUNE

TERRESTRE ET FLUVIATILE

DU MOZAMBIQUE SEPTENTRIONAL

Les quelques formes de Mollusques que je vien d'examiner sont des espèces terrestres et fluviales provenant de la région située entre la côte orientale de l'Afrique, le lac Nyassa et la partie méridionale du Zangébar au nord. Ce qui caractérise cette faune, c'est l'abondance des *Trochomacra* et des copulles bivalvaires du genre *Euchalcis*. Il en existe en outre, des *Stypes*, *Strophodes*, *Valis*, *Melanois*, *Ocypella*, *Archebia*, *Pelocis*, *N. Mollusca*, *Cardellia*, *Lacina*, etc. Les *Trochomacra* sont surtout non variées, l'un d'elles (le fort remarquable par les caractères de sa test épaque, d'un côté au fait de l'ouverture, présente de nombreuses nervures, irrégulièrement disposées et semblables à celles que l'on trouve chez *R. (R.) p. p. talis*, Ant. de la même famille, sur le lac de Mozambique, est peut-être d'origine comestible, et a sa première ouverture des projections sautoires est le même que celle de la *melanois*, comme autre forme très commune en ce lieu, étudiée par M. Bouyer, et qui est certainement le type de l'appareil de non de *Ichthyomacra*, à l'ovaire, me permettant de croire que la *melanois*, *S. (S.)* est un type à la fois d'un bon comestible et d'un type peut-être peut-être, comme de telles bivalves, il est possible qu'il s'agit de quelques-elles des bivalves étudiées par M. Bouyer, et que le dessous, latéral, est muni de trois ou quatre petites brèches. Toutefois, il est à noter que chez la *melanois*, mais pendant le développement, cette forme moins connue en ce lieu que M. Smith, a fait connaître en l'assimulant à la *melanois*, et c'est

1. Lait répandu cette copulle sous le nom de *melanois* (Bouyer, Annot.)

dernière, forme provenant aussi des environs du Nyassa, où elle a été récoltée par M. Jos. Thomson et que je distingue sous l'appellation de *smithiana*.

J'ai aussi une forme nouvelle qui n'est point de la même région, mais des environs de l'Ukéréwé ou Speke l'a découverte, et qui se distingue de la *Ticyn-stouiana*, à laquelle elle ressemble par sa sculpture, par sa grande taille (17 mill. au lieu de 12 à 13), sa forme déprimée, bien que largement conoïde en dessus, la ténuité de son test, l'accroissement plus rapide de ses tours et le moins grand nombre de stries sur sa surface inférieure. J'ai donné à cette belle espèce le nom de *spekeana*.

C. F. ANGEY

UNE EXCURSION BOTANIQUE DANS LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU

Le premier mai dernier, M. Bonnier, Professeur à la Faculté des sciences, a inauguré la série des excursions de botanique qu'il se propose de faire en vue de la préparation aux examens de la Licence et de l'agrégation ès sciences naturelles.

Le froid s'est prolongé cette année plus que de coutume; aussi la végétation phanérogamique est-elle singulièrement en retard. Malgré cela, nous avons rencontré plusieurs espèces intéressantes. D'ailleurs le Professeur ne limitait pas les recherches aux plantes supérieures, et les élèves ont pu faire connaissance avec bon nombre de Cryptogames qu'on est obligé de laisser de côté dans les excursions exclusivement consacrées aux Phanérogames.

C'est dans la forêt de Fontainebleau que la course a eu lieu, et chacun sait quelle riche végétation cryptogamique on y rencontre.

Nous descendons à la station de Bois-le Roi, et nous nous dirigeons vers la forêt D. Avant d'y arriver, on ramasse sur le bord de la route: *Primula grandiflora*, un pied unique, puis *Cerastium arvense*, *Saxifraga tri-dactylites*, *Stellaria holostea*, à peine quelques pieds sont en fleurs, *Erodium cicutarium*.

Mais nous entrons sous bois, et bientôt Lichens, Mousses, etc., sollicitent l'attention de tous: voici sur les arbres le *Physcia prunastri* au thalle blanc grisâtre si élégamment découpé, le *Peltigera canina*, le *Paraselia caperata*, le *Cladonia picridata* dont les branches dressées et creusées en sortes de coupes excitent la surprise de ceux qui ne le connaissent pas. Voilà le *Cladonia rangiferina* connu sous le nom de lichen des rennes, parce qu'il sert à la nourriture de ces animaux qui savent le trouver jusque sous la neige en Scandinavie et dans la Russie septentrionale.

Nous rencontrons les espèces d'*Hypnum* les plus fréquentes: *H. parvum*, *molluscum*, *splendens*, *Schreberii*, etc. Le *Byrrum cespititium* à l'urne pendante, et un peu plus loin des tapis de *Polytrichum juniperinum*.

C'est une excellente occasion pour faire connaître l'organisation des mousses, car voici une foule de

pieds mâles. A la partie supérieure de la tige les feuilles deviennent plus petites, jaunâtres, serrées, et forment

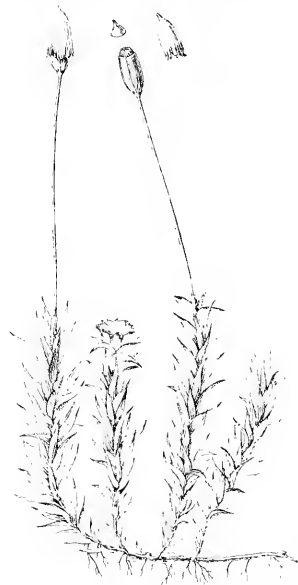


FIG. 1. — *Polytrichum juniperinum*.

de la sorte une petite cupule au centre de laquelle se trouve le sommet de la tige. Certaines cellules de ce sommet s'allongent et se renflent à leur extrémité. Dans cette partie renflée, par des divisions de cellules, il se constitue une masse extérieure qui forme la paroi de l'organe, et à l'intérieur un tissu massif de petites cellules dans chacune desquelles il se forme un petit corps allongé, un peu enroulé en tire-bouchon, effilé à son extrémité antérieure qui porte deux longs cils et renflé à son extrémité postérieure. A un certain moment la paroi se déchire; et s'il y a une goutte d'eau dans la petite cupule, elle dissout les parois des cellules dans lesquelles se sont formés ces corps qui deviennent libres et nagent à l'aide des mouvements de leurs deux cils.



FIG. 2. — Antheridies et archégones.

Ces petits corps mobiles sont appelés *antherozoïdes* et l'organe dans lequel ils prennent naissance porte le nom d'*antheridie*.

1. Route suivie le matin: route de la Cave, route des Ventes Bonnard, route des Éconottes, en retour des Éconottes, route de la Bièche, route du Faon, route du Rocher Cassé-Pot, route du Champignon, gare de Fontainebleau.

Non loin des pieds mâles, il y a un grand nombre de pieds femelles. Ici encore, comme pour le pied mâle, des cellules de l'extrémité de la tige s'allongent et se renflent. Cette partie enflée se développe en une sorte de bouteille à long col que l'on appelle *archégone*. Au centre de la partie élargie de la bouteille, du ventre de l'archégone, est une cellule plus grande dont le contenu se condense au milieu en une masse sphérique, l'*oosphère*. Au-dessus de l'oosphère, formant le centre du col de la bouteille existe une file de cellules qui se résolvent en une substance gélatineuse, de sorte qu'il se forme un long canal au fond duquel est l'oosphère. Quand de l'eau vient remplir la petite cupule ou se trouvent ces organes, les anthérozoïdes en nageant rencontrent la substance gélatineuse qui provient des cellules du centre du col de l'archégone et forme une petite masse à l'entrée de ce col. Ils pénètrent dans le col et viennent confondre leur substance avec celle de l'oosphère. Le corps provenant de cette fusion est l'*œuf*. Le phénomène qui lui donne naissance porte le nom de *fécondation*.

L'oosphère ne possédait pas de membrane extérieure de cellulose. Aussitôt formé l'œuf en acquiert une, puis il se divise, se développe en puisant sa nourriture sur la plante qui lui a donné naissance. Il grandit ainsi, brise bientôt à sa base le col de l'archégone et donne un long filament. Au sommet de ce filament se forme une masse renflée, généralement ovoïde, recouverte de la partie supérieure du col de la bouteille qui lui constitue une *coiffe*. C'est à cet état que nous trouvons les *Polytrichum*. Dans l'intérieur de cette partie renflée appelée *sporogone* se forment de petites masses arrondies ou *spores* qui sont disséminées quand s'ouvre le sporogone, et plus tard en germant donnent à nouveau une tige feuillée, c'est-à-dire la mousse que nous avons sous les yeux sur laquelle naissent les organes sexuels, anthéridies et archéogones.

Un peu plus loin nous rencontrons une autre mousse, le *Fuaria hypomycetria*. Le pédicelle du sporogone, desséché quand il fait sec, est recombé aujourd'hui. C'est que le temps est fort humide. La vue seule du *Fuaria* nous le ferait savoir, si la petite pluie que nous recevons ne nous l'apprenait mieux encore.

« Oh! Oh! qu'est-ce que c'est que cela » s'écrie tout à coup un des excursionnistes, et tous ceux qui l'ont entendu d'accourir. Il tient à la main un rameau de *Genévrier* sur lequel sont fixés par groupes de petites masses allongées, orangées et gélatineuses. Ces corps ne sont pas rares en ce moment, car aussitôt on en rencontre sur une foule d'autres *Juniperus*.

« Ce que vous venez de trouver, c'est un champignon qui, à cet état, vit en parasite sur le *genévrier*, c'est le *Gymnoporangium elatariiforme*. Si vous en regardez un microscope une coupe mince, vous y verrez une foule de filaments dont beaucoup portent à leur extrémité un organe divisé en deux cellules, et à membrane épaisse, une *spore bicellulaire*. A l'humidité ces spores germent facilement en de courts tubes qui portent chacun latéralement un petit nombre de spores secondaires, arrondies que l'on nomme *sporidies*. Ces spores petites, légères, emportées par le vent servent à propager la plante. Mais leur développement n'a lieu que si elles sont tombées sur les feuilles de certaines plantes de la famille du pommier, l'aubépine, le sorbier, etc.

Sur ces nouveaux hôtes, les sporidies donnent une forme végétale qui ne ressemble en rien au *Gymnoporangium* et que l'on a prise au début pour un genre particulier et nommé *Rostelia*. Les sporidies en germant donnent des filaments qui pénètrent les tissus de leur hôte et bientôt y forment deux sortes de fructifications : du côté de la *face supérieure* des feuilles, les filaments se groupent de façon à former une bouteille dont le col s'ouvre au dehors en percant la feuille; ses parois sont hérissées de filaments et à leurs extrémités il se découpe de petits bâtonnets qui sont des spores d'une forme autre que celles déjà vues et qui servent à multiplier la plante. Ces bouteilles sont généralement appelées *spermatogones*, et les bâtonnets *spermaties*. Les régions des feuilles qui présentent ces organes sont d'une couleur orange.

À la *face inférieure* de la feuille se forment au contraire des organes en forme de coupes, fermées d'abord à leur partie supérieure, mais ouvertes bientôt et que l'on appelle des *écidies*. A l'intérieur de ces coupes on voit des files de cellules arrondies qui se détachent l'une après l'autre, et qui, transportées sur le *genévrier*, se développent et reproduisent le *Gymnoporangium* dont les organes de fructification sont ces spores bicellulaires dont nous sommes partis, ces *teleutospores* comme on les appelle, ou spores de conservation parce qu'elles se forment à la fin de la belle saison et que leur membrane épaisse leur permet de supporter les froïds de l'hiver et d'attendre plus longtemps pour germer.

Vous voyez d'après ce développement que le *Gymnoporangium* est un champignon de la famille des *Uredinales*, ainsi nommée du mot *Uredo*, autre champignon qui produit la rouille du blé et qui a un mode de développement analogue. L'écidie de ce dernier se développe sur l'épine-vinette.

Mais les cryptogames, quelqu'intérêt qu'ils présentent, ne nous font pas oublier les Phanérogames. En abondance le long du sentier que nous suivons se rencontrent *Polestilla cernea*, *Luzula campestris*, *Carex pycnos*. Nous trouvons aussi un autre *Carex* plus rare, le *Carex eriobotrya*, et aussi, mais non fleuri, le *Ranunculus scaphogloss*. La *Palustris* avec ses fleurs rouges dans le jeune âge, et qui devient en vieillissant blanches et violettes, est assez abondante pour que chacun la ramasse. La *Pulsatilla* ne se montre pas non plus très rare. N'oublions pas de mentionner la trouvaie du *Pedicularis sylvatica*.

Telles sont à peu près les espèces que nous avons récoltées dans la course du matin. Mais c'est à peine si dans le chemin suivi nous avons rencontré quelques rares rochers. Or les rochers sont assurément l'une des beautés les plus originales de la forêt de Fontainebleau. La course de l'après-midi nous en réservait 4). Du voisinage de la gare nous montons à Fontenay si connu sous le nom de *Point de vue de la reine Marie-Antoinette*. En y montant, nous trouvons adossé à un mur exposé au sud un pied de *Saxifraga scopulorum* qui a une branche fleurie, c'est le seul

1. Chemin suivi le soir : Point-de-Vue de la Reine Marie-Antoinette, sentier de la fontaine Dorly et de la fontaine Desjard, Butte-Coy, route des hauteurs de la Saille, route de Bignon, vallée de la Saille, Croix-d'Anges, Casseau-d'Anges, Cadavre, retour à la gare de Fontainebleau.

piéd fleuri que nous avons rencontré pendant toute notre promenade et ordinairement au commencement de mai le *Geacé à balais* est plus avancé. Dans le même endroit nous trouvons aussi l'*Asplenium*, *Adiantum algéum*, puis un peu plus haut voici le *Teesdalia audicaulis*, le *Poa bulbosa*, le *Carex tomentosa*, l'*Agrostaria triartria*, le *Spergula pentandra* variété *Mori-sauit*.

Un botaniste zélé n'hésite pas à herboriser même dans des endroits peu pittoresques, mais quand le pays est beau, l'excursion présente un charme de plus. Dans ce moment nous suivons un sentier qui serpente entre les rochers et de là nous avons sur toute la vallée une vue splendide. Les yeux fatigués de regarder toujours à terre à petite distance se reposent un instant en se relevant et regardant au loin le panorama qui s'étend devant nous.

Puis les recherches continuent : sur les rochers nous voyons quelques algues, les *Sirospheon* qui forment une couche de couleur violacée, le *Chrooclepus* d'un beau jaune d'or, une hépatique, le *Ficellaria tasarivici*; c'est sur les rochers que cette espèce se développe. Une espèce voisine que nous avons trouvée le matin ne gît que sur les écorces d'arbres; C'est le *Ficellaria dilatata*.

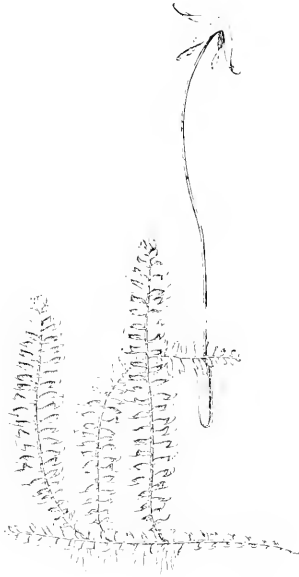


Fig. 3. — *Calypogeia trichomanis*

La chose la plus intéressante à ce moment a été le *Calypogeia trichomanis*, autre Hépatique qui vit sur les rochers, dont les petites tiges portent deux rangs de feuilles très fines, très déliées, et dont le sporogone petit et noir est supporté par un très long pédicelle blanc.

Dans ces mêmes endroits rocheux nous rencontrons encore de nombreuses mousses, entre autres le *Barbula pumiformis* si facile à reconnaître à la forme tout à fait sphérique de son sporogone.

Un peu plus loin nous trouvons deux Phanérogames qui sans être très rares, sont loin d'être communes : le *Globularia vulgaris* et le *Sesleria caerulea*.

Enfin dans deux endroits différents nous avons rencontré le *Gaultheria repens*. On ne signale généralement cette plante que dans les environs du mail Henri IV ou elle fut découverte le 23 juillet 1834 dans une excursion dirigée par M. Chatin. Il semble donc que cette plante tend à étendre un peu son habitation. Il est vraisemblable qu'en la cherchant soigneusement dans les endroits, qui lui offrent les mêmes conditions que la station où on l'a découverte, on arriverait à montrer qu'elle est moins localisée qu'on ne le dit parfois.

En résumé, la saison est bien peu avancée cette année, et à moins que de fortes chaleurs n'arrivent, dans mainte herborisation, il ne faudra s'attendre à ne rencontrer que ce que l'on trouve habituellement un mois plus tôt. Mais le but que se proposait le Professeur a été cependant complètement atteint. Beaucoup d'excursionnistes ont appris à connaître bien des plantes, surtout des Cryptogames sur lesquelles il est difficile d'attirer l'attention ailleurs qu'en pleine campagne, et chacun est revenu content de sa promenade.

LÉOX DUFOUR.

PRETENDUE PLUIE DE SOUFRE

Le très distingué directeur du *Journal du Ciel*, M. Joseph Vinot, a bien voulu me transmettre un curieux échantillon qu'il venait de recevoir en me demandant de l'étudier. Il s'agit d'une substance jaune pulvérulente qui, d'après M. Camille Dequenne, est tombée le vendredi 3 juin à Nemours avec la pluie. Cette matière où les témoins n'ont pas hésité à voir du soufre, était assez abondante pour qu'on pût encore

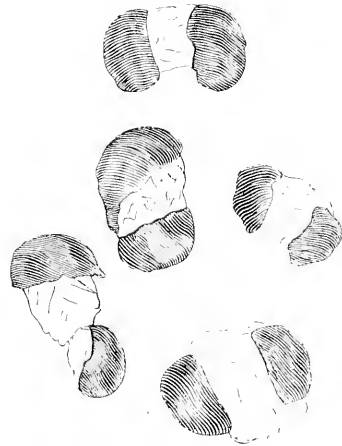


Fig. 2. — Grains de pollen de Conifères

en retrouver dans les fossés des routes. « Les ruisseaux, dit le correspondant de M. Vinot, sont restés après la pluie couverts d'une couche soufrée les colo-

rant en jaune. » On l'a observé en même temps à Fontainebleau et dans d'autres localités voisines.

En brûlant un peu de la matière sur une cuiller d'argent, M. Vinot avait déjà constaté qu'il n'y avait pas production du sulfure noir caractéristique, le métal s'est simplement « doré » par suite d'une couche extrêmement mince de charbon et l'on n'a senti aucune odeur sulfureuse. Mais il suffit de placer entre deux verres une parcelle du corps à l'étude et de la soumettre au microscope pour y reconnaître du pollen. Le dessin ci-joint que j'ai fait à la chambre claire, montre quelques grains de ce genre, identiques à ceux qu'on peut extraire des chatons mâles des conifères et spécialement des pins.

Comme on voit, il s'agit d'un de ces exemples si fréquents d'observations mal faites ayant servi de base à des traditions merveilleuses et de preuves à des miracles. La plupart des plûies de soufre dont les vieilles légendes sont remplies n'ont pas d'autre origine que celle de Nemours et de Fontainebleau. Les plûies de sang ne sont pas plus extraordinaires.

Ce qui reste, c'est la prodigieuse abondance du pollen de certaines plantes qui rappelle l'effroyable quantité d'œufs de certains animaux. Évidemment, dans le plan général de la nature, la totalité du pollen ou des œufs n'est pas destinée à perpétuer les espèces d'où ils proviennent, mais à fournir à des êtres tout différents, de la manière organique élaborée d'une façon toute particulière et que d'autres composés ne sauraient suppléer.

STANISLAS MEUNIER.

DIAGNOSES

DE COLÉOPTÈRES NOUVEAUX

DE MADAGASCAR

Colasposoma episcopale. — Long. 6 à 8 mill. — Breviter ovatum, violaceo-cyanum, nitidum, antennis fuscis, gracilibus, articulis 5 ultimis crassioribus; capite prothoraceo dense sat fortiter punctatis, illo lateribus vix rotundato, scutello leviori, elytris sat dense punctatis, sutura leviori utrinque seriebus 3 punctatis geminatis, intervallis levioribus; subtus subtilissime punctulatum, femoribus haud dentatis, sed subtus ante apicem vix sinuatis. — Diffère du *madecassina* Har. outre la coloration, par la ponctuation bien moins grosse et les élytres plus convexes, ayant de chaque côté trois bandes lisses bordées de lignes ponctuées.

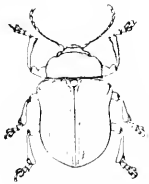


Fig. 1. — *Colasposoma episcopale*

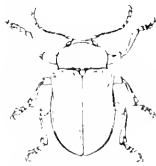


Fig. 2. — *Colasposoma viridicolle*

C. viridicolle. — Long. 7 mill. Proccedenti simil-

imum, sed elytris obscurius concoloris, capite prothoraceo virescentibus, hoc lateribus, illo medio virescentibus, capite summo sulcato, elytris minus regulariter geminato punctatis, corpore subtus politiusque fusco-virescentibus.

C. breviusculum. — Long. 12 mill. — Brevissimum, convexum, coeruleo-virescens, nitidum, capite subtiliter dense punctato, medio impresso, prothorace brevi, antice vix angustato, dorso subtiliter dense punctulato, lateribus basi breviter rotundatis, elytris brevibus, sat subtiliter dense punctulatis, callo humerali convexo elytris post callum le n-versum impressis, femoribus anticis subtus vix angulatis.

Bien reconnaissable à sa forme courte et convexe, au corselet fortement rétréci en avant presque dès la base et à la ponctuation assez irrégulière des élytres.



Fig. 3. — *Colasposoma breviusculum*. Fig. 4. — *Oyamela ornaticornis*

Oyamela n. g. — La place de ce nouveau genre est assez difficile à préciser, car à raison des cavités cotyloïdes antérieures fermées et du troisième article des tarses bilobés, il faudrait le ranger près du G. *Stenommela*, avec lequel il n'a pas d'autres rapports, tandis qu'il semble se rapprocher des *Phyllorhis*. Le corps est oblong-ovale, convexe, les yeux sont saillants, les antennes courtes, épaisses, grossissant vers l'extrémité, mais atténuées au bout; le corselet est plus étroit que les élytres, les pattes sont courtes, robustes, le troisième article des tarses est large, bilobé, les crochets sont très petits, simples.

O. ornaticornis. — Long. 12 mill. — Ovato-oblonga, rufa, elytris coenulescenti-viridibus, metallicis, utrinque macula magna subbasali, transversa et post medium macula 2 flavis, macula magna apicalibus; antennis basin prothoracis vix superantibus fuscis, articulo 1^o rufa, ultimis opacis, prothorace transversim quadrato, obangulis anticis rotundato, angulis posticis acutis, elytris grosse substriato-punctatis, ad latera profundius sulcatis, sutura elevata.

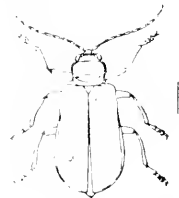


Fig. 5. — *Aulacophora hexaspilota*

Aulacophora hexaspilota. — Long. 6 mill. — Oblongo-ovata, postice amplata, rubra nitida, elytris utrinque punctis 3 nigris, 1^o prope basin ovato, 2^o ad

marginem externum, paulo ante medium, depresso, oblongo, 2^o discoidali post medium, tibiis, tarsiis antennisque fuscis, his articulo 1^o rubro; capite inter oculos transversim sulcato, prothorace transversim quadrato, brevi, medio transversim parum profunde impresso; elytris levibus, dorso post scutellum et lateribus medio impressis-scutis.

L. FAIRMAIRE.

DE LA CONSERVATION DES COLLECTIONS D'HISTOIRE NATURELLE

C'est une question bien importante, pour les collectionneurs, que celle de la conservation parfaite des collections d'histoire naturelle, afin de pouvoir mettre celles-ci à l'abri des animaux et des végétaux destructeurs, acaras, anthrènes, moisissures, etc. Bon nombre de procédés ont été conseillés : l'essence de sassafras, l'essence de mirbane, l'acide phénique cristallisé en dissolution dans la benzine, tels sont les liquides conservateurs qui ont été tour à tour préconisés, et les résultats obtenus ont été à peu près satisfaisants, notamment dans l'emploi de la benzine phéniquée. Les résultats eussent été tout à fait excellents, si l'emploi d'un de ces liquides préservatifs eût été pratique, car cela a toujours été le point difficile, et nous allons le démontrer sans peine.

Pour les collections entomologiques, le procédé le plus généralement employé consiste à mettre dans la boîte, contenant les insectes, un fragment d'éponge, fixé au moyen d'une épingle et imprégné de benzine phéniquée. Tout va bien pendant quelques jours ; mais, peu de temps après, le fragment d'éponge est complètement sec et, dès lors, les émanations de benzine phéniquée ne se répandent plus dans la boîte. Il résulte de là que tous les agents destructeurs ne trouvant plus aucun obstacle à leur développement, se propagent avec facilité et avec une extrême rapidité.

Dans les collections mammalogiques, ornithologiques et dans toutes celles, du reste, qui doivent être conservées dans des armoires, on place ordinairement des pots à large ouverture ou des soucoupes remplies du liquide conservateur. Deux inconvénients très graves sont à signaler dans cette manière de faire : 1^o l'évaporation est rapide, et au bout de peu de temps le préservatif disparaît ; 2^o ces pots ou soucoupes, quelle que soit leur bonne assise, se renversent facilement et, par suite, le liquide se répand, tombant sur les mammifères ou sur les oiseaux et occasionnant le plus souvent des dégâts irréparables. Tous ces inconvénients connus, il s'agissait de trouver un moyen facile de les conjurer.

M. Sauvinet, préparateur au Muséum d'histoire naturelle de Paris, vient d'inventer deux sortes de fioles, d'une disposition fort ingénieuse, destinées à contenir les liquides préservatifs, et qui mettent désormais toutes les collections d'histoire naturelle à l'abri des agents destructeurs. Nous disons deux sortes de fioles, car un modèle est destiné aux collections entomologiques, et l'autre aux collections mammalogiques,

ornithologiques et, en un mot, à toutes celles qui se rangent en armoires.

La fiole employée pour les collections d'insectes est celle représentée par la figure 1 ; elle se fixe solidement au fond des boîtes au moyen d'une épingle, adaptée à l'appareil, de la même façon que l'on pique les insectes dans une boîte, c'est-à-dire avec la pince



Fig. 1. — La nouvelle fiole inversable, à évaporation lente, pour les collections entomologiques.

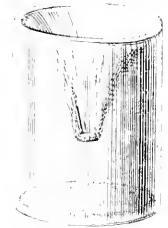


Fig. 2. — La nouvelle fiole pour les collections placées en vitrines ou en armoires.

à piquer. Le liquide préservatif, la benzine phéniquée par exemple, est introduit dans la fiole au moyen d'une pipette, en ayant soin que ledit liquide ne dépasse pas la partie rentrante de l'appareil. Ceci fait, la fiole peut être retournée dans tous les sens, peut être secouée même violemment, le liquide n'abandonne pas de la fiole et ne se projette pas au dehors ; de plus, vu la disposition qualifiée plus haut, à bon droit, d'ingénieuse, l'évaporation du liquide est lente, sans cesser de se faire sentir. Un préservatif peut rester pendant près de deux ans dans ces fioles sans s'altérer et en conservant toujours ses propriétés. Tous ces avantages feront certainement adopter ces appareils par tous les collectionneurs, car le prix en est minime.

Les fioles destinées aux collections mammalogiques, ornithologiques et autres, et représentées par la figure 2, ont les mêmes propriétés : l'évaporation est lente et elles peuvent être remuées, jetées, secouées dans tous les sens, le liquide ne tombe pas au dehors. Nous avons expérimenté ces petits appareils et nous n'hésitons pas à proclamer que les résultats obtenus ont été excellents ; nous dirons, en passant, que ces fioles ont été adoptées par le Muséum d'histoire naturelle de Paris et par bon nombre de Musées français et étrangers. Il ne nous reste, pour terminer, qu'à féliciter M. Sauvinet de son invention, qui est appelée à rendre les plus grands services aux collectionneurs d'objets d'histoire naturelle.

PAUL GROUT.

ETUDE DE LA GÉOLOGIE

CONSEILS AUX DÉBUTANTS

La minéralogie est inséparable de la géologie, car tandis que celle-ci a pour but l'étude de la croûte du globe terrestre, la minéralogie s'occupe de l'étude des éléments qui entrent dans la constitution de cette croûte, en recherchant la composition chimique des

corps et leurs usages. Les notions au moins d'une de ces sciences sont nécessaires à celui qui veut exclusivement pratiquer l'autre. Quant à la paléontologie, elle est le corollaire naturel de la géologie, puis qu'elle a pour but l'étude des fossiles qui caractérisent les différentes couches du globe. Nous résumons donc en un seul chapitre ces trois parties de l'histoire naturelle (1).

Si le naturaliste doit faire de fréquentes excursions pour étudier la nature et rechercher les éléments d'une collection, c'est surtout dans les sciences dont nous nous occupons ici que les excursions sont indispensables; le minéralogiste et le géologue ont besoin d'étudier sur le terrain même les minéraux ou les couches dont ils veulent recueillir des échantillons, et ce n'est que par des excursions répétées que l'on peut devenir un bon minéralogiste-géologue.

Les instruments nécessaires sont peu nombreux; nous allons les indiquer :

Outils et instruments. — En général, il ne faut emporter dans une excursion que les instruments strictement indispensables; et si surtout pour les minéralogistes et les géologues que ces recommandations sont importantes, non seulement les outils nécessaires sont naturellement lourds, mais encore les objets à recueillir sont toujours pesants et quelquefois embarrassants. On ne devra donc prendre que les instruments suivants :

Le marteau pour dégager les minéraux ou les fossiles qui ne sont pas trop engagés dans la roche. La forme la plus commode et la plus généralement adoptée est celle d'un prisme à base carrée et plane d'un côté et en biseau émouffé de l'autre, avec le tranchant longitudinal; quelques personnes remplacent le biseau par une pointe quadrangulaire. Il doit être tout acier, mais non trempé trop dur, parce que les angles éclatent alors trop facilement. Le choix du manche mérite une attention particulière, parce qu'il est très désagréable de se trouver désarmé par sa rupture au milieu d'une course; il doit être assez long, d'une épaisseur au plus médiocre et très solidement fixé par une clavette, et à ce propos nous ajouterons que si les manches en frêne, vernis, sont bons, et ont pour eux la propriété d'un outil taillé en plein bois, nous leur préférons de beaucoup les manches naturels en cornouiller, qui sont encore beaucoup plus solides; ils sont moins élégants à la vérité, mais à l'usage ils durent bien plus longtemps.

Il existe plusieurs modèles de ce marteau, selon les besoins de l'excursionniste :

Le marteau (fig. 2) est d'un plus grand modèle.



Fig. 2. — Marteau ayant un de ses côtés prolongé en tranchant, ayant l'un des côtés prolongé en tranchant. Son poids est de 500 grammes.



Fig. 3. — Marteau ayant un de ses côtés prolongé en pointe.

Enfin, le marteau (fig. 3) pèse 265 grammes; il a l'un des côtés prolongé en pointe.

Généralement le minéralogiste porte son marteau et

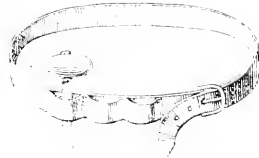


Fig. 4. — Ceinturon permettant de suspendre les instruments.

le main, en cours d'excursion; mais quelques personnes ont adopté le ceinturon (fig. 4), qui permet d'y suspendre le marteau et quelques autres instruments.



Fig. 5. — Pinceau.

Pour les recherches dans certains terrains, il est utile de se munir du pinceau (fig. 5).

2° Le ciseau à froid est indispensable pour détacher des fragments de roche et des minéraux, dégager les fossiles de leur gangue, ou pour faire sauter des cristaux et des fossiles que le choc du marteau pourrait endommager ou briser.



Fig. 1. — Marteau en forme de masse.

Le marteau (fig. 1) est un petit modèle qui, manche compris, ne pèse que 200 grammes; il est carré, avec deux extrémités en forme de masse.

(1. Nous empruntons au *Guide du Géologue*, de M. Pomel, une notable partie de ces conseils aux débutants.

Il en existe plusieurs modèles. celui (fig. 6) est à bout pointu et transversal, ceux (fig. 7 et 8) sont

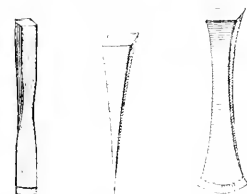


Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8.
Ciseaux à troyer.

plus solides, mais plus lourds à transporter. On peut, du reste, assujettir ces instruments au ceinturon (fig. 4).

On doit se munir encore des objets suivants :

1° Un barreau aimanté pour recueillir dans les sables ou autres matières désagrégées les substances magnétiques qui y sont contenues ;

2° Un couteau de poche à plusieurs lames pouvant servir de briquet, soit pour essayer la dureté ou pour creuser avec précaution dans des roches tendres ;

3° Un briquet en acier pour reconnaître la présence de certaines substances dans les minéraux (silice, pyrite de fer, etc.)

4° Une loupe, toujours indispensable au naturaliste.

Les instruments pour les observations sont aussi indispensables que les outils pour les récoltes. En première ligne, on doit placer les cartes topographiques des contrées à explorer, et surtout les cartes géologiques, lorsqu'il en existe, aussi imparfaites qu'elles soient. On les colle sur toile, pliables en un format commode pour le transport. Elles servent de guide dans les pays que l'on ne connaît pas, et on doit, sur le terrain même, y marquer les gisements ou les limites des formations ; elles sont surtout précieuses pour les observations de stratigraphie orographique, en ce qu'elles donnent des directions mesurables avec plus de précision que n'en comportent les instruments usuels. C'est, en effet, la boussole de poche qui sert à cet usage, et outre qu'elle peut être plus ou moins aidée par les outils de fer qu'on néglige quelquefois d'éloigner suffisamment de soi, elle ne peut donner d'angles pour les orientations qu'à quelques degrés près, étant dépourvue d'alidade.

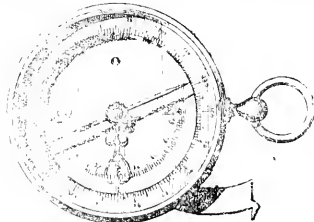


Fig. 9. — Boussole forme montre.

La boussole usitée aujourd'hui est en forme de grosse montre (fig. 9) et peut se porter de même.

Il en existe plusieurs autres modèles :

1° Simple, en cuivre, avec chaîne en agate ;

2° Avec perpendiculaire et double cadran ;

3° En bronze, à double cadran, avec méridien extérieur en arc de cercle et aiguille articulée ;

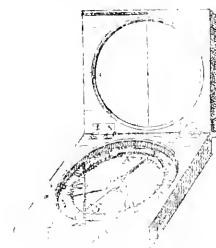


Fig. 10. — Boussole avec perpendiculaire.

4° À double cadran, avec perpendiculaire pour marquer les degrés de pente et réflecteur pour préciser les directions (fig. 10) ;

5° Avec thermomètre circulaire ;

6° Avec méridien se pliant (fig. 11).

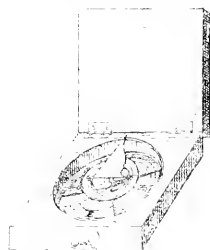


Fig. 11. — Boussole avec méridien.

Lorsque le géologue a besoin de mesures rigoureuses pour dresser le plan de certaines surfaces ou fixer sur un plan un point précis, il doit avoir recours au *serpent-labaillière* qui, muni d'un vernier et d'une lunette, peut donner des lectures d'angles à une minute près. Avec un niveau artificiel, il peut même donner des observations de latitude assez approchées et, ce qui est plus utile au géologue, des différences d'altitudes de points dont on peut déterminer les distances. Il supplée au baromètre.

Équipement pour les excursions. — Nous venons d'indiquer tous les instruments nécessaires aux minéralogistes et aux géologues. Nous ne saurions trop recommander un équipement simple et attirant le moins possible l'attention des habitants de la campagne, si l'on ne veut s'exposer à des aventures désagréables : le géologue qui travaille avec l'aide de sa carte peut être malheureusement pris quelquefois pour un espion étudiant la topographie de notre pays.

Le sac le plus commode pour les excursions est celui en toile ou le sac de touriste qui se porte sur les épaules. Quelques personnes adoptent la boîte des botanistes d'autres emportent aussi une simple besace en filet, qui, lorsqu'elle est vide, peut se placer facilement dans le sac et dans laquelle on peut déposer des échantillons lourds et embarrassants ; lorsqu'elle est remplie, on la place sur l'une ou l'autre épaule ou même sur les deux à la fois. Les échantillons y sont enveloppés de papier, mais on ne doit y déposer que des

objets ne craignant pas l'humidité, si on venait à être surpris en route par la pluie.

On doit emporter un approvisionnement de petites boîtes pour les échantillons fragiles, du papier souple ou de la cellophane pour envelopper ou séparer les divers objets recueillis.

On a adopté des sacs en toile ou en papier dont la partie restée ouverte se replie et est percée de trous dans lesquels on passe une agrafe en cuivre qui assure une fermeture exacte, ce qui est important lorsqu'on a à recueillir des sables ou des roches pulvérisées qu'il importe de ne pas confondre pour avoir les différentes couches des terrains qu'on a eu occasion de rencontrer. Les sacs d'un prix modique peuvent servir presque indéfiniment, surtout ceux en toile, on y écrit au crayon sur place les indications utiles.

A. GRANGER.

CHRONIQUE

Vaccination avec la culture atténuée du microbe de la fièvre jaune. — M. le Dr Domingos Leite nous a adressé une note sur le statistique des vaccinations qui ont eu lieu au Brésil avec la culture atténuée du microbe de la fièvre jaune de septembre 1885 à septembre 1886. Voici le résumé général des opérations :

Vaccinations pratiquées en 1886	13,672
Mort. V. ans	7
Mort. dans période de 1885	4,064
Mort. V. ans	1
Tot. des décès	6,524
Tot. des morts	1,888
Mort. des non vaccinés	1,888
Mort. officiel	1,888
Mort. non officiel	278

Ainsi, on peut conclure que, quoiqu'on procède à la minute contre la fièvre jaune, les décès dus à la maladie, produisant également des décès consécutifs. En fait, on a vu des foyers, particulièrement nombreux, qui ont séjourné sans succès, ou peut-être leur nombre diminue et s'exposent à reculer, mais le chiffre maximum de 400,000. En résumé, on doit que la mortalité est de 1 pour 1000, peut-être un peu plus, et que les non vaccinés.

Nécrologie. — Le Dr D'Autour, correspondant de la Société entomologique de France, vient de mourir à Turin (Italie) le 18 août, à vingt-neuf ans, et fut le premier champion de l'École de la détermination. Des connaissances profondes avec une grande habileté des sciences naturelles, et publiés de nombreux mémoires. Parmi les ouvrages d'importance qu'il a faits, on peut citer le *Catálogo dos Heteropteros e Hemipteros da Imperia do Brasil* (1868), *Atlas de la faune entomologique de l'Empire du Brésil* (1870), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1871), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1872), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1873), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1874), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1875), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1876), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1877), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1878), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1879), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1880), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1881), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1882), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1883), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1884), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1885), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1886), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1887), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1888), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1889), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1890), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1891), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1892), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1893), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1894), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1895), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1896), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1897), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1898), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1899), *Notas sobre a fauna entomologica do Brasil* (1900).

Vers du terre d'Australie. — On a découvert jusqu'à ce jour que trois espèces de vers de terre d'Australie, *Lumbricus* *Norfolkensis*, *Lumbricus* *Adelaidensis*, et *Lumbricus* *Antipodensis*. Il y a lieu d'y ajouter les six espèces suivantes, découvertes dans les terres fertiles du Barrage et Mount Wilson : *Perodrilus* *Coart* et *P. australis*, *Nostoloides* *campanensis* et *N. australis*, *Dolpopterus* *siphonatus* et enfin *Cryptodrilus*.

L'Or-hidée Spiranthus Romanoviana Cham. — Cette plante de la famille des Orchidées, que l'on ne trouve qu'en dans les Hautes-Bretagnes, est autre non disparue depuis quel que temps. Elle diffère des espèces que l'on rencontre chez nous (*Sp. autumnalis* et *Sp. arctica*) par son portum très agréable et par la forme de fleurs qui sont bien plus grandes et plus blanches, et sont réunies en un épi volute plus large et plus fourni. Le seul habitat de cette plante était une petite prairie du sud de Heland, dans ce que les botanistes nomment le nord. En fait, on ne l'a trouvée plus en ce lieu. Au nord, on ne la trouve plus que dans quelques jardins à l'état cultivé.

Les sources minérales dans les États-Unis. — Un recensement sur les sources minérales des États-Unis compte plus de 4,000 localités qui possèdent des eaux minérales. Plus de 600 d'elles sont importantes comme stations thermales, les autres exploitent leurs eaux de tous côtés. Le chlorure, comme un fait de savoir de nouvelles à connaître les eaux minérales.

Effet produit par le froid sur les Bactéries. — M. le Dr Mitchell Prudden, de New-York, vient de faire quelques expériences fort intéressantes pour déterminer l'effet produit par le froid sur les Bactéries. Il a constaté que le *Bacillus pasteuris* qui dans un contre-tube eût été en contact environ 3,600 mètres étant refroidi à 2,750 après quatre jours de congélation, 22 bacilles existaient encore après 22 jours; tous avaient disparu après 47 jours. Pour le *Staphylococcus pyrogenus* on eût la quantité de 1,000,000 avant la congélation de l'eau qui est de 247,798 après 48 jours; les autres, 34,320 après 51 jours, et 49,280 après 60 jours. Le *Bacillus de la fièvre typhoïde*, inabimable avec le refroidissement de l'eau après 44 jours, étant refroidi à 1,040, 493,336, 137 après 27 jours, 8,276 après 42 jours, 7,258 après 47 jours, ces bactéries mourant que les autres mouraient plus vite, une seule bactérie mourait persistant. Le froid produit de la chaleur, il ne faut donc pas espérer exterminer les microbes par les basses températures.

La publication du Zoological record. — La Société zoologique de Londres vient de publier la 1^{re} publication du *Zoological record*, qui est une œuvre qui paraît annuellement, analysant tous les travaux de zoologie qui sont publiés à partir de l'année 1887, et où la Société qui organise cet ouvrage. Le prix de la souscription est fixé à 20 shillings pour le personnel et à 25 shillings pour les autres membres de la Société.

Université de Saint-Petersbourg. — Dans l'un de nos précédents numéros, nous avons parlé de la mort de l'illustre naturaliste russe, le Dr S. P. Severtzov. Nous avons dit que son œuvre scientifique est d'une grande valeur.

Excursion géologique. — Au Sud de l'Allemagne, on a découvert au Malsburg d'histoire naturelle et géologique, un gisement géologique qui a été découvert par le Dr S. P. Severtzov en 1887, et qui a été nommé ainsi.

Rendez-vous à la date du 16 mai 1887, à 10 heures, au point de départ.

Pour profiter de la réduction de 50 0/0, il faut être inscrit au moins cinq jours avant le départ. Le prix de la souscription est de 20 shillings.

ACADEMIE DES SCIENCES

SEANCES DU 16 MAI 1887

Séance du 16 mai 1887. — M. le Président a lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1886. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1887. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1888. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1889. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1890. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1891. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1892. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1893. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1894. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1895. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1896. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1897. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1898. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1899. Il a ensuite lu un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1900.

forme par l'accroissement de quatre yeux simples présentant un cristallin très net. Les organes sexuels sont séparés et portés par des individus séparés; ils ne sont bien développés qu'en hiver et au printemps.

— Les terrains quaternaires du bassin parisien renferment des bois fossiles que M. E. Labitte a étudiés au microscope; ceux qui proviennent des sables du Perreux (Seine) ont permis de reconnaître les trois espèces végétales suivantes, *Podocarpus*, *Cedroxyloites* et *Taxodiopsis*. Un échantillon, formé par la silicification d'un paquet de racines de palmier appartient au type *Rhizophyton* de Saporta. Les *Cedroxyloites* offrent beaucoup d'analogie avec les bois de *Cedrus* et d'*Abies*; on les rencontre depuis le houlier d'Angleterre jusque dans le «certaine». Le *Taxodiopsis* fossile présente des éléments beaucoup plus grands que ceux du *Taxodium* cultivé au Muséum, ce qui tient à des conditions de milieu; ce genre est fertile et a été surtout abondant à l'époque miocène. Les tourbières de Suisse offrent parfois des échantillons non silifiés de *Taxodium*, dont l'ancienneté est sûrement moindre.

Séance du 23 mai 1887. — M. P. de Laffite retient une note de M. Dommandieu en date du 9 mai, et répond aux trois ordres de différences que l'auteur signale entre les deux espèces supposées de *Phylloxera* — *Ph. castaneae*, radiéole, et *Ph. pennsylvanicae*, gallicole. Comme différence d'anatomie anatomique, les pycnopores ailes plus grands et plus nombreux, soit disant les ailes du *Ph. pennsylvanicae*, ne seraient-ils pas simplement le Phylloxera du chêne? Au point de vue physiologique ou biologique, M. de Laffite se demande si M. Dommandieu a vu au seul des aptères, *palets à sa trousse* former, se transformer en quelque chose d'autre en hiver? La remission du mois d'août est connue, et *Phylloxera castaneae* de l'ouest de l'océan n'est qu'une pure hypothèse. Est-il sous le rapport des différences géographiques ou de localité, et tout attribuer la publication des découvertes de M. Dommandieu, cette publication est annoncée et il convient de l'attendre pour user les deux de son contenu.

Une note de M. J. Bonant, s'occupe de la formation hétérogène substance radiocentre du cartilage hyalin total, dont les cellules ne sont plus incolores, mais qui reste parcouru par des ramificati sanguines. Il résulte de ces recherches qu'il n'y a dans le cartilage et étal en fibres propres ni en état de substance hyaline primitive, et qui, dispose en formation élasto-solante et en outre, apte à cumuler en une même fois avec une grande quantité, peut être considérée avec cette comme un agent actif de la répartition rapide des sucs nutritifs au sein d'un tissu compact.

Les Fibres lumineuses Pyrophores ont fourni à M. Raphaël Dubois des renseignements importants sur la fonction physiologique, l'histologie du proplasma du tissu adipeux, l'accompagnement de la formation de grand nombre de cellules spéciales, appelées *caecothèles*, que l'on trouve également chez les *Lampyridés*. Le siège de cette histologie lumineuse varie souvent avec les diverses phases du développement d'un même animal. Chez certains *Podurides*, tout le tissu adipeux peut être phosphorescent; pour les *Myriapodes* phosphorescents, l'histologie lumineuse se produit à certaines époques dans la portion du tube digestif, et les éléments désagregés et portés par l'air peuvent rester lumineux pendant quelques instants. Chez les Pyrophores et les Lampyridés, c'est le sang qui est l'excellent le plus direct de la fonction physiologique. Les caecothèles ne sont pas des éléments hétérogènes, et leur rôle rappelle par quelques côtés, certains microorganismes, ne sont pas susceptibles de se multiplier ou de donner naissance à d'autres éléments organisés. La teneur de la lumière peut varier sous l'influence de la couleur des organes, des du sang, etc. L'écoulement de la lumière des Pyrophores est due à la présence qui existe les organes lumineux, d'une substance dissoute qui peut transformer les radiations ultraviolettes en radiations très colorées. Une espèce de *Luciola* et d'espèce possède une substance analogue, mais demandée conditions lumineuses un peu différentes. Il y a peu de pyrophores chimiques et très peu de radiations colorées, Kollidion ont été trouvés en supposant que l'électrique peut jouer un rôle quelconque dans la production de la lumière, chez les états vivants, et la théorie chimique de Kollidion est en accord complet avec les faits observés chez les animaux étudiés par M. Dubois.

Les phénomènes qui accompagnent les coups de tonnerre sont très variés; le ministre des postes et télégraphes en

signale qui se sont produits à Mortrée (Orne) le 21 avril. Entre autres, le suivant est assez curieux. Des fragments de pierres immanentes tombèrent en assez grande quantité sur une maison voisine du lieu frappé; certains fragments, gros au plus comme une noix, étaient d'une nature peu dense, d'un blanc grisâtre. Si on n'est pas facilement sans le doigt, en degaçant une odeur de soufre bien caractéristique. Les autres, plus petits, avaient tout à fait l'aspect du coke.

G. DEPARIS.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE, MINÉRALOGIE

- 2776. M. DE SELLERS. Géologie et mines d'or de Sumatra. *Berne Scientif.* 11, 1887, t. 4, 43.
- 2777. DOUVILLE. Observations relatives à l'étude de M. Desfontaines sur les Bachelopods. *Bull. Soc. Géol. de France*, 2, 1887, p. 81
- 2778. R. HAYSBURG. Bemerkungen über einige bairische Mithilien. 2 pl. *N. Jahrb. f. Min.*, 2, 1887, p. 196.
- 2779. R. HAYSBURG. Die Lagerungen der Schweizerischen Jurand Kirdelformation. 2 pl. *N. Jahrb. f. Min.*, 2, 1887, p. 140.
- 2800. W. E. HEDDIX. On the Mizapal Meteorite-iron, which fell November 27, 1874, 1875, fig. *Amer. Journ. Mus.* 1887, p. 221.
- 2801. G. F. KINZ. On two new Meteorites from Carroll County, Kentucky, and Gatoro, Mexico, 10 fig. *Amer. Journ. Mus.* 1887, p. 228.
- 2802. G. THOMAS. Taschenrechner für Mineralogen. *Berlin, J. Springer*, 1887, in-18, 320 p.
- 2803. M. A. F. RICHARD. La météorologie minérale. *Berne Scientif.* 11, 1887, p. 125.
- Conférence faite à Bruxelles, le 26 février, à la Soc. belge de minéralogie.
- 2804. E. BOGARD. Gempleomenns hexams. ein Brachyme aus der oberen Kreide von Texas, 42. *N. Jahrb. f. Min.*, 2, 1887, p. 174.
- 2805. N. S. SILLIMAN. Fluviatile Swamps of New England (copies). *Amer. Journ.*, Mars 1887, p. 210.
- 2806. TARDY. Nouvelles observations sur la Fibre. *Bull. Soc. Géol. de France* 2, 1887, p. 82.
- 2807. FOUCAULT. Nouvelles Recherches sur l'Ergomeu du Languedoc. *Bulletin des Sc. Nat.* IV, p. 74.
- 2808. CH. ALLIARD. Les tremblements de terre, leurs effets et leurs causes, avec une carte. *Bulletin 8 sept.*, 12 mars 1887, p. 333.
- 2809. R. F. WHITFIELD. Notice of Geological investigations along the Eastern shore of Lake Champlain. Conducted by Prof. W. M. Sedy and Prest. Ezra Belding, of Middlebury College. With descriptions of the new fossils discovered. — *Strophodontus* *primordialis*. — *Trypsis* *lateralis*. — *Tryblidium ovale*. — *Trybl. ovatum*. — *Trybl. conicum*. — *Glyptopygia* *limata*. — *Complanatus* *caerulescens*. — *Platystrophia* *compressa*. — *Holopea* *caerulescens*. — *Topoceras caerulescens*. — *Ecylomphalus* *volutus*. — *Clonema* *trifidum*. — *Mis N. Gem.* — *Mimobolonia parva*. — *Subulites* *ovatus*. — *Belcherophion caerulescens*. — *Orthoceras* *Brachiodi*. — *Orthoceras* *ovax*. — *Complanatus* *nummulus*. — *Complanatus* *caerulescens*. — *Palaeoceras* *explanatum*. — *Cyrtoceras* *Bostoni*. — *Glypt. acuminatum*. — *Cyrtoceras* *trifidum*. — *Xanthus* *Kelloggii*. — *Naut. Complanatus*. — *Faintes* *Sed. V.*. — *Lit. Eatoni*. — *Lit. intermedia*. — *Sed. L. caerulescens*. — *Asaphus* *caerulescens*. — *Bathys* *Mis. Sed. V.*. — *Faintes* *Complanatus*. — *Bilheria compressa*. *Rib. ventrosus*.

Toutes ces espèces sont gravées. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, New York, t. p. 95, 10 pl.

G. MATHIEU.

Le gérant : EMILE DEYROLLE.

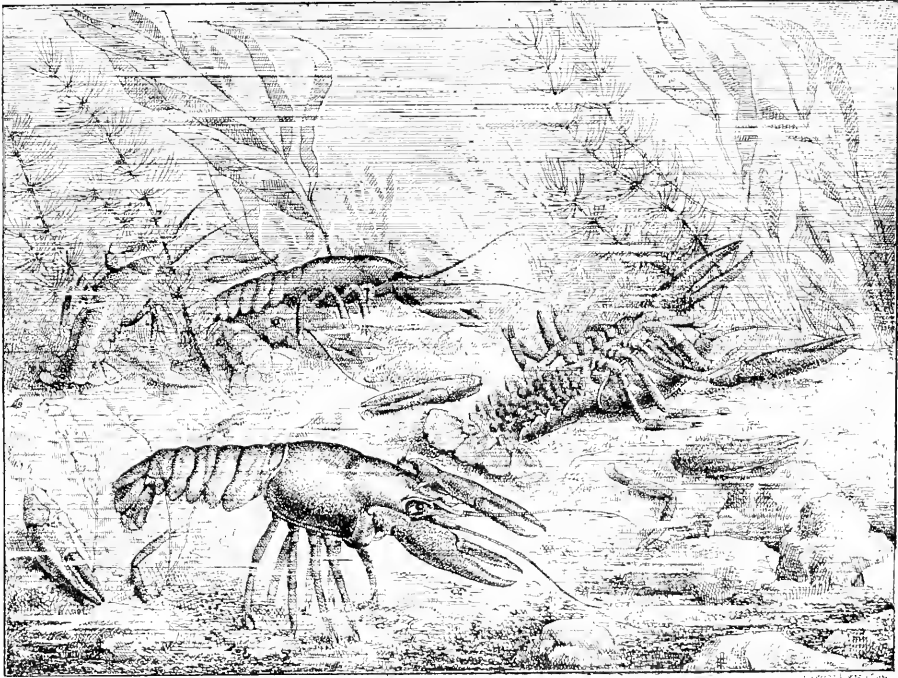
Paris. — Imprimerie Albert Lamy, 24, rue Chevaler.

LA MALADIE DES ÉCREVISSES

La plupart des animaux inférieurs que l'homme élève dans un état de demi-captivité ou que du moins il soumet à sa réglementation dans le but d'en favoriser le développement et l'exploitation, sont soumis à des maladies soudaines et imprévues dont il est parfois bien difficile de deviner la cause et encore plus de trouver le remède. Nous avons déjà parlé de la peste des truites due à un infusoire microscopique; voici maintenant une maladie bien plus grave encore qui sévit sur les écrevisses et qui en détruit des milliers, à tel point que, dans toutes les contrées où règne

à peu ses mouvements deviennent plus lents et enfin elle finit par tomber dans un état comateux qui se termine par la mort au bout d'un laps de temps qui varie de trois à huit jours. Les écrevisses malades ont une tendance à se réunir dans le milieu des rivières ou des bassins et comme toutes se rendent au même endroit, elles finissent par y former de véritables amas dans lesquels chaque individu cherche à mutiler le plus possible son voisin. Il en résulte une boucherie indescriptible et le sol des réservoirs où règne la maladie est littéralement jonché de débris et de membres mutilés.

Au dernier terme du mal, l'écrevisse devient complètement inerte, roule sur le dos et est emportée par



J. HUGARD del.

Fig. 1. — Écrevisses malades atteintes par les Distomes enroulés.

ce fléau, les malheureux industriels qui tiraient du précieux Crustacé d'importants revenus et qui avaient dépensé pour son entretien des capitaux considérables ont vu brusquement s'écrouter, sans pouvoir y remédier, leur fortune entière.

Étudions donc rapidement les symptômes et la cause de cette maladie ou, pour mieux dire, de cette épidémie qui n'a été signalée que dans ces dernières années d'ailleurs, et que les auteurs anciens ne mentionnent même pas.

L'écrevisse malade perd complètement son allure naturelle et ses habitudes craintives; on la voit se promener çà et là au fond du ruisseau, inquiète et agitée; les pattes sont raides et l'animal semble chercher à se tenir aussi éloigné du sol que possible. Peu

le courant. Tels sont les symptômes externes de cette étrange affection, mais pour en dévoiler la cause, pour en faire l'étiologie, il faut disséquer l'animal et avoir recours au microscope.

Lorsqu'on prend un animal frappé de ce fléau et qu'on en examine les muscles, surtout ceux de la queue et des membres, à un grossissement moyen de 30 à 100 diamètres, on y trouve une foule de corps ronds ou ovales de 720 millimètres de long qui ne sont autre chose que des kystes transuicidés dans lesquels on peut apercevoir un petit ver replié sur lui-même et complètement immobile. En dilacrant ces kystes, on peut arriver à en faire sortir le parasite et on reconnaît alors que l'on a affaire à un distome particulier très remarquable, le *distome carlogère*, décrit

depuis longtemps déjà par de Baer en 1827. Cet auteur l'avait observé dans les muscles du crustacé, mais sans lui attribuer d'action nocive.

Le distome cirrhigère est proche parent d'un autre distome beaucoup plus grand, le distome hépatique très commun chez le mouton et qui occasionne également à son hôte de graves accidents. C'est un ver aplati, allongé, avec une bouche à l'extrémité antérieure. Au tiers antérieur du corps se trouve une ventouse bordée de larges franges qui permettent de le caractériser à première vue. On n'y voit pas trace d'organes génitaux et l'on est obligé d'admettre que ce n'est là qu'une forme de passage habitant un hôte temporaire et que pour effectuer sa complète métamorphose, le distome de l'écrevisse a besoin de passer dans un autre animal où on devait alors le retrouver à l'état parfait et adulte. Nous savons que ces phénomènes ne sont pas rares chez les vers et que beaucoup d'entre eux, la trichine, le tonia, etc., passent par deux espèces d'animaux sous des formes parfois complètement différentes.

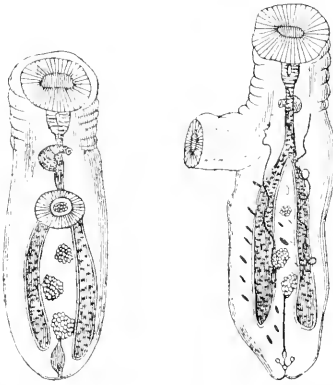


Fig. 1. — Distome cirrhigère vu de face (d'après Zundel).

Fig. 2. — Distome cirrhigère vu de profil (d'après Zundel).

Le Dr Zundel, vétérinaire supérieur d'Alsace-Lorraine, qui a étudié ce parasite, se demande même s'il ne passerait pas trois phases de sa vie dans un poisson, dans un mollusque et enfin dans l'écrevisse. Quoiqu'il en soit, la question est encore à résoudre, et l'importance des capitaux et des intérêts qui s'y rattachent en rendent la solution doublement nécessaire.

Nous devons, pour terminer ce rapide coup d'œil sur la maladie des écrevisses, nous demander, quels sont les remèdes à employer pour lutter le plus efficacement possible contre son développement et contre sa propagation. Aucune panacée n'a encore été trouvée pour détruire le distome chez les animaux malades et il est à prévoir qu'on n'y arrivera jamais étant donné le siège même du mal, siège trop profond pour être atteint par les médicaments. Mais une connaissance plus approfondie de l'histoire du distome permettrait d'enrayer à coup sûr la marche du fléau; si, en effet, pour se développer, le ver doit nécessairement passer par deux hôtes différents, un poisson ou un mollusque, par exemple, séparons les écrevisses de ce poisson ou de ce mollusque propagateurs du mal et au bout de très peu de temps, nous le verrons disparaître de lui-même.

La prescription est facile à exécuter dans les réservoirs artificiels que l'on vide et que l'on remplit à volonté; pour les rivières et cours d'eau naturels, elle est jusqu'ici impossible et ne deviendra praticable que le jour où l'on connaîtra la seconde victime du distome cirrhigère.

FABRE-DOMERGUE.

TOPOGRAPHIE DE L'ENCÉPHALE

De tous les organes qui composent le corps de l'homme, il n'en est pas un qui ait éveillé plus souvent la curiosité que cette masse compliquée de substance nerveuse, dont nous faisons le siège de la pensée, je veux dire le cerveau. C'est le centre où viennent aboutir toutes les sensations, c'est là que les idées s'associent et s'élaborent, c'est de là que partent les ordres que nous donnons à nos muscles. Quelles que soient les théories philosophiques que l'on professe, qu'on soit matérialiste ou spiritualiste, on ne peut nier que le cerveau ne soit l'organe indispensable de toutes les fonctions intellectuelles. Dans le langage

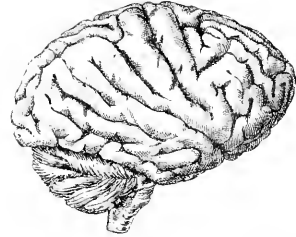


Fig. 1. — Face latérale extérieure du cerveau.

ordinaire, le mot cerveau s'emploie continuellement comme synonyme d'esprit, de raison d'intelligence, et toute aberration de l'esprit est attribuée à une altération de la substance cérébrale. Il n'est pas étonnant que l'attention des savants se soit depuis longtemps portée sur cet organe. Ils ont décrit avec le soin le plus minutieux toutes ses parties, ses lobes, ses tubercules et ses cavités; ils ont donné des noms à toutes les accidents de sa surface et à toutes ses anfractuosités internes, si bien qu'aujourd'hui, quand on veut étudier cet organe dans les ouvrages spéciaux, on reste effrayé dès les premières pages par l'abondance des mots nouveaux qui devront charger la mémoire; les élèves découragés ferment leur livre et le cerveau continue à être un mystère, pour lequel on a fait une langue spéciale hérissée de latin et de grec, inaccessible au vulgaire. Si on se contente d'ouvrir quelque traité élémentaire, on trouve le nom des grandes régions du cerveau, les membranes qui l'enveloppent, le poids de cet organe chez les hommes célèbres, et on n'a rien appris des relations qu'il y a entre sa structure et ses fonctions.

Nous voudrions pouvoir mettre un échelon entre ces deux degrés de connaissances, dont l'un est trop élevé pour être accessible, et l'autre trop bas pour faciliter l'accès du premier. Un jour nous réaliserons peut-être ce dessein. Notre but actuel est de présenter une topographie générale de la portion du système nerveux

qu'enveloppe la boîte crânienne. Nous tâcherons de faire une description claire, en omettant volontairement le plus grand nombre des mots techniques, et en insistant sur la structure si utile à connaître quand on veut étudier les fonctions.

Le système nerveux central est, comme on le sait, composé de deux parties : l'une qui est logée dans la colonne vertébrale, c'est la moelle épinière; l'autre dans le crâne, c'est l'encéphale, qui va être l'objet de notre attention.

Nous emploierons souvent, dans cette description, les mots antérieur et postérieur, supérieur et inférieur; ces mots n'ont de sens que pour un objet dont la position est invariable; la position dont nous faisons choix est celle du cerveau d'un homme debout, et les adjectifs en question auront un sens indépendant de la position de l'observateur.

Pénétrons dans le crâne par le trou de l'occiput et suivons dans son trajet la moelle épinière, qui se prolonge à la face inférieure du cerveau.

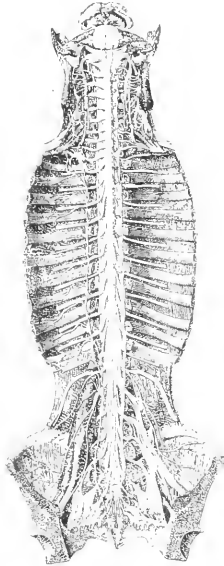


Fig. 2. — Moelle épinière.

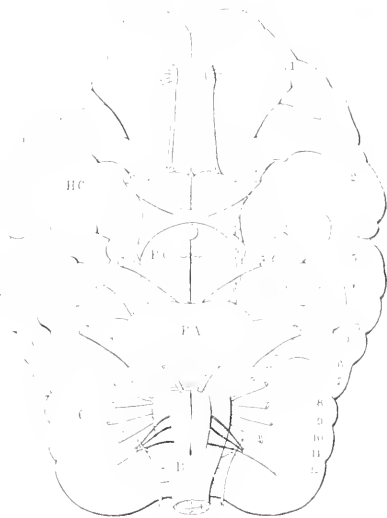


Fig. 3. — Schéma de la face inférieure du cerveau. — B, bulbe; P, A., protuberance annulaire; P, C., pedoncules cérébraux; C, cervelet; H, C., hémisphères cérébraux; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, les 12 paires de nerfs crâniens.

Nous conseillons vivement à nos lecteurs de prendre

chez un boucher un cerveau de mouton aussi intact que possible et de suivre notre description en ayant l'objet sous les yeux. Nous pourrions voir sur ce cerveau les parties essentielles du cerveau de l'homme, d'autant plus facilement qu'elles y sont plus exposées, en même temps que moins compliquées dans leur forme.

Toutes les parties de l'encéphale se rattachent au prolongement de la moelle épinière, que nous voyons à la face inférieure de cet organe; on y distingue trois régions : 1° le Bulbe; 2° la Protuberance annulaire; 3° les Pedoncules cérébraux. Nous pouvons constater que tous les nerfs qui transmettent les sensations au cerveau viennent au-si aboutir à l'une de ces trois régions; tout d'abord le bulbe, qui n'est que la continuation de la moelle épinière, est mis par elle en rapport avec les nerfs qui se distribuent aux différentes régions du tronc et des membres, mais il y a, outre douze paires de nerfs nommés nerfs crâniens, dont un, le *pterygo-glossé*, se distribue à l'estomac, et peut agir sur les mouvements de la digestion, de la respiration et de la circulation, tandis que les onze autres se distribuent aux différentes régions de la tête et du cou. En un mot, le prolongement de la moelle épinière à l'intérieur du crâne, sert d'inter-



Fig. 4. — B, bulbe; C, cervelet; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, quatre-vingt-douze paires de nerfs crâniens; P, A., protuberance annulaire; P, C., pedoncules cérébraux; H, C., hémisphères cérébraux; O, orifice du canal qui passe sous le bulbe; C, S., corps striés d'un pôle; des fibres qui vont au bulbe et aux plexes.

1. Ces nerfs sont les suivants : olfactif, optique, oculaire commun, pathétique, trochantère, oculaire externe, facial, acoustique, glossopharyngien, pneumogastrique, spinal, grand hypoglossé.

Les quatre premiers sortent des pedoncules cérébraux. On voit facilement les origines des nerfs protuberaux dans le sillon qui sépare la protuberance annulaire des pedoncules cérébraux; le trochantère sort de la protuberance; les autres du bulbe.

dière entre les différentes régions du cerveau qui sont placées au-dessus de lui et tous les autres organes.

Remettons dans sa position naturelle le cerveau que nous avions retourné pour observer sa face inférieure. Au-dessus du bulbe et de la protubérance, nous voyons une masse grisâtre volumineuse présentant deux sillons longitudinaux qui la divisent en trois lobes et un grand nombre de replis transversaux : c'est le cervelet. Fendons-le en deux délicatement sans entamer le bulbe et rabattons à droite et à gauche les deux moitiés de cet organe qui n'adhère pas au bulbe dans sa région moyenne ; dès lors, nous pourrions voir que le cervelet se rattache par des cordons nerveux au prolongement de la moelle ; ce sont les pédoncules cérébelleux, s'il faut les appeler par leur nom : il y en a trois paires : 1^o les pédoncules cérébelleux antérieurs, qui vont se perdre dans les pédoncules antérieurs, 2^o les pédoncules cérébelleux moyens, qui vont à droite et à gauche se confondre avec la substance nerveuse de la protubérance annulaire, et 3^o les pédoncules cérébelleux postérieurs qui se perdent dans le bulbe. Comme on le voit, le cervelet est un intimement aux trois régions de l'axe nerveux, par trois pédoncules de chaque côté. Entre le cervelet et la région du bulbe se trouve un espace vide, une caverne dont le plancher a la forme d'un losange au-dessus duquel le cervelet forme une voûte. Cette cavité est désignée sous le nom de *quatrième ventricule* : elle est en communication par sa pointe postérieure avec le canal qui existe au centre de la moelle épinière (1).

Deux masses nerveuses volumineuses, séparées l'une de l'autre par un sillon profond, recouvrent les pédoncules cérébraux, ce sont les hémisphères cérébraux ; soulevons-les et au besoin sacrifions-les pour voir ce qu'ils nous cachent. Quatre paires de masses nerveuses arrondies s'offrent à nos yeux ; il est important de retenir leur nom sans chercher à y attribuer un sens théorique, on en parle souvent quand on étudie les fonctions du cerveau : ce sont d'abord les tubercules quadrijumeaux en avant desquels se trouve une petite glande en forme de pomme de pin, la glande pinéale, où Descartes mettait le siège de l'âme, puis les couches optiques et enfin les corps striés. Les hémisphères cérébraux ne sont reliés directement qu'aux couches optiques et aux corps striés sans présenter d'adhérence avec les tubercules quadrijumeaux sur lesquels ils s'appuient. Ils laissent donc un espace vide au-dessous d'eux, espace qui limite en avant les couches optiques et en arrière les tubercules quadrijumeaux antérieurs. Cet espace est le troisième ventricule ou ventricule moyen ; il communique avec le quatrième par un canal qui passe sous les tubercules quadrijumeaux et dans lequel on peut facilement introduire d'arrière en avant une petite bague que l'on voit apparaître sous la glande pinéale. Nous venons de voir s'ajouter progressivement au prolongement de la moelle épinière, le cervelet, les tubercules quadrijumeaux, les couches optiques, les corps striés. Restent les deux hémisphères cérébraux qui se rattachent uniquement aux couches optiques et aux

corps striés. Les hémisphères cérébraux recouvrent tous les organes dont nous venons de parler, ils occupent chez les mammifères la majeure partie de la boîte crânienne. Quand on ouvre le crâne d'un homme, on ne voit que les hémisphères cérébraux, qui cachent même complètement le cervelet. Avant de pénétrer dans leur masse, examinons premièrement leur surface : elle est sillonnée plus ou moins profondément d'infraconvolutions sinueuses qui limitent des bosses que l'on a comparées depuis longtemps aux replis de l'intestin grêle et qu'on nomme pour ce fait les circonvolutions cérébrales. Malgré leur irrégularité apparente, malgré l'absence d'une exacte symétrie entre les deux hémisphères, on peut reconnaître que certains sillons se retrouvent avec la même disposition dans tous les cerveaux de mammifères et qu'on a des points de repère pour diviser le cerveau en lobes et en lobules. On donne aux différentes régions les noms des os du crâne qui les recouvrent (1).

Un sillon très profond sépare l'hémisphère droit de l'hémisphère gauche ; écartons-en les bords et nous verrons une lame de substance blanche horizontale qui s'enfonce à droite et à gauche dans l'un et l'autre hémisphère et les unit entre eux ; cette bande de filets nerveux blancs se nomme le corps calleux.

Introduisons la lame d'un couteau bien tranchant entre les deux hémisphères, jusqu'à la base du cerveau ; la section laissera à droite et à gauche un pédoncule cérébral, un corps strié, une couche optique et deux tubercules quadrijumeaux.

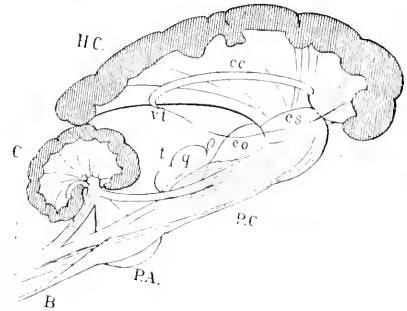


Fig. 5. — Schéma de la section de l'encéphale par un plan médian (côté gauche). Mêmes lettres que précédemment. En outre : H C, Hémisphères cérébraux, cc, corps calleux, t, q, voûte à trois piliers.

Je suppose que la lame tranchante n'a pas coupé le corps calleux juste en son milieu et qu'elle a fait la part de droite un peu plus grande que celle de gauche. Regardons tout d'abord cette dernière : sous le corps calleux qui s'enfonce dans la masse de l'hémisphère cérébral est un espace vide, encore un ventricule, le ventricule latéral de gauche ; inutile de dire qu'il y en a un semblable du côté droit. Le corps calleux se recourbe en avant, puis ses fibres vont se perdre dans la région frontale des hémisphères. En arrière, il se replie aussi pour former un feuillet triangulaire qui

(1) Dans le canal central de la moelle circule un liquide nommé *céphalocyste*, qui circule aussi dans les ventricules cérébraux.

(1) Les quatre lobes du cerveau sont formés : le premier par l'ensemble des circonvolutions frontales, le second par l'ensemble des circonvolutions temporales, le troisième par l'ensemble des circonvolutions pariétales, le dernier par les circonvolutions occipitales.

longe la couche optique et vient finir au corps strié pour former une voûte à trois piliers (un en avant et deux latéraux) au-dessus du troisième ventricule dont nous avons parlé tout à l'heure.

Regardons maintenant la moitié droite du cerveau. Le ventricule latéral de droite nous est caché par une mince cloison presque transparente, qui va du corps calleux jusqu'à la voûte à trois piliers; elle est formée de deux feuillettes entre lesquelles on peut supposer un cinquième ventricule. Deux petits trous percés à droite et à gauche, entre la couche optique et la voûte à trois piliers, font communiquer les ventricules latéraux avec le troisième.

Désormais nous sommes en possession des grandes lignes de la topographie générale du cerveau.

Nous voyons d'une part les nerfs crâniens se rattacher au bulbe, à la protubérance annulaire et aux pédoncules cérébraux; de l'autre côté, le cervelet se rattacher aussi à ces trois régions par trois paires de pédoncules cérébelleux. Puis nous annexons aux pédoncules cérébraux les tubercules quadrijumeaux, les couches optiques, les corps striés; à ces deux dernières paires de tubercules, nous unissons par des filets nerveux les hémisphères cérébraux que le corps calleux relie l'un à l'autre.

Pénétrons sous le cervelet nous sommes dans le quatrième ventricule; suivons un canal qui nous fait passer sous les tubercules quadrijumeaux; nous entrons dans le troisième ventricule au-dessous de la voûte à trois piliers; perçons cette voûte, nous entrons dans les ventricules latéraux.

Telles sont les dispositions qu'il est essentiel de connaître si l'on veut aborder l'étude de la structure et du fonctionnement de l'encéphale.

H. DOCTOR.

A PROPOS DE CHRYSALIDES

Toutes les fois qu'en présence d'un fait quelconque offrant une certaine anomalie en lépidoptérologie, je me surprends à en chercher la cause ou à en donner une raison vraisemblable, invinciblement il me vient à l'esprit l'histoire de maître Garo et, basant immédiatement les raisonnements laborieux et les « vastes pensées » que je serais tenté de concevoir, je tâche de me persuader comme lui qu'on ne doit pas quand on a tant d'esprit.

J'ai remarqué une singulière chose parmi mes chrysalides, et il a fallu que j'en fusse fortement intrigué pour me déterminer à la recherche d'une explication suffisamment raisonnable, mais... pas par moi-même.

J'ai pensé à un mien ami fort complaisant, très versé dans les questions d'histoire naturelle, ayant lu et médité nombre d'ouvrages scientifiques et pour qui les questions les plus ardues, les problèmes les plus épineux ne présentent pas de difficultés. Pas besoin de dire qu'il connaît à fond les théories actuelles du transformisme, du darwinisme, etc. Lamarck, Darwin, Huxley, Haeckel, Carl Vogt, Vienne de Lima et autres lui sont familiers, et il puise dans leurs travaux des idées, des aperçus, des preuves, des arguments... qui confondent.

Je vais donc trouver mon ami et lui expose le sujet sur lequel j'avais besoin de ses lumières et que voici :

On sait qu'un certain nombre de femelles de lépidoptères à l'état dit parfait ne possèdent que des rudiments d'ailes, des « moignons » informes, quelques-unes même sont totalement dépourvues d'ailes et sont alors, en dépit de leur nom, des lépidoptères aptères. Je citerai parmi les plus communes des Géomètres, les *Nyxia*, les *Hyperalia*, parmi les Timètes, les *Tuberporia*, les *Solenobia*, les *Dasyglossa*.

Eh bien, comment se fait-il que la chrysalide de ces espèces porte l'enveloppe des ailes aussi bien pour le mâle qui en est pourvu que pour la femelle qui en est privée? La ptérothèque est sensiblement la même pour la chrysalide mâle pour la chrysalide — sous l'une, il y a des ailes, sous l'autre rien. A quoi sert donc cet indice, cette enveloppe d'un organe qui n'existe pas?

Après quelques instants de réflexion, mon ami me dit :

« L'explication est des plus simples. Nous avons là un exemple de ce qui a dû se passer à l'origine. Les insectes n'ont pas toujours eu des ailes. Quand, par l'effet de forces physico-chimiques et sous l'influence de conditions climatiques, atmosphériques, pécales, les urticules primitifs, les monères primordiales, les monades originaires, de modifications en modifications sont parvenues à prendre la forme des êtres que nous appelons insectes, ceux-ci ont acquis leurs organes successivement et il est très-supposable que leurs ailes ne sont venues qu'en dernier lieu. Il ne peut y avoir l'ombre d'un doute que c'est pour obéir à l'instinct de conservation, pour échapper à un danger imminent, pour fuir l'atteinte pressante d'un ennemi que ce moyen de locomotion leur a été donné.

« L'effort pour se soustraire au péril a été d'une intensité telle que pour correspondre à ce désir excessif, à cette ardeur suprême de vivre, un nouvel organe a dû se produire, rudimentaire d'abord, se développant ensuite graduellement et prenant de l'extension et de la fixité par l'usage fréquent qui pouvait en être fait.

« Ne vous souvient-il pas du fils de ce noble Lydie, mort depuis son enfance, et acquérant subitement l'usage de la parole quand, voyant son père menacé de mort, il pousse un cri que le désir immense de sauver les jours de son père transforme en langage articulé?

« Enfin, par suite de la disparition progressive des espèces moins bien douées, sous le rapport des ailes, et grâce à la sélection naturelle, les femelles ailées, par exemple, s'accommode de préférence et plus aisément avec les mâles ailés, il ne resta bientôt plus que les espèces les mieux armées pour le combat de la vie, pour la lutte pour l'existence.

« Il est si vrai que les choses ont dû se passer de la sorte que même actuellement vous devez avoir des espèces de transition, si je puis ainsi parler.

— En effet, les *Hyperalia leucophaea*, *aurigivaria*, par exemple, n'ont que des moities ou des quarts d'aile.

— C'est bien cela, ces espèces sont dans une période de progrès plus avancée que celles qui n'ont pas d'ailes et toutes elles tendent, cela est certain, au même but, à acquérir cet organe précieux qui concourt à leur sauvegarde d'une manière plus efficace. Elles auront un jour leurs ailes entières, complètes, aussi

bien que les autres, il ne faut pas en douter, et les chrysalides que vous me présentez en apportent déjà l'heureux présage.

« Telle est donc, selon les principes de la science dont je me fais gloire d'être l'adepte, l'explication rationnelle de ce fait qui de prime abord paraît illogique, absurde, mais qui, bien au contraire, se rattache de près, se relie étroitement à l'universalité des phénomènes, soumis à cette loi qui régit le monde : le Transformisme! »

Je remerciai vivement mon ami de ses explications aussi claires et précises que satisfaisantes et pris congé de lui.

A quelque temps de là, en rangeant mes chrysalides de Bombycides, mes regards tombèrent sur celles des *Orygia* et je ne fus pas moins surpris que je ne l'avais été pour celles des *Hybernia* de voir que les chrysalides des femelles complètement aptères ou à peu près étaient également pourvues de l'enveloppe des ailes en tout semblable à celle des chrysalides des mâles.

Jusqu'à un certain point, je comprenais que les femelles des *Orygia* pussent être privées d'ailes. En comparant les corps des mâles et des femelles, on est frappé de la grande disproportion qui existe entre eux et l'on se demande quelle envergure d'ailes il aurait fallu pour soulever et emporter dans les airs le corps des femelles, dont la masse peut, sans exagération, être taxée à dix fois celle du corps des mâles. Il a été sans doute trouvé plus simple de supprimer totalement cet organe qui, pour être de quelque utilité, aurait dû posséder des dimensions hors de proportion avec le mâle de cette espèce.

Cette explication, quelque apparence de vraisemblance qu'elle possède, ne donne nullement la raison de l'existence des pétothèques sur la chrysalide. Aussi, pensai-je ne pouvoir mieux faire que d'aller consulter à nouveau mon ami dont j'ai fait connaître plus haut la réponse à une question analogue.

Je lui apportai chenilles, chrysalides, papillons, et lui soumis tout ce que je jugeai pouvoir lui être de quelque utilité pour faciliter son jugement; j'attirai son attention sur les différences de grosseur des mâles et des femelles, et enfin lui demandai s'il ne pouvait me dire pourquoi des femelles qui, à l'état parfait, sont dépourvues d'ailes, en portent cependant les enveloppes comme des promesses sur leurs chrysalides.

— Ce ne sont pas des promesses, ce sont des vestiges, me dit-il. Il y a tout lieu de croire que primitivement les femelles de ces papillons devaient être pourvues d'ailes comme les mâles. Mais ces ailes étant égales ou quelque peu supérieures en dimension à celles des mâles, se trouvaient être impropres à l'exercice du vol. Cet organe étant devenu complètement inutile, puisque les femelles mouraient sans s'en servir, a fini par s'atrophier graduellement, puis, un beau jour, par disparaître. Nous avons de nombreux exemples de ces disparitions d'organes quand la fonction pour laquelle ils étaient destinés ne s'exerce plus, quand le milieu pour lequel ils étaient conformés a été changé. Dois-je vous citer l'exemple du tétard et de la grenouille? Il me suffit, n'est-ce pas, de vous le rappeler.

« Mais cette disparition, cette chute des ailes ne s'est pas opérée subitement, sans transition. Pendant un

long espace de temps, les femelles en question ont dû posséder des ailes dégradées, si je puis m'exprimer ainsi, des réductions d'ailes, moins propres encore à la fonction du vol et qui, par cela même, tendaient à la disparition complète.

— Nous avons encore maintenant de ces espèces à ailes informes, incomplètes, et que nous nommons des *Trichosoma*.

— Ah! cela devait être. Ainsi l'exigent les principes, ainsi le demande la raison: le contraire m'eût étonné ou plutôt il était impossible.

« Mais ces espèces dont vous parlez auront à leur tour leurs femelles aptères, cela ne peut être mis en doute, et dans un temps qui sera probablement très long, — de telles modifications ne s'accomplissant qu'à la suite de siècles, — elles seront alors semblables à celles des *Orygia*.

« Quant aux chrysalides qui ont encore l'enveloppe d'ailes que ne portent plus les femelles, elles sont la preuve que cette disparition d'ailes est relativement récente, puisqu'il en reste comme une sorte de vestige dans les états préparatoires, les premières formes qui, comme vous le savez, présentent enmaillottés les organes de l'insecte parfait. Mais ces vestiges mêmes s'effaceront un jour: il ne restera plus trace alors d'un organe qui a perdu sa raison d'être en perdant son utilité. La chrysalide elle-même ne portera plus la marque de l'enveloppe des ailes, ce signe disparaîtra.

« Telle est la conclusion que nous fournit l'examen de ce phénomène selon les règles infailissables et immuables de ce principe auquel tout est subordonné en ce monde: le Transformisme! »

Je remerciai grandement mon ami de m'avoir donné de semblables explications et me retirai, l'assurant que j'en ferais mon profit.

Mais, quel drôle de principe! quel singulier système, grâce auquel les mêmes choses sont expliquées de façon aussi contraire!

Pour les chrysalides d'*Hybernia* et autres, la présence de l'enveloppe des ailes indique que les ailes viendront aux femelles;

Pour les chrysalides d'*Orygia*, cette même enveloppe des ailes indique que les femelles ont perdu les ailes qu'elles possédaient.

Arrangez cela.

Evidemment, mon ami avait oublié la solution qu'il avait donnée à ma première question.

Eh bien! cette excursion à la recherche de causes plus ou moins finales n'est pas faite pour m'engager à la renouveler souvent.

Quelque système qu'on adopte, malgré sa vogue, malgré sa prétention de vouloir tout ramener à des origines simples et naturelles, il ne faut pas être grand clerc pour reconnaître que la plupart des faits lui échappent, n'y eût-il d'autre raison pour cela, que notre intelligence toujours courte par quelque endroit ne saurait en attendre les causes.

Se creuser la tête à se la vider pour chercher des explications plus ou moins rationnelles, plus ou moins plausibles, des phénomènes dont nous sommes témoins, échafauder de laborieux systèmes ou concevoir d'ingénieuses théories, c'est peut-être une œuvre très louable et digne de tenter nos efforts; mais il me semble préférable, en beaucoup de cas, de se borner à un rôle plus modeste: celui de constater simplement les faits.

Cela n'est sans doute pas aussi scientifique selon nos idées modernes; mais, à coup sûr, c'est quelquefois moins ridicule.

P. CURÉTIEN.

NOUVELLE ESPÈCE D'AIGLE DE TARTARIE HALIÆTUS NIGER HEUDE

Nous extrayons d'une lettre que nous recevons de M. P. M. Heude, de Zakawé, la description suivante d'une nouvelle espèce d'aigle de la mer de Tartarie.

« Nous avons au nord de ce continent, quatre Haliæetus : *H. pelagicus*, Pall. *H. albicilla* ; *H. leucocephalus*? et une espèce que je propose de nommer *H. niger*. Le sujet que j'ai en vue a été envoyé ici de la Corée; il a trois ans, et vit en compagnie d'un magnifique *H. pelagicus* que j'ai depuis quatre ans, il en a cinq en tout maintenant.

« Son plumage n'est pas encore blanc pur aux couvertures caudales. Mais les petites couvertures des ailes, le front, les tibiales, sauf une ligne intérieure, et les quatorze rectrices sont blanc pur. C'est un magnifique oiseau et qui fait l'admiration de tous nos visiteurs. Ces deux aigles vivent en parfaite intelligence; il y a juste assez d'agaceries mutuelles pour mettre un peu de variété dans la monotonie de leur existence. Ils se nourrissent de toute viande, mais ils préfèrent le poisson. Ils ne sont pas difficiles vraiment, car leur cuisine n'est pas soignée. Ce sont des oiseaux criards, ils crient à tout passant. L'*H. pelagicus* a une voix grave, sonore, très éclatante; l'*H. niger* a la voix en fausset et très désagréable.

« C'est un oiseau d'environ un tiers plus petit que l'*H. pelagicus*; il ne diffère pas beaucoup sous ce rapport de l'*H. albicilla*, mais son bec est plus haut, et absolument de la forme du monstrueux bec de son compagnon. La pointe en est encore noirâtre, le reste est d'un jaune pâle, le *pelagicus* est entièrement d'un jaune foncé.

« La queue qui n'est pas encore blanche, est longue et effilée, toutes les plumes d'aileurs sont plus lancéolées que celles de son voisin. Il n'a de blanc qu'à la queue; le reste du plumage a toujours été plus noir que brun, et surtout que le brun pâle de l'*H. albicilla*. L'oiseau ayant trois ans accompli, on peut en juger suffisamment. Je vous prie donc de l'insérer dans votre revue sous le nom d'*H. niger*, H. Habitat: mer de Tartarie. »

P. M. HEUDE.

DESCRIPTION

D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE COQUILLE FOSSILE

TURBO KIMMERIDIENSIS

Testa turbinata, umbilicata. Spira parum elevata. Anfractus circiter 5 convexi, regulariter crescentes; costis 3 spirallibus, altis, crassis, denticulatis ornati; anfractus ultimus 1-2 totius longitudinis æquans. Sutura impressa. Basis costis 6 ornata. Umbilicus

mediocris. Apertura rotunda. Columella crassa, callosa. Labrum denticulatum.



Fig. 1. — Turbo Kimmeridiensis

Longit. 10 millim. Latit. 10 millim.

Coquille turbinée, ombilicquée. Spire médiocrement élevée; le sommet qui n'est pas très bien conservé, nous a semblé devoir être légèrement obtus. Tours convexes au nombre de cinq, régulièrement croissants, ornés de trois côtes spirales, élevées, épaisses, portant de fortes denticulations particulièrement sensibles sur le dernier tour qui occupe à lui seul la moitié de la hauteur totale de la coquille. Suture bien marquée. La base est ornée de six côtes semblables à celles des tours, mais cependant moins saillantes, et portant des denticulations moins élevées. Ombrilic médiocre. Ouverture arrondie. Columelle épaisse, présentant une callosité qui borde partiellement l'ombilic en surplombant un peu. Labre externe denticulé, ces denticulations correspondant aux côtes de la coquille.

Haut. 10 millim. Larg. 10 millim.

Cette charmante petite coquille, qui ne saurait être confondue avec aucune autre des formations jurassiques supérieures, se trouve dans l'assise du Kimmeridien, dite Calcaire coquillier. Nous l'avons recueillie au Havre devant l'ancien chalet de la reine Marie-Christine, où l'on peut observer cette assise, lorsque la mer est basse. Très rare.

LOUIS BRASIL

LES

GASTROCHENES ET LES SANICAVES (MOLLUSQUES BIVALVES)

Les *Gastrochènes* sont des Mollusques perforants, à coquille équivalve fermée en arrière, avec une large ouverture cordiforme en avant; la charnière est linéaire, sans dents ni enfilons; le ligament est externe, le sinus palléal profond. La surface des valves est couverte de stries irrégulières très fines.

L'animal a le manteau épais et fermé, à l'exception d'une petite ouverture centrale servant au passage du pied, qui est allongé, canaliculé et pourvu quelquefois d'un byssus; les siphons sont longs et séparés à leur extrémité.

Ces Mollusques vivent à proximité des côtes, dans les pierres, les rochers et dans le calcaire le plus dur, qu'ils pénètrent en le dissolvant par une sécrétion acidulée. Pour s'emparer de ces coquilles, il faut briser les fragments de rochers qui les renferment, on doit, dans ce cas, se munir d'un marteau de minéralogiste; mais lorsqu'on a reconnu la présence du mollusque à l'ouverture pratiquée par lui dans la pierre où il s'est frayé une galerie, il faut frapper avec précaution afin de tondre la galerie sans endommager

la coquille. Lorsqu'on rencontre des pierres peu volumineuses renfermant des Gastrochènes, il est plus prudent de les emporter et de ne les briser qu'au retour avec des moyens dont on ne dispose pas toujours sur le terrain d'excursion.

Une seule espèce vit sur nos côtes, c'est le *Gastrochæna modiolina* (Lam). — *G. dubia* (Penn.). Cette espèce (fig. 1) a une coquille fragile, grise, largement baïllante à ses extrémités et longue d'environ 20 millimètres.

« Elle perce les coquilles et le calcaire : ses trous sont réguliers, ayant environ 5 centimètres de longueur et 12 à 13 millimètres de diamètre; l'orifice externe est en forme de sablier et garni d'une couche calcaire qui fait légèrement saillie. Lorsqu'elle creuse dans des coquilles d'huîtres, elle passe souvent au travers, pénètre jusque dans le sol qui est au-dessous et complète alors sa retraite en cimentant les matériaux qu'elle trouve désagrégés en un étui en forme

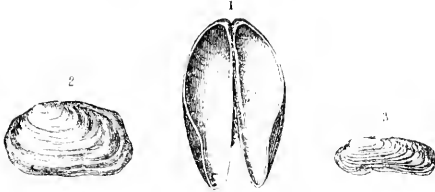


Fig. 1. *Gastrochæna modiolina*; fig. 2. *Saxicava arctica*; fig. 3. *Saxicava rugosa*.

de bouteille dont le goulot est fixé dans la coquille de l'huître. » (Woodward.)

Il n'est pas rare, en recherchant des Gastrochènes, de trouver des échantillons de galeries munies de ce tube calcaire.

« Presque toutes les coquilles de vieilles huîtres, dit le Dr Fischer, sont perforées par des Gastrochènes. Si le test des huîtres est très épais, le Gastrochène est contenu en totalité entre ses lamelles et son tube suit une direction parallèle à celles-ci. L'orifice externe du tube est alors placé sur le bord des huîtres; sa forme représente à peu près un « et l'animal sécrète une collerette calcaire qui déboude légèrement la surface du corps perforé. Lorsque, au contraire, l'épaisseur de l'huître est médiocre, l'excavation destinée à contenir les valves de Gastrochènes est placée à l'intérieur de l'huître et complétée alors par une sécrétion calcaire spéciale, irrégulière, mamelonnée. »

Il est d'autant plus facile de se procurer des Gastrochènes qu'ils vivent en colonies nombreuses sur notre littoral : on en trouve sur nos côtes océaniques, depuis Dunkerque jusqu'à Hendaye, et sur celles de la Méditerranée, de Nice à Port-Vendres; il suffit d'examiner les pierres rejetées par la vague, les vieilles valves d'huîtres, les rochers à proximité de la côte pour en recueillir de nombreux exemplaires.

Les *Saxicaves* ont une coquille symétrique lorsqu'elle est jeune, avec deux petites dents dans chaque valve, rugueuse à l'état adulte, quelquefois dépourvue de dents, oblongue, équivalve et baïllante; le ligament est externe, l'impression palléale sinuée et non continue. L'animal a les lobes du manteau réunis et épaissis en avant; les siphons sont grands, à orifices tronqués et réunis presque jusqu'à leur ex-

trémité; le pied est allongé, digitiforme et pourvu d'un byssus.

Ces Mollusques ne sont pas toujours perforants; on les trouve tantôt dans les fissures des rochers, dans les coraux, sur les plantes marines, tantôt perforant le calcaire et les coquilles par un procédé chimique dû à une sécrétion acide, comme les Gastrochènes. Au moyen de leur byssus, ils se fixent dans leurs galeries ou sur d'autres coquilles, principalement sur les *Pecten*.

« Leurs galeries ont quelquefois 15 centimètres de profondeur; elles ne sont pas tout à fait symétriques; mais, de même que celles des Lithodomes, elles sont inclinées suivant différents angles, de sorte qu'elles pénètrent les unes dans les autres, les derniers venus se frayant un chemin direct au travers de leurs voisins. » (Woodward.)

Les *Saxicaves* vivent depuis le niveau de la basse mer jusqu'à 255 mètres; elles ne sont pas rares sur nos côtes et il est facile de les recueillir, soit en brisant des pierres percées par leurs galeries, soit en examinant des coquilles rejetées par la vague et sur lesquelles on les trouve souvent anarrées par leur byssus.

Les espèces de notre littoral sont peu nombreuses :

Chez la *Saxicava arctica* (Lin.), la coquille (fig. 2) est assez variable de forme, inéquivalve et pourvue de deux dents à la charnière; sa longueur est d'environ 25 millimètres, sa coloration grise. On la trouve sur tout notre littoral, où elle vit fixée par son byssus aux corps flottants, aux pilotis, aux valves des grands *Pecten* et des huîtres. On en trouve une variété un peu plus allongée et portant une rangée oblique de courtes épines.

La *Saxicava rugosa* (Penn.) a une coquille sensiblement équivalve (fig. 3), épaisse et rugueuse; sa charnière est dépourvue de dents; sa longueur ordinaire est de 20 millimètres; sa coloration est grise. Elle vit également sur toutes nos côtes, dans des trous qu'elle perce, dans les pierres et les rochers.

La *Saxicava plicata* (Montagu) est une petite espèce, plus rare que les précédentes et qui n'a été encore rencontrée que sur les côtes de Normandie et à Cap-Breton (Landes) par 120 brasses.

ALBERT GRANGER.

LES MÉTAMORPHOSES DE L'EUMOLPUS

VITIS

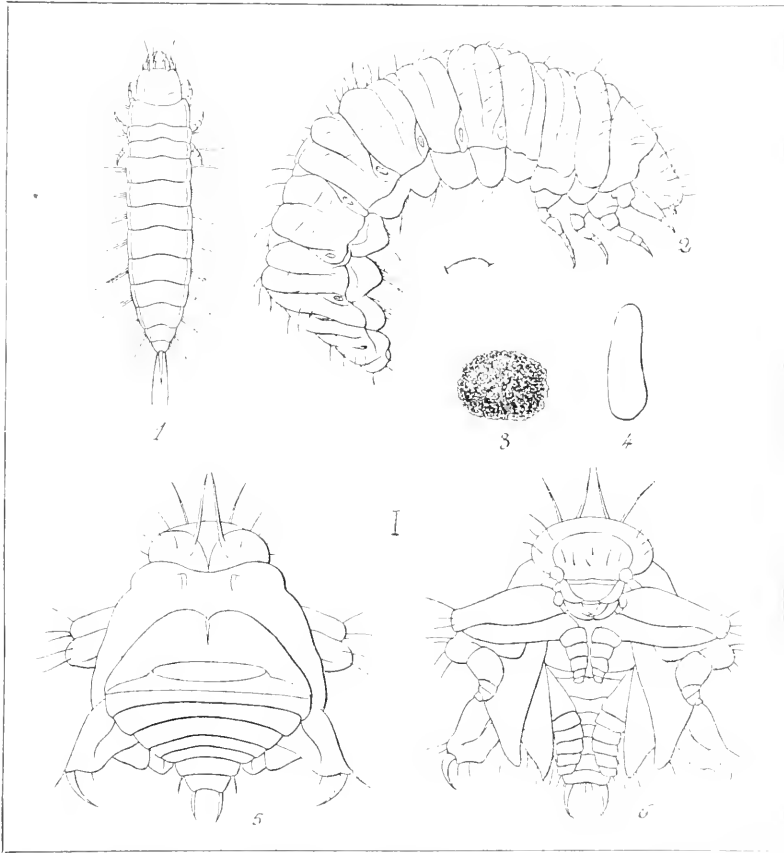
(*Aussecte coléoptère*).

Les métamorphoses de l'*Eumolpus vitis* ont été étudiées déjà par plusieurs entomologistes, bien connus, particulièrement par MM. Valéry Mayet et Lichtenstein (1). Mais, comme j'ai eu l'occasion de suivre des éducations complètes poursuivies par un savant distingué, le regretté de Vergnet-Lamotte, correspondant de l'Institut, je crois utile de compléter ici ce qui a été dit déjà et surtout de figurer exactement cet insecte sous ses premiers états.

En juin, juillet et août, l'Eumolpe se trouve assez

communément sur les feuilles de la vigne, qu'il perce de sillons linéaires comparables à des traits d'écriture, d'où le surnom d'*écriture* que lui ont donné nos vigneron. De l'accouplement, je ne dirai rien, attendu que, non seulement il n'a jamais été observé, mais que, malgré des recherches anatomiques multipliées et minutieuses, MM. de Vergnette-Lamotte et Dr Joubert, professeur à la Faculté des sciences de Dijon, n'ont pu découvrir le sexe mâle. Il y a là une

sance à des larves minuscules, assez agiles, à corps blanc, courbe et surmonté d'une tête brune. On y peut distinguer à la loupe de très petites antennes et des mandibules rougeâtres, ainsi que trois paires de courtes pattes. Des poils dressés ornent les douze anneaux qui suivent la tête, et le douzième et dernier segment en montre quelques-uns plus longs et placés en prolongement du corps. Plus tard, ces larves se retrouvent sur les racines où elles semblent choisir,



Les métamorphoses de l'*Eumolpus vitis*. — 1. jeune larve au moment de l'éclosion; 2. larve adulte; 3. œuf; 4. pupa de terre contenant l'nymphe; 5. nymphe vue en dessous; 6. nymphe vue en dessus.

particularité des plus curieuses et qui appelle de nouvelles observations. Quoi qu'il en soit, la femelle pond environ une trentaine d'œufs, et cette ponte s'obtient même assez facilement en captivité. Ces œufs, très légèrement jaunâtres, sont allongés et ont un peu plus d'un millimètre de longueur. Des *Eumolpus* placés dans des boîtes garnies de papier ont toujours choisi les plis de celui-ci pour déposer leurs œufs dans le fond de leurs anfractuosités. Il est probable que, dans la nature, la ponte s'opère dans les irrégularités de l'écorce de la souche.

Après une dizaine de jours, les œufs donnent nais-

sance à des larves minuscules, assez agiles, à corps blanc, courbe et surmonté d'une tête brune. On y peut distinguer à la loupe de très petites antennes et des mandibules rougeâtres, ainsi que trois paires de courtes pattes. Des poils dressés ornent les douze anneaux qui suivent la tête, et le douzième et dernier segment en montre quelques-uns plus longs et placés en prolongement du corps. Plus tard, ces larves se retrouvent sur les racines où elles semblent choisir,

elles avaient tracé, le long des racines, de nombreux sillons où elles pouvaient se cacher et qui constituaient certainement le dommage le plus grave causé par l'Eumolpe à la vigne.

Aux premiers frimas, l'activité dévorante de la larve s'apaise et elle entre dans une phase d'engourdissement d'où elle ne doit sortir qu'au printemps suivant, en avril ou mars, suivant la précocité de la saison. Elle quitte alors la racine, s'enferme dans une sorte de coque terreuse à parois intérieures lisses sans qu'elle prenne soin de s'entourer d'aucune autre enveloppe. C'est là qu'elle subit la crise importante de la nymphose.

La nymphe a un aspect des plus curieux ; très massive, plus large que longue, elle offre sur le dos, aux genoux et à l'extrémité, des pointes recourbées en forme de crochet ; les pattes sont collées contre le ventre ; les ailes, enfermées dans des fourreaux non branchés, garnissent les côtés, tandis que le dos est à peu près libre. Sa couleur, d'abord entièrement blanche, se fonce peu à peu en commençant par les yeux ; puis la tête présente quelques taches à son sommet ainsi que le dos. Ces taches, en s'étendant, finissent par se rejoindre et bientôt les couleurs de l'insecte paraissent sous le voile qui les recouvre. L'Eumolpe ne tarde pas alors à se débarrasser de la membrane nymphale ; il séjourne encore quelque peu dans sa loge de terre et enfin apparaît au jour en juin ou en juillet. Les intempéries influent beaucoup sur l'époque de sa sortie et tels individus viennent à la lumière plusieurs semaines avant d'autres. La sécheresse paraît être un obstacle puissant à la traversée que l'insecte doit faire pour arriver à la surface, et les pluies, au contraire, favorisent beaucoup les éclosions.

ED. ANDRÉ.

CHRONIQUE

Muséum d'histoire naturelle de Paris. — Les serres du jardin des plantes de Paris ont reçu il y a quelques mois, à titre gracieux de M. Joret Henri, ancien jardinier en chef du gouvernement, au Sénégal, les plantes suivantes : 1 *Cereus chalybeus* de 2 m. 80 de long ; 1 *Cor. macrogonus* de 2 m. 35 long ; 1 *Cereus Bridyensis* de 1 m. 70 ayant des ramifications ; 1 fort exemplaire d'*Aloe succotrina* ramifié, 1 *Echeveria pulverulenta*, 1 *Echev. Agavoides* ; 2 plants de *Bonapartea yuccaefolia* (semis 1887), plusieurs variétés nouvelles d'*Euphyllium* ainsi qu'un jeune exemplaire d'*Agave*, *Salmiana variegata*, que ne possédait pas encore cet établissement ; cette variété est très rare dans les collections, il en existe très peu en Europe. En 1881, M. Joret avait donné à ce jardin les *Cactus* suivants : 1 *Cereus flagelliformis* portant 10 à 15 branches longues de 0 m. 90 ; 1 *Cor. tortuosus* 2 m. 70 de long ; *Opuntia monacantha* 2 m. 80 de haut ; *Op. cylindrica*, 3 ramif., chacune 2 m. 50 ; *Op. terex* 2 m. 25 haut ; *Op. decumana* 2 m. 50 haut ; *Op. pubescens* 2 m. ; *Op. brasiliensis* 1 m. 50 ; *Op. Leucocantha* 2 m. 80 ; *Op. robusta*, 1 m. 70 ; *Op. Tuna*, 2 m. ; ces *Opuntia* étaient représentés par plusieurs sujets de même espèce ; 1 fort pied d'*Echeveria scaphylla*, ainsi qu'une nombreuse et superbe collection de variétés nouvelles d'*Euphyllium* que l'on voit encore aujourd'hui. En 1884 et 1886, ce généreux donateur avait offert aussi une nombreuse collection de graines fraîches provenant du Sénégal, qui sont cultivées dans les serres du Jardin des plantes. La galerie de Botanique a reçu aussi 2 fruits du *Crescentia cujete* ; c'est un grand arbre de la famille des Bignoniacees, qui donne beaucoup d'ombre et dont les fruits sont

très gros servent dans nos colonies à la fabrication de divers ustensiles domestiques. On nomme cet arbre sous les tropiques, vulgairement Calébasier et ses fruits Calébas.

Réunion générale de la société américaine pour l'avancement des sciences. — La 36^e réunion générale de la société américaine pour l'avancement des sciences sera tenue à New-York dans la semaine qui commencera le 19 août ; l'Académie des sciences de New-York a nommé un comité pour aider les personnes qui se proposent de présenter des travaux dans cette session.

L'ouvrage de Hewitson sur les papillons exotiques. — L'important ouvrage entomologique de feu Hewitson, *Exotic butterflies*, qui depuis la mort de ce savant était interrompu, va être repris par M. Kirby, qui, sous le nom de *Rhopalocera exotica*, va publier tous les matériaux accumulés dans la collection de M. Henley, Grosse Smith. Le 1^{er} fascicule doit paraître en juillet prochain, à la librairie Van Voorst.

Collection de dessins de plantes de la famille des Broméliacées. — La bibliothèque du jardin royal de Kew vient d'acquieser la belle collection des dessins de Broméliacées qui ont été exécutés par le Dr Morren, professeur de botanique à l'Université de Liège. Le Dr Morren, qui est décédé en 1886, avait travaillé bien longtemps pour faire ces splendides aquarelles qui représentent de grandeur naturelle les très nombreuses espèces de plantes de cette famille.

Exposition de Wiesbaden. — A l'occasion de la réunion des naturalistes et physiciens allemands, qui doit avoir lieu du 15 au 24 septembre prochain, à Wiesbaden, il y aura dans cette ville une exposition spéciale de tous les instruments se rapportant aux sciences physiques et naturelles.

Nécrologie. — Le botaniste suédois, M. Areschoug, l'auteur du *Synodiola Algarum Florae Scandinaviae*, de l'*Iconographia phytologica* et de *Physca marina*, vient de mourir à l'âge de 66 ans.

Station botanique. — Le gouvernement du Valais, aidé par la section du club Alpin du mont Rose, afin d'éviter la disparition des plantes spéciales à la flore alpine que les botanistes recueillent parfois avec un acharnement capable d'entraîner certaines espèces, vient de prendre des mesures pour établir un jardin, et encore certaines parties, ou seront cultivées, non seulement ces plantes des Alpes, mais encore les espèces des Pyrénées, de l'Himalaya et du Caucase. La station sera établie à la tête de Mouton, près Vissoye, dans le Valais, et occupera une surface d'environ 2,500 mètres.

Stations ornithologiques. — Après le premier congrès international qui eut lieu à Vienne en 1881, beaucoup de stations ont été établies pour étudier les moeurs des oiseaux dans le monde entier. Le Dr Meyer, directeur du Musée zoologique de Dresde, ayant été nommé directeur de toutes les stations établies en Saxe, vient de publier le résumé des observations faites sur 180 espèces d'oiseaux, d'après les comptes rendus de 18 séries émanant de 36 stations.

Synopsis des Cryptogames vasculaires. — Faisant suite au *Synopsis Filicum* de Hooker et Baker, ce dernier va publier un ouvrage sur les Cryptogames vasculaires d'autres groupes qui comprennent les *Equisetacées*, *Lycopodiacées*, *Selaginellacées* et *Rhizocarpees*, en total 11 genres et 700 espèces environ.

Laboratoire de Annesquam, près du cap Ann. — Il y a quelques années, l'Association américaine pour l'éducation des femmes fondait à Annesquam, près du cap Ann, un laboratoire pour les études biologiques. La Société, qui ne donne pas de budget régulier pour cette institution, a cru qu'il était intéressant de l'organiser sur une base solide, elle a adressé une lettre à tous les amis des sciences relatant les travaux scientifiques qui y avaient été réalisés, leur demandant leur appui ; les réponses ont été si satisfaisantes, qu'une commission de naturalistes s'est constituée et a décidé qu'il serait fait un appel de 15,000 dollars pour établir à ce laboratoire un budget suffisant et un aménagement confortable.

Histoire naturelle du nord de l'Irlande. — La Société des naturalistes de Belfast avait décidé de préparer une liste complète de la faune, de la flore, de la zoologie et de l'archéologie de l'Irlande, 21 travaux illustrés de 27 planches ont été publiés et forment la première série des volumes qui ont été intitulés : *Systematic list illustration of the Flora, Fauna, Paleontology and Archeology of the North of Ireland*.

Association française pour l'avancement des sciences. — Le prochain congrès de l'Association doit se réunir à Toulouse du 22 au 29 septembre prochain. M. S. Sirodot, doyen de la

Faculté des sciences de Rennes, est appelé à presider la section de zoologie et de zootechnie; M. Ed. Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris, dirigera les travaux de la section de botanique, et M. G. Cotteeau présidera la section de géologie et de minéralogie.

ACADÉMIE DES SCIENCES

SEANCES DU 31 MAI ET DES 6 ET 13 JUIN 1887.

Séance du 31 mai 1887. — Le *Nymphophora Dumasi* a été décrit par M. de Saporita d'après des feuilles trouvées dans une molasse d'eau douce oligocène (Vesien de Dumas); une récente découverte a fait connaître dans tous ses détails son rhizome. L'échantillon donne le moule résultant du comblement de la cavité laissée par l'ancien organe dans le sédiment qui l'avait recouvert. Ce rhizome est quatre fois plus grand en diamètre que l'organe correspondant du *N. Alba* actuel, tandis que les feuilles du *N. Dumasi* ne sont que le double de celles de notre espèce indigène. On remarque les cicatrices laissées par les feuilles anciennes qui se sont détachées. Ce rhizome sertira à du être recouvert par un sédiment assez ductile pour le bien mouler, et perméable à l'eau qui la ramollit, puis réduit à l'état de bouillie et fondu dans le liquide qui la baignait; cette dissolution s'est produite par l'intermédiaire d'eaux calcaires et ferrugineuses, selon toute probabilité.

— M. H. Quandt fait ressortir l'importance de la découverte de gisements de phosphates en Tunisie, au point de vue de la culture; l'acide phosphorique fait presque défaut dans la vallée de la Méditerranée, parce que le sol n'a pas recouvert celui que la culture des céréales en a enlevé sans jamais le remplacer. L'emploi des phosphates, là où l'eau ne manque pas, rétablira l'ancienne fertilité aujourd'hui disparue. Ces gisements ont donc une importance considérable non seulement pour la Tunisie, mais pour toute l'Algérie où ils pourront parvenir sans transbordement, point capital au point de vue économique.

— Les recherches de M. Paul Hallez sur l'organe énigmatique des *Dendrocoèles* d'eau douce, sa fonction et celle de l'utérus des Planaires, montrent que les cellules vitellines et les œufs d'une part, et les spermatozoïdes d'autre part, arrivent sans ordre établi régulièrement dans la poche utérine. Un seul accouplement peut suffire à deux ou trois pontes successives, soit à la fécondation de 80 à 420 œufs; dans certains cas, il peut y avoir autofécondation. L'organe énigmatique serait une sorte de pompe ou de piston qui puise dans le cloaque les éléments qu'il introduit et lance dans le canal utérin; il doit également jouer un rôle dans la distribution des œufs fécondés dans la masse des cellules vitellines et dans l'expulsion du cocon au dehors. Par analogie avec un organe des *Rhynchocoèles* (des *Vorticés* en particulier) on pourrait également nommer *bourse répultrice*, l'organe énigmatique des Planaires.

— M. G. Cottin a décrit et figure 87 espèces de *Brissolides* (Échinides irréguliers) du terrain crétacé de France; sans l'*Anisaster Sauri* de l'éocène moyen qui dans la même région se retrouve à la base des couches miocènes, toutes ces espèces sont caractéristiques des étages où on les rencontre. Le genre *Preacaster* seul, avait fait son apparition avant la fin de l'époque crétacée; on le trouve dans le calcaire pizolitif. Neuf genres se montrent pour la première fois dans le terrain crétacé, et se rencontrent presque tous également dans le terrain miocène. Deux genres, *Bressopsis* et *Schizaster* vivent encore dans les mers actuelles; le premier dans les mers d'Europe, et le second, dans la Méditerranée ou à l'abord, dans les mers du Nord, et dans les mers équatoriales.

Séance du 6 juin 1887. — M. Alexandre Laloullène rappelle une certaine quantité d'observations relatives à l'état larvaire de l'*Ascaris lumbricoides* et le plus ou moins de rapidité dans le passage de l'œuf à l'état parfait; de remarques et études personnelles le conduisent à cette opinion que dans les conditions favorables ce passage peut être très rapide, (un mois environ) mais l'œuf peut voir sa segmentation retardée pendant cinq années (Davyan) dans un milieu

humide simplement et à température basse. C'est l'eau qui est le véhicule pour l'absorption de ces œufs, aussi l'usage des fontaines filtrantes rend-il plus rare dans les villes qu'à la campagne l'existence de ce genre de parasites chez l'homme.

— Une note de M. J. Teissier appelle l'attention sur la transmission de la diphtérie par les poussières atmosphériques émancées des fumiers et des dépôts de chiffons ou de paille. Les volatiles, poules et pigeons, susceptibles de contracter cette maladie, sont très probablement les agents de l'ensemencement du microbe pathogène, alors qu'ils grattent et remuent ces foyers infectieux. L'humidité de l'air est propice à la propagation et à la pullulation des germes. Il a été constaté à Zurich que la diphtérie se développe de préférence les lendemains du balayage de la ville et sur le trajet suivi par les tombereaux qui emportent les résidus. M. Teissier a constaté des faits analogues à Lyon.

Séance du 13 juin 1887. — M. Marcel Bertrand donne l'explication de l'anomalie stratigraphique de Beausset en Provence; par suite de retournements et de plissements, le trias repose sur le crétacé, mais, en réalité, il y a un recouvrement anormal par un pli couche. On remarque dans le Val d'Aren, un vallon creusé par l'érosion dans la masse du trias, un affleurement de crétacé ou toutes les assises sont renversées, et ce pli couche crétacé est recouvert par le trias qui forme aussi un pli antichinal couche. Au nord du Vieux-Beausset la succession des couches est régulière; au sud, au-dessus du Val d'Aren la partie inférieure du pli vient affleurer et les couches sont renversées. Ce pli est la prolongation et le développement du pli antichinal affleurant au sud du Gros-Corveaux; puis se renversant de plus en plus, il atteint l'horizontale, la dépasse et est venu recouvrir le pli synclinal formé par les couches crétacées. Les couches triasiques ont glissé sur une véritable surface de faille, et leur cheminement vers le nord a été d'au moins 6 kilom.

— M. Munier-Chalmas a observé que le granite à microcline de Morlaix, différant en cela de celui de Saint-Lo, renferme de l'orthose en cristaux simples ou nœuds et le *microcline* qui domine, tandis que l'*oligoclase* y est relativement rare; le *quartz* est abondant; les cristaux de *mica noir* sont sensiblement allongés suivant *gz*; le *micro blanc* fait défaut; on rencontre *fer titané*, *sphère*, *apatite*, *pyroïte*, etc. Les filons de quartz de cette même région doivent être considérés comme étant des *roches éruptives* au même titre que la *granulite*, la *pegmatite* et que les filons de quartz qui en dérivent. Les actives métamorphiques qu'ils ont développées, sont facilement démontrées par la présence de nombreux *grenats* et de cristaux de *chlorite* souvent accompagnés de *tourmaline* et de *mica blanc*. D'autres points de la Bretagne et de la Mayenne permettent de constater des faits analogues de métamorphisme.

G. DEPARIS.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOLOGIE, PALEONTOLOGIE, MINÉRALOGIE

290. R. P. WHITTIER. Notice of a new fossil body, probably a sponge related to Dictyophyton.
Rhombodictyon nov. gen. reniforme. — Rhombodictyon discum fig.
Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New-York. I. 1886, p. 347 pl. 35.
291. E. WILLIAMS. A manual of lithology.
New-York, 1886. 1 vol. in-18. 135 p.
292. G.-H. WILLIAMS. The Nourtes of the Cortland Series on the Hudson River near Potskill.
Amer. Journ. Mus. 1887, p. 191.
293. P. DE CHATELLEUR. Cachette de teneur de coajou-glas en Plombis d'instertog fig.
Materiae p. Hist. de l'homme, avril, 1887, p. 147.
294. J. DOMINGUE. Quelques mots sur la flore et la faune de l'île Bourbon.
Feuille des jeun. Nat. Mars 1887, p. 61.
295. J.-S. GIBBELL. The Appearance and Development of Dictyodonta in Time.
Geol. Mag. avril 1887, p. 158.

- 206.** HAMARD. Faut-il croire à un âge de la pierre, fig. *Cosmos*, N° 115, 1887, p. 32.
- 207.** HAMARD. Les deux âges de la pierre et leurs populations, fig. *Cosmos*, N° 116, 1887, p. 60.
- 208.** H. HERRS. The Cambrian Rocks of North America. *Geol. Mag.* Avril 1887, p. 155.
- 209.** J. J. BRUNSE. Inter-Glacial Land-surfaces in England and Wales. *Geol. Mag.* Avril 1887, p. 147.
- 300.** W. KILIAN. Note géologique sur la chaîne de Lure (Basses-Alpes), fig. *Feuille des jeun.* Nat. Février 1887, p. 58.
- 301.** N. v. KOKSCHANOW. Die etwas naheren Bestimmungen der Walucwit-Krystalle von der Grube Nikolaje-Maxi milhanowsk, fig. *Mem. Acad. Sc. Saint-Petersbourg*, XXXIV, 10, 1886.
- 302.** B. KOTO. Note on Glaucothane. *Journ. Coll. Sc. of Japan*, I, 1886, p. 85.
- 303.** J.-E. MAHR. The Work of Ice-Sheets. *Geol. Mag.* Avril 1887, p. 151.
- 304.** G. DE MOCHILLER. Lamarck, avec portrait et autographe. *L'Homme*, I, 1887, p. 1.
- 305.** D. NABABIDZE. La pêche préhistorique en Europe et dans l'Amérique du Nord. 1 pl. *Materiaux p. h. de l'homme*, Mars 1887, p. 93.
- 306.** E. T. NEWTON. Notes on the Fauna of the Norfolk Forest-Beal. 1 pl. (Autra vulgans. — Bubo maximus, Spizula clypeata, Phalacrocorax Carbo.) *Geol. Mag.* Avril 1887, p. 145.
- 307.** H.-A. NOBLESON. On Hemiphyllyum siliuriensis. *Tomes*. *Geol. Mag.* Avril 1887, p. 173.
- 308.** P.-H. SALMON. La survivance de l'emploi des os humains comme remède ou prétendu poison. *L'Homme*, I, 1887, p. 17.
- 309.** P. SIAULTON. Quelques petites Frances. *L'Homme*, I, 1887, p. 8.
- 310.** J.-W. SPENCER. Notes on the Erosive Power of Glaciers, as seen in Norway. *Geol. Mag.* Avril 1887, p. 167.
- 311.** J. WALTHER. Ueber den Bau der Flexuren an den Grenzen der Kontinente, fig. et 3 pl. *Jenaische Zeitsch.* XX, 1887, p. 213.
- 312.** W.-C. WILLIAMSON. On the Organisation of the fossil Plants of the Coal-Mensures: Heterangium Tilacooides Will., and Kaloxylon Hookeri. *Proc. Roy. Soc. London*, N° 43, 1887, p. 8.
- 313.** W. C. WILLIAMSON. Note on Lepidodendron Harcourtii and Lep. fuliginosum, Will. *Proc. Roy. Soc. London*, N° 251, 1887, p. 6.

ZOOLOGIE

- 314.** BALBIANI. Evolution des Microorganismes animaux et végétaux (suite). leçons lues au Collège de France. *Journal de Microg.* Avril 1887, p. 141.
- 315.** BERGENDAL. Zur Kenntniss der Landplanarien. *Zool. Anzeig.* N° 249, 1887, p. 218.
- 316.** S. BERNAUD. Le tatou géant (*Dasyus giganteus*), fig. *Cosmos*, N° 115, 1887, p. 36.
- 317.** H. BEWLEY. On the Changes produced in the Lungs of Sheep by a Parasit Worm (*Ostogylus filaria*), pl. XI. *The Journ. Anat. and Physiol.* Avril 1887, p. 374.
- 318.** V. BIANCHI. Contributions à la Faune ornithologique de l'Amoy et de l'Yalu. *Bull. Acad. Sc. Saint-Petersbourg*, XXXI, 3, p. 237.
- 319.** O. BOETTGER. Zwei neue Formen transkaspischer Landschnecken. — *Clausilia Reuleauxi*. — *Bulimus* Hoheackeri Krynauert subradata n. *Xochtl. Malakozool. Gesells.* Avril 1887, p. 53.
- 320.** O. BOETTGER. Drei neue Gonus aus dem Miocon von Lapugy und von Borsden. 1 pl. — *Gonus subcoronatus*. — *Gonus Jungi*. — *Gonus sceptriphorus*. *Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells.* I, 1887, p. 3.
- 321.** A. BOUANE. The reputed suicide of Scorpions. *Proc. Roy. Soc. London*, N° 251, 1887, p. 17.
- 322.** G.-U. BORNSE. The Anatomy of the Madreporarian Coral *Umgia*, 3 pl. *Quart. Journ. Microsc. Sc.*, XXVII, 3, 1887, p. 293.
- 323.** F. BRÄUER. Beitrag zur Kenntniss der Verwandlung der Mantispiden-Gattung *Symphrasis* Hg., fig. *Zool. Anzeig.* N° 249, 1887, p. 212.
- 324.** H.-J. CAURIEU. — Description of *Chondrosia spurca*, n. sp. sponge from South Coast of Australia. — *Chondrosia spurca*. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Avril 1887, p. 286.
- 325.** P. CHAETHEN. Note sur la Cheuille de l'*Erastria venustula*. *Feuille des jeun.* Nat. Avril 1887, p. 85.
- 326.** CHOLOKOVSKY. Sur la morphologie de l'appareil urinaire des lépidoptères, 1 pl. *Arch. de Biologie*, VI, 1887, p. 497.
- 327.** L. DUSTANT AND W.-B. PRYER. On the Rhopalocera of Northern Borné. — *Poritia pellonia*. — *Curetis minima*. — *Gerydus petronius*. — *Paragerydus labius*. — *Logania obscura*. — *Hypolyceena etias*. — *Delias lucina*. — *Terias ada* Zoa Martini. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Avril 1887, p. 263.
- 328.** P.-M. DUNCAN. A Reply to Dr G.-J. Hinde's Communication on the Genus *Hindia*, Dunc. and the Name of its Typical Species. — *Hindia sphaeroidalis*. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Avril 1887, p. 262.
- 329.** C. EMERY. Ueber die Beziehungen des Cheiropterygium zum Jethyopterygium, fig. *Zoolog. Anzeiger*, Avril 1887, p. 185.
- 330.** A. HANSEN. La Septémie inoculée à des baleines par les fleches dont se servent les pêcheurs. *Arch. de Biologie*, VI, 1887, p. 585.
- 331.** H. VON HELMHOFF. Abbildung und Beschreibung neuer Arten (Mollusques) — *Bullium lacrimosum*. — *Umo Omiensis*. — *Melania Dunkeri*. 1 pl. *Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells.* I, 1887, p. 1.
- 332.** F. HENSELMAN. Contribution à l'étude du Micrococccus de Friedländer. *Archiv. de Biologie*, VI, 1887, p. 477.
- 333.** F. HINCKES. The Polyzoa of the Adriatic: a Suppl. to Pr. HELLER's Die Bryozoen des adriatischen Meeres, 1867. — *Bowerbankia insularis*. — *Buskia socialis*. — *Flustra tenella*. — *Fl. pusilla*, pl. IX. *Ann. Mag. Hist.* Avril 1887, p. 302.
- 334.** H. HUBNER. Remarks on the Conditions, Habits, Family history, etc., of Centonarians. *The Journ. of Anat. and Physiol.* Avril 1887, p. 495.
- 335.** S. IZUMI. Note on *Distoma Endemicum*, Bady, pl. VIII. *Journ. Coll. Sc. of Japan*, I, 1886, p. 47.
- 336.** O. E. JÄGER. On the Microscopic Fauna of elevated Alpine Lakes (400-2780 metres) above the Sea. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Avril 1887, p. 275.
- 337.** W. KOEHLER. Catalog der Gattung *Admete* Kroyer 21 espèces. *Xochtl. Malakozool. Gesells.* Avril 1887, p. 43.
- 338.** W. KOEHLER. Ein neuer Pecten (*Pecten Amaliae*). *Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells.* I, 1887, p. 84.
- 339.** W. KOEHLER. Die Fauna der Atlantischen Inseln. *Xochtl. Malakozool. Gesells.* Avril 1887, p. 50.
- 340.** A. KOROTKIN. Zur Entwicklung der *Acyonella lungosa*. *Zoolog. Anzeiger*, Avril 1887, p. 193.
- 341.** KOSCHAU ET. Ueber einige interessante Vorgänge bei der Bildung der Insectenlarv. 3 pl. *Zeitsch. Wissensch. Zool.* 45, 1887, p. 327.
- 342.** LAMOURIN. La nourriture des abeilles et les propriétés du miel. 2 grav. *Cosmos*, N° 116, 1887, p. 66.
- 343.** LEMOINE. Sur le phylloxera punctata, II. Système nerveux. *Journ. de Microg.* Avril 1887, p. 135.
- 344.** J.-H. LÉVY. Zur Kenntnis der Drüsen im Fusse von *Tetras imbricata* L. 1 pl. *Zeitsch. Wissensch. Zool.* 45, 1887, p. 308.
- 345.** TH. LONNCH. Catalog der Gattung *Cancellaria*. Lam. 95 espèces. *Xochtl. Malakozool. Gesells.* Avril 1887, p. 33.

G. MALLOIZREL.

Le gérant: EMILE DEYROLLE.

Paris. — Imprimerie Alcan-Lévy, 21, rue Chancat

SUR LE TERRAIN OLIGOCÈNE

du COUDRAI, près NEMOURS (Seine-et-Marne)

A la suite des très longues discussions dont le travertin de Château-Landon a été l'objet, les géologues sont à peu près unanimes aujourd'hui pour y voir une formation synchrone de calcaire de Brie proprement dit. Il repose directement sur la craie ou sur le poudingue siliceux, dit de Nemours, et si parfois des lambeaux de sable oligocène le recouvrent, comme au bois de Tillet, par exemple, le plus souvent il n'est surmonté que par la terre végétale.

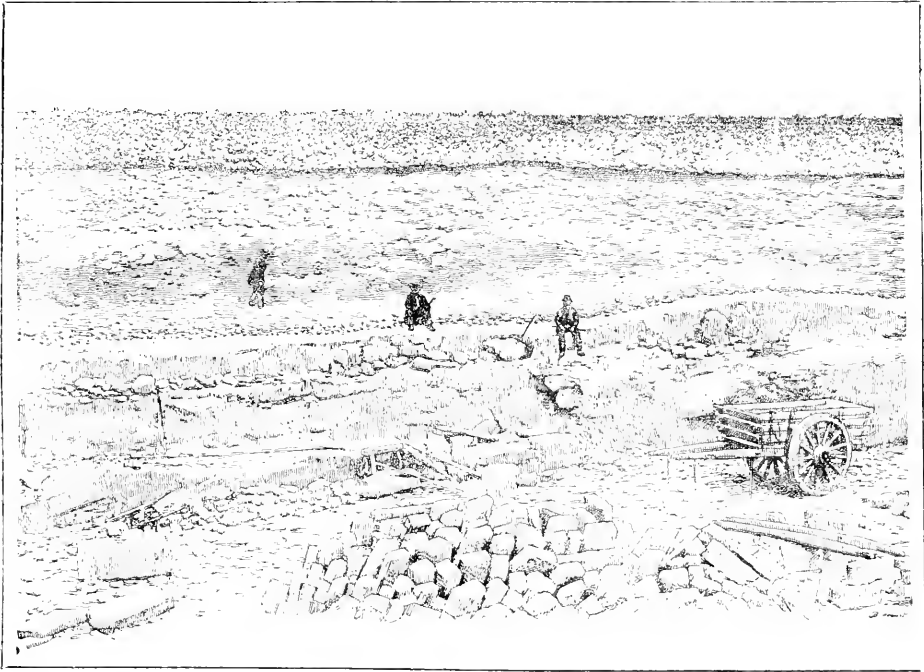
C'est comme se rattachant à cette question très inté-

sorte de tuf sableux très calcaire rempli de moules, de coquilles marines.

Dans la principale exploration j'ai relevé la coupe suivante :

4. Terre végétale.	0,30
3. Calcaire lacustre tubuleux.	2,90
2. Sable blanc marin fossilifère.	4,50
1. Calcaire lacustre (pierre de Souppes). 6 ^m 0 ^m 0 ^m sur le sol.	

Dans le sable blanc n^o 2, très pur vers le haut à peine agglutiné en grès friable, plus marneux vers le bas, abondent de nombreuses espèces marines caractéristiques de l'oligocène. Celles qui dominent et dont la



LE TERRAIN OLIGOCÈNE DE COUDRAI.

1. Terre végétale; 2. Calcaire lacustre tubuleux; 3. Sable blanc marin fossilifère; 4. Calcaire lacustre (pierre de Souppes).

ressante que je crois devoir signaler les faits que présentent en ce moment plusieurs coupes autour du Coudrail, à 9 kilomètres au S. E. de Nemours, où se voient des particularités stratigraphiques qui, à ma connaissance, n'ont pas été encore signalées.

De grandes carrières, d'où l'on tire en particulier, sous le nom de *pierre de Souppes*, les matériaux destinés au soulèvement de la tour Eiffel, montrent au-dessus du calcaire de Château-Landon peu fossilifère et très uniforme, une épaisseur inusitée de couches de recouvrement. En beaucoup de points, c'est une

détermination est certaine sont : *Natica crassatina*, Desh.; *Cerithium plicatum*, Brug.; *C. conjunctum*, Desh.; *Xenophora Lyelliana*, Bosquet; *Ostrea cyathula*, Lamk.; *Cardita Bazini*, Desh.; *Cythera incrassata*, Son.; *Millida*, punces de crustacés, etc. Un de mes compagnons d'excursion a, sous mes yeux, recueilli un gros *Pleurobema*. Une partie de ces espèces se trouvent à la partie inférieure du sable, les autres vers le haut. Cette faune est remarquable à plus d'un titre, et je me réserve de la soumettre à une étude ultérieure et complète.

Pour le moment, je signalerai le très vif intérêt que présente, au Goudrai, la superposition du calcaire lacustre (n° 3 de la coupe) au sable oligocène, quoique ses caractères pétrographiques soient rigoureusement ceux de la *Pierre de Souppes*, à telles enseignes qu'on ne saurait certainement distinguer avec certitude leurs échantillons respectifs, et malgré l'absence presque complète de fissures, il est impossible de n'y point voir un correspondant du travertin supérieur ou de la Beauce. L'altitude est ici de 120^m seulement et le sable de Fontainebleau se présente comme un simple incident marin au milieu d'une longue période lacustre. C'est l'exacte contre-partie de l'intercalation si fréquente du travertin de Saint-Ouen entre les sables de Beauchamp à *Cerithium tricarinautum* et les grès marins infra-gypseux. On en trouvera la raison dans les oscillations verticales du sol qui, aux environs de Nemours, a subi durant les temps tertiaires des vicissitudes tout autres que celles dont ont gardé les traces les couches de même âge au nord de Paris.

STANISLAS MEUNIER.

LES RHIZOPODES RÉTICULAIRES

Un ordre entier, celui des Rhizopodes réticulaires, auquel appartiennent un nombre d'espèces fort considérable, se montre dans des conditions tellement particulières qu'il nous semble que l'on n'y porte pas assez d'attention. C'est sans aucuns organes, du moins apparents, que chaque individu qui en fait partie, vit, respire, se nourrit, s'agit, se reproduit. Ce sont bien des animaux puisque toutes ces fonctions ils les remplissent, mais ils sont si différents de ceux chez lesquels des organes spéciaux pour chacune d'elles, sont indispensables, qu'on pourrait bien les ranger en un sous-règne afin de les placer bien plus à part qu'on ne le fait en les classant comme ordre dans la série animale. Non pas que nous ayons la pensée de les faire entrer parmi ce que l'on a appelé les *Protistes*, ils sont assurément plus élevés que ceux-ci et pour bien des raisons encore ils doivent être séparés d'eux. D'abord ils ne montrent aucune cellule, et ne peuvent donc pas être rangés avec les organismes chez lesquels le développement est dû à l'agrégation de ces parties élémentaires. Sont-ils unicellulaires, ainsi qu'on le pense? Mais alors dans certains cas, chez les individus proportionnellement énormes que nous connaissons, ce mot n'aurait aucune signification propre. En définitive ils forment une série très importante qui ne provient d'aucune autre souche que celle qui est base du groupe et en un même temps son premier terme de plus le dernier d'entre eux, le plus élevé qui est bien une limite, n'a et ne peut avoir aucunes relations avec d'autres êtres. Ils n'ont donc ni ancêtres ni descendance et se trouvent ainsi en dehors des lois du transformisme et des théories de l'évolution. La seule réflexion montre bien en effet qu'il n'est pas un seul animal qui puisse prétendre descendre d'un Foraminifère. L'ordre commence par de simples lambeaux de sarcode libre, répandus dans toutes les vases du fond des mers, possédant déjà la faculté de sécréter au moyen de laquelle le protoplasma s'incorpore des cor-

puseules minéraux de petits grains de sable, ce qui le transforme en sarcode rhizopodique en lui constituant une sorte de charpente, de squelette artificiel. Ces lambeaux s'accroissent et deviennent *Bathybius* ou *Bathybiopsis*, puis les progrès se manifestent et les tribus s'établissent. C'est par la sécrétion, devenant de plus en plus efficiente, que les organismes s'élèvent si on s'en rapporte au plus ou moins de matière sécrétée employée dans l'édification des enveloppes qu'ils composent pour se protéger. Ce serait au contraire au plus ou moins de perfection avec laquelle ils édifient que l'élévation des espèces devrait être considérée, si l'on tient compte du plus ou moins d'intellect qu'ils déploient dans les travaux qu'ils exécutent. C'est déjà de l'instinct qui porte le lambeau primitif à se fixer atome par atome sur des grains de quartz, des fragments de spicule, des filaments végétaux. Mais c'est bien plus que cela lorsque le Rhizopode en est arrivé à se construire une demeure splendide uniquement composée de matériaux tous de même espèce, des spicules brisés par exemple. Il faut bien qu'il ait à sa disposition plus que de l'instinct pour opérer son choix, pour régler l'emploi des pièces et les placer si bien qu'il arrive à donner à la construction une forme élégante, et qui se perpétue la même pour tous les individus de l'espèce. Les Foraminifères paraissent devoir occuper le rang le plus élevé de l'ordre, en raison de la supériorité de la sécrétion qui peut alors entrer dans la composition de l'enveloppe dans des proportions telles qu'on dirait qu'elle seule y contribue; mais en apparence aussi les *Spicularés* semblent mieux doués comme intellect. En apparence, disons-nous, car pour former ces petits tests si élégants, si bien distribués en loges communiquant entre elles, il est certain qu'ils ne le peuvent qu'étant pourvus d'appétits résultant d'un intellect fort développé. On le voit, rien de commun avec tout ce qui est en dehors d'eux, si ce n'est le fonctionnement de la vie, respiration, nutrition, sécrétion, reproduction, mouvements, intellect. Fonctionnement qui s'opère sans organes respiratoires, sans estomac ou tube digestif, sans appareils sécréteur ni génital, sans muscles, sans cerveau, on peut les dire : organismes sans organes; car on n'a pu jusqu'à présent en découvrir en eux. En tous cas, ils demeureraient encore tout à fait à part.

L'organisme dont il s'agit est constitué par une petite masse gélatineuse, une sorte de mucosité n'ayant guère de consistance. Celle qu'elle possède est en partie due aux corpuscules qu'elle insère en elle, ainsi que nous l'avons dit, aux *pseudobates*. Dans la plupart des cas elle n'a pas de formes arrêtées, elle en change sans cesse et cependant presque toujours elle en imprime de fort nettes et de fort gracieuses aux enveloppes dans lesquelles elle s'enferme. Cette substance animale jouit de plus d'une propriété fort remarquable, elle peut faire naître d'elle-même de véritables membres nageurs ou pêcheurs de locomotion ou de préhension et que l'on appelle les *pseudopodes* servant à produire les mouvements utiles à un déplacement nécessaire, se multipliant et se formant en une sorte de filet s'il faut capturer quelque proie, particularité qui a donné lieu de qualifier cet ordre du nom de Rhizopodes réticulaires. Si les pseudopodes ont rencontré l'aliment qu'ils cherchaient, par un effet de coalescence il est enveloppé, tout ce qu'il possédait de ma-

tière nutritive est digéré sur place et ce qui ne pouvait l'être est abandonné, la mucosité se retirant de lui le laisse échapper comme elle a fait pour l'introduire en elle. Lorsque l'animal est repu, s'il n'a aucun autre but nécessitant l'emploi des pseudopodes, ceux-ci par résorption, se réintègrent dans la masse en laquelle ils se confondent sans que rien puisse en indiquer la trace. L'effet qu'ils produisent en se réunissant les uns aux autres peut se comparer à ce qui se passe lorsque des gouttes d'huile se rassemblent en une seule. C'est à l'infini que parfois ils se divisent, l'animal tout entier pouvant s'épancher ainsi pour mettre en jeu tout son être. C'est avec ces pseudoorganes qu'il bâtit des enveloppes, ce sont alors des bras et des mains qui agissent.

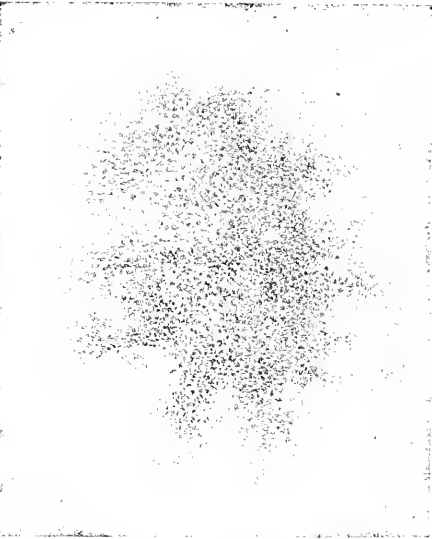


Fig. 1. — Tribu des Nux-Bathypopsis secundus, de Polak.

Les premiers termes de l'ordre sont nécessairement les plus humbles, ils vivent sans abri, étalés sur les surfaces vaseuses des fonds, se cachant en son sein dans quelques cas. Ils appartiennent à la tribu des *Nux* aucune enveloppe ne les protégeant. On peut reconnaître, parmi les membres qui la composent, quelques progrès accusés par quelques légères différenciations assez faciles à observer sur le sarcode qui les constitue. Si les formes de la plupart des *Nux* sont vagues et indéfinies, le sarcode s'éclaircit sur leurs bords en une infinité de ramifications de plus en plus fines et qui finissent par s'évanouir presque sans traces, il en est cependant qui adoptent un ensemble susceptible d'être caractérisé. Nous avons retiré de la vase dans laquelle il était caché, un *Bathypopsis* d'une forme assez arrêtée et qui rappelle quelque chose d'une étoile, avec un peu de bonne volonté bien entendu (voir la figure 2 du *B. astrochétoïdes*). Cette découverte est importante, elle prouve que le *Bathypopsis* s'élève et s'organise; nous retrouverons dans une autre tribu des formes analogues.

Cependant ce n'est pas toujours ainsi abandonnés à eux-mêmes qu'on rencontre les espèces de cette tribu, on les trouve aussi, fort souvent réfugiées dans quelques cavités comme en présentent les vieilles coquilles

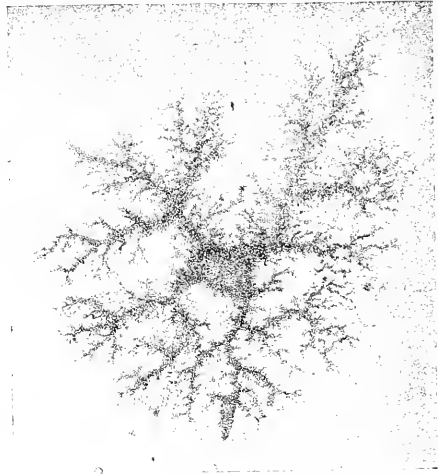


Fig. 2. — Tribu des Nux-Bathypopsis astrochétoïdes.

de mollusques qui ont été soumises à des perforations dues à divers rongeurs et qui sont devenues libres. En ces retraites le Rhizopode est bien à l'abri et il dédie les événements dont les organismes errants sont bien souvent les victimes.



Fig. 3. — Tribu des Demi-Nux errants sur les vases ou s'enfonçant dans leurs couches supérieures, s'introduisant aussi dans les retraites que le hasard leur procure.

En un second stade on trouve le Rhizopode pour lequel les pseudostyles sont insuffisants, leur adjoignant quelques corpuscules plus volumineux qu'il soude sur ses surfaces externes, mais en quelques points seulement. Ce n'est qu'une chaîne d'enveloppe partielle, mais si cette armature est insuffisante comme protection, elle exprime la tendance pour parvenir à la rendre complète, dans la plupart des cas le sarcode est entouré par une partie membraneuse, d'autres fois c'est sur une lame chitineuse qu'il est établi. C'est ainsi que se trouve constituée la tribu des *Demi-Nux* qui, comme celle des *Nux*, montre des individus

Maquie. DE POLAK.

(La suite.)

EXCURSIONS MINÉRALOGIQUES

Nous empruntons à M. Pomel, les renseignements indispensables pour la recherche des minéraux.

Le premier soin du minéralogiste, qui débute ou qui entreprend des explorations dans un pays nouveau pour lui, doit être de se procurer tous les renseignements bibliographiques sur la région qui doit être le théâtre de ses recherches. Les notices minéralogiques, les itinéraires, les statistiques minérales de certains annuaires départementaux fournissent de précieux documents qui lui économiseront bien du temps; car un grand nombre de minéraux rares ou remarquables ne sont que des accidents, dont la découverte a été souvent due au hasard. Il sera bon souvent, au moins pour les premières courses, et surtout dans les pays de montagnes, d'utiliser les services des guides dans les rares pays où l'on en rencontre.

Les premiers renseignements que l'on peut se procurer sans peine sont ceux fournis par l'examen des matériaux d'empièchement des routes, des moellons employés pour les constructions et des galets et sables des rivières. On doit même étudier avec soin tous les débris entraînés par les torrents et les ruisseaux, car il est rare qu'on n'y rencontre pas quelques traces de toutes les substances minérales qui se trouvent dans l'étendue de son bassin hydrographique. Ces substances ne s'y présentent pas ordinairement dans un état de conservation qui permette de les recueillir pour collection; mais en suivant de proche en proche les indices du chemin qu'elles ont suivi, on arrive assez facilement à leur gisement principal que l'on peut explorer à l'aise.

Tous les accidents de terrain qui tranchent sur l'aspect général du sol par une particularité quelconque, soit de forme, soit de couleur, doivent être visités avec soin. Ils indiquent presque toujours quelque phénomène géologique particulier qui peut avoir donné lieu à la production de quelque substance particulière.

Les points diversement colorés sont dus souvent à des concentrations de certaines substances, ailleurs disséminées, ou à des altérations par désagrégation qui permettent de recueillir à l'état isolé les éléments de certaines roches cristallines; ou bien ce sont des points d'injections minérales par des événements plus ou moins marqués ou par des failles et des fissures remplies ou non de matières argileuses ou autres. C'est là fréquemment le gisement d'un grand nombre de minéraux qui ne font pas habituellement partie essentielle des roches. Les filons qui traversent la plupart des terrains, mais surtout ceux des âges les plus anciens, qui paraissent à la surface comme des débris de longues murailles rasées, sont ordinairement la mine féconde des substances minérales; ils attirent plus spécialement l'attention de l'explorateur.

Les crêtes, les escarpements, les contrastes de formes orographiques sont partout des indices d'une composition minéralogique ou d'une structure particulière. Les points de contact des couches ou des masses de nature différente doivent être examinés avec soin, car on y trouve assez souvent, surtout dans les terrains anciens ou même dans les terrains modernes en relation avec des masses éruptives, des substances miné-

rales particulières qui y constituent ce qu'on nomme des *gîtes de contact*. Les carrières, les chemins creux, les lieux dénudés du lit des torrents et des rivières, et en un mot toutes les parties du sol qui ne sont point recouvertes par l'humus et les détritiques qui constituent la terre végétale peuvent donner lieu à des observations ou permettre la récolte d'échantillons de minéraux ou de roches; c'est là qu'il faut chercher les espèces disséminées, les géodes, les débris fossiles pétrifiés, etc... Chaque terrain à ses espèces minérales, mais celles-ci y sont distribuées dans des proportions très inégales, qui font que certaines régions sont très pauvres ou très riches en minéraux, suivant que certains terrains y dominent.

Le minéralogiste, à ses débuts, est exposé à recueillir des échantillons qu'il croit rares et qui ne méritent souvent pas la peine d'être emportés; mais il ne doit pas se décourager; il devra casser beaucoup de pierres pour étudier les éléments d'une roche et il finira par acquérir le coup d'œil indispensable pour reconnaître un minéral ou une roche qui le dédommagera de ses recherches infructueuses. Toutefois il ne faut pas se charger d'échantillons trop volumineux: ceux de 6 à 8 centimètres suffisent, à moins qu'ils ne renferment des cristaux intéressants.

La forme des cristaux étant un des éléments de leur détermination, il est indispensable de les recueillir dans l'état où on les trouve et le format doit être sacrifié. On se borne à supprimer le plus possible de la gangue dans les échantillons volumineux, et l'on n'est guidé dans le choix des petits que par la netteté et la particularité de forme et d'assemblage des cristaux qui y sont implantés ou contenus: il est évident qu'il doit en être de même des cristaux libres et isolés. Pour certaines substances fragiles, il est presque impossible de frapper sur les échantillons sans s'exposer à les briser, et lorsqu'elles sont rares, on se garde bien d'en faire le sacrifice. Dans les gisements abondants on peut, au contraire, faire sur place un certain nombre d'échantillons, pour y choisir ensuite ceux qui ont la forme la plus convenable. Lorsque les cristaux se brisent, l'échantillon est, en général, considéré sans nulle valeur et perdu; mais, si c'est une espèce rare et surtout si le cristal présente des particularités remarquables de forme, on doit en recueillir les morceaux pour les coller. Dans le plus grand nombre de cas, les échantillons ne doivent plus être retouchés, parce qu'on s'exposerait à endommager leurs surfaces et leurs arêtes.

Lorsqu'on a recueilli un échantillon, on doit, avant de le déposer dans son sac, y joindre une note au crayon indiquant:

1° Le nom du pays ou de la localité où il a été trouvé;

2° La nature de la couche ou de la roche dans laquelle il se trouvait;

3° Les observations auxquelles sa rencontre a pu avoir donné lieu.

Cette note est insérée dans le papier qui enveloppe l'échantillon. On peut aussi se contenter d'y placer un simple numéro et inscrire les renseignements ci-dessus sur un carnet de poche en regard du numéro qui accompagne l'échantillon recueilli.

UNE PLANTE NOUVELLE

POUR LA FLORE DE FRANCE

(Herborisation aux salins de Villeroy et autour de la montagne de Cette).

Depuis 1881, il n'y avait pas eu sur le territoire de Cette, si intéressant au point de vue scientifique, d'excursion botanique officielle conduite par les professeurs de la Faculté des sciences, ou de l'École de médecine de Montpellier. C'est M. Flahault, professeur de botanique à la Faculté des sciences, qui avait organisé cette herborisation. L'éloge de ce savant et jeune professeur n'est plus à faire, sa science et son amabilité sont connues de tous.

C'est un nombre de quarante-huit personnes, étudiants en licence ou en médecine ou simples botanistes, que nous nous trouvions réunis dernièrement, à neuf heures du matin, à la gare de Cette. Nous avions obtenu la permission de traverser le canal et le pont du chemin de fer, cette permission, outre qu'elle nous évitait un très long détour en ville, nous permettait d'arriver immédiatement en plein champ, en plein terrain d'herborisation.

A peine les barrières franchies, nous commençâmes nos récoltes par deux intéressantes composées Cynarocéphales : *Oenopordon illyricum* L., *Oenopordon cireus* DC. Sur les bords du canal, un vrai champ de *Atriplex lucida* L. et, de loin en loin, quelques plantes rabougries de *Spergularia media* Pers. L.

L'herborisation commençait sur les terrains récemment conquis sur l'étang de Thau, terrains merveilleux pour la bonne venue de toutes les plantes qui aiment les sols remués et ayant une légère pointe de sel ou pour celles qui vivent sur les bords des flaques d'eau saumâtre, et, suivant les années, se trouvent presque submergées.

Nous en trouvâmes d'ailleurs bientôt une *Glyceria distans* Wallenb., que les eaux très hautes en cette saison entouaient et qui paraissait ainsi être une plante aquatique aussi amie de l'eau que les nombreux touffes de *Scirpus maritimus* L. croissant près de la.

Plus loin, toujours sur les bords de ces mêmes mares, longeant la voie du chemin de fer, nous récoltâmes : *Bromus tectorum* L., *Melicago littoralis* Rhode, *Scleranthus nigricans* L., *Koeleria villosa* Pers., *Poa horrida* Loet et Barraudon, quelques piéds, mais encore peu avancés, de *Stalix serotina* Rehb. ; par contre, nous trouvons en ce même endroit une plante, *Aster tripolium* L., dont la floraison automnale avait probablement été retardée ou très abondante et se prolongeait presque jusqu'à l'été.

Contre les murs d'un entrepôt de bois, nous cueillîmes : *Hesperogramma albus* var. *B. pseudo-aureus* Loet et Barraudon, *Critheium nostrimum* L., peu avancé, *Isula crithmoides* L., enfin sur un véritable tapis de *Lepturus piliformis* Trin., de forts piéds de *Suaeda frutescens* Forsk., *Juncus acutus* L., *Salicornia microstachya* Moric.

Nous avons aussi recolté en passant quelques exemplaires d'une plante importée d'Amérique et naturalisée complètement à Cette : *Heliotropium curassavi-*

cum L., et trouvé ça et là en abondance *Lepturus incurvatus* Trin., *Carex ciliata* Good., *Lolium rigidum* Gaud., *Bromus tectorum* L., *Atriplex portulacoides* L., *Salicornia emeri* J. Day., enfin une excellente graminée *Koeleria villosa* Pers.

Pour n'oublier aucune des plantes notées dans cette partie de l'herborisation et circonscrite dans le quartier dit de la *pointe longue*, je dois ajouter aux plantes déjà nommées les suivantes dont l'intérêt est bien moindre par suite de leur ubiquité. Ce sont : *Sedolymus hispanicus* L. peu avancé, *Sedolymus maculatus* L., *Atriplex halimus* L., *Bordeum mercurium* L., *Aceca sterilis* L., *Aceca barbata* Brot.

Au passage, nous avions rapidement visité les pares à huîtres de M. Lafite, où au milieu d'un amas de *Zostera marina* L. en fleur et en fruit, nous avions trouvé en grandes quantités une belle algue qui vit dans l'étang de Thau et sur nos côtes méditerranéennes *Cistoseira barbata*.

De la pointe longue nous continuons notre route et traversons le chemin de fer sous un pont servant à l'écolement des eaux en même temps que de passage aux piétons que ne rebutent pas les odeurs les plus mauvaises, les émanations les plus malséabondes.

Au quartier de Toussan-Mazel, où nous arrivons sans herboriser, après avoir traversé le faubourg du Jardin-des-Flours, nous avons encore à subir le passage d'un pont désigné édale et nous trouvons sur le sentier longeant l'étang dû à la munificence intéressée de la Compagnie du Midi : *Cytisus pilulifera* L., *Cratogeomomogon* Jacq., *Papaver rhoeas* L., *Papaver dubium* L., *Papaver setigerum* D. C. sur le talus de l'étang : *Spergularia marginata* Fouz., *Carduus tenuiflorus* Curt., *Carduus pycnocephalus* L., *Salvia claudesia* L., *Lycium europaeum* var. *mediterraneum* Loet et Barraudon, *Cratogeomomogon ruscianensis* Grömer et Blanc, *Smargadum olusatrum* L., *Hedysarum creticum* Willd., *Hesperis radicata* L., *Crepis bulbosa* Cass. et dans l'eau, faciles à prendre à leur vraie station : *Zostera marina* L., *Cistoseira barbata*, *Autoromomorpha inteslina*, *Autoromomorpha barbata*.

Arrivés au pont des *Mémoires*, sur lequel passe la route qui conduit au village de *Saint-Joseph* et à la *pointe du Barrou*, nous abandonnons l'étang et prenons à travers la plaine.

Nous récoltâmes alors le long du chemin et dans les cultures avoisinantes : *Vicia hybrida* L., *Viciridium vulgare* Desf., *Meckerialis ovata* L., *C. albicauda aspera* L. peu avancée, *Fumaria parviflora* Lam., *Fumaria officinalis* L., *Plantago psyllium* L., *Eryngium campestre* L., *Allium roseum* L., *Chegeanthemum coccineum* L., *Caucalis danoides* L., *Crepis recognata* Ball. F., *Anchusa Italica* Retz., *Aristolochia pistolochia* L., *Fumaria vulgaris* Spack., *Linum maritimum* L., *Trifolium campestre* Schreb., *Trifolium campestre* Schreb., *Trifolium scabrum* L., et une excellente plante assez rare : *Nonna alba* D. C., dont il est fait une abondante récolte. Ensuite quelques graminées, pour la plupart ubiquistes, qu'il est superflu de nommer ici.

Il était alors onze heures, et comme l'appât ne perd jamais ses droits, nous fîmes bientôt remis autour de tables que la prévoyance de M. Flahault, qui n'oublie aucun détail lors de la préparation de ses courses botaniques, nous avait fait réserver et dresser.

Avant le déjeuner et aux alentours du *cray Bonassis*, notre lieu de réunion, sur les dernières pentes de la

colline des *Pierres blanches*, nous avons recueilli deux bonnes plantes : *Paronychia argentea* Lam., *Paronychia nicea* D. C.

Je ne nomme que pour mémoire les *Thymus maritimus* L., *Rosmarinus officinalis*, *Clypeola jorithlaspi*, etc.

A midi nous nous remettons en route, nous allions traverser en largeur seulement et vers l'ancienne fabrique de produits chimiques où furent, dit-on, découvertes par Dumas les colorants dérivés de la houille, les *salins de Villeroy* et la plage.

Ce sont là les deux stations les plus riches en espèces spéciales du territoire de Cette, et nombreuses sont les plantes qui poussent dans ces terrains sablonneux et un peu salés.

Je dois constater malheureusement la disparition d'une espèce des plus rares, *Ophrys leuthredifera* Wild., dont la station unique pour le département de l'Hérault était indiquée aux salins, près les *puits d'Héricourt*.

C'est une plante à rayer aujourd'hui de notre flore locale et régionale.

Les plantations considérables de vignes entreprises et menées à bonne fin par la Compagnie des salins du Midi ayant pour heureux résultats l'utilisation de plusieurs centaines d'hectares de terres jusqu'alors incultes, ont privé le botaniste de plusieurs bonnes espèces et entre autres de celle que je viens de citer. De même les constructions élevées à l'entrée de la ville, près la gare, ont fait disparaître une Euphorbiacée, *Euphorbia Pithyusa* L., à rayer aujourd'hui de notre Flore.

Il reste cependant de quoi remplir nos boîtes de bonnes espèces. Nous prenons ou notons en passant : *Hutchinsia procumbens* Desf., *Voa rigida* L., *Statice echioides* L., *Frankenia puleverata* L., *Statice scrotilina* Rehb., *Asphodelus fistulosus* L., *Hyssopus procumbens* L., *Galium sparium* L., *Silene conica* L., dont nous faisons une centurie pour échantillons, *Sisymbrium columna* J., *Lagurus orolus* L., *Salicornia frutescens* L., *Salicornia macrostachya* Moric., *Salicornia herbacea* L., *Salsola soda* L., *Malcolmia littorea* R. Br., *Scirpus holosceus*, *forma romana* L., puis deux bonnes espèces pour échanges : *Medicago maritima* L., *Galium macrocarpa* Parl. que nous trouvons en traversant la plage, en plein sable, avec *Orlaya maritima* K., *Convolvulus sel-danella* L., *Matthiola sinata* R. Br. Enfin, sur la route qui longe le Lazaret militaire de Cette, *Convolvulus lineatus* L.

Puisque j'ai parlé du Lazaret de Cette, il me paraît bon de dire ici à quelle occasion il fut construit.

Après la glorieuse campagne de Crimée, nos soldats décimés par le typhus étaient le plus rapidement possible évacués sur divers points du littoral français.

Marseille avait été désignée comme point de débarquement, et le patriotisme marseillais recevant à sa façon les soldats français, déclara que si on débarquait sous ses murs les troupes contaminées, elles seraient recues à coups de canon !

Cette offrit alors de les recevoir et fit construire, à frais communs avec l'État, le Lazaret militaire actuel où la population reçut et combla d'attentions et de soins nos glorieux malades !

Je reviens à mes plantes, la botanique console de toutes les éccurantes choses !

Dans les garrigues basses qui longent le bord de la mer, nous cueillons : *Spergularia media* Pers., *Anacyclus tomentosus* D. C., *Convolvulus lineatus* L., *Plantago lagopus* L., *Iaala viscosa* Ait., peu avancée, *Statice echioides* L., peu avancée, *Lepturus incurvatus* Trin., peu avancée, *Glaucium luteum* Scop., *Arena sterilis* L., *Sedum acre* L., *Centaurea aspera* L., *Urospernum pieroides* Desf., *Urospernum Daleschampii* Desf., *Cithonum maritimum* L., *Anthemis maritima* L., *Euphorbia paralias* L., *Eryngium maritimum* L., *Bromus maximus* Desf.

Dans une *barraquette* (petite campagne) nommée le *lièvre*, sans doute à cause des nombreux civets délicieux qui s'y consomment, je demande l'autorisation, qui nous est accordée avec le plus grand empressement, de cueillir le ravissime *Anthyllis barba Joris* L. dont la montagne de Cette est la seule station pour le département de l'Hérault :

Nous récoltons ensuite, en suivant toujours les garrigues qui longent la mer : *Erica pygmaea* Pers., très abondant à Cette où il monte jusqu'au sommet des *Pierres-Blanches* (175 mètres d'altitude) ; *Glaucium luteum* Scop., *Pholippura carulea* meg. sur *Crepis bulbosa* ; sur les murs : *Paricetaria officinalis* L. ; dans un creux de rochers : *Euaoria caprolata* L. ; et sur la route qui longe le chemin de fer d'exploitation, Rabattu : *Mercurialis tomentosa* L., *Lotus hirsutus* L., *Tyrimanus bucographus* Cass., *Ononis reclinata* L., *Beta maritima*

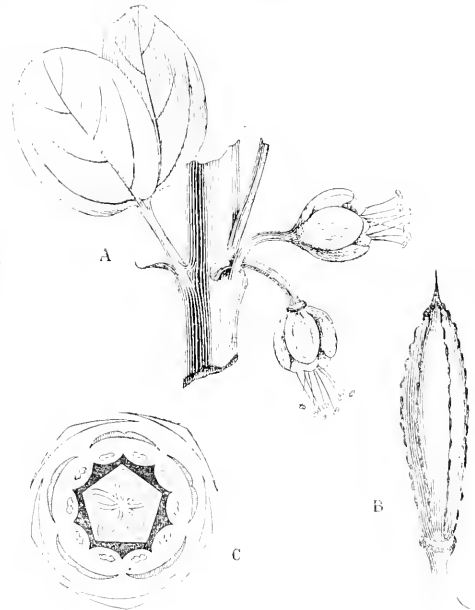


Fig. 1 — *Zygophyllum fabago*; A, inflorescence; B, fruit; C, coupe anatomique de la fleur.

L., *Matthiola incana* R. R., à fleurs violettes et à fleurs blanches; *Frankenia intermedia* D. C., encore une excellente plante d'échange, et *Tribulus terrestris* L.

Le long d'un mur où probablement quelques plantes ont été jetées et se sont multipliées avec facilité et une

proximité remarquable, qui nous la fait admettre comme naturalisée complètement : *Mesambryontheauna Cris-tallinum* L., plante originaire des sables maritimes de la Corse.

Avant de rentrer en ville, nous apercevons de loin, sur des rochers inaccessibles pour l'instant, deux plantes rares, dont l'unique station pour la Flore départementale est Cette : *Lavatera arborea* L., *Convolvulus altheoides* L.

Notre excursion botanique au territoire de Cette était terminée et une moisson abondante et composée presque exclusivement de plantes spéciales remplissait nos boîtes.

M. Flahault me pria alors de conduire les personnes qui ne se sentaient pas trop fatiguées à la station, unique en Europe, d'une plante importée à Cette et y naturalisée depuis trente à trente-cinq ans.

À l'entrée de la jetée dite de *Frontignan* existait, il y a une trentaine d'années, un lazaret destiné à recevoir les équipages contaminés et les marchandises que portaient les navires de provenances suspectes.

C'est en déclarant le chargement d'un navire venant de Syrie que fut semé dans les cours du Lazareth le *Zygophyllum fabago* L. (fig. 1). Ce semis remonte pour moi à environ trente-cinq ans. C'est en effet à cette époque que fut mis en quarantaine le dernier navire venant de Syrie et dont le chargement fut débarqué au Lazaret.

Depuis trente-cinq ans, cette plante se reproduit, se multiplie malgré de nombreux ennemis et surtout malgré les nombreuses manipulations de futaïlles, charbons et autres marchandises peu compatibles avec l'horticulture qui se font journellement à cet endroit.

Je l'ai signalée à M. le Dr Touchard, directeur de la santé à Cette. Avec une grande amabilité, il m'a promis de faire tout ce qui lui serait possible (ce terrain dépendant de son administration) pour le faire respecter.

C'est donc une plante bien naturalisée et qui appartient à la Flore de Cette. C'est aussi et par conséquent une plante à ajouter à la Flore de France.

L. GAUTIER.

LA MOUCHE A SCIE DU ROSIER

(*HYLOTOMA PAGANA*)

C'est aux derniers jours d'avril et au commencement de mai qu'on voit voler dans nos jardins, sur les rosiers cultivés, une mouche à quatre ailes dont l'habit noir et jaune-orangé fait un joli contraste avec le vert clair du feuillage des arbres.

Presqu'à la même époque paraissent les deux sexes : on peut trouver dans le même endroit, soit les insectes accouplés, soit la femelle seule déjà en ponte.

Il faut ici rappeler que la mouche en question n'appartient pas vraiment aux mouches proprement dites, mais à la grande section des Térébrants dans l'ordre des Hyménoptères, c'est-à-dire aux Tenthrémidés, autrement nommés *Mouches à scie*, parce que leurs femelles sont pourvues d'un appareil particulier qui ressemble à une véritable scie.

Les espèces du genre *Hylotoma*, du grec $\sigma\alpha$ et

$\tau\alpha\gamma\alpha$ (coupeur de bois), présentent une tarière bien développée, qui leur sert à déposer leurs œufs. Les femelles pratiquent une ou plusieurs incisions dans les tiges tendres des rosiers et pondent.

La cause des grands dégâts produits par *Hylotoma pagana* est que la femelle, au lieu de déposer dans le même trou et sur la même tige déjà endommagée la plus grande partie de ses œufs, va pondre sur un grand nombre de tiges et de pieds, et, par suite, les ravages commis par les larves sont très grands.



Fig. 1. — *Hylotoma pagana* grossie.

L'œuf éclot peu de temps après la ponte et la petite larve, blanchâtre et à tête noire, s'enfonce promptement dans une tige, se creusant une galerie de plus en plus grande à mesure qu'elle grandit. On voit à cette époque certains bourgeons se flétrir, puis noircir bientôt à leur extrémité, et, si on examine attentivement, on peut apercevoir au fond des galeries les larves déjà grossies.

Des qu'elles ont atteint leur parfait développement, lesdites larves s'ouvrent un petit trou latéral dans la tige et se laissent tomber sur la terre pour accomplir leur métamorphose, qui se fait dans des cocons de terre qu'on trouve aux pieds des rosiers endommagés.

Vers la fin du mois de juin et en juillet paraissent encore les insectes parfaits : ils représentent une deuxième génération de l'année, mais cette fois, on les trouve en moins grand nombre.

Voici la description de la larve et de l'insecte parfait :

Larve au dernier état : Couleur des segments, blanc-jaunâtre ; tête de la même couleur, mais plus foncée ; yeux très petits, ronds, noirs ; mandibules rougeâtres. Trois paires de pattes bien développées aux trois premiers segments ; neuf paires de fausses pattes aux neuf segments suivants. Dernier segment ou anus, antérieurement arrondi, constituant une espèce de bouchier semi-sphérique, à bord saillant sur les côtés et au bout. Allure vive, se repliant sur elle-même au moindre contact. Longueur, 9 à 10 millim.

Insecte parfait mâle et femelle : Tête, thorax et une petite partie à la base du premier segment de l'abdomen, noir violacé ; antennes et pattes noires, abdomen jaune orangé, ailes brunes ; les antérieures teintées de bleu, les postérieures avec un reflet métallique. Longueur, 9 millim.

Comme remède contre les ravages produits par cet Hyménoptère, je n'ai guère à proposer qu'un traitement uniquement prophylactique, c'est-à-dire de répondre sur les bourgeons des rosiers, bien avant qu'apparaissent les insectes parfaits, de la fleur de soufre comme on le fait pour le vigna.

Un moyen très utile à signaler pour détruire les larves, c'est de fouiller fréquemment le sol autour des

pieds, surtout dans les belles journées d'hiver, de façon à exposer les cocons aux rigueurs du froid.

P. MAGRETTI.

Lombardie (Italie).

NOTE

SUR UNE COQUILLE DE L'*HELIX LAPICIDA* (LINNÉ) présentant la monstruosité subscalaire

Il existe en France deux variétés de l'*Helix lapicida* (Linn.) bien distinctes. La première, que l'on rencontre dans le Midi, a le diamètre du dernier tour de sa coquille très grand, cette coquille étant fortement déprimée; la seconde, qui se trouve dans le Centre et le Nord, a le diamètre du dernier tour de sa coquille beaucoup plus petit et sa spire plus élevée.

L'individu faisant l'objet de cette note, ayant été trouvé dans le département du Calvados, appartient à cette deuxième variété dont il est une monstruosité remarquable.

Le 3 juin de cette année, après une pluie très abondante, je récoltais quelques mollusques terrestres sur un vieux mur se trouvant rue des Baumes à Vire, lorsqu'il m'a semblé voir trois *Helix lapicida* de différentes tailles ayant leurs coquilles superposées, mais en capturant ce que je croyais être trois mollusques distincts, je reconnus que je n'avais qu'un seul individu présentant l'anomalie subscalaire, c'est-à-dire ayant les tours de sa spire démis.



Fig. 1. — *H. lapicida*, type. Fig. 2. — *H. lapicida* présentant la monstruosité subscalaire.

L'animal qui était vivant ne m'a présenté rien de remarquable, il était en tout semblable à ceux de son espèce.

La coquille avait 11 millimètres de hauteur, le diamètre de son dernier tour était de 11 millim. 1/2, son péristôme ne présentait pas le caractère adulte, car il était non réfléchi.

Cette coquille avait cinq tours de spire, le vide existant entre le dernier et l'avant-dernier tour (en prenant pour base la distance des carènes de ces tours) formait un triangle ayant 4 millim. 1/2 de base, l'un de ses côtés 4 millimètres et l'autre 3 millimètres, les vides existant entre les autres tours étaient progressivement plus petits.

C'est, je crois, la première fois que la monstruosité subscalaire de cette espèce ait été observée dans mon département, c'est pourquoi j'ai cru devoir rédiger cette note, espérant qu'elle pourra intéresser les naturalistes qui ainsi que moi s'occupent de malacologie.

EMILE BALLÉ.

LES LARVES DES COLÉOPTÈRES

(Depuis les *Cicindélides* jusqu'aux *Dermestides*)

Chacun sait que les Coléoptères sont des Insectes à métamorphoses complètes, c'est-à-dire qu'ils passent par trois états bien distincts : la larve, la nymphe et l'insecte parfait. Les larves des Coléoptères affectent plus ou moins la forme d'un ver et diffèrent notamment de celle de l'insecte parfait; toutefois, les Staphylinins, à l'état larvaire, rappellent un peu l'animal parfait. Les larves des Coléoptères offrent les caractères généraux suivants, que nous empruntons à Jacquelin du Val. Leur tête est toujours plus ou moins distincte, mais de forme très variable, généralement soit déprimée, soit arrondie. La bouche est formée de parties analogues à celles des insectes parfaits; les mandibules sont allongées et aiguës chez les espèces carnassières; courtes, fortes et à pointe obtuse et dentée chez les Lignivores; enfin chez les Phytophages, carrées et à extrémité large et multidentée. Les segments thoraciques sont tantôt plus ou moins distincts et tantôt à peine différents des segments abdominaux dont la présence des pattes les différencie. Celles-ci, un nombre de six, peuvent manquer assez souvent, d'autres fois devenir rudimentaires ou n'être représentées que par des tubercules plus ou moins saillants. Les segments abdominaux sont toujours dépourvus de pattes.

Nous n'entreprendrons pas de présenter un *Genera* des larves des Coléoptères; mais nous allons donner ci-après les caractères généraux des larves des Coléoptères européens, suivant les familles ou groupes adoptés, en figurant une espèce typique de chaque famille. Nous ne nous occuperons, dans le présent article, que des familles comprises entre les *Cicindélides* et les *Dermestides* exclusivement. C'est d'après l'ouvrage de Lacordaire que ces descriptions sommaires ont été faites.

Les *Cicindélides* (fig. 1) offrent une larve présentant une tête cornée, grande et légèrement allongée en arrière; elle porte de chaque côté quatre yeux arrondis, deux gros supérieurs et deux petits inférieurs. Les antennes sont filiformes et composées de quatre articles. Les pattes sont composées des cinq parties distinctes ordinaires. Les trois segments thoraciques sont entièrement cornés en dessus; ceux de l'abdomen le sont seulement par place; le huitième segment est le plus grand de tous, comme bossu et muni en dessus de deux crochets cornés recourbés en avant. Ces crochets leur servent à se cramponner aux parois des trous qui leur servent de retraite. Malgré les grandes différences qui existent entre les divers groupes des *Carabiques*, leurs larves (fig. 2) ont de grands rapports entre elles. La tête est plane au-dessus et faiblement convexe en dessous; les yeux sont au nombre de six, de chaque côté, disposés sur deux rangs, immédiatement au-dessous de l'insertion des antennes. Le dernier segment de l'abdomen est muni de deux appendices de forme variable. Généralement les larves des *Carabiques* vivent sous les pierres ou dans la terre; toutefois, les larves de *Calosoma* (fig. 2) vivent dans les nids de chenilles processionnaires auxquelles elles font une chasse très active.

Les larves des *Dytiscides* ont une assez grande analogie avec celles des Curabiques. Tous les segments thoraciques sont munis d'un écusson corné en des-

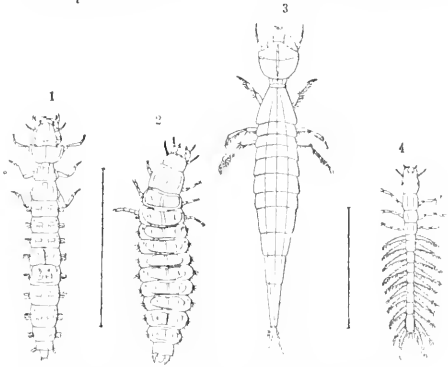


Fig. 1, *Cicindela campestris*, fig. 2, *Colosoma cyclophanta*, fig. 3, *Dytiscus marginalis*, fig. 4, *Gyrinus speciosus*.

sus; le dernier de l'abdomen est entièrement corné, à peu près cylindrique ou conique, et souvent cilié latéralement. Les pattes sont assez longues et terminées par un tarse d'un seul article muni de deux crochets. Ces larves sont aquatiques et sont d'une extrême voracité. Les larves des *Gyrinides* (fig. 4) sont mal connues; toutefois, on a pu constater les caractères généraux suivants. Le corps est allongé, étroit et presque d'égale longueur dans toute son étendue, et se compose de treize segments. Les antennes sont latérales et composées de quatre articles dont le premier est court et gros. Les huit premiers segments de l'abdomen sont presque carrés et portent de chaque côté un filament conique, perpendiculaire au corps; le neuvième segment en porte quatre plus longs et dirigés en arrière. Ces filaments doivent jouer le rôle des branchies. Les larves des *Hydrophilides* (fig. 5) sont aussi assez mal connues, et nous ne pouvons guère donner que les caractères du genre *Hydrophilus*. Son corps présente douze segments comme les Dytiscides; les organes buccaux sont très saillants et présentent

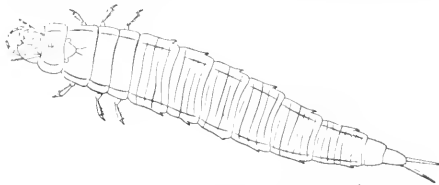


Fig. 5, *Hydrophilus piceus*.

de fortes mandibules. Les segments abdominaux vont en se rétrécissant graduellement, les six ou sept premiers sont munis de chaque côté d'un court appendice membraneux. La peau qui couvre le corps est coriace et finement chagrinée, et de nombreuses rides transversales rendent difficile à compter les segments. Ces larves sont aussi aquatiques et nagent fort bien. Les larves des *Silphides* (fig. 6) offrent un faciès curieux: elles sont plus ou moins ovales. Les segments du corps sont charnus en dessous et recouverts en dessus d'écussons cornés qui débordent plus ou

moins les côtés et se recourbent en arrière à leur extrémité; le dernier segment est muni de deux appendices; les pattes sont très courtes. Chez les *Agathidiides* (fig. 7) le corps a la forme d'un ovale très allongé, convexe en dessus et plane en dessous, et les segments n'ont pas, comme chez les Silphides, d'écussons cornés. Un petit bourrelet charnu se voit de chaque côté des huit premiers segments abdominaux. Il existe trois rangées de poils sur le dos et deux sous le ventre chez l'*A. semilunatum*.

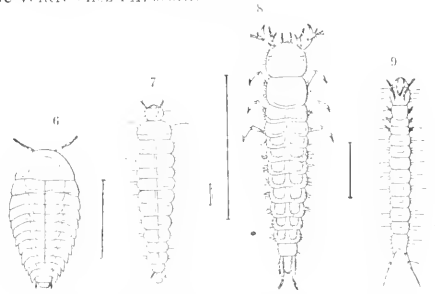


Fig. 6, *Silpha obscura*; fig. 7, *Agathidium semilunatum*; fig. 8, *Dytiscus obscurus*; fig. 9, *Platysoma oblongum*.

Les larves des *Staphylinides* (fig. 8) se rapprochent plus des insectes parfaits que celles des autres familles de Coléoptères. Le corps est un peu rétréci en arrière; les antennes ont de quatre à cinq articles; les segments thoraciques portent des écussons cornés en dessus et les abdominaux en dessous et en dessous. Enfin le dernier anneau de l'abdomen est muni de deux appendices styliformes plus ou moins longs et composés de deux à quatre articles.

Chez les *Histerides* (fig. 9) les larves sont allongées et légèrement rétrécies en arrière. Les mandibules sont saillantes et munies d'une dent au côté interne. Le dernier segment abdominal se prolonge en un petit tube oval et porte en dessus deux appendices biarticulés. Les larves des *Tricorythides* (fig. 10) ont les antennes composées de quatre articles; le premier est court; le second trois fois plus long, en cône renversé; le troisième un peu plus court et enfin le dernier renflé à son extrémité et surmonté de deux à trois soies. Le dernier segment de l'abdomen porte deux appendices tubiformes.

Les antennes des *Nitidulides* (fig. 11) ont générale-

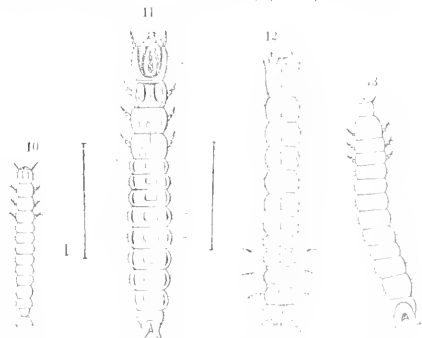


Fig. 10, *Tricorynus apterus*; fig. 11, *Tenebrionella erulea*; fig. 12, *Agathidium laevis*; fig. 13, *Cicopus hexmatoides*.

ment deux articles, mais on en rencontre souvent avec quatre : les antennes sont immédiatement placées en arrière de l'articulation des mandibules. Le dernier segment de l'abdomen est armé de deux paires de crochets cornés recourbés en haut. Les larves des *Colydiides* (fig. 12) sont bien peu connues; elles sont en général grêles et recouvertes d'une peau fine; les antennes ont quatre articles. Les mandibules sont bidentées à leur extrémité. Les segments sont garnis en dessus et en dessous de poils isolés et redressés; le dernier segment porte supérieurement deux crochets recourbés. Les mandibules, chez les *Cucujides* (fig. 13), sont arquées et bidentées au bout. Les segments du thorax et les huit premiers de l'abdomen ont en dessous une impression fourchue et de chaque côté une autre en forme de croix. Les pattes sont insérées sur les côtés des segments thoraciques. Les caractères généraux sont que la tête et le dernier segment abdominal sont seuls cornés. Les larves des *Cryptophagides* (fig. 14) ont le corps présentant en dessus et sur les côtés quelques poils redressés et courts. Les antennes ont trois articles dont le dernier est très grêle. Le dernier segment de l'abdomen est muni à son extrémité de deux courtes pointes cornées; les pattes sont courtes et composées de cinq parties et terminées par un seul crochet. Chez les *Lathridiides* (fig. 15) la larve est allongée et atténuée à ses deux extrémités; le corps est revêtu d'une peau légèrement coriace et hérissée de poils fins et redressés, visibles surtout sur les flancs. Les antennes ont quatre articles, le quatrième étant très grêle et très long. Chez *Corticaria pubescens* (fig. 15) les poils dont est muni le corps sont plus rares et plus courts que chez les autres espèces du groupe.

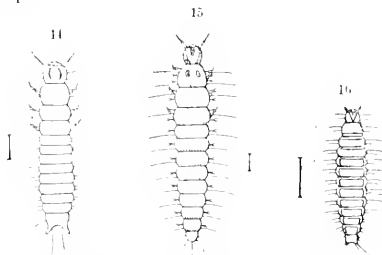


Fig. 14, *Cryptophagides* dentatus; fig. 15, *Corticaria pubescens*; fig. 16, *Tryphillus punctatus*.

La larve du *Triphylus punctatus* (fig. 16) (*Mycetophagides*) a le corps atténué légèrement aux deux extrémités; la tête et le dernier segment abdominal sont cornés en dessus. Les antennes ont quatre articles dont le premier est rétractile. Sur chaque segment de l'abdomen, à partir du quatrième au dixième inclusivement, il existe de chaque côté deux bourrelets; trois séries d'autres bourrelets, se contractant et se dilatant, se voient au-dessous du quatrième au onzième anneau. Le dernier segment de l'abdomen porte en dessus deux petits crochets cornés recourbés en haut.

Nous étudierons, dans de prochains articles, les larves des autres familles des Coléoptères européens, c'est-à-dire depuis les Dermestides jusqu'aux Cecinellides.

P. G.

CHRONIQUE

Du commerce de Grenouilles. — Il est curieux de savoir d'où viennent toutes les grenouilles qui servent aux expériences de vivisection. Presque toutes les Universités d'Europe en sont fournies par un vieux pêcheur de Kopenick qui, depuis quarante-cinq ans, pratique, à lui seul, cette pêche. Il lui est arrivé d'en prendre près d'un millier en une seule nuit. Ce trafic doit être assez productif, les grenouilles se vendant en moyenne de 0 fr. 10 à 0 fr. 20 pièce.

Les Sauterelles dans l'Amérique du Sud. — Personne n'ignore les ravages causés par les sauterelles en Afrique, en Asie et dans l'Amérique du Nord. Un voyageur a constaté récemment, dans une exploration de la Sierra Nevada de Santa Maria, que ce terrible fléau existe à l'état d'épidémie dans les régions tropicales de l'Amérique du Sud. Rien n'est à l'abri de ces destructeurs; ils s'attaquent d'abord au maïs, et quand ce dernier vient à manquer, toutes les autres plantes deviennent leur proie. Les sauterelles causent un immense préjudice aux plantations de café, en dévorant les feuilles des arbres qui fournissent l'ombrage sans lequel le café arrive que difficilement à maturité. On peut distinguer de trois à quatre espèces différentes de ces sauterelles; des jaunes et des vertes de taille moyenne; d'autres, plus petites, d'un beau rouge foncé, et enfin quelques brunes de grande taille. Quant aux petites, dont les masses noires couvrent le sol, on ne saurait dire si ce sont les jeunes ou si elles forment une espèce différente.

Le voyageur allemand Hildebrandt. — Les amis du voyageur allemand Jean-Marie Hildebrandt, que la mort surprenit à Madagascar il y a six ans, viennent d'ouvrir une souscription pour élever un monument à la mémoire de leur compatriote. Notons, en passant, qu'en l'absence de tout représentant du gouvernement allemand, ce fut le consul de France à Madagascar qui rendit les derniers devoirs au défunt.

Le platine aux Etats-Unis. — Le platine est généralement fourni par les mines de l'Oural, d'où il est dirigé sur l'Angleterre où on le travaille. La production pour les douze dernières années a été, en moyenne, de 1,500 à 2,500 kilogrammes par an. On en tire également, mais en bien faible quantité, des Etats-Unis. Les bords du Colorado ont fourni, ces temps derniers, 100 onces de sable de platine brut mélangé avec du sable d'or, et les lavages d'or en Californie en ont produit 250 onces en une année. Ces chiffres seraient certainement augmentés par la création d'une usine. Tout récemment on a découvert un nouveau gisement, plus productif encore, sur les bords de la rivière Mac Kenzie.

Le Congrès cryptogamique à Parme en 1887. — Au mois de septembre prochain, la Société cryptogamique italienne tiendra à Parme un Congrès pour l'étude des maladies cryptogamiques dont la vigne est atteinte. Ce Congrès aura lieu à l'occasion du Concours régional pour les produits agricoles et les animaux.

Académie des Sciences. — L'Académie a procédé dernièrement à la nomination d'un correspondant pour la section d'anatomie et zoologie, en remplacement de feu M. Brandt. C'est M. Vogt qui a réuni la majorité absolue des suffrages et qui a été élu membre correspondant de l'Académie.

ACADÉMIE DES SCIENCES

SÉANCES DES 20 ET 27 JUIN 1887

Séance du 20 juin 1887. — MM. Daubrée et Stanislas Meunier ont étudié quelques parcelles d'une météorite tombée à Grazze il y a près de deux ans; ces débris, réunis à grand-peine par M. Caraven-Gachin, étaient éparpillés chez des paysans. Cette météorite se rapproche des météorites charbonnaises d'Orgueil et du Cap. La petitesse et la rareté des échantillons n'a permis qu'un examen incomplet. Certaines parties ont une disposition rubane avec éclat métalloïde sur un fond noir sombre un peu ochrace; la cassure est granuleuse et l'aspect général est voisin de certaines variétés d'oxyde

de manganèse, d'oxyde de cuivre et de cynabre bitumineux d'Itria. L'action magnétique est très variable; les trois échantillons examinés ne paraissent pas avoir de pôles. La densité d'un fragment est de 4,16. Cette météorite, chauffée en tube fermé, donne de l'eau, puis des vapeurs blanchâtres, épaisses, à odeur bitumineuse; le résidu fixe, noir, brillant, magnétique, devient d'un brun oroux après avoir été chauffé dans un tube ouvert. On reconnaît par l'eau bouillante des traces de sulfates et de chlorures; l'acide chlorhydrique indique les réactions du fer, et la présence d'un silicate attaquable. Ce type lithologique est complètement nouveau.

— M. Kuntzler, à propos d'une note récente de M. Joyeux-Laffitte, dit que le *Chlorocleus de Dujardin* doit porter le nom de *Siphonostoma Dujardini* ou mieux de *Siphonostoma diplochotus* Otto, qui vit en commensal sur l'oursin commun de la Manche. Cet oursin n'est pas le *Toxopneustes lividus*, mais bien le *Psammechinus miliaris*.

— Les gaz échangés entre les tissus végétaux et le milieu extérieur pénètrent dans la plupart des plantes aériennes directement à travers l'ostiole des stomates, ou par diffusion à travers les surfaces cutinisées. M. L. Mangin s'est occupé de mesurer la perméabilité de ces surfaces cutinisées, et a employé le procédé de modération des tissus à l'aide du *Bacillus amylobacter* qui désagrège la cellulose du parenchyme en respectant l'assise épidermique et la cutine qui la revêt et l'imprègne. Il résulte de cette étude, que : 1° les *colinus* diffusés à travers la même membrane sont proportionnels à la différence des pressions; 2° la perméabilité des surfaces cutinisées ne varie pas sensiblement quand la température s'élève; et 3° enfin, les nombres donnant les dites vitesses de diffusion de l'acide carbonique (1), de l'hydrogène (2,75), de l'oxygène (5,50), et de l'azote (11,50), sont sensiblement les mêmes que ceux publiés par M. Graham. Le rapport des vitesses de diffusion des gaz ne varie guère quand ces gaz traversent des membranes différentes.

— L'essaim météoritique tombé le 2 août 1885 près de Grazac et de Montpeyrier (Tarn), et signalé par M. Caraven-Cachin, fut accompagné lors de sa chute d'un bruit comparable à un violent coup de tonnerre; il incendia une meule. Vingt pierres (la plus grosse de 600 grammes) ont été recueillies sur une étendue de 2 kilomètres. La matière, noire, magnétique est friable, tendre, et présente des paillettes.

— M. Prilleux attire l'attention sur l'importance du dépôt de rosee en agriculture, et souhaite que cette donnée soit consignée dans les observations météorologiques; ce dépôt fournit aux plantes l'humidité qui leur est nécessaire, et est absorbé par le sol divisé par les laçons que donnent les agriculteurs du Midi qui savent la rareté des pluies estivales; il sert aussi et surtout de véhicule pour la propagation des maladies infectieuses telles que le mildew des vignes, la maladie de la pomme de terre, les rouilles, etc. Il est à désirer que les essais de construction d'un appareil enregistreur pour la condensation de l'eau sur le sol aboutissent; M. Houdaille a tenté déjà, à Montpellier, d'atteindre ce résultat.

Séance du 27 juin 1887. — Les études géologiques poursuivies pendant plusieurs années dans les hauts massifs des Pyrénées centrales, par M. J. Caralp, l'ont convaincu qu'il existe dans le Silurien de la chaîne, non pas une zone unique, mais bien deux zones séparées par un puissant système de dalles argilo-calcaires et de schistes ardoisiers. La zone carbonée supérieure, surtout anthracifère, appartient au silurien supérieur et comprend les graptolites de Baches et de Cler-d-Luchon. Les dalles lustrées de Guran ne renferment guère que des Encrines, et vers le toit, l'*Echinospherites balticus*. La zone carbonée inférieure, chargée de graphite, a donné dans le Haut-Salat les graptolites dendroïdes de *Varenny* anglais. On retrouve la même disposition dans l'Ariège, et principalement dans la partie du Saint-Gironnais confinant à la Haute-Garonne. Ces trois zones, carbonée supérieure, schisto-calcaire et carbonée inférieure, se retrouvent presque certainement dans toute l'étendue des Pyrénées centrales.

— De puissants massifs calcaires, exploités le plus souvent comme marbre, existent au pied du Donon, dans les Hautes-Vosges. M. Ch. Velin a rencontré près de Schirmeck un banc de fossiles situé à la base de ces calcaires, bien déterminé et promettant de rattacher ces massifs au carbonifère, tandis qu'on les considérait comme faisant partie du devonien. Ces fossiles (*Productus cora*, *Spirifer lineatus*, *Sp. bisulcatus*, *Sp. cheiropteria*, *Dielasma hastata*, *Schizophoria resupinata*, *Rynchonella cabodae*, *Acrocygia Oeh-*

lerti, *Tarbanellina lepida*, *Naticopsis elegans*) relèvent de l'horizon le plus élevé du carbonifère marin de Belgique, soit de celui de Visé. Il est acquis qu'à l'époque carbonifère, toute la lisière orientale du massif des Ballons était baignée par un golfe pénétrant au nord par une dépression correspondant à la vallée actuelle de la Bruche, qui sépare les Hautes-Chaumes des Basses-Vosges; ce golfe, cotoyant le Morvan et le Plateau central, devait se relier à la mer qui occupait les régions méditerranéennes. Le carbonifère vosgien comprend des dépôts marins avec faune de Visé, et des dépôts terrestres, suivant Bleicher; il convient d'ajouter une troisième division caractérisée par l'importance qu'y prennent au début les phénomènes éruptifs sous la forme des microgranulites et surtout des porphyrites. Les roches projetées et consolidées sous la forme de tufs et de brèches en sont les preuves certaines, comme on peut en juger aux ballons d'Alsace et de Servance.

G. DEPARC.

CORRESPONDANCE

M. LENOIR. — Les *Chloranis* de France (Coléoptère carabide) peuvent être partagés en deux groupes: 1° ceux qui ont les élytres bordées de jaune et 2° ceux qui ont les élytres non bordées de jaune. Les *C. vestitus celutus*, *marginatus*, *spoliatus*, peuvent être rangés dans le premier groupe; les *C. Schrankii*, *tibialis chrysocephalus*, etc., dans le second.

M. E. H... à Belfort. — La nouvelle flore de MM. G. Bonnier et G. de Layens se vend aussi brochée: le prix est de 4 fr. 50 et de 4 fr. 90 franco.

M. HENRY. — Pour les études des petits insectes, coléoptères ou autres, nous vous conseillons l'emploi de la loupe montée au microscope simple; le champ est vaste, le foyer est relativement grand et le grossissement est suffisant. Quant à l'étude des acariens, il est nécessaire d'avoir recours au microscope composé; vous pouvez employer les objectifs 2, 4 et même 7 (serie Deyrolle), suivant que vous desirez étudier ces animaux microscopiques au point de vue espèces ou au point de vue anatomique. Les microscopes de la série Deyrolle, il est vrai, sont adoptés maintenant par un grand nombre de facultés de France et de l'étranger.

M. G. de B... à Dijon. — La maison Picart, 57, rue Saint-Roch, à Paris, est à même de vous fournir tous les appareils et produits nécessaires pour la photographie.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

346. S. LOTHINGER, Ueber die Hypophyse des Hundes. *Mittheil. Bern*, 1886-1887, p. 45.
347. J. MABLEE, Diagnoses Nectarum novarum. *Bull. Soc. Philom.* 4^e série, N. p. 1-2.
348. J.-V. MABARAZ, Description d'une espèce nouvelle de *Pipra* (P. dubai). *Pl.* IX.
349. F. VON MOLLENDORF, Mollusques des Philippines. 1 pl. — *Diplommatina* Quadras. — *D. saxicola*. — *D. Botgerti*. — *Georissa subglabrata*. — *Ennea seriana*. *Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells.* 1, 1887, p. 83.
350. F. VON MOLLENDORF, Ueber die Einnäse. — Arten Ghimais. *Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells.* 1, 1887, p. 23.
351. F. VON MOLLENDORF, Die Landschnecken von Korea. 1 pl. — *Conulus conulus*. — *Parula costulata*. — *Helix gradata*. — *H. Gottschei*. — *Clausilia Gottschei*. *Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells.* 1, 1887, p. 9.
352. F. VON MOLLENDORF, Revision der chinesischen Nanniden. 1 pl. — *Macrocyta Hummola*. — *Sitala Hananensis*. — *Hemiplecta filicostata*. — *Kallista costigera*. *Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells.* 1, 1887, p. 31.
353. A. MORAWITZ, Zur kenntnis der Aedeipingen Coléopteren (Carabes). 18 espèces nouvelles sont décrites et illustrées.

- Mem. Acad. Sci. Saint-Petersbourg.* XXXIV, 9, 1886.
- 354.** W.-K. PARKER. On the Morphology of Birds. *Proc. Roy. Soc. London.* N° 231, 1887, p. 52.
- 355.** Ed. PERRIER. Les Coralliaires et les îles Madréporiques, conférence faite à la Sorbonne le 12 mars 1887. *Assoc. Scient. de France. Bull.* 364, 1887, p. 373.
- 356.** RANVIER. Le mécanisme de la secretion (suite), leçons faites au Collège de France. *Journal de Microg.* Avril 1887, p. 112.
- 357.** B. RAWITZ. Das zentrale Nervensystem der Acephalen. 5 pl. *Jenaische Zeitsch.* XX, 1887, p. 384.
- 358.** RUCCO. Passage d'un essaim de grues devant le disque solaire. *Cosmos.* N° 116, 1887, p. 59.
- 359.** F. SABASIN. Einige Punkte aus der Entwicklungsgeschichte von *Ichthyophus glutinosus*, fig. *Zool. Anzeiger.* Avril 1887, p. 194.
- 360.** A. SHIBLEY. On Some Points in the Development of *Petromyzon fluviatilis*. 4 pl. *Quart. Journ. Microsc. Sci.* XXVIII, 3, 1887, p. 225.
- 361.** THOMSON. Sur quelques poissons nouveaux appartenant à la collection du Muséum d'histoire naturelle. — *Polyneemus Californiensis*. — *Pimelodus guirali*. — *Barbus Guirali*. — *Puntius tholonianus*. — *Hemirhamphus Mocquardianus*. *Hem. capensis*. — *Brachyalestes Mocquardianus*. *Bull. Soc. Philom.* 4^e série, X, p. 161.
- 362.** THOMSON. Sur deux poissons de la famille des Labyrinthiformes appartenant au genre *Ctenomata*. — *Ctenomata maculata*. — *C. multilacata*. *Bull. Soc. Philom.* 4^e série, X, p. 159.
- 363.** J. RICHARD. De la récolte et de la conservation des entonnostracés d'eau douce (Cladocères et Copepodes). *Feuille des Jeunes Nat.* Avril 1887, p. 81.
- 364.** W. ROUX. Ueber eine im Knochen lebende Gruppe von Fadenpilzen (Mycelites ossifragus). 1 pl. *Zeitsch. Wissensch. Zool.* 45, 1887, p. 227.
- 365.** O. SALVIN. Descript. of a New Sp. of the Genus *Setophaga*. pl. IV. — *Setophaga flavivertex*. *The Ibis.* Avril 1887, p. 129.
- 366.** SCHUMBEWITSCH. Etude sur le développement des araignées. 6 pl. *Arch. de Biologie.* VI, 1887, p. 515.
- 367.** O. SCHULTZE. Untersuch. über die Reifung und Befruchtung des Amphibieneies. 3 pl. *Zeitsch. Wissensch. Zool.* 43, 1887, p. 177.
- 368.** H. SEEFOLD. Notes on the Birds of the Loo-choo Islands, pl. VII. *Syngniscus Kizuki nigrescens*. — *Picus Noguchii*. *The Ibis.* Avril 1887, p. 473.
- 369.** H. SEEFOLD. On Phasianus Colchicus and its Allies. *The Ibis.* Avril 1887, p. 168.
- 370.** T. SUGRE. On the relations of the Mammalia to the Ichthyopsida and Sauropsida. *The Journ. anat. and Physiol.* Avril 1887, p. 363.
- 371.** GEORGE SMITH. Descriptions of three New species of Butterflies from Burmah. — *Ixias meipona*. — *Gethosia thebava*. — *Amblypodia yendava*. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Avril 1887, p. 296.
- 372.** T. STECK. Entomol. Ergebnisse einer Exkursion nach Sicilien. *Mittheil. Bern.* 1886 (1887), p. 178.
- 373.** F.-W. STYAN. On a New Sp. of *Trochalopteron* from China, pl. VI (Troch. cinereiceps). *The Ibis.* Avril 1887, p. 166.
- 374.** H.-B. TRISTRAM. On an apparently New Sp. of *Zosterops* from Madagascar (*Zosterops Hovorum*). *The Ibis.* Avril 1887, p. 234.
- 375.** L. VAILLANT. Sur les organes du tact des Batyptoréris. *Bull. Soc. Phil.* 4^e série, X, p. 177.
- 376.** L. VAILLANT. Remarques sur le genre *Ripistes* de Dupard. *Bull. Soc. Philom.* 4^e série, X, p. 157.
- 377.** G.-C. J. VOSMAER. The Relationships of the Pori-fera. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Avril 1887, p. 249.
- 378.** J. WALDSCHMIDT. Zur Anatomie des Nervensystems der Gymnophionen. 2 pl. *Jenaische Zeitsch.* XX, 1887, p. 461.
- 379.** C.-O. WATERHOUSE. Descriptions of New Coleoptera

- in the British Museum. — *Pœcilocharis Woodfordi*. — *Philanthaxia dorsalis*. — *Engyera Cumingii*. — *Phrixia vittaticollis*. — *Aristosoma* ? *crassum*. — *Armenosoma atrum*. n. gen. — *Discodereis humeralis*. — *Maschalix latipennis*. n. gen. — *Callipygus capeiventris*. n. gen. — *Macrochirus Herveyi*. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Avril 1887, p. 289.
- 380.** A. VIEZIEWSKI. Observations on Freshwater Sponges. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Avril 1887, p. 298.
- 381.** O. ZACHARIAS. Zur Kenntniss der pelagischen und littoralen Fauna Norddeutscher Seen. 1 pl. (Mit. Beiträgen von J.-A. Poppe). — *Temorella lacustris*. *Zeitsch. Wissensch. Zool.* 45, 1887, p. 235.
- 382.** O. ZACHARIAS. Zur Kenntniss der Entomotraken-fauna holsteinischer und mecklenburgischer Seen. *Zoolog. Anzeiger.* Avril 1887, p. 189.

BOTANIQUE

- 383.** A. TSCHECHN. Beiträge zum Kenntniss der Wurzelknollen der Leguminosen. 1 pl. *Ber. Deutsch. Bot. Gesells.* 2, 1887, p. 58.
- 384.** F. VON MÜLLER. Neuer Australischer *Pandanus*. — *Pandanus Solms-Laubachii*. *Bot. Zeitung.* 14, 1887, p. 218.
- 385.** W.-H. PERCHAS. A List of Plants Observed in S. Derbyshire. *Journ. of Bot.* Avril 1887, p. 101.
- 386.** V. SCHIFFNER. De *Jungermannia Hornschutiana* N. ab. E. 1 pl. *Bot. Centralb.* 14, 1887, p. 22.
- 387.** F. MÜLLER. Schiefe Symmetrie bei Zingiberaceenblumen, fig. *Ber. Deutsch. Bot. Gesells.* 2, 1887, p. 99.
- 388.** F. VON MEINSHAUSEN. *Carex livida* Willb., ein neuer Bürger der Flora Ingriens. *Bot. Centralb.* 15, 1887, p. 52.
- 389.** A. MASCHKE. Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département du Pas-de-Calais. *Arros.* 1 vol. in-36, 215 p.
- 390.** KROMFELD. Ueber *Raphiden* bei *Typha*. *Bot. Centralb.* 18, 1887, p. 151.
- 391.** R. KELLER. Ueber Bildungsabweichungen in den Blütenblättern von *Linaria*. 1 pl. *Bot. Centralb.* 16, 1887, p. 85.
- 392.** G.-J. JENSMAN. The Ferns of Trinidad. — *Alsophila Eatonii*. — *Nephrodium Sherringtonii*. — *Acrostichum Fendleri*. *Journ. of Bot.* Avril 1887, p. 97.
- 393.** C. HOEHLNER. Stations de plantes rares ou peu communes dans la Mayenne. *Feuille des Jeunes Nat.* Avril 1887, p. 92.
- 394.** T. HUSNOT. *Muscologia Gallica*, 5 liv., 1887. Cette livraison comprend les *Grimmia*, *Rhaacomitrium*, *Hedwigia*, *Cascinodon*, *Ptychomitrium*, *Glyphomitrium*, *Amphoridium*, *Zygodon*, *Ulota*, *Orthotrichum*.
- 395.** A. HANSGRUB. *Algarum aquae dulcis*. Species novae. — *Plectonema phormidoides*. — *Leptochate nidulans*. — *Dactyloceus raphidoides*. — *Inoderma majus*. — *Protococcus variabilis*. *(Esterreich. Bot. Zeitsch.* 4, 1887, p. 121.
- 396.** GIEBROGHJEFF. Beiträge zur Vergleich. Anat. der Genopodiaceen. *Bot. Centralb.* 18, 1887, p. 121, 150.
- 397.** A. HANSEN. Ueber Einige Enzymwirkungen bei den Pflanzen. *Humboldt. Monatsch.* Avril 1887, p. 133.
- 398.** A. FRYER. Notes on Pondweeds (*Potamogeton*) *Journ. of Bot.* Avril 1887, p. 113.
- 399.** FRANK. Sind die Wurzelanschwellungen der Erlen und Elaeagnaceen Pilzgallen. 1 pl. *Ber. Deutsch. Bot. Gesells.* 2, 1887, p. 50.
- 400.** COCKERELL. The Flora of Bedford Park, Chiswick. *Journ. of Bot.* Avril 1887, p. 107.

G. MALLOLZEL.

Le gérant : ÉMILE DEYROLLE.

Paris — Imprimerie Alcan-Lévy, 21, rue Chauchat.

LES RHIZOPODES RÉTICULAIRES

Suite

De la catégorie des *Demi-Vas* à celle qui suit on découvre qu'il s'est produit un progrès sensible. L'organisme s'enveloppe entièrement, à l'aide de la sécrétion, il impregne si bien de vase toutes ses parties qu'on

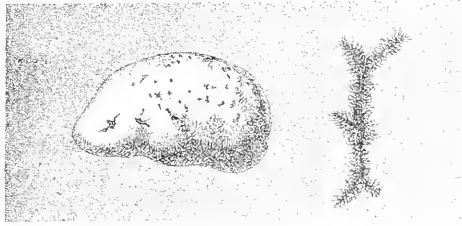


Fig. 4 — Train des Vaisseaux. a. *Mullapeta*. b. sans de double n'appareil rien de lui, il ne consiste plus qu'en une coque non vasculaire, parfois amorphe, prenant d'autres fois des formes délinées, sinon corallées. Plagnes



Fig. 5 — Tronc et Vases. *Dactyloporina* (100x)

plus ou moins épaisses, cylindriques, poches, comon-

nes, sphéroïdes, tubes, capillaires avec ou sans rameaux, tels sont quelque-uns des aspects que l'on voit ces amas de vase d'une matière animale. Si on les traite par l'acide acétique, le vase, et la sécrétion qui la retient, sont éliminés et l'organisme seul

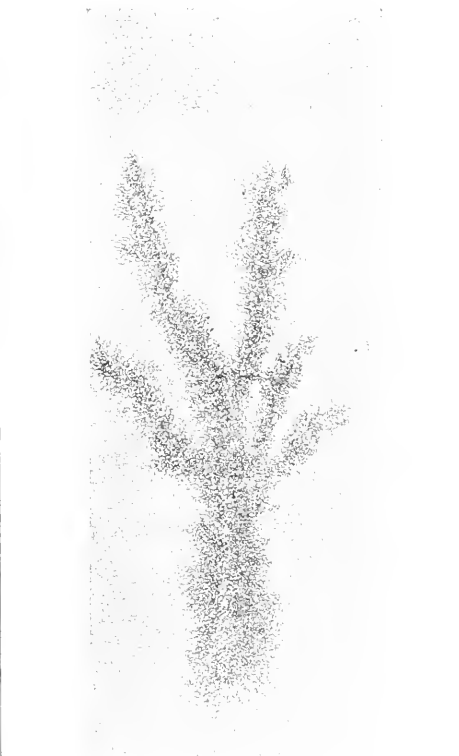


Fig. 6 — Vase. *Dactyloporina* (100x)

demeure, se présentant sous des formes qu'il a souvent ne rappellent en rien celles que l'on trouve dans le matériel. Cette sécrétion est appelée *coque* (de nombreux aspects, d'ailleurs, elle est d'une nature vasculaire, en apparence, on croirait d'une pompe à vapeur, les tubes, les capillaires, les ramifications, les bords, les cordes, les anneaux, les nœuds des sinus, et de cette catégorie qui, en se développant se rendent si grands qu'ils peuvent être comparés à des tubes d'acier, ou à des tuyaux de bois, etc.). Les tubes, les capillaires, les bords, les cordes, les anneaux, les nœuds, les sinus, etc., qui peuvent être comparés à des tubes d'acier, ou à des tuyaux de bois, etc., sont d'une nature vasculaire, en apparence, on croirait d'une pompe à vapeur, les tubes, les capillaires, les ramifications, les bords, les cordes, les anneaux, les nœuds des sinus, et de cette catégorie qui, en se développant se rendent si grands qu'ils peuvent être comparés à des tubes d'acier, ou à des tuyaux de bois, etc.).

On voit, en effet, que les tubes, les capillaires, les bords, les cordes, les anneaux, les nœuds, les sinus, etc., qui peuvent être comparés à des tubes d'acier, ou à des tuyaux de bois, etc., sont d'une nature vasculaire, en apparence, on croirait d'une pompe à vapeur, les tubes, les capillaires, les ramifications, les bords, les cordes, les anneaux, les nœuds, les sinus, etc., qui peuvent être comparés à des tubes d'acier, ou à des tuyaux de bois, etc.).

Il s'enveloppe d'une coque, qui, en se développant, établit le tube des *Poches*, et, en se développant,

Le sarcodesme seul se mêle à de fines poussières, à des grains de sable et très souvent à des fragments de spicules, et l'union de toutes ces parties est si intime que c'est bien une pâte qui en résulte. Les espèces qui lui appartiennent sont le plus souvent d'un blanc assez pur; on dirait des composés de plâtre fin. Traités

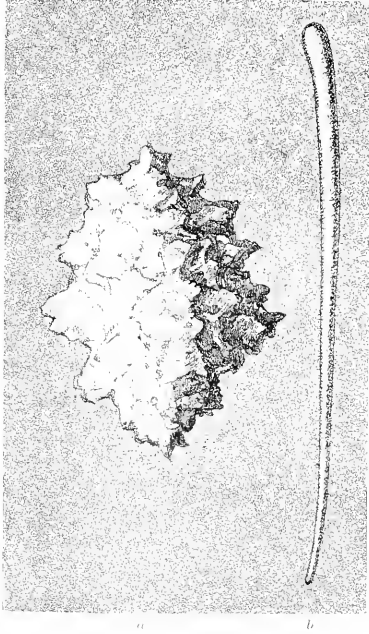


Fig. 7. — Tribu des Pâteux : a, *Titanopsis irregularis*, de Földi; b, *Bathysiphon capillare*.

par l'acide azotique, elles ne font pas effervescence et cependant le réactif élimine la sécrétion, ce que montre à perte de leur solidité et de leur cohérence; elles deviennent molles et se désagrègent sans le moindre effort, d'elles-mêmes, si on laisse tomber quelques gouttes d'eau sur le sujet traité. Une masse de sarcode, en cabotte, en boule ou en cylindre apparaît

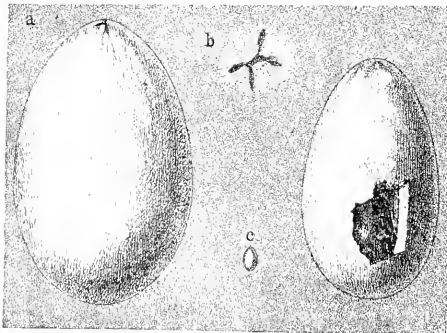


Fig. 8. — Tribu des Pâteux. — *Ombula*: b, ouverture; c, couleur naturelle.

occupant la cavité ou le tube que formait la pâte, c'est l'organisme qui l'a composée. Et comme sur les Vaseux il est facile de reconnaître le rôle que joue le sarcodesme, dans la pâte désagrégée on peut retrouver les parcelles de sarcode qui ont servies à le produire et dont un grand nombre demeurent adhérentes aux corpuscules minéraux employés. Evidemment la sécrétion leur avait imprimé la propriété de devenir agglutinantes. A cette tribu appartiennent des formes très curieuses et fort intéressantes à étudier.

A la tribu des Pâteux succède celle des Spiculacés; en considérant ceux-ci, on pourrait croire qu'ils opèrent un retour en arrière, tant leur formation semble simplifiée au premier examen; mais en remar-

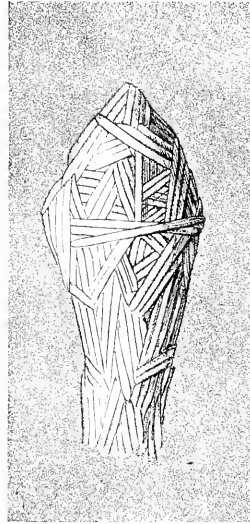
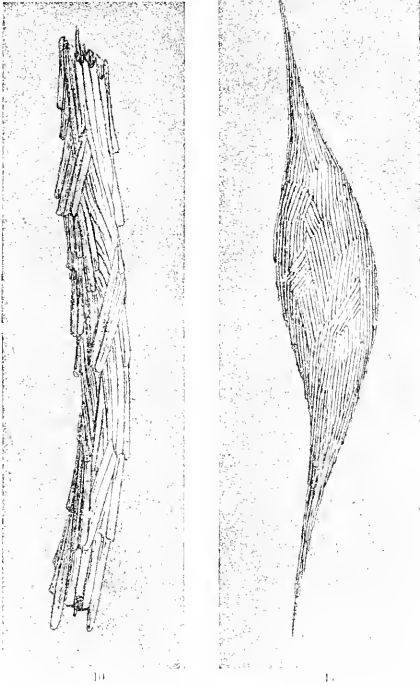


Fig. 9. — Tribu des Spiculacés, *Hyperanumella*.

quant que cette simplicité, dans des constructions solides et parfois charmantes, dénote une grande puissance dans la force d'adhérence du sarcodesme, on comprend qu'on contraire la tribu a fait un pas en avant et prépare la venue du groupe qui la suit. Il y a plus encore, l'organisme fait preuve d'un entendement très caractérisé qui ne peut être mis en doute, si on observe que les remarquables demeures qu'il se construit sont toutes composées avec une seule

sorte d'éléments: des fragments de spicules. Il faut donc qu'il jouisse, pour les choisir sans se tromper, d'une faculté lui permettant de les rechercher parmi la multitude d'autres corpuscules au milieu desquels ils sont épars, de les reconnaître et de s'en emparer pour les mettre en œuvre. Non seulement il le peut, mais encore parmi eux il pige ceux qui présentent les dimensions requises pour servir à occuper telle ou telle place dans l'édifice, et cela de façon que la forme demeure correctement celle de l'espace, que ses contours soient purement arrêtés, afin qu'elle se montre, on peut le dire, en bien des cas artistiquement établie. Ce qui rehausse ces curieux abris, c'est l'éclat cristallin des matériaux transparents, à travers lesquels on peut fort souvent apercevoir l'habitant; ils impriment à l'ensemble du travail un air de pureté comparable à celle d'un palais de cristal, ce ne sont cependant que des minuscules infiniment petites. Si on les traite par l'acide azotique, la sécrétion s'élimine sans effervescence, les enveloppes perdent leur solidité, les tronçons de spicules se désunissent, se séparent, l'animal reste libre au milieu d'eux montrant une tunique subélastique au sein de laquelle se trouve le sarcode. En examinant les débris de la cons-

truction, on aperçoit des lambeaux de sarcode, ayant



Tribu des spédacés, s. — Fig. 10. — *Rhabdotanaiella pro-neposica*, Fig. 11. — *Dorcium Richardsi*.

appartenu au sarcocles n'y étaient sur les faces de spicules qui adhéraient entre elles.

Marquis DE FOLIN.

(A suivre.)

SUITES A LA « FLORE DE FRANCE »
DE GRENIER ET GODRON (1)

(Descriptions des plantes signalées en France et en Corse depuis 1855)

(Suite)

A. strictum Schrader *Hortus Gottlingensis*, tab. 1; Kunth *Enum.*, IV, p. 149; Koch *Synopsis fl. Germ. et Helv.*, ed. 2, p. 829; Reichb. *h. Germ.*, t. 1081; Verlot *Catal. pl. Dauph.*, p. 320; Ges. Pass. e Gib. *Comp. fl. Ital.*, I, p. 140; Boiss. *Fl. Orient.*, V, p. 246. — *Asiatic* Gh. Magnier *Flora selecta*, n° 401. — Secl. *Cronquist* Webb, s. sect. *Rhiziridium* Dou. — *Bulbe allongé*, conique, en forme de rhizôme, obliquement implanté dans le sol, entouré de tuniques réticulées-fibreuse,

épaisses, et à radicelles situées intérieurement, *Tige* de 3-4 decim., dressée, arborescente, feuillée jusque vers le milieu. *Feuilles étroitement linéaires*, dressées, canaliculées en dessus, planes vers le sommet, longues, atteignant presque le sommet de la tige. *Spathe à deux valves ovales* égalant les pédicelles. *Ombelle serrée*, multiflore, globuleuse, non bulbilifère, à pédicelles égalant les fleurs ou plus longs. *Fleurs roses à divisions pérygiales oblongues*, obtusiuscules, dressées, à carène purpurine. *Étamines saillantes*, courtes et dilatées à la base, les catécées très étroites, atténuées-sabulées, les internes munies de chaque côté, à leur base, d'une courte dent obtuse ou acutiuscule. Capsule subglobuleuse, égalant les divisions du péricône. — Juillet-août.

Hab. — Pâtures sèches des hautes montagnes granitiques ou schisteuses. — *ITALIE*: Mont Chamour à la Salette près Corps (Faure). — *HARTES-ALPES*: Le Lautaret, à Primo-Messe (Herb. R., Neyra); La Girave, au pied des glaciers (Verlot, Rouy).

Aire géographique. — *Italie*: Piémont: mont Vizo, loc. Faure, 1871; Suisse: *Lobos*; Autriche: Tyrol méridional, *Carniole*, *Bohème*; Prusse: *Silésie*; Finlande, Russie: centrale, Caucase; Arménie: *Sibérie*; *Songarie*; *Mandschurie*.

L'A. *strictum* se distingue des A. *fallax* Don et A. *acutangulum* Schrad. par son bulbe entouré de tuniques réticulées et sa tige arrondie, de L'A. *varicisiflorum* Vill. par ses ombelles serrées, à fleurs dressées, bien plus petites, et ses étamines saillantes, de L'A. *Victorialis* L. par ses feuilles étroitement linéaires, sa spathe bivalve, ses fleurs roses, etc.

AMARYLLIDÉES R. BR.

Leucoium hyemale de Candolle *Flore française*, V, p. 327; Ges. Pass. et Gib. *Comp. fl. Ital.*, I, p. 156; L. *Nicœense* Ardoino *Fl. Alpes-Marit.*, p. 371; *Acis hiemalis* Rom., Kunth; *Rumia hiemalis* Parlal. — Leon.: *Memoire de mot. e fis. soc. Ital. (in Modena)*, XXV, 2. — Bulbe ovoïde, de la grosseur d'une noisette. *Feuilles* 3-4, plus longues que la tige, persistantes à l'anthesis, linéaires (1-2 decim. de long sur 1-2 millim. de large, subcylindriques, ascendantes ou étalées. Scape de 8-15 centim. terminé par une, plus rarement deux ou trois fleurs penchées, blanches, crevales. *Spathe* diphyllée, à valves linéaires plus longues que les pédicelles mégaux. *Divisions pérygiales ovales-oblongues*, obtusiuscules ou aiguës, 7-9-nervées, rebutairement petites (8-10 millim. de long. — *Étamines* insérées sur un disque proéminent, 6-denté, plus courtes que le péricône; style filiforme à peine un peu plus long que les étamines; capsule oblongue-pyriforme. — Fin mars-avril.

(1) Voir le Naturaliste du 15 mars 1887.

Hab. — ALPES-MARITIMES : Rochers entre Nice et Menton : *Pont-Saint-Louis*; au-dessous de *Roquebrune*; au-dessus de *Monaco*; à la *Turbie* (*hebr. R., Roubort*); *Eze*; *Villefranche*; *Montalban*; *Lazaret de Nice* (de Candolle, Ardoine); *mont Saint-Auber* (*hebr. R., Laire*). — VALLÉE : *Tersant nord du mont Ventour* (*Fabre ser., Edm. Bonnet*).

Espèce bien distincte des autres *Leucomium* de notre Flore par l'ensemble des caractères soulignés dans sa diagnose. Elle diffère notamment du *L. longifolium* J. Gay par sa lige et ses feuilles non filiformes, les pédicelles non capillaires, les étamines insérées sur un disque 6-denté nettement proéminent, le style plus long que les étamines, la capsule du double plus grosse, non subglobuleuse.

POTAMÉES JUSS.

Potamogeton Siculus Tineo *sp.* Gussone *Flora Sicula Synopsis*, II, p. 790; var. *subflavus* Nob.; *P. subflavus* Loret et Barr. *Fl. de Montpellier*, p. 671. — Seel. *Homophylli* Gr. et Godr. *Fl. de Fr.* — *Tige faible, simple ou peu rameuse, jaunâtre. Feuilles toutes submergées, pétiolées, à pétiole égalant souvent la largeur du limbe, mais parfois très court, membracées-transparentes, toutes lancéolées ou lancéolées-elliptiques, atténuées à la base et au sommet, ondulées aux bords, d'un vert clair, jaunâtre, même sur le sec. Pédoncules un peu plus gros que la tige; épis fructifères grêles, cylindriques, lâches. Carpelles petits, comprimés ou lenticulaires, à bords sabotés presque dépourvus de carène.* — Mai.

Hab. — HÉRAULT : *Eau stagnante à Mauguio* (Duval-Jouve; *hebr. R., Loret*).

Ce *Potamogeton* diffère du *P. coloratus* Hornem. (*P. plantagineus* Ducros, *P. Helodes* Darnol., *P. Hornemannii* G. Mey.) par ses feuilles plus étroites, même les supérieures atténuées aux deux extrémités, toutes bien plus transparentes, ses fruits à bords plus obtus.

Obs. — Nous n'avons pu trouver de caractères suffisants pour distinguer spécifiquement le *P. subflavus* du *P. Siculus*, auquel nous l'avons rapporté comme variété; il s'en sépare, en effet, seulement par ses feuilles plus jaunâtres, à bords faiblement ondulés-sinuisés et généralement un peu plus étroites, ses épis un peu plus grêles.

G. ROUX.

(A suivre.)

LES PARASITES MICROSCOPIQUES (1) DE L'HUITRE ET DE LA MOULE COMESTIBLES

Si on a un peu exagéré cette idée qu'à chaque bouffée d'air inspirée par nous, à chaque gorgée d'eau avalée, à chaque bouchée d'aliments ingurgitée, nous consommons une quantité innombrable d'êtres microscopiques, véritable hécatonbe alimentaire, tantôt inoffensive, tantôt dangereuse et source de bien des maladies, il est pourtant des cas où cette figure peut être prise à la lettre, et les deux animaux comestibles dont nous allons nous occuper aujourd'hui en sont un excellent exemple.

Le tube digestif, les branchies, le manteau, le liquide même contenu dans la coquille de ces deux mollusques hébergent une quantité prodigieuse de parasites aux formes très curieuses et dont l'innocuité paraît d'ailleurs heureusement aussi grande pour leur hôte habituel que pour l'homme, leur plus vorace ennemi. Ce n'est pas seulement l'homme qui attaque l'huître et la moule, certaines espèces de coquilles gastéropodes, de *Murex*, perforent très habilement la coquille et en dévorent le contenu, en dépit des puissants efforts musculaires, bien inutiles en cette circonstance, que fait le propriétaire de la maison pour resserrer ses valves. L'étoile de mer, si commune sur nos côtes, *Asterias glacialis*, avale entièrement les jeunes individus avec leur coquille et ne rejette celle-ci qu'après l'avoir scrupuleusement nettoyée. Enfin, un petit crabe, un *Panopeus* qui n'est, en comparaison de ces ennemis, qu'un gêneur, un commensal, se loge tranquillement dans un coin de l'habitation et partage, avec le légitime locataire du lieu, les provisions qu'apporte le flot toujours impatiemment attendu.

Mais aujourd'hui, je me limite seulement aux parasites directement justiciables du microscope, et le champ est déjà bien assez vaste, bien assez intéressant.

Le plus petit des parasites de l'huître est logé dans son tube intestinal, ou il fourmille par milliers.

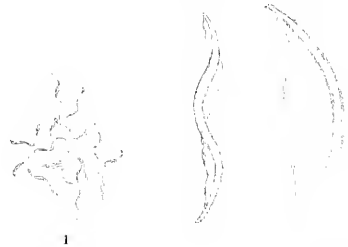


FIG. 1. — *Trypanosoma Balbianii* à un tiers du grossissement; fig. 2, individus beaucoup plus grossis pour montrer la membrane.

M. Certes, qui l'a découvert, l'a nommé *Trypanosoma Balbianii*, en l'honneur du savant professeur du Col-

(1) Les figures 1, 2, 3 et 5 sont faites d'après M. Certes; la figure 4, d'après nature, et les figures 6 et 7, d'après Maupas.

leog de France. Le Trypanosome est un petit organisme fusiforme, contourné en spirale et muni, sur un de ses côtés, d'une membrane ondulante très fine, très difficile à voir. On ne peut y trouver trace d'organisation interne et sa taille est de 0,0040 environ. « Lorsqu'il n'est pas comprimé par la lamelle, dit M. Cortes, cet organisme se meut en forme de virgule avec une telle rapidité qu'on le devine plutôt qu'on ne le voit. »

Pour bien étudier le Trypanosome, il est donc nécessaire de le fixer, c'est-à-dire de le tuer sans le déformer, et ce n'est pas chose facile, car il est excessivement délicat. Le meilleur réactif est encore la solution d'acide osmique à 1/10.

En compagnie du Trypanosome vit dans l'intestin de l'huître un flagellé bien connu et décrit par Dujardin sous le nom d'Hexamita inflata. C'est un être également fort petit en forme de massue, muni antérieurement de quatre filaments et postérieurement de deux autres appendices : souvent même on rencontre des individus dont les filaments postérieurs sont au nombre de quatre, ce qui porte à huit le nombre total des flagellums ; aussi l'Hexamite est-il un infusoire fort agile, qui se démeut avec la plus grande énergie quand on le transporte sur le porte-objet du microscope.

Quant à l'eau de l'huître, ce liquide gastronomique que nous remoullons avec un soin si religieux, on peut dire que c'est l'Éden des Infusoires. Énumérer toutes les formes qui y vivent serait impossible dans un cadre aussi restreint ; aussi me bornerai-je à en citer deux des plus remarquables. La première est un Euclelyodou, petit infusoire cilié en forme de virgule

FIG. 3. — Hexamita inflata.



Fig. 4. — Euclelyodou parasite de l'huître, un individu vu à double et à l'envers (1883).

dont la bouche se trouve à l'extrémité la plus pointue du corps, et qui, dans l'eau d'huîtres conservée de puis quelques jours, pullule par myriades.

La seconde espèce est un infusoire cilié indéterminé trouvé par M. Cortes. Il ne l'a pas nommé ; par conséquent, je me bornerai à en donner la figure, en attendant le moment où on en reprendra l'étude.

La moule comestible, moins aristocratique que sa congénère, possède également d'invisibles et innombrables parasites.



Fig. 5. — Aneytrone indéterminée trouvée par M. Cortes.

Indépendamment de ceux qui vivent dans l'eau de l'huître et que l'on peut également trouver dans la soude, elle a l'apparence de nourrir, sur la partie interne de son manteau et sur ses branchies, un infusoire cilié très intéressant découvert par Quenstedt en 1867, et étudié depuis par Mouton en 1883. C'est l'Aneytrone de la moule. Son nom lui vient d'un mot grec qui veut dire crampon, et, en effet, il possède un organe singulier qui lui permet de se fixer sur son hôte et de résister aux courants d'eau provoqués par les cils vibratiles qui garnissent les branchies de la moule.

C'est, comme le montre la figure, un infusoire allongé renoué en croissant et muni, à l'une de ses

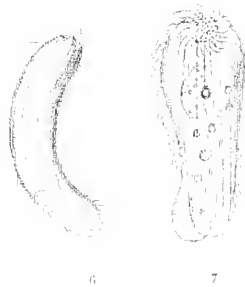


Fig. 6. — Aneytrone de la moule vu de côté (fig. 5, le même vu de face).

extrémités, d'un faisceau de cils destinés à le fixer. L'autre extrémité porte un faisceau de grands cils vibratiles et une membrane qui conduisent les aliments à la bouche. Il y a un noyau central et une vésicule contractile située vers le tiers postérieur du corps.

Tous ces infusoires microscopiques sont, en somme, d'inoffensifs commensaux ; ils doivent donc l'individu qui les héberge, le chatouiller peut-être, mais sans lui causer aucun mal, au moins pendant l'état de santé. Sur un animal adoubi, il se pourrait cependant qu'en pullulant outre mesure, ils déterminassent une inflammation et une nécrose des tissus, mais alors la cause première doit être recherchée, plutôt dans l'état malade de l'animal que dans la multiplication des parasites. En ce qui nous concerne, nous pouvons les ingurgiter sans crainte, et, quelle que soit la quantité de Trypanosomes avalés au commencement d'un dîner, nous pourrions, en cas d'indisposition, chercher également ailleurs la cause première de notre malheur passager.

L'ABBA DOMBOLA.

EXCURSIONS GÉOLOGIQUES ET RECHERCHE DES FOSSILES

Les détails que nous avons donnés précédemment pour les recherches minéralogiques s'appliquent également aux excursions géologiques. On doit se munir de tout le renseignements sur le pays que l'on doit explorer, examiner attentivement la conformation du terrain et diriger ses recherches dans les endroits que nous avons indiqués précédemment aux minéralogistes. On doit fréquemment consulter : a) une carte géologique et ne pas craindre de demander des renseignements aux habitants de la localité pour éviter de perdre un temps précieux en marches ou en recherches inutiles.

Nous recommandons spécialement aux débutants l'ouvrage de M. Stam Ja. Memner : *Excursions géologiques*, qui renferme la géologie de la France par départements. Lorsqu'on a rencontré un échantillon que l'on veut recueillir, il faut commencer par le ramener au format que l'on a adopté et ne pas s'en lasser de masses volumineuses et pesantes. Pour l'étude en place, il est nécessaire de livrer un certain nombre de morceaux que l'on examine avec soin pour en reconnaître la structure, souvent même l'aide de la loupe est indispensable pour cet examen; on devra toujours choisir ceux de ces morceaux qui présentent tous les caractères les plus habituels de la masse et ceux au si qui offrent des particularités remarquables ou même exceptionnelles. Il est toujours essentiel de les façonner sur place, pour les ramener à la forme typique adoptée pour sa collection; cette forme ne peut, en effet, s'obtenir du premier coup, ni sur un morceau quelconque, et l'on doit s'y prendre à plusieurs fois pour réussir. L'échantillonnage ne saurait donc, sans inconvénient, être renvoyé au cabinet, surtout pour des conglomérats qui ne brillent pas ordinairement par leur ductilité dans cette opération. Généralement on choisit un format oblong, peu épais, 7 à 8 centimètres sur 10 à 12 suffisent pour reunir tous les caractères du plus grand nombre de roches. Quel que soit le format adopté, on doit y réserver intacte une cassure fraîche de façon à être mise en évidence; il est bon encore que les autres surfaces soient le moins possible martelées. On arrive assez facilement, après quelque pratique, à éparpiller les échantillons en les tenant à la main et frappant sur les saillies à abattre des coups secs avec la petite massette à angles vifs. Il est toujours plus facile de conserver ainsi la fraîcheur des cassures, qu'en frappant sur l'échantillon appuyé sur le sol ou sur une roche.

On doit emballer les échantillons recueillis comme les minéraux, en les mettant dans des sacs de papier ou de toile et en y joignant une note ou un numéro. Il est important de noter la superposition des roches auxquelles on enlève un échantillon et de relever en même temps les coupes du terrain. Mais l'étude des terrains se lie intimement à celle des fossiles; ces derniers qui, comme des médailles, caractérisent les diverses époques de la formation du globe, sont indispensables au géologue pour connaître l'ordre de superposition des roches et de leur apparition.

La récolte des fossiles varie selon les terrains que

l'on explore. Lorsque les recherches se font dans des terrains composés de matière légère ou sablonneuse, les fossiles y sont généralement libres ou peuvent être dégagés facilement; on doit se servir du pichon avec précaution pour ne pas briser des échantillons rares. On se sert avantageusement d'un tamis formé de mailles en fil de fer, elles doivent être assez larges pour laisser passer le sable et les échantillons sont alors faciles à recueillir sur le tamis ou ils restent



FIG. 1. — Crivelle tamis d'excursion.

mêlés avec quelques pierres. Quant au sable fin, il est utile d'en remplir une boîte ou un petit sac pour y chercher, à son retour, les petites espèces, opération qui ne peut se faire pendant une excursion. Les fossiles recueillis sur le terrain doivent être placés dans la boîte ou le sac d'excursion sans chercher à extraire le sable contenu dans leurs cavités et qui leur donne plus de solidité pour le transport — certaines coquilles sont extrêmement fragiles, et il est prudent de les envelopper avec soin et de les séparer dans des boîtes pour éviter leur contact avec des échantillons plus lourds. Si un fossile vient à se briser ou le dégagement, on en recueille les fragments que l'on peut toujours recoller au retour.

On agit de même pour les fossiles qui sont engagés dans les roches et d'autant plus exposés à se briser en les dégageant. Lorsqu'on fait des recherches dans ces terrains, il est prudent d'enlever les fossiles avec une portion notable de leur gangue, mais ce n'est qu'au retour qu'on devra les décroûter complètement, parce qu'il faut beaucoup de soin pour ne pas altérer les surfaces dont la sculpture fournit souvent des caractères spécifiques importants. Mais c'est surtout pour les ossements fossiles et les empreintes de végétaux qu'on ne doit pas craindre d'emporter des échantillons trop volumineux, car les moindres fragments peuvent avoir une grande importance.

Il arrive fréquemment que des gisements abondants en fossiles se trouvent dans des propriétés particulières; nous recommandons à tous les débutants de ne jamais faire de recherches sans en avoir demandé préalablement l'autorisation au propriétaire; on devra ensuite n'attaquer le sol que dans les endroits non en culture. Lorsqu'on a pratiqué une brèche plus ou moins profonde, on doit, avant de se retirer, fermer la brèche en y rejetant le sable ou la terre afin de combler l'ouverture béante; sans ces précautions, le géologue s'expose à se voir retourner à l'aveugle l'entrée de la propriété par suite des dégâts causés par sa négligence.

toires fabuleuses avant que Humboldt, Darwin, d'Orbigny et J.-J. de Tschudi nous aient fait connaître la vérité: le condor qui appartient au genre *Sarcorhamphus*, le plus noble de la famille, ne trouve dans l'élevation de ses tarses et la longueur relative de ses doigts qu'un appui pour consolider la station. Ses ongles mousses, comme usés par le frottement sur la roche, non rétractiles, ne peuvent lui servir à saisir une proie quelconque: ils l'aident seulement à fouler la charogne inerte ou la victime faible et mourante que dépècent les mandibules tranchantes de son bec. Les vautours proprement dits ne sont pas mieux armés et les gyps ou vautours-oides le sont encore moins bien. Les otogyps, pour être de taille élevée, n'en ont pas moins avec des tarses et des doigts épais, des ongles inoffensifs. Enfin les catarthes, ces petits vautours sordides et utiles, à la face hideuse, tous ces éliminateurs d'immundices, pérenoptères, nécrophores, coragyps, qui vivent de l'ordure, sont encore plus mal partagés sous le rapport de la vigueur de la serre. Leurs doigts allongés, naturellement étendus, au pite très réduit, se terminent par des ongles forts mais courts, mal aiguisés, à peine recourbés et toujours nullement rétractiles.

Pour relier la famille des Vulturidés à celle des Falconidés, la nature a imaginé une forme ambiguë, le vautour-aigle. Le gypaète dépouille la physiologie vulturienne et revêt celle des aigles, mais il reste vautour par ses tarses épais, ses doigts de longueur moyenne et faibles, ses ongles forts, mais peu recourbés et émoussés. Aussi doit-on relever dans le domaine de la fable tous les récits merveilleux, raptés de

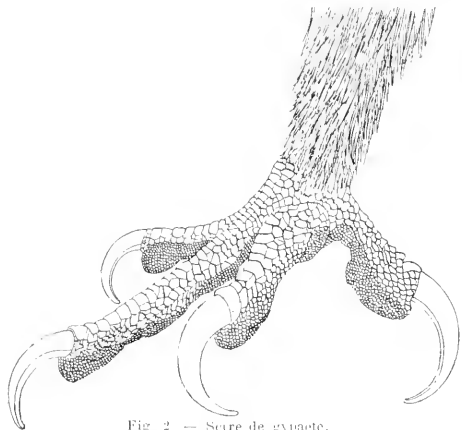


Fig. 2 — Serre de gypaète.

moutons, enlèvements d'enfants dont on s'est montré si prodigue envers le *lammergeier* des Alpes. Il est probable qu'il faut attribuer à l'aigle fauve ce qu'on applique au gypaète, car il suffit de jeter un coup d'œil sur les serres de ce dernier pour être convaincu qu'elles ne sont point organisées pour pécher de pareils attentats. La force musculaire de l'aigle, au contraire, qui est considérable, est servie par des armes d'une grande puissance. Les tarses, entièrement couverts de plumes, sont terminés par des doigts robustes, munis d'ongles forts, rétractiles, très acérés

et très recourbés, celui du doigt médian creusé d'une gouttière en dessous et sur le bord externe. Cette con-

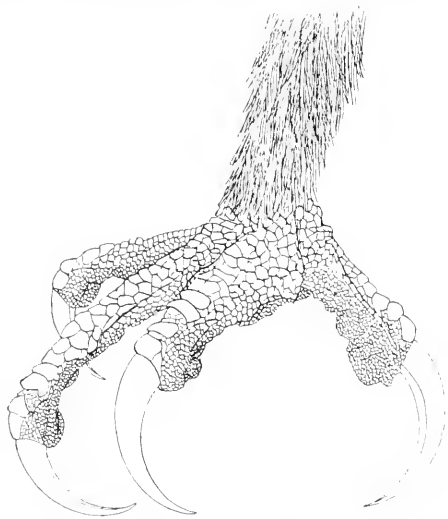


Fig. 3. — Serre d'aigle.

formation redoutable de la serre porte à ajouter foi, sans trop de peine, à ce fait souvent cité d'un aigle de Suisse enlevant dans les airs une petite fille de cinq ans et la transportant sur un rocher à une demi-lieue de l'endroit où s'était opéré l'enlèvement. Je dois avouer, d'ailleurs, qu'il me faut toute l'autorité du nom de Moquin-Tandon pour aplanir mes doutes sur la véracité de ce récit.

Si l'on n'a pas à imputer au pigargue des forfaits de ce genre, on le voit s'attaquer cependant à des proies d'une importance sérieuse, telles que le phoque. On sait que l'aigle de mer vit principalement d'oiseaux et de mammifères marins et de poissons. Ses serres sont très aiguës et éminemment rétractiles, conditions indispensables pour retenir des poissons qui échappent si facilement à l'étreinte. Cette disposition qui, dans certains cas, lui est fort avantageuse, lui devient quelquefois fatale. Othon Fabricius, qui a eu l'occasion d'observer le pigargue à tête blanche au Groënland, dit, en effet, qu'il n'est pas rare d'en voir dont les ongles sont tellement entrés et contractés dans la peau pendant dure et glissante d'un phoque qu'ils ne peuvent se dégager et qu'ils sont entraînés dans la profondeur de l'eau.

Un autre aigle pêcheur qui exploite principalement nos cours d'eau et nos lacs, le ballazard fluviatile, espèce presque exclusivement ichthyophage, présente ce caractère particulier d'avoir les doigts, dont l'externe est versatile, pourvus en dessous de pelotes rugueuses, chacune de ces rugosités ou granulations se terminant en une saillie cornée plus ou moins pointue ou épineuse. Il maintient ainsi avec plus d'assurance une proie glissante, et ses ongles grands, très aigus, en demi-cercle, entrent profondément dans la chair du poisson qu'il saisit sur le dos, deux doigts d'un côté et deux de l'autre, et cela avec tant de force qu'il ne

peut les dégager immédiatement, aussi les haschkiys l'ont-ils surnommé *serres d'airain*. Il lui arrive parfois la même mésaventure qu'au pigargue, un poisson trop lourd pour qu'il puisse l'enlever hors de l'eau, l'entraîne et le noie.

Dans les forêts humides de l'Amérique du Sud, au voisinage des fleuves, habite un rapace remarquable par sa taille, sa force et son naturel plein de hardiesse : c'est la harpie féroce, cet oiseau, que les Indiens redoutent extrêmement à cause des ravages qu'il cause dans les rangs de leurs animaux domestiques, possède des serres réellement formidables. Ses doigts longs et forts, dont le médian atteint 0,095 et le pouce 0,061, sont armés d'ongles énormes qui mesurent, selon leur courbure, celui du doigt médian 0,091 et celui du pouce 0,085. On comprend qu'avec de telles armes la harpie puisse s'attaquer à des animaux de forte taille. Aussi fait-elle sa proie ordinaire des singes, des paresseux, des sarigues, des jeunes lions.

Les buses sont les oiseaux de proie les plus voisins des aigles. Le passage s'opère au moyen d'une forme intermédiaire, le cinacle. Les espèces qui composent ce genre crénelé ont les tarses élevés, non enfléchis comme ceux des véritables aigles, mais réentés comme ceux du balbuzard, plus complètement encore que chez ce dernier qui offre quelques plumes crénelées au-dessous de l'articulation tibio-tarsienne; des doigts courts, presque égaux, avec des ongles de longueur moyenne, recourbés et pointus, le médian creusé en dessous et pourvu d'une gouttière profonde sur son côté externe. Ils chassent principalement les reptiles et la cuirasse décaillée qui recouvre leurs tarses les défend contre la morsure souvent dangereuse de ces animaux. Lorsqu'ils fondent sur un serpent, d'une de leurs serres ils le saisissent derrière la tête, de l'autre ils lui compriment le dos, et du bec le décapite. Les buses, milans, busards... procèdent tous de la forme aquilienne, mais chez ces rapaces on voit diminuer, pour ainsi dire, graduellement la puissance des armes et des moyens de destruction. Cette puissance disparaît dans une certaine mesure chez les Asturiens,

bés. Ces ois. eux sont remarquables par leur adresse à saisir leur proie. La longueur de leurs plumes leur permet de se mouvoir avec aisance dans les fourrés les plus épais et ils le font avec une telle habileté qu'il faut en avoir été témoin pour s'en rendre un compte exact. La serre de l'autour, plus robuste que celle du faucon, mais moins déliée, agit par compression. Elle ne frappe pas, si ce n'est accidentellement; son grand moyen d'offense est de saisir et de comprimer jusqu'à la mort. Ainsi, lorsqu'un autour a saisi un lièvre ou un lapin, il gagne rapidement le coin qu'il embrasse d'une de ses serres et il l'étrouffle à force de sermer.

Les vrais faucons ont la serre, *la main* disent les fauconniers, fine et déliée, elle est relativement plus grande et plus forte que chez aucun rapace. Les tarses sont courts, les doigts allongés, fortement manducanés en dessous et canaliculés. Ce groupe comprend les

oiseaux chasseurs par excellence. Chez eux l'arme véritablement est l'ongle du pouce que les fauconniers nomment *avillon*. Pour frapper, les deux autres doigts du faucon se disposent de manière à n'agir que par la direction et l'impulsion du corps de l'oiseau. Elles sont ouvertes et adossées aux muscles pectoraux qui remplissent alors les fonctions de coussinets destinés à amortir le coup. Le faucon se porte sur sa proie avec toute l'adresse dont il est capable, c'est-à-dire en faisant ses *passades* les plus rasantes et les plus apâtées, et l'ongle du pouce décline, bise ou mentirait tout ce qu'il attend. C'est ainsi qu'étagissant la talle des chiens armés en guerre,



F. 5. — Faucon de chasse.

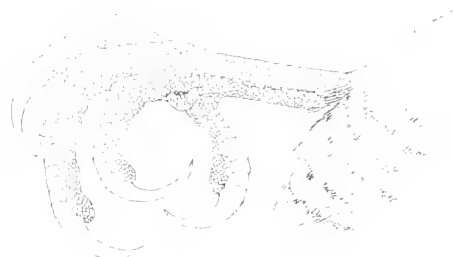
Dans le cas du faucon, l'avillon est la talle. Le faucon procède aussi d'une autre leçon. Soit qu'il saisisse sa proie, le *lie*, pour parler le langage de l'art, et la porte à terre. Généralement, disent les



F. 4. — Serre d'autour.

L'autour et l'épervier annoncent le faucon qui représente le type le plus parfait de l'oiseau de proie.

Les Asturiens ont les tarses allongés et les doigts longs et robustes, armés d'ongles forts et très recour-



F. 6. — Serre de cinacle.

fauconniers, le faucon frappe la proie qui est plus vite que le *lie* et *met à la main* celle qui est plus légère

que vite. La proie portée à terre, la main fine et souple du faucon possède bien assez de force pour la retenir, mais n'est pas assez robuste pour la tuer par compression. Il se sert alors de son bec dont la dentelure assouplit les vertèbres de la victime et qui les brise par un effort vigoureux.

MAGAUD D'AUBUSSON.

LES LARVES DES COLÉOPTÈRES

(depuis les *Dermestides* jusqu'aux *Dasyptères*).

Dans un précédent article, nous avons étudié les larves des Coléoptères, depuis les *Cicadellides* jusqu'aux *Dermestides* exclusivement; nous nous proposons présentement de continuer cette étude rapide jusqu'aux *Dasyptères*.

Les larves des *Dermestides* (fig. 1) sont caractérisées par un corps fortement pointu. L'*Attagenus peltio* (fig. 1) possède à l'extrémité du corps un faisceau de longs poils dirigés en arrière, comme le plus grand nombre, du reste, des larves de cette famille. Les *Byrrhides* (fig. 2) ont un corps allongé, légèrement déprimé et composé de treize segments, y compris la tête, qui est cornée. Les antennes, insérées dans des fossettes, sont très courtes et composées seulement de deux articles. Le premier segment thoracique est carré et plus grand que les suivants. La figure 2 représente la larve du *Byrrhus pilula*; mais celles des *Nosodendron* se rapprocheraient plus de celles des *Dermestides* par la

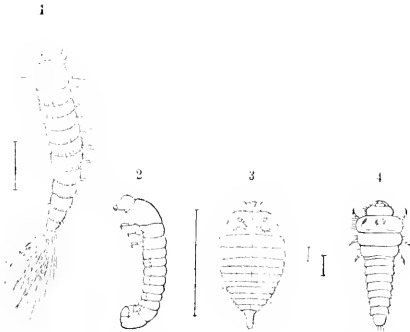


Fig. 1. *Attagenus peltio*; fig. 2. *Byrrhus pilula*; fig. 3. *Elmids omens*, fig. 4. *Heterocerus marginatus*.

présence des faisceaux de poils. Les larves des *Parvites* (fig. 3) sont aquatiques; nous ne décrivons que celles du groupe des *Elmides*, car les autres espèces sont en général peu communes. Le corps est de forme elliptique et fortement rétréci en arrière; les antennes se composent de trois articles, dont le deuxième, qui est le plus long de tous, est muni d'un appendice qui égale en longueur le troisième. Le dernier segment de l'abdomen est très allongé, conique et grêle. Les larves des *Hétérocérides* (fig. 4) sont très différentes de celles des *Parvites*, quoique

les insectes parfaits de ces familles aient assez de rapports entre eux. La tête est saillante et arrondie; le premier segment thoracique est très large, les deux suivants plus étroits de moitié, mais cependant plus larges que l'abdomen, qui est assez rétréci. Le corps entier est garni de petits poils entremêlés d'autres plus longs et dressés.

Nous réunissons sous le même type les *Vectiacornes* et les *Lamellicornes* (fig. 5), car leurs larves offrent de grandes analogies. Elles sont de forme cylindrique,



Fig. 5. — Dorsus parallèle-podidus.

avec leur partie postérieure recourbée en arc, ce qui les oblige à rester couchés sur le flanc. Leur tête cornée est privée d'yeux et porte deux antennes de cinq articles; les mandibules sont robustes et généralement dentées intérieurement. Les téguments sont minces, transparents; ils sont de couleur blanc jaunâtre ou gris, sauf la tête, qui est généralement brune.

Les *Buprestides* (fig. 6) ont le corps remarquable par sa longueur et sa gracilité, et, comme le fait remarquer Lacordaire, à qui nous empruntons ces descriptions, il affecte la forme d'un pifon. Les neuf segments abdominaux présentent le plus souvent chacun un sillon transversal. Les téguments sont revêtus de

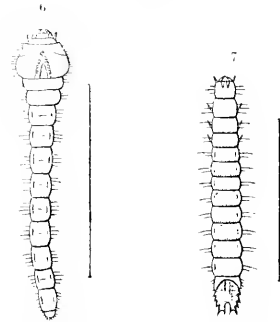


Fig. 6. *Aneyclocheira flavonaculata*; fig. 7. *Agrypnus atomarius*.

quelques poils épars. Les larves des *Elatridés* (fig. 7) offrent un aspect spécial et curieux. Le corps est plus ou moins grêle et déprimé; le dernier segment abdominal est en général plus grand que les autres, plus corné et affecte des formes très bizarres, soit qu'il est divisé en deux saillies dentelées sur les bords, soit qu'il est entier.

Parmi les *Cébrionides* (fig. 8), on ne connaît guère bien que la larve du *Cébrion gigas* (fig. 8); elle est très



Fig. 8. — *Cébrion gigas*.

allongée et complètement cylindrique; le prothorax est plus long que les autres segments thoraciques suivants, et tronqué obliquement en dessus; le dernier segment de l'abdomen est long et arrondi.

Malgré l'analogie que présentent les insectes

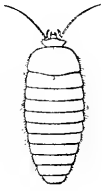


Fig. — *Cyphus peltatus*

parfaits, les larves des *Daseyllides* (fig. 9) sont très différentes. Chez le *Cyphus peltatus* (fig. 9), les antennes sont très longues et composées d'une quarantaine de très petits articles. Le corps est ovale et se rétrécit graduellement en arrière; le prothorax est très grand; les autres segments thoraciques sont à peu près semblables à ceux de l'abdomen. Ces larves sont aquatiques. Chez le *Daseyllus cervinus*, espèce de la même famille, les antennes sont beaucoup plus courtes, le corps est hérissé de poils très longs, distants et disposés en rangées régulières; cette larve est terrestre.

P. G.

SUR LE « ZYGOPHYLLUM FABAGO L. »

Mon cher Directeur,

« Dans son intéressant compte rendu d'herborisation aux environs de Gête (*Naturaliste*, 2^e série, n° 9), M. L. Gaulier, parlant du *Zygophyllum Fabago* L., espèce naturalisée depuis une trentaine d'années à Gête, pense que cette station est unique en Europe.

« Ce *Zygophyllum* est cependant un peu plus répandu; il est abondant aux alentours de Carthagène; je l'ai rencontré à Miricé et à Orhuela, et sa présence a été constatée près d'Araujuez, ainsi que dans la province de Valence; il croît aussi en Sardaigne, près de Cagliari, et il a été signalé dans le Russie méridionale. Je l'ai vu des provinces du Caucase (Daghistan, herb. B., leg. Boeker; Carthagine, herb. B., leg. Brotherus). — Son aire géographique est donc un peu plus étendue que ne le suppose mon honorable confrère.

« Je terminerai ces quelques mots en précisant l'habitat général de cette belle plante : *Algérie, Espagne, Sardaigne, Caucase, Daghistan, Asie Mineure* (où elle est assez commune dans diverses régions); *Turkistan, Hongrie*, herb. B., leg. Schrenk); *Perse; Afghanistan, Belouchistan.* »

G. Bory.

CHRONIQUE

Université pour les femmes en Russie. — Le ministre de l'instruction publique de Russie va soumettre au conseil de l'Empire un projet tendant à fonder une Université pour les femmes comprenant : Faculté d'histoire et philologie et faculté des sciences naturelles et mathématiques.

Legs Brizout de Barneville. — Le président de la Société entomologique de France est autorisé à accepter, au nom de cette société, aux clauses et conditions imposées, le legs d'une collection d'insectes coléoptères et d'un peu un animal de 200 fr. attaché à l'entretien de cette collection, que lui a fait le sieur Henri Brizout de Barneville, par son testament olographe du 23 janvier 1887.

Le Coca dans la Sierra-Neveda de Santa-Maria. — L. Erythroxyloïde Coca, que l'on croyait exclusivement propre aux régions Ouest de l'Amérique du Sud, est également cultivé dans les montagnes, aux sommets couverts de neiges, de la Sierra-Neveda. Un savant voyageur, dans le récit qu'il a publié au commencement de cette année, en conclut que cette plante était primitivement cultivée par les Indiens dans tout

le pays qui s'étend de l'Océan indien à l'Atlantique, et qu'elle devait même être bien plus répandue encore à cette époque dans la Sierra-Neveda que de nos jours. Voici la description qu'il en donne : le coca est un arbuste très gracieux, de la taille du canebier; les racines sont longues et tordues, à peine entourees sous terre, elles s'y prolongent en rampant horizontalement, trois ou quatre tiges en sortent qui se couvrent de feuilles ovales vert clair. La fleur, blanche, est extrêmement délicate, elle compte cinq pétales et autant d'étamines; le fruit, en forme de baie, atteint à peine 5^m de longueur; vert d'abord, il devient ensuite jaune et enfin se couvre d'un beau rouge à l'état de maturité. Les plantations offrent un coup d'œil des plus agréables.

La Vipère commune. — De tous les serpents, venimeux, la vipère commune est la plus répandue en Europe; elle pénètre jusque dans les régions glaciales polaires. En Asie, on la rencontre depuis l'Amour, dans le Nord, jusqu'aux frontières de Perse, dans le Sud. Elle est très commune aussi dans les régions de l'Atlas. Très répandue souvent dans un endroit, elle disparaît pendant des années pour revenir ensuite. Aux environs de Metz, où une prime de 5 fr. était offerte par tête, on en a détruit 2,000 en une année. En France, la prime était de 50 centimes il y a vingt ans; 17,000 étaient détruites à cette époque. Depuis, la prime tomba à 25 centimes, ce qui n'empêcha pas d'atteindre le chiffre respectable de 11,000 en une année.

Les Fougères comme plantes d'ornement. — Depuis quelque temps, le goût de la campagne s'est tellement répandu, que la plupart des citadins possèdent, aux portes de la ville, un jardin où, le soir venu, ils vont se délasser des fatigues de la journée. Beaucoup de ces jardins, par leur exposition au nord ou par le voisinage de propriétés ou de constructions qui les couvrent d'ombiage, sont difficiles à entretenir. Pour eux-là, nous indiquerons comme ornement une plante commune et belle, dont les nombreuses variétés sont accessibles à toutes les bourses; c'est la fougère. Les 2,000 variétés connues ne sont pas toutes propres à la culture, car les unes demandent un terrain spécial, les autres ne peuvent vivre que sur les montagnes, ou elles croissent spontanément. Nous pouvons recommander les quelques espèces suivantes, qui s'accommodent partout : *Polystichum filicinum* — *C. spirulosoma* — *Aspidium Bretonii* — *A. occidentale* — *Asplenium filix-foemina* et *Osmunda streptophylla*.

Excursion géologique en Champagne. — M. Stanislas Meunier, ade-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de Paris, le 5 au 12 août 1887, une excursion géologique publique en Champagne et dans les Ardennes.

Le rendez-vous est à Paris, gare du Nord, le vendredi 5 août, à huit heures et demie du matin. Une réduction de 50 % sur le prix des places en chemin de fer sera accordée aux personnes qui s'inscrivent au Laboratoire de géologie du Muséum d'histoire naturelle avant le 2 août à quatre heures.

On trouvera au Laboratoire tous les renseignements relatifs à l'excursion et spécialement un programme imprimé donnant le détail de l'itinéraire.

ERRATA

En marge de la figure donnée dans le précédent numéro, page 102, pour représenter la carrière du Gondal, il convient de renvoyer les numéros des assises. L'état c'est supprimé et se trouve en face du sol de la carrière. 2 correspond à la pierre de souppes; 3 au sabbé marne oligocène; 4 au calcaire de Beaune, et c'est la ligne même superficielle qui représente la terre végétale. Ajoutons que notre dessin a été fait d'après une excellent photographie de M. Henri Boursault.

ACADEMIE DES SCIENCES

SEANCES DES 4 ET 11 JUILLET 1887.

Seance du 4 juillet 1887. — L'ordre de la séance malacologique de l'école de Berys antonise M. A. F. Marion à distinguer quatre stations différentes : une zone littorale dans les endroits rocheux et couverts d'herbes, une région de plages

abieuses basses, les prairies de zostères qui s'étendent jusqu'à 3 mètres et 6 mètres; et les fonds saldo-vaseux du milieu de l'étang de 5 mètres à 10 mètres. Dans la première station, on rencontre le *Mytilus galloprovincialis*; dans la troisième abonde le *M. cylindraceus*, et dans la quatrième on remarque des lames epais de *M. galloprovincialis*. La pêche des moules donne annuellement 716,000 k., mais est peu rémunératrice à cause de l'emploi de la drague et du réseau. M. Marion pense que cette pêche deviendrait plus florissante et plus productive si on platonnait en grand la culture sur des fascines et sur des cordes en fibres de coco. On réussit également l'élevage des huîtres sur quelques points et surtout vers l'ouverture du goulet de Caroule, c'est-à-dire près de la mer.

— M. Ed. Bouteau s'occupe des Bilobites striés et recherche la forme de l'animal qui a pu laisser ces empreintes dont de beaux moules permettent d'éclaircir la question. Cet animal marin est pourvu d'une carapace à bord intérieur mince et de pattes portatives de nombreuses ramifications. Par élimination, et dans les temps fossiles on vivants, M. Bouteau arrive à déterminer que l'on a affaire à un crustacé de l'ordre des Phyllopodés. L'étude attentive des pistes indique aussi que le crustacé Phyllopode qui a tracé les Bilobites striés nommés *Crossochorda scabra*, était très différent de celui qui a produit les *Cruziana*, bien qu'appartenant au même ordre. Celui qui a tracé les *Crossochorda* ne produisit jamais plus de quatre sillons à chaque coup de patte; il avait donc aux pattes ramensées quatre appendices seulement, comme dans les *Apus* acérés, mais bien plus régulièrement espacés. La forme même de ces pistes, accompagnées d'innombrables traces d'annelides, indique même que ces derniers servaient de patine à l'animal et que celui-ci était carnassier. Cette intéressante discussion a pour base l'étude comparative des *Cruziana lucifera* de Bretagne, *C. Valanae* d'Albanie, et *C. Goldfussi*.

— Une note de M. Pasteur accompagne la présentation du rapport de la commission anglaise de la rage. Cette commission a mis plus d'un an à contrôler les faits qui servent de base à la célèbre méthode, et la conclusion de son rapport est une expression de confiance entière et unanime. M. Pasteur manifeste sa profonde satisfaction pour ce résultat, tout en reconnaissant profondément que la mort ait trop tôt frappé M. Vulpian, qui eut été heureux de connaître cette approbation, et qui l'avait si énergiquement défendu contre des destructeurs passionnés.

— M. Paul Leve s'est livré à des recherches sur la circulation et respiration sur des chiens décapités. Les expériences montrent que l'asphyxie n'est pas la seule cause de mort dans ce cas spécial; la section de la moelle cervicale dont principalement on endigène la perte de connaissance qui survient aussitôt après la décapitation, et doit produire une irritabilité capable d'amener à distance différentes fonctions.

Séance du 11 juillet 1887. — On comment les ravages causés dans les entées de betterave par l'œuf de la *Heterodera Schachtlii*. M. Chatin appelle l'attention sur un point qui avait échappé aux observateurs précédents. Pendant la belle saison, les entées sont complètement désagrégées à la suite de la forte distension de l'œuf; les œufs gonflés sont mis en liberté et les larves s'en échappent. Mais dans certaines circonstances, surtout à l'approche de l'hiver, le tegument de la femelle gonflée se fissure, et il se forme à l'entée une sorte de tegument de carapace, qui obture les ouvertures buccale, anale et vulvaire. L'œuf gonfle cependant si prompt, et le kyste est mis en liberté sous forme de kyste de couleur laiteuse à parois épaisses. Des conditions favorables permettent la déhiscence de ces parois et leur ramollissement; les œufs s'en échappent, et les larves dévotives se portent sur les racines voisines. L'absence des points blanchâtres sur les racines, ou par temps, n'est donc pas une preuve certaine de l'absence du nematode; il faut rechercher ces kystes latents dans la terre mêlée aux racines. On ne sera donc maître de la maladie de la betterave que lorsque l'on sera parvenu à détruire ces kystes, qui échappent jusqu'à présent à la destruction par les procédés employés jus qu'à aujourd'hui.

M. P. Luchmann résumant les résultats de ses recherches sur la cellule mère de la racine latérale des Fongées se constate au point végétal de la tige, très près de la cellule terminale, dans une assise formée par des cellules donnant à la fois le pericycle et l'endoderme. L'origine des racines latérales de Fongées est donc la même que celle des ra-

cines latérales primaires des Phanérogames, à cette différence près que celles-ci naissent plus loin du sommet, là où, dans ces plantes, les tissus périphériques du cylindre central sont déjà spécialisés.

— M. Jouve-Laffitte s'est occupé de l'organisation du Chétopode (*Chetoporus Valenciæ*, de Quatrefages), annelide commun sur les côtes de Calvados, et a trouvé l'explication d'un détail d'organisation dont l'importance avait échappé jusqu'ici. L'animal étant supposé la bouche en haut, sur la ligne médiane et postérieure de la région supérieure, il existe une gouttière allant du bord postérieur de l'entonnoir buccal à la base des deux rames dorsales de la première paire de pieds de la région moyenne; là, elle se bifurque et se continue en deux profondes gouttières situées dans l'épaisseur des deux grandes rames en forme d'ailes. Ce système de gouttières a pour but de conduire à l'entonnoir buccal les particules alimentaires apportées par le courant d'eau qui traverse le tube. Ce rôle est analogue à celui que remplit le raphé antérieur on endostyle chez les Ascidies. Les organes segmentaires commencent dans un segment et se terminent dans le suivant. Les sexes sont séparés et portés par des individus différents, dont les femelles sont également différentes; les mâles sont d'une couleur blanc mat, et les femelles ont une teinte rosee.

— D'après M. Edmond Hache, la partie solide du corps vitré est une substance essentiellement hygroscopique; la substance solide du corps vitré forme un système de lames connectives anastomosées; le corps vitré, enfin, est une gainé lamelleuse modifiée.

G. DI PAOLO.

BIBLIOGRAPHIE

BOTANIQUE

- 101.** J. DELAC. Mélanges botaniques. Plantes nouvelles critiques, monstrueuses et rares, avec 46 fig. *Savoy*, 1 vol. in-8, 1886, 484 p.
- 102.** J. GOZV. Erste Anzeiung Phanerog. Pflanzen auf von Gletschern verlassenem Boden. *Mittteil. Bern*, 1886-1887, p. 3.
- 103.** L. CELAKOWSKY. Nochmals Utricularia brevicollis. *Oesterreich. Bot. Zeitsch.* 1, 1887, p. 117.
- 104.** H. BOSWELL. New or rare British and Irish Mosses. *Journal of Bot.*, Avril 1887, p. 111.
- 105.** C. -E. BATHYD. Recherches sur les Tansipteridées. 48 pl. *Arch. Bot. du Nord*, Janv. et fev. 1887, p. 253-308.
- 106.** J. -G. PARKER. Synopsis of Tillandsias. *Journal of Bot.*, Avril 1887, p. 115.

ZOOLOGIE

- 107.** HANS VON BIRLINGSSEN. System. Verzeichn. der von H. Reardo Rohde in Paraguay gesammelten Vogel. — *Thamnopodus Rohdei*, pl. 1.
- Cabanis Journ. J. Ornith.* 1, 1887, p. 147.
- 108.** HANS VON BIRLINGSSEN. Descriptions of new Species and Subspecies of Trichilidae. — *Phaetonus Nattereri*. — *Iache Lawrencei*. — *Eulampis jugularis*, *eximius*. — *Diphlogena* *ins* Burckley. — *Chlorostilbon comptus*. — *Chlor. subniveatus*.
- The Ibis*, Juillet 1887, p. 280-288.
- 109.** S. CALLEGI. Les migrations de thon, de M. le Dr Pavesi. *Arch. Sci. phys. Genève* Juin 1887, p. 336.
- 110.** MIKSE EDWARDS ET OUSALLEY. Observations sur quelques espèces d'oiseaux récemment de couverts dans l'île de la Grande-Gomore. *Ann. Sci. Nat. Zool.* t. II, 1887, p. 212-238.
- 111.** P. H. GOSSK. Twelve New Species of Batifera. — *Cathypus unguatæ*. — *C. domis*. — *C. lituratus*. — *Draconchiza globata*. — *Monostyla molis*. — *Bapcha stroma*. — *Colurus lepinis*. — *Diglena pachada*. — *Digl. snilla*. — *Nelommatia potamini*. — *Prodes ethodon*. — *Pr. pphoson*. — Toutes ces espèces sont figurées pl. XIII.
- Journal. Roy. Microscop. Soc.* — Juillet 1887, p. 361-367.

G. MAILLET.

Le gérant : EMILE DERMOLLE.

Paris. Imprimerie Alcan-Lévy, 24, rue Châteaui.

UN NÉCYPHAR EXOTIQUE GIGANTESQUE

Les Nymphéacées sont des plantes aquatiques herbacées et vivaces dont les fleurs ont un réceptacle convexe plus ou moins concave. Elles portent des sépales et des pétales en quantité déterminée ou des folioles en nombre indéfini et passant graduellement, par leur forme et leur coloration, des sépales aux pétales. Les étamines sont en quantité indéfinie ou plus rarement définie, et le gynécée, supérieur ou inférieur, est formé de carpelles, ou libres, ou unis en une seule masse ovarienne, profondément partagée en loges ordinairement incomplètes par des cloisons qui vont

Les principales connues jusqu'à ce jour sont : *Nymphaea scutifolia* D. C. du Sénégal et du Cap de Bonne-Espérance, fleurs d'un bleu d'azur de 0^m,12 de largeur ; *N. corallina* Sav. de l'Égypte, il diffère de la précédente en ce que ses dimensions sont moins grandes ; *N. amplexa* D. C. des Antilles, Colombie, Brésil et Guyane, fleurs d'un blanc verdâtre ; *N. stellata* Willd. du Sénégal et des Indes orientales, fleurs d'un bleu pâle ; *N. rubra* D. C. des Indes orientales, fleurs d'un rouge carmin amarante ; *N. gigantea* Hook. de la Nouvelle-Hollande, fleurs mesurant de 0^m,25 à 0^m,30 de largeur ; *N. versicolor* D. C. des Indes orientales, fleurs rose lilacé ; *N. dentata* Sch. de Sierra Leone sur la côte occidentale d'Afrique, Guinée, Sénégal, grandes fleurs blanches de 0^m,25 à 0^m,30 de diamètre ; *N. rufescens*



Fig. 1. — Nécypnar exotique gigantesque (*Nymphaea regia* Lanl., *Eurypia amazonica* Poir.)

souvent presque jusqu'au centre et qui portent les ovules au niveau de leur bord interne ou sur une partie de leurs faces latérales. Parfois les carpelles sont uniovules. Le fruit est variable, souvent charnu, quelquefois sec et déhiscent, et les graines ont, autour de leur embryon, un ou deux albumens.

Ces plantes ont souvent des rhizomes épais, des feuilles alternes, à limbe fréquemment pétiolé ou ascidie. Leurs fleurs sont ordinairement grandes, pédonculées solitaires. Les graines et les rhizomes de certaines espèces servent de nourriture aux indigènes dans les pays chauds. Les Nymphéacées habitent les eaux douces, tranquilles ou peu agitées de tous les climats ; cette famille de plantes aquatiques renferme plusieurs espèces qui sont l'ornement des aquariums dans les serres chaudes.

Guill. et Perrot, Sénégal, Dakar, fleurs blanches ; *N. corallina* Guill. et Perrot, Dakar ; il en existe une variété *albida* qui se distingue par ses fleurs presque blanches ; *N. microantha* Guill. et Perrot, Sénégal, Gambia, Cayor ; *N. abbreviata* Guill. et Perrot, Sénégal, Dacarhango, Ouabo, Fouta Djallon, fleurs d'un blanc sale ; le *Nelumbium speciosum* Willd., de l'Asie méridionale, était connu autrefois des Romains ; il croissait abondamment dans le Nil, où il était peut-être cultivé en qualité de légume, car on en mangeait les rhizomes filandreux, ainsi que les graines, désignées alors sous le nom de fèves d'Égypte et dont Pythagore interdisait l'usage à ses disciples. Depuis bien longtemps, cette Nymphéacée a disparu du Nil, mais on la retrouve dans les fleuves de l'Inde, contrée où elle est en vénération parmi les Brahmines ; c'est le Lotus

sacré de l'Inde qui sert de siège à Brahma, et c'est sur sa feuille que Wichnou fut porté sur les eaux, d'après la mythologie indienne.

Cette plante est cultivée dans les lacs de la Chine septentrionale et existe aussi dans les lagunes du Volga, au nord de la mer Caspienne. Ses fleurs sont très grandes, ordinairement roses et suaves, portées par de longs pédoncules aiguillonnés bien au-dessus de l'eau; le fruit ligneux est semblable à une pomme d'arrosoir dont chaque cavité contient une graine. On en connaît d'autres espèces, savoir : *Nelumbium lamara* Sw. du Malabar, même port que le *N. speciosum*, fleurs roses; *N. caspicum* Fish, mer Caspienne, fleurs roses; *N. asperifolium*; *N. luteum* W de la Caroline, fleurs jaunes; *N. pkinense*.

Toutes ces espèces viennent sous culture dans toute la région méditerranéenne où elles se multiplient indéfiniment dans les naves et les lacs artificiels lorsqu'elles y ont été introduites.

En 1885, j'ai introduit dans le jardin du Gouvernement, à Saint-Louis du Sénégal, le *Nelumbium speciosum*; cette plante s'y est bien développée, mais quelque temps après, les nègres jugèrent à propos de l'exposer en plein soleil et de la priver d'eau en mon absence, ce qui amena immédiatement la mort de ce végétal.

Parmi les Nymphéacées qui atteignent des dimensions gigantesques par leurs feuilles, on en connaît aujourd'hui deux espèces, savoir : l'*Euryale ferox* Salisb. et l'*Euryale amazonica* Poir. (*Victoria regia* Lind.).

L'*Euryale ferox* est une plante analogue à la *Victoria regia* comme végétation, mais épineuse sur toutes ses parties; ses feuilles sont orbiculaires, larges de 0^m,60 à 1 mètre de diamètre, sinuées sur les bords qui sont plats, boursoufflées à leur partie supérieure, simulant une planisphère d'un rouge lie de vin en dessous; les nervures sont d'un rouge carmin foncé, les fleurs sont petites, d'un rouge violacé, en forme de goupillon. Cette plante se rencontre dans les Indes orientales et la Chine.

L'*Euryale amazonica*, que l'on connaît depuis longtemps sous le nom de *Victoria regia*, est une Nymphéacée exotique gigantesque, unique dans son genre; elle dépasse, par la dimension de ses feuilles et de ses fleurs, l'*Euryale ferox*; aussi, c'est pour ces raisons qu'on la nomme, à juste titre, la reine végétale des eaux douces tropicales. Cette magnifique plante a été nommée *Victoria regia* par les voyageurs et les botanistes anglais. Rien de plus naturel que ces savants aient dédié à leur reine politique cette véritable reine des eaux.

Depuis nombre d'années, cette plante a été étudiée par les botanistes européens, et plusieurs d'entre eux ont reconnu que la *Victoria* ne pouvait garder ce nom, attendu que dans la famille des Nymphéacées il existe le genre *Euryale*, et c'est à ce genre que se rattache, par ses caractères génériques, la *Victoria regia*.

Le nom scientifique de cette plante est donc *Euryale amazonica*. Elle a été ainsi nommée par Poiré, qui l'a rencontrée en 1832 sur le rio Igaripé, affluent de l'Amazone.

Bien avant mon départ de France (1878) pour l'Amérique du Sud, je savais que l'*Euryale amazonica* crois-

raguay; ce fut une des causes principales qui me déterminèrent, lors de mon séjour à Buenos-Ayres, à me rendre au Paraguay afin d'admirer dans son pays natal cette reine des eaux que jusque-là je n'avais vue que dans l'aquarium du jardin botanique de Kew, près de Londres.

Cette majestueuse plante d'eau douce commence à pousser ordinairement dans les premiers jours du mois de novembre et atteint son complet développement en février de l'année suivante. Sa splendeur dure jusqu'en juin, époque à laquelle, dans son pays, commence l'hiver; puis, comme toutes les plantes annuelles, elle donne des graines et meurt.

Les feuilles de l'*Euryale amazonica* atteignent jusqu'à 6 mètres de circonférence, elles sont orbiculaires et le contour du limbe est relevé de 6 à 7 centimètres; il est lisse en dessus et porte à sa partie inférieure une multitude de grosses nervures saillantes remplies d'air à l'intérieur, ce qui soutient les feuilles à la surface de l'eau.

Chaque plante émet environ sept à huit feuilles supportées par des pétioles longs de 4 à 5 mètres et mesurant de 10 à 13 centimètres de circonférence; ils sont garnis d'aiguillons. Vouloir me rendre compte du poids de ces immenses plateaux, j'en pesai plusieurs encore humides, ils me donnèrent le poids de 6 à 8 kilogrammes. Cet ensemble de verdure forme une plaine flottante de laquelle sortent de brillantes fleurs de 20 centimètres de diamètre, de couleur blanc rosé et dégageant un parfum délicieux rappelant à la fois l'odeur de la banane et de la pomme reinette. L'ensemble de la fleur pèse environ 1 kil. 500 et le poids du bouton est de 1 kilogramme. Les pétales sont d'un blanc laiteux à l'extérieur, flammés de rose terni à l'intérieur, et revêtent au centre une tache uniforme d'un violet vineux. Le fruit, qui est très volumineux, mesure 12 à 13 centimètres de diamètre; à sa maturité, il est rempli de graines, noires, arrondies, à intérieur blanc et très farineux. Le pédoncule et les fruits sont recouverts de longs aiguillons. L'*Euryale amazonica* n'aime pas les eaux courantes; cette plante recherche le milieu des lagunes pour se développer; les parties ombragées ne lui conviennent pas, il lui faut la lumière et le soleil.

Sur ses immenses feuilles, on voit se promener de nombreux chassiers, ainsi que le *Lonies sulphureatus* Buffon, qui s'appelle, au Brésil, Bentin. Cet oiseau hante les feuilles de cette gigantesque Nymphéacée pour y prendre des insectes : mouches, libellules, etc., dont il fait sa nourriture. Sous les limbes immenses de ses feuilles s'abritent parfois des crocodiles qui sont nombreux dans ces parages.

L'*Euryale amazonica* a été trouvée, en 1801, par Hacue, en Bolivie, sur le rio Marmaré, au des tributaires de l'Amazone, et revint peu de temps après par Bonpland; en 1832, par Poiré, sur une des branches de l'Amazone; en 1827, par d'Orbigny, sur le Parana et le rio Ch. Guelo, rivières de la province de Corrientes, sur la frontière du Paraguay, et en 1832, sur le rio Madeira, près des sources du Marmaré, entre les confluent d'Apéré et Tyamonchi, province de Mojos en Bolivie; sur le Berbère, dans la Guyane anglaise, en 1832, par Richard Schomburgk, et sur le Ropponoué, en 1842, tributaire de l'Essequibo; en 1844, par Bréges, sur le rio Yacouma, tributaire du rio Marmaré. Gour-

pland l'a signalée à M. de Mirbel dans le Paraguay.

En 1879, j'ai vu moi-même l'*E. amazonicum* dans les lagunes d'Angostura qui se trouvent à quelques lieues avant d'arriver à l'Assomption; il est probable que cette espèce doit aussi exister dans d'autres localités qui se trouvent en remontant le cours du fleuve, que je n'ai pu explorer.

On m'a affirmé que cette plante existait également dans les lagunes qui se trouvent dans l'intérieur du Grand Chaco, immense territoire qui occupe la rive droite du rio Paraguay et dont une partie appartient à la République argentine. Rien d'étonnant que ce le Nymphéacée existe là, car le Grand Chaco est traversé par le rio Pilcomayo et le rio Vermejo qui sont des affluents du rio Paraguay.

En langue guaranienne, l'*E. amazonicum* s'appelle *trupé* en Tupi-guarani, *Mua del agno* ou *mais de Iva*. Les graines sont mangées comme celles du maïs; les tubercules des raves de Flacoyah (Ivaçu) le sont tout au moins d'une grande façon; les tubercules du Pant-Ancizone, *Caragu*, mangés ceux du Bas-Ancizone, *Caru-pyrombo*.

J'ai eu le plaisir de le plaisir que j'ai pu voir en voyageant en tant que Nymphéacée de ce genre qui se trouve au Brésil dans les lagunes.

BOULET HENRI,
 ancien élève de l'école d'agriculture de
 Versailles.

LES PUZZOPÈDES RÉTICULAIRES

HEBES DES ARÉNACÉS ET DES GLOBIGÉRIACÉS

(suite)

Le tribu des *Arénacés* paraît comme une conséquence de ce que l'organisme a appris en celle des *Spéciaclés*, les éléments employés sont parfois quelque peu mélangés, mais généralement ils se composent de grains de sable, de quartz, le plus souvent. Les enveloppes sont plus épaisses et plus solides, cependant il en est qui ne le sont que faiblement et qui se désagrègent très facilement; celles-ci sans doute appartiennent aux espèces les moins élevées de la tribu dont la sécrétion n'a pas encore la même puissance que celle qu'on reconnaît plus tard chez les espèces plus élevées. Il est fort possible qu'en chaque tribu on retrouve une marche ascendante tout comme il en est une par laquelle progressent graduellement tous les termes de l'ordre. Les formes qui revêtent les *Arénacés* sont très variées, beaucoup montrent des surfaces assez grossières, les grains de quartz présentant au dehors des parties non éminentes qui conservent toutes les aspérités et les irrégularités de leurs cassures, il en est aussi qui sont très finement terminés et qui révèlent dans leur édification tout l'instrument de l'ouvrage qui les a composés. Le charmant groupe des *Horbustant* est un de ceux-ci, et nous ferons voir plus tard, en détaillant la méthode suivie pour élever ces réticulés compliqués, que nous n'avons pas tort d'attribuer plus que de l'instrument aux organismes, architectes et maçons dont ils sont l'ouvrage. Quelques-unes des espèces de cette tribu sont d'une

taille assez grande comparativement à celle que possèdent d'ordinaire les *Bluzopodes* réticulés. Si on

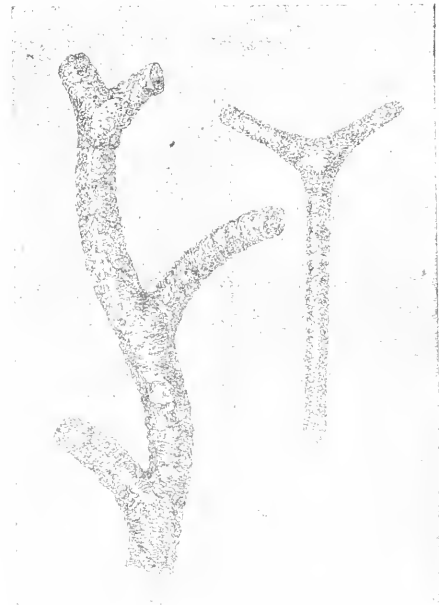


Fig. 1. — Tailles d'Arénacés (de l'*Arénacés*).

les têtes par l'écou, elles se désagrègent sans effervescence et se désagrègent d'abord; l'écou, en fait, le cas des têtes ayant été débarrassé de la sécrétion.

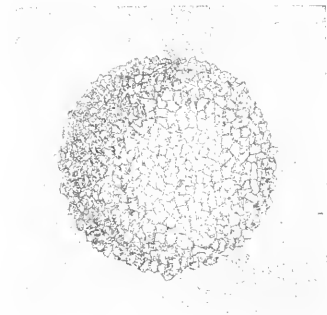


Fig. 2. — Tailles d'Arénacés (de l'*Arénacés*).

Comme dans les autres décompositions, on retrouve des lambeaux de surface épais parmi les matériaux minéraux, quelques-uns se voient encore adhérents sur les surfaces de ceux-ci, celles qui étaient éminentes.

C'est avec une certaine hésitation que nous plaçons le tribu des *Globigériacés* après celle des *Arénacés*, qu'elle semblerait devoir précéder; cependant nous croyons qu'il y a quelques raisons de procéder ainsi. On doit, en effet, remarquer que la méthode qu'il s'agit

vent pour former leurs enveloppes est plus ingénieuse que celle des dernières, qui ne consiste qu'en un simple assemblage des matériaux. Celles des premiers sont revêtues, extérieurement, dans le plus grand nombre de cas, d'orbulines, c'est-à-dire de petites sphères extrêmement correctes dont la réunion offre quelques difficultés pour composer une muraille, puisqu'en raison de leur courbure, elles ne peuvent présenter qu'un seul point d'adhérence. Afin de remédier à cet inconvénient, l'organisme établit, avec l'aide de la

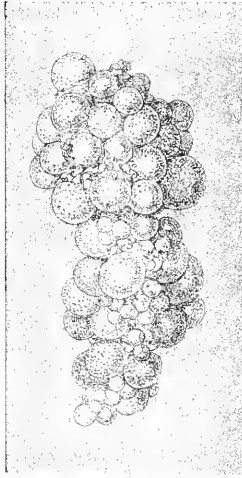


Fig. 10. — Rhodospira rubra, chaîne de cellules.
Rhodospira rubra, chaînes.

secretion et d'une certaine quantité de sarcodes, une masse de sarcodesme plus importante que celle de cimentation est bien tel que nous l'avons reconnu ailleurs, et que c'est bien ce mélange au moyen duquel les matériaux sont fixés les uns aux autres pour former un ensemble solide. Ce sarcodesme est la courbe de manière à former un réseau de mailles épaisses que l'organisme dispose en une véritable cage, chacun des parties qui la constitue, ainsi qu'une sentinelle reçoit une orbuline qui s'enfonce assez en elle pour s'y trouver solidement enclâssée. Chaque orbule est fixée de même, et le sarcodesme pénètre entre elles jusqu'à leur point de largesse; ainsi leur ensemble ne présente aucune discontinuité et semble ne plus former qu'un tout des plus solides. Il l'est, en effet, plus que les orbulines elles-mêmes, puisque parfois il en est qui montrent quelques surfaces luisées. C'est donc

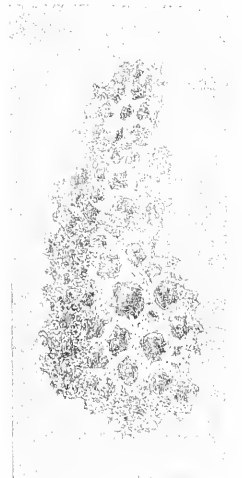


Fig. 11. — Rhodospira rubra, chaîne de cellules en sarcodesme enclâssant les orbules, qui forment la courbe de l'épave.

par un travail particulier à la tribu que l'animal opère l'enclâssement des orbulines et, pour qu'il puisse se faire, il faut que la dépense de sécrétion et de matière animale soit plus considérable qu'elle ne l'est ailleurs : une raison de plus pour placer cette tribu après les *Aréonés*, qui n'ont pas besoin d'autant de sarcodesme et dont l'aptitude sécrétive est conséquemment moins développée. On doit enfin remarquer que chez les Globigerinacés l'organisme n'emploie qu'une spécialité de matériaux, qu'il est donc en état de faire le choix, parmi tant d'autres corps solides, de ceux qui seuls doivent lui servir. On ne peut dire que c'est qu'il n'en a pas d'autres à sa disposition, puisque nous avons trouvé les espèces Globigerinacées en compagnie d'autres appartenant à toutes les tribus. Les formes de celle-ci sont peu variées; cependant il s'en trouve qui possèdent deux ou trois loges.

par un travail particulier à la tribu que l'animal opère l'enclâssement des orbulines et, pour qu'il puisse se faire, il faut que la dépense de sécrétion et de matière animale soit plus considérable qu'elle ne l'est ailleurs : une raison de plus pour placer cette tribu après les *Aréonés*, qui n'ont pas besoin d'autant de sarcodesme et dont l'aptitude sécrétive est conséquemment moins développée. On doit enfin remarquer que chez les Globigerinacés l'organisme n'emploie qu'une spécialité de matériaux, qu'il est donc en état de faire le choix, parmi tant d'autres corps solides, de ceux qui seuls doivent lui servir. On ne peut dire que c'est qu'il n'en a pas d'autres à sa disposition, puisque nous avons trouvé les espèces Globigerinacées en compagnie d'autres appartenant à toutes les tribus. Les formes de celle-ci sont peu variées; cependant il s'en trouve qui possèdent deux ou trois loges.

(A suivre.)

Marquis DE VOLIX.

SENSATIONS MUSCULAIRES

Voilà bien des siècles qu'on accorde à l'humanité la possession de cinq sens, la vue, l'odorat, le goût, l'ouïe et le toucher. Nous avons tellement été habitués dès notre plus tendre enfance à les nommer et à leur rapporter la plupart de nos impressions, qu'il semble tout d'abord impossible d'imaginer d'autres organes sensoriels que les yeux, le nez, la bouche, les oreilles et les mains, et d'autres sensations que la couleur, l'odeur, la saveur, le son et l'impression tactile. Il est temps aujourd'hui de compléter l'énumération de nos sensations, et d'apprendre à mieux les discerner les unes des autres; en cela, nous ferons de l'ANALYSE. — L'analyse, dit Condillac, est le vrai secret des découvertes, parce qu'elle tend par sa nature à nous faire remonter à l'origine des choses. Elle a cet avantage qu'elle n'offre jamais que peu d'idées. » Nous reconnaitrons que notre analyse a été complète quand nous aurons décomposé une idée vague en plusieurs idées séparées, distinctes et claires.

Reprenons la liste de nos sensations : Parmi les sensations visuelles, nous avons tout d'abord la couleur. Les couleurs sont produites par l'impression que fait sur la rétine un ensemble de radiations lumineuses, toutes les couleurs sont des sensations analogues, quand nous avons pénétré nos regards sur les contours et sur la surface d'un objet, nous avons d'abord la connaissance de différentes couleurs dont il est orné; mais nous avons en outre d'autres idées bien différentes.

Qu'il s'agisse par exemple d'un vase étroit que quand nous l'avons parcouru des yeux, nous sommes capables d'en tracer le profil par un trait ou de reconnaître ce profil sur une gravure quelconque nous avons donc éprouvé une deuxième sensation bien différents de la couleur. Le contour que nous avons tracé sur le papier n'a pas les mêmes dimensions que l'objet lui-même; nous sommes donc capables de distinguer la ressemblance, la similitude de deux objets indépendamment de leurs dimensions; nous avons

l'idée d'une forme. Ce n'est pas tout, supposons qu'on déplace ce vase que nous venons de regarder; tournons de nouveau nos yeux vers lui, il est plus près ou il est plus loin qu'avant, sa distance a varié, nous avons l'idée de distance. Nos yeux seuls nous permettent de comparer entre elles non seulement des couleurs, mais encore des *formes* et des *distances*. Nous reviendrons sur ces deux faits.

Laissons de côté aujourd'hui l'ouïe, le goût et l'odorat, et décomposons les sensations tactiles.

Je mets ma main sur un objet placé devant moi, c'est un boulet de canon. Ma main s'arrête sur ce boulet et je sens immédiatement que je suis en contact avec lui, l'impression produite sur mes doigts n'est pas uniforme, cet objet est mal poli, la rouille y produit des aspérités qui se font sentir plus que les régions voisines, le poids de ma main se traduit par une pression exercée sur mes doigts, je suis donc sensible aux pressions et je discerne des variations de *pression*. Je viens de passer ma main sur mon front que j'ai trouvé brûlant et je touche de nouveau ce boulet, il me semble froid, je viens de comparer entre elles deux sensations qui n'ont point de rapport avec une pression.

Je touche successivement plusieurs objets et je puis, quelle que soit leur surface, estimer des degrés dans les sensations de chaud ou de froid qu'ils produisent; j'ai des sensations de *température*. Je souleve ce boulet avec plus ou moins de peine, je prends d'autres objets ensuite, je le reprends encore et je sais qu'il est plus lourd que tel objet, moins lourd que tel autre, j'ai l'idée d'un poids. Le sens du toucher n'est pas simple puisqu'il nous permet de discerner des *pressions*, des *températures*, des *poids*.

Bien plus, je reprends ce boulet, et, les yeux fermés, je le déplace. D'un seul coup, ma main se dirige vers l'encloué où je l'ai déposé, je sais donc quel chemin je lui ai fait parcourir, je connais la distance et les variations de cette distance. Les yeux fermés, je promène ma main sur cet objet et je discerne bien mieux qu'au simple contact les aspérités de sa surface, je sens qu'il est régulièrement arrondi, qu'il a partout le même diamètre, j'ai l'idée de sa forme.

Cette idée de forme que mes yeux m'ont déjà donnée, ma main me la donne encore, ma main qui a dessiné le contour d'un vase étrusque, est encore capable de le faire si je suis privé de la vue, il y a des sculpteurs aveugles. Je ferme les yeux et je continue à vérier la phrase commencée, ma main a reproduit une série de lignes bien plus compliquées que le contour d'un vase étrusque.

Je reconnais aussi bien au toucher qu'à la vue si deux objets ont la même dimension, et quand j'ai pris un objet dans ma main, je connais sa dimension par rapport à mes organes.

Voilà bien des sensations qu'on réunit sous le nom de sensations tactiles.

Nous distinguons les sensations que nous procure un simple contact (pression et température) de celles que nous acquérons en accomplissant un mouvement. La notion de couleur nous est donnée par l'impression que produit sur le fond de l'œil un ensemble de rayons lumineux. La notion de forme est le résultat des mouvements accomplis par les yeux globes oculaires. La

notion de température nous est donnée par l'impression que produit sur notre peau un objet chaud ou froid, les mouvements de notre bras et de notre main nous donnent des sensations de forme, de distance, de dimension.

Or, l'idée de forme, liée toujours au souvenir d'un mouvement accompli, est la même que nous l'avons acquise par un mouvement des yeux ou par un mouvement des mains, et comme les muscles sont les organes du mouvement, nous sommes amenés à juger qu'il existe des sensations musculaires.

Une impression produite sur un organe quelconque ne peut devenir une sensation que si des filets nerveux spéciaux la transmettent au cerveau.

Le nerf optique sert à transmettre les impressions lumineuses, comme le nerf olfactif sert à transmettre les odeurs; il existe aussi l'épiderme des nerfs qui reçoivent les impressions catartiques et d'autres nerfs qui sont impressionnés par le contact, enfin dans les muscles il existe des filets nerveux sensitifs qui sont impressionnés par les mouvements de l'organe.

« Outre les filets moteurs, tous les muscles et reçoivent des filets nerveux sensitifs, et quelques muscles, les muscles de l'œil, par exemple, en contiennent une assez forte proportion. » Ces filets nerveux sensitifs ne se terminent pas comme les filets moteurs dans les fibres musculaires elles-mêmes, ils traversent le muscle et leurs terminaisons se trouvent dans les tendons et les aponeuroses.

Il existe donc bien une sensibilité musculaire spéciale avec des filets nerveux spéciaux, et des sensations musculaires dont le souvenir est fixé dans le cerveau pour servir de base à toute une catégorie d'idées.

Quand un muscle se contracte, il accomplit un travail, un poids se trouve soulevé pendant un certain temps et parcourt un certain espace.

Si nous soulevons successivement plusieurs objets toujours à la même hauteur et avec la même vitesse, et que la sensation musculaire qui accompagne ce mouvement varie, nous estimons que les objets soulevés n'ont pas tous le même poids, et nous pouvons ranger les objets soulevés en série, allant du plus léger au plus lourd. Quand deux poids sont presque égaux, il nous est difficile de discerner le plus lourd; la différence qui existe entre eux peut n'être pas perceptible, il faut en moyenne que l'un des poids diffère de l'autre de 1/17 pour qu'on puisse affirmer qu'ils sont inégaux, il existe à cet égard de grandes différences individuelles, ici comme partout l'exercice augmente le discernement. Quand un muscle est en état de contraction, la membrane qui le recouvre, l'aponévrose est tendue plus ou moins fortement suivant le degré de la contraction, cette tension est parfois plus ou moins fortement les terminaisons des nerfs sensitifs et de l'impression qu'ils reçoivent nous indiquons le poids soulevé.

La contraction d'un muscle possède en outre une durée dont nous gardons quelque temps le souvenir et une certaine amplitude, ces deux données nous permettent de percevoir une vitesse dans le mouvement accompli. La notion de durée dont la cause nous

1) H. Baum's, physiologie.

échappe, et que nous précisons toujours à l'aide d'un mouvement, peut acquérir une remarquable exactitude. Un chef d'orchestre, par exemple, peut accomplir pendant plusieurs heures de suite des mouvements qui diffèrent d'amplitude et de direction et qui sont tous rigoureusement égaux en durée.

Tels sont les éléments dont se composent les sensations musculaires simples. Quand nous avons parcouru du doigt le contour d'un objet, nous avons éprouvé une succession de sensations musculaires simples inégales en amplitude; plusieurs muscles sont entrés en jeu qui ont mis le doigt en mouvement dans des directions différentes, et nous gardons le souvenir de ces mouvements et de leurs variations; c'est l'idée d'une *forme*.

Je m'approche d'un objet et je me souviens du nombre des pas que j'ai accomplis, j'ai l'idée d'une *distance*.

Tout ce que nous venons de dire s'applique aux muscles de nos membres, mais il en est exactement de même pour les muscles des globes oculaires.

Pour qu'une succession de sensations musculaires me donne la forme d'un objet, il faut que ma main ait été en contact avec lui, une sensation tactile simple accompagne les sensations musculaires de celui qui palpé un objet.

Il en est de même quand je promène mon œil sur le contour d'une figure. Une sensation binoculaire simple équivaut au contact et le mouvement du globe oculaire équivaut au mouvement de mes doigts ou de mes bras. Les muscles de l'œil sont d'une sensibilité considérable, un raccourcissement de quelques millimètres d'un muscle de l'œil produit une sensation perceptible, cette sensibilité permet à ceux qui ont un œil normal de discerner à cinq kilomètres de distance des objets distants d'un mètre et de les compter. Les sensations des muscles moteurs de l'œil nous permettent d'évaluer en outre ou plutôt de comparer des distances; la place nous manque pour développer ce chapitre. Retenons aujourd'hui que nos muscles sont sensibles et que nous devons à cette sensibilité les idées de dimension, de forme et de distance, qui servent de base aux arts du dessin.

II. DOULEUR.

LE POLYMORPHISME DES MALES CHEZ LES ARTHROPODES

et notamment chez les Coléoptères et les Acariens.

Les animaux chez lesquels les sexes sont séparés, c'est-à-dire qui se distinguent en *individus mâles* et *individus femelles*, se divisent en deux groupes. Chez les uns les mâles ne diffèrent extérieurement des femelles que par la nature des organes de la génération; chez les autres il existe ce qu'on a appelé des *caractères sexuels secondaires* qui permettent de distinguer à première vue le mâle de la femelle. Le cheval, dans la classe des mammifères, le corbeau dans celle des oiseaux, peuvent être cités comme exemples d'animaux appartenant au premier groupe; ils ne diffèrent extérieurement de leurs femelles que

par les organes même de la génération; le cerf et le piron appartiennent au second groupe; chez le premier les *bois* qui ornent le front, chez le second les longues et belles plumes de la queue font reconnaître immédiatement le sexe auquel ils appartiennent.

Dans aucun groupe du règne animal ce polymorphisme sexuel n'est aussi fréquemment que chez les insectes, dont les caractères sexuels secondaires peuvent porter sur des organes très divers: antennes, mandibules, protubérances du thorax, pattes, etc., sans parler des couleurs qui peuvent être très différentes d'un sexe à l'autre, à l'exemple de ce qu'on observe chez les oiseaux. — Dans l'ordre des Coléoptères, la famille des *Lucanides* est une de celles où ce polymorphisme est le plus marqué.

Tout le monde connaît notre beau *Lucane cerf-volant*, le plus grand des coléoptères de France, que l'on voit voler tournoyant par les belles soirées d'été, sur la lisière des taillis de chênes. Les énormes mandibules, vulgairement appelées cornes, dont il est armé, le forcent à se tenir presque droit dans le vol, pour garder son équilibre. Sa femelle, désignée sous le nom de *biche*, a des mandibules de taille ordinaire semblables à celles de la plupart des autres Lamellicornes.

Quant aux mâles, les naturalistes qui collectionnent des coléoptères savent combien les dimensions et la forme de leurs mandibules varient d'un individu à l'autre, au point qu'il est presque impossible de trouver deux exemplaires exactement semblables. C'est sur ce genre de polymorphisme que nous voudrions appeler l'attention de nos lecteurs.

Les différences que l'on remarque chez les Lucanes d'Europe (1) avaient porté les anciens naturalistes à admettre qu'il en existait plusieurs espèces, ne différant en réalité que par la taille. C'est ainsi qu'on a séparé du *Lucanus cervus* de Linné, les exemplaires de petite taille sous les noms de *Lucanus cupra* (Olivier), *L. dorcas* (Panzer), *L. capreolus* (Sulz.), et d'après M. Fairmaire, si compétent en cette matière, les *L. Fabiani* (Mulsant) et *L. pentaphyllus* (Reiche), ne seraient également que des variétés peu distinctes de *L. cervus*. Il en est de même des *L. lucanis* (Marsh.), *L. hircus* (Herbst.), décrits d'après des exemplaires pris en Angleterre et en Suède.

Une erreur beaucoup plus grave serait de supposer que les individus de petite taille, ou à mandibules peu développées, sont « des jeunes » et que les individus à grandes mandibules sont « très adultes » ou plus âgés que les autres. Tous ceux qui ont étudié les mœurs des insectes savent que les coléoptères ne peuvent s'accroître que sous la forme de *ceps* ou de *larve* qu'ils ont au sortir de l'œuf, et que lorsqu'ils se dépouillent de leur peau de *nymphe* (ayant acquis leur sexe et leur forme définitive de coléoptère), ils ont atteint tout leur développement, possèdent tous leurs organes, et ne peuvent plus s'accroître ni en longueur ni en largeur. Pour ce qui a rapport spécialement aux Lucanes, on sait que leur dernière métamorphose s'opère dans une espèce de coque très épaisse, construite par la larve, de terre et de sciure de bois, et qu'après

(1) Les différences varient avec leurs intermédiaires sont figurées par J. Kerschler; *Remarques sur le Lucane ou cerf-volant*, Mulhouse, avec 1 pl. lithogr.

avoir dépouillé sa peau de nymphe, l'insecte, encore mou et blanchâtre, attend dans une immobilité complète que l'action de l'air et de la lumière ait desséché et coloré en brun foncé ses téguments formés de *chitine*. — Chez les larves même, il est bien probable que la taille dépend surtout d'une nourriture plus ou moins abondante et que tous ont besoin du même nombre d'années, à quelques semaines près, pour acquérir tout leur développement, avant de se transformer en nymphe. A partir de cet état, où l'insecte ne prend plus de nourriture, on peut dire qu'il a acquis sa taille définitive.

Le développement si variable des mandibules des *Lucanus* mâles n'est donc ni une question d'âge, ni une question d'espèce. Ce qui le prouve encore mieux, c'est le fait observé par Kling, et cité par Erichson, d'un exemplaire qui portait d'un côté une mandibule de mâle, de l'autre une mandibule de femelle.

Chez plusieurs types de *Lucanides* exotiques, ce polymorphisme des mâles est plus manifeste encore. C'est ainsi que dans le genre *Cladognathus* (Burmeister)

phisme existe aussi chez les *Arachnides* de l'ordre des *Scaricés*, ainsi que nous l'avons montré récemment, notamment dans le groupe des *Sarcoptiles* pluminés qui vivent sur les oiseaux.

Dans ce groupe, les *caractères secondaires* portent sur les mandibules, sur les poils tactiles ou d'ornement, sur les pattes antérieures ou postérieures et sur la forme de l'abdomen. Presque tous ces organes sont sujets à des variations considérables chez les mâles, et ces variations ont donné lieu à l'établissement d'espèces nominales analogues à celles que nous avons signalées chez le *Lucanus cervus*.

Ainsi, le naturaliste Haller ne signale pas moins de quatre espèces du genre *Analgæ* *A. Nitidus*, *A. pas-serius*, *A. fringillarum* et *A. calceptoides*, vivant sur une seule espèce d'oiseau, le Bruant jaun (*Emberiza caesia*), et Haller lui-même avoue qu'il n'a trouvé qu'une seule forme de femelles en compagnie de ces quatre formes de mâles. Dans ce genre *Analgæ*, le caractère sexuel selon l'auteur qui distingue le premier vu. Les mâles des femelles, est le développement énorme de la troisième paire de pattes. Ces pattes servent à maintenir les femelles pendant l'accouplement qui dure très longtemps, et sont si bien déformées de leur fonction primitive que le mâle ne s'en sert plus pour marcher et les tient constamment relevées comme de véritables pinces. Aussi les premiers observateurs de ces animaux microscopiques avaient-ils pris ces pattes pour de véritables pinces analogues à celles de l'écrivain et des *Chelydæ*, ce qui leur fit attribuer la tête de l'animal à l'extrémité où se trouve en réalité l'abdomen.

Les dimensions et la forme de ces pattes de la troisième paire varient extrêmement chez les *Analgæ*, comme le montre notre Fig. 2. Les quatre mâles que nous figurons ici ont été trouvés sur le même moineau (*Passer domesticus*), en compagnie d'une seule forme de femelles; ils appartiennent évidemment à une seule et même espèce (*Analgæ chelopsis*), dont ils montrent bien toutes les variations depuis le mâle le plus *homéomorphe* et jusqu'au mâle le plus *hétéromorphe* (a). Les quatre espèces de femelles ne sont aussi, très probablement, que des variétés d'une seule et même espèce, car elles correspondent à celles que nous figurons ici.

Dans les genres *Fuligæ* et *Bdellorhynchus*, ce sont les mandibules des mâles qui prennent un accroissement exagéré; mais on trouve également tous les passages entre les mâles homéomorphes à mandibules normales de femelles, et les mâles hétéromorphes, à mandibules énormement développées.

Enfin, dans le genre *Erycinæ* (sous genre *Michaëlis*), ce sont les pattes antérieures qui varient d'une manière presque incroyable chez les mâles. Des quatre pattes antérieures, une seule reste toujours plus petite que les autres, tantôt à droite, tantôt à gauche, et les variétés innombrables que l'on rencontre peuvent se grouper autour des quatre types principaux que nous figurons ici (fig. 3):

- a.) La patte externe à droite ou à gauche est la plus longue; les deux machines forment le gradateur vers la plus courte située de l'autre côté.
- b.) Les deux pattes d'un même côté sont plus longues que les autres, la troisième formant la graduation vers la plus courte.

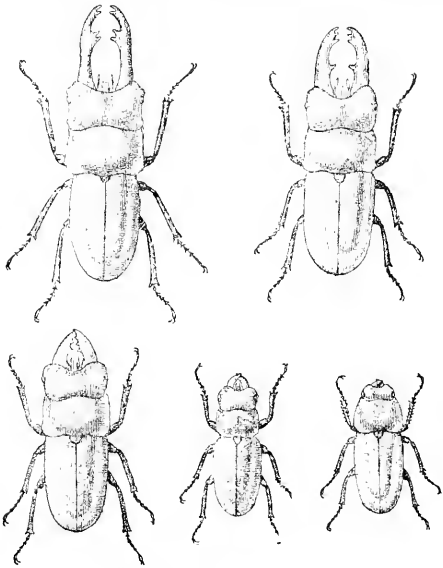


FIG. 1. — *Cladognathus* (Coléoptère de l'Amérique du Sud). — Polymorphisme de mâles

de l'Amérique du Sud, on observe tous les passages entre les mâles à mandibules très peu développées, semblables à celles des femelles, et les mâles à mandibules énormes comme celles du *Lucanus cervus* type (fig. 1). — A l'exemple de M. Burlese, nous appellerons ces derniers mâles *hétéromorphes* à forme différente, réservant le nom de *mâles homéomorphes* pour ceux qui ne diffèrent pas, ou diffèrent très peu des femelles.

Le polymorphisme des mâles s'observe dans d'autres groupes de l'embranchement des Arthropodes. F. Muller l'a signalé chez les crustacés Isopodes du genre *Tanais* (*T. dubius* du Brésil), et il est probable que, dans cette classe, il en existe d'autres exemples. — Ce polymor-

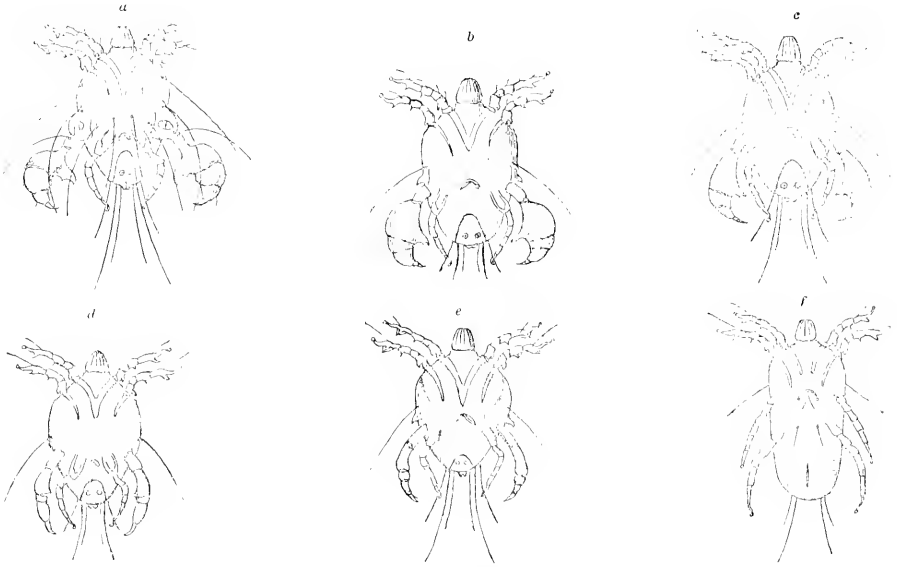


Fig. 2. — *Analgus chelopus* ♂ et ♀ vivant sur le Moineau et autres Passereaux. — a, mâle très hétéromorphe (*A. claripis*); — b, mâle hétéromorphe (*A. chelopus* type); — c, d, mâles formes intermédiaires; — e, mâle homomorphe; — f, femelle.



Fig. 3. — *Erygona Mulhollandi* caput-mesothorax ♂ et ♀ vivant sur le Foin (*Saba bassana*). — a, b, c, mâles hétéromorphes, trois formes; — d, mâle homomorphe; e, femelle.

- c.) Les deux pattes antérieures sont très longues, égales; les deux postérieures plus courtes, presque égales.
 d.) Les quatre pattes antérieures sont petites et sensiblement égales (c'est le mâle homéomorphe).

Nous ignorons, jusqu'à présent, l'utilité que peut avoir pour les mâles hétéomorphes ces longues pattes antérieures ou les mandibules si développées des Falciçes s et des Idellothyriques.

Pour en revenir à nos Lucanes, nous sommes un peu mieux renseignés sur l'usage que ces coléoptères font de leurs robustes mandibules. On sait que les *Chinsoqualtus*, beaux Lucanides du Chili, se livrent, à l'époque de la reproduction, de violents combats pour la possession des femelles, se dressant sur leurs pattes de derrière et entrelaçant leurs longues mandibules, qui sont parfois brisées. Il paraîtrait que nos Lucanes se livrent des combats analogues pour la possession des femelles, qui seraient moins nombreuses que les mâles. C'est ce qui résulte des observations déjà anciennes de Davis (1) et du père Trost (2). Ce dernier raconte d'une manière assez humoristique, la scène dont il a été témoin :

« J'ai trouvé la variété très petite (du *Lucanus cervus*) dans l'accomplissement avec une femelle bien plus grande que lui. Il y avait encore, dans la société, plusieurs mâles de différente grandeur: le plus fort a lui disputa longtemps la possession de la femelle, mais en vain; le petit ne voulut pas se désespérer et de sa femelle, qui l'emportait sur son dos, si je ne m'étais saisi de toute l'honorable société. »

Bien que ce dernier fait soit peu en faveur de la théorie Darwinienne, nous examinerons, dans un autre article, quelles sont les conséquences du polymorphisme des mâles au point de vue de la théorie transformiste et de l'origine des espèces. Pour aujourd'hui, il nous suffira d'avoir appelé sur ce point l'attention du lecteur en le mettant en garde contre la création d'espèces nouvelles qui ne seraient fondées que sur des variations résultant de ce polymorphisme des mâles; dans l'embellissement des Arthropodes, la connaissance des deux sexes est presque toujours indispensable à la détermination exacte des types spécifiques.

Dr E.-L. TROUSSARD.

LA MOUCHE A SCIE DU GROSELLIER

NEMATUS RIBESII

Il n'est personne qui, possédant un jardin, n'ait déploré l'état de dépouillement à peu près complet dans lequel se présentent les groseillers à certaines époques de l'année.

L'auteur de cette destruction est une larve qui a toutes les apparences d'une chenille de papillon; d'où le nom de fausse-chenille qui lui est attribué, mais qui donne cependant, après les métamorphoses habi-

tuelles, une mouche munie de quatre ailes transparentes et appartenant à l'ordre des Hyménoptères, tribu des Tenthredinés ou mouches à scie. Il est certain que les ravages de cet insecte ne peuvent qu'être fort nuisibles aux arbrustes qu'ils attaquent et il est intéressant de connaître sa manière de vivre et d'y chercher un remède efficace. Son nom scientifique est le Némat du groseiller, *Nematus ribesii* Scopoli.

L'insecte ailé a la tête noire, portant de longues antennes filiformes; son corselet est noir, brillant, taché de jaune en avant et l'abdomen est entièrement jaune ainsi que les pattes; les ailes sont transparentes et bordées de noir. On le voit voler des mois d'avril ou de mai et c'est aussi à cette époque qu'il dépose ses œufs. Ceux-ci sont placés par la mère, à la file, le long des nervures du dessous des feuilles. Ils sont allongés, cylindriques ou un peu renflés d'un côté, lisses et brillants, d'abord blancs et incolores en entier; puis l'une des extrémités, quelques jours après la ponte, se tache de deux points noirs entre les quels se dessine bientôt une marque rouge indécise. Celle-ci indique les mandibules de la jeune larve incluse dans l'œuf, tandis que les points noirs sont ses yeux. Ces œufs ont à peine 1 millimètre de longueur. Peu de jours après, a lieu l'éclosion; les jeunes vers se répandent sur la feuille et se mettent immédiatement à la dévorer en y perçant de petits trous irréguliers formant comme des fenêtres dans la surface du parenchyme. Dans ces ouvertures et sur le bord soigneusement les petites fausses-chenilles occupées constamment à manger et à agrandir ces trous. Elles affectent des positions plus ou moins contournées et tant qu'elles n'ont pas plus de 3 ou 4 millimètres, elles présentent une coloration vert pâle avec les deux extrémités blanches et la tête blanche, jaune ou grise. Mais à mesure qu'elles se reparaissent, leur taille augmente et avec elle leur appétit. Au bout de quinze à vingt jours, les larves ont atteint les trois quarts de leur dimension définitive, et c'est alors que des feuilles entières disparaissent en quelques heures, ne laissant à leur place que quelques tronçons des plus grosses nervures. Elles ont alors environ 16 à 18 millimètres et leur corps est vert parsemé de points noirs avec les côtés et le ventre jaunes; le premier et le dernier anneau sont jaunes en entier et la tête est noire.

Un mois après l'éclosion et vers le 20 mai environ, elles disparaissent tout d'un coup et l'horticulteur peut se croire déarrassé à tout jamais de son ennemi dont il attribue la destruction à quelques brouillards ou quel que parasite invisible. Il n'en est rien cependant, et les larves, arrivées à l'état adulte, ont simplement pris leurs dispositions pour subir cette phase importante de leur vie qui doit les transformer en nymphe. Pour cela, elles se sont laissées glisser jusque dans le terre, y sont entrées et, à 4 ou 5 centimètres de profondeur, se sont construit une ce que l'on nomme un guano, garni extérieurement de grains de terre ou de sable. C'est là que dans le repos et le jeûne le plus absolu, elles vont passer d'abord à l'état de nymphe, puis à celui d'insecte parfait. Ces métamorphoses ont lieu rapidement, et quelques jours (8 ou 10) se sont seulement écoulés depuis l'éclosionnement des larves quand l'on voit réapparaître les mouches noires et jaunes déjà aperçues au printemps, seulement celles-ci sont les filles des premières.

(1) DAVIS, *Entomological Magazine*, t. p. 86. — Cette indication bibliographique nous est fournie par M. Lormann, à qui nous adressons ici nos remerciements pour les renseignements qu'il a bien voulu nous donner à ce sujet.

(2) Pater Trost, *Verzeichniss. Entomologischer Insecten*, p. 32.

J'ai fait cette année de nombreuses éducations de ce parasite, et sur près de 90 éclosions, je n'ai obtenu que quatre ou cinq mâles, toutes les autres étant du sexe femelle. Cette pénurie de mâles est encore peu explicable. On sait seulement que les femelles peuvent, au moins pendant deux générations, pondre des œufs fertiles sans les écrous des mâles. C'est ce qu'on appelle la reproduction parthénogénésique.

Mais, à ne se termine pas l'odyssée annuelle de cet insecte. A peine éclos, dans le courant de juin par conséquent, avec ou sans accouplement préalable, a lieu la ponte des femelles sur ce qui reste de la feuille de nos groseillers. Comme la première fois, ces œufs éclosent, donnent des petites larves qui doivent comme je l'ai dit, grossir et font les mêmes dégâts qui ont déjà eu lieu au printemps. Puis en août, au plus tard à la fin de juillet, elles entrent en terre, s'y enferment dans leur coque et y restent immobiles pendant tout l'automne et l'hiver, pour ne laisser l'insecte s'échapper qu'en mai de l'année suivante.

Il y a donc deux générations chaque année, et chacune d'elles produit assez de ravages pour faire de cette espèce un insecte redoutable.

Il y a bien quelques ennemis naturels, des larves d'Ichneumon, de Chalcidites, etc., qui vivent dans l'intérieur des fausses chenilles et finissent par les faire périr, tandis que de minuscules Proctotrupiens s'attaquent aux œufs, qui sont aussi la proie de quelques acariens : mais la reproduction va encore plus vite qu'eux, et ils n'empêchent que trop rarement les dégâts de s'accroître. Aussi serait-il à désirer que l'on connût un remède efficace qui pût nous débarrasser de cette engeance. Malheureusement il n'en existe guère sur lesquels on puisse réellement compter. Les aspersions avec des cendres, de la chaux, avec l'eau de tabac ou de savon noir n'ont et ne peuvent avoir que des résultats médiocres ou au moins incomplets. Il est cependant bon de s'en servir : mais ce que je préconiserais surtout, c'est la récolte patiente des larves sur les feuilles et leur écrasement. Le premier jour, on peut ainsi en détruire une quantité, mais il faut revoir ses arbrustes pendant plusieurs jours de suite et ne faire grâce à aucune d'elles, car une seule suffit pour assurer à la seconde génération un repeuplement complet. La culture du groseiller est trop restreinte pour que ce moyen ne soit pas pratique et réellement efficace.

J'ajouterais enfin que le groseiller à grappes, aussi bien que le groseiller épineux, ont à souffrir des attaques des Nématos.

Ces groseillers ont encore bien d'autres ennemis,

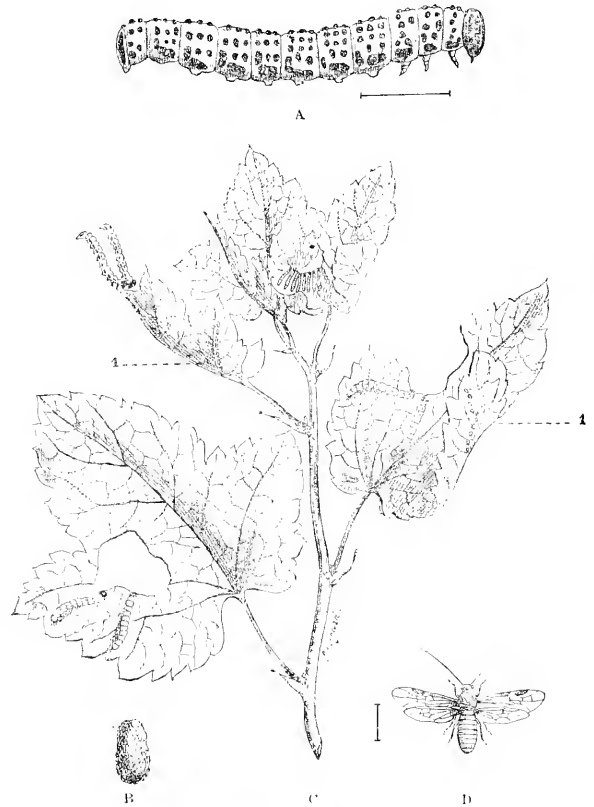


Fig. 4. — A, larve du nématos ribesii; — B, coque en terre gr. nat.; — C, rameau attaque; I, œufs; — insecte parfait.

tant parmi les Tenthréonides que parmi les Lépidoptères. Mais aucun n'est aussi terrible que le Nématos, et, celui-ci étant détruit, les autres sont relativement peu à craindre, en égard surtout aux pousses vigoureuses qu'émet cet arbruste.

Ed. ANDRÉ.

CHRONIQUE

Les Sauterelles en Algérie. — Les sauterelles ont fait leur apparition en Algérie dans plusieurs contrées; la destruction des œufs faits sur un seul point permet d'évaluer leur nombre à 4 725 000 000.

Missions scientifiques. — M. Monier-Chalmas, sous-directeur du laboratoire de géologie à la Faculté des sciences de Paris, est chargé d'une mission dans l'Italie du Nord, l'Autriche et la Dalmatie, à l'effet d'y poursuivre des recherches géologiques. — M. Lacroix, élève de l'École des hautes études, est chargé d'une mission aux Etats-Unis pour étudier les gisements minéralogiques et pétrographiques de la région hémisphérique du Canada.

Soutenance de thèses pour le doctorat en sciences naturelles. — M. Belzung (Ernest-Ferdinand), agrégé des sciences naturelles, professeur au lycée Charlemagne, a soutenu, devant la Faculté des sciences de Paris, les deux thèses sui-

vantes ; 1^{re} thèse : *Recherches morphologiques et physiologiques sur l'amidon et les grains de chlorophylle* ; 2^e thèse : *Propositions données par la Faculté*. M. Belzung a été déclaré digne d'obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles.

M. Garnault (Marie-Ferdinand-Henri-Paul), préparateur de zoologie à la Faculté des sciences de Bordeaux, a soutenu devant la Faculté des sciences de Paris les deux thèses suivantes : 1^{re} thèse : *Recherches anatomiques et historiques sur la Cyclo-toma elegans* ; 2^e thèse : *Propositions données par la Faculté*. M. Garnault a été déclaré digne d'obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles.

M. Dutoit (Leon-Marie), préparateur de botanique à la Faculté des sciences de Paris, a soutenu devant cette Faculté les deux thèses suivantes : 1^{re} thèse : *Influence de la lumière sur la forme et la structure des feuilles* ; 2^e thèse : *Propositions données par la Faculté*. M. Dutoit a été déclaré digne d'obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles.

M. Colomb (Marie-Louis-Georges), ancien élève de l'École normale supérieure, préparateur de botanique à la Faculté des sciences de Paris, a soutenu devant cette Faculté les deux thèses suivantes : 1^{re} thèse : *Recherches sur les Stigolées* ; 2^e thèse : *Propositions données par la Faculté*. M. Colomb a été déclaré digne d'obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles.

Musée de New-York. — Le Dr Elliot vient de céder sa bibliothèque au Musée d'histoire naturelle de New-York, environ 1,000 volumes, parmi lesquels les plus belles illustrations de Gould et aussi de lui-même. On prétend que sa remarquable collection d'oiseaux-moines, qui contient plus de 2,000 spécimens et pas moins de 50 types, doit également revenir au Musée de New-York.

Nous citons aussi, parmi les plus importantes acquisitions de cet établissement, la collection ornithologique de M. G. N. Lawrence, qui contenait environ 200 types de ses descriptions.

Les collections et la bibliothèque de Tweddale seront installées avant la fin de l'année dans les galeries du National Museum. Ce don précieux aux collections nationales est dû à M. le capitaine Warlaw Ramsay, qui l'avait reçu de son oncle feu le marquis de Tweddale. C'est l'une des plus belles séries des oiseaux de l'Inde et remarquable surtout en espèces de l'archipel des Philippines, ou M. Alfred Everett a, pendant plusieurs années, fait des récoltes spéciales pour M. Tweddale. Le capitaine Ramsay a aussi fait des collections importantes en Birmanne, dans des contrées qui n'ont même jamais été visitées par les collectionneurs de M. Hume.

Jubilé de la Société botanique de Belgique. — La Société royale de botanique de Belgique va célébrer le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation. Le conseil de la Société botanique de France a délégué pour la représenter aux fêtes jubilaires et dans les excursions scientifiques qui auront lieu à cette occasion à Bruxelles, du 13 au 18 août, notre collègue M. Georges Rony, vice-président de la Société, et M. Charles Fildault, professeur à la Faculté des sciences de Montpellier.

Musée de Kew. — Le révérend G. E. Lueke a offert son herbier au Musée de Kew, c'est surtout au point de vue des Salicacées que cette collection présente une importance scientifique. Cet établissement s'est aussi enrichi des collections botaniques recueillies en Australie par M. Oldfield, qui contiennent bon nombre d'espèces nouvelles que M. Bentham se propose de décrire dans sa *Flores australiensis*.

Visite des Musées en Angleterre. — Les jours de botanique toujours en Angleterre un grand nombre de visiteurs dans les musées ; on cite 31,000 personnes entrées dans le Jardin-Royal de Kew le jour du Jubilé de la reine. On voit que les musées ont une toute autre utilité là qu'ailleurs.

ACADEMIE DES SCIENCES

SEANCES DES 18 ET 25 JUILLET 1887.

Séance du 18 juillet 1887. — Une lettre de M. P. Boiteau annonce que sa Famée 1886 a été mauvaise pour la vigne à cause du phylloxera et du mildew, comme quantité et qualité. Famée 1887 s'annonce sous de meilleurs auspices ; la floraison est terminée, et si la température reste favorable jus-

qu'à la fin de la campagne, la récolte sera relativement abondante. M. Boiteau a comme l'élevage du phylloxera en tubes ; la reproduction d'insectes issus des uns des autres et par voie parthenogénétique, en évitant que des insectes fécondés ne puissent régénérer ceux qui proviennent directement de l'œuf d'hiver du début, s'est continuée dans de bonnes conditions. En six ans, on en est à la vingt-cinquième génération. Au point de vue des insecticides, c'est le sulfate de carbone pur ou combiné auquel on donne la préférence. Les effets du mildew sont peu de chose en 1887, à cause de la température qui a été exceptionnelle ; les préparations cuploxydes contre lui et l'anthracnose semblent avoir eu une efficacité. Les vignes américaines ont donné beaucoup de déceptions et on les propage lentement.

M. Manpas, rectifiant une note précédente, dit qu'une seule *Stylobachia pustulata* pourrait produire 100 grammes de protoplasma en six jours pleins, et 10 kilogrammes en sept jours et demi, ce dernier poids correspondrait à cent billions d'individus. Continuant ses études sur la conjugaison des Ciliés, M. Manpas a observé l'échange et la fusion des deux pronucleus chez : *Paramecium caudatum*, *P. aurelii*, *Stylobachia pustulata*, *Omphalotrocha grandis*, *Spirostomum teres* et *Leucophrys patula* ; et il est presque certain qu'avec échange et cette copulation de pronucleus constituant l'acte mitose et essentiel de la conjugaison des Ciliés. Tous les stades, sauf D et E, ont été observés chez deux Verticelles, et les stades A, B, C, H, chez *Dialophora flexa*.

Il existe deux paires de glandes salivaires chez les Céphalopodes Octopodes, l'une située dans la cavité abdominale et l'autre contre le bulbe buccal, cette dernière manquant chez les Decapodes ; M. Loubin a cependant constaté sa présence, mais fusionnée en une glande médiane et imparie située sous l'œsophage. Chez les Octopodes, les glandes salivaires extra-buccales laissent dans des lacunes sanguines considérables, chez les Decapodes, les glandes ne baignent pas dans le sinus sanguin. La méthode des coupes fait voir que chez tous les Céphalopodes la glande linguale, la glande impaire sous-œsophagienne des Decapodes, et la paire extra-buccale des Octopodes sont constituées sur le même type ; ce sont des groupes d'œufs formés de cellules cylindriques assez courtes, remplies dans leur tiers antérieur de protoplasma avec un gros noyau, dans le tiers médian de protoplasma sous forme de rosette, et le reste est rempli d'assez grosses granulations ; elles ressemblent beaucoup à des cellules sereuses de Vertébrés. La paire de glandes abdominales est composée de cellules coniques dont la partie étroite inférieure contient le protoplasma, et les deux tiers supérieurs sont remplis de grosses boules de mucus ; il y a analogue de formes avec les cellules mureuses des Vertébrés supérieurs. La glande abdominale chez les Decapodes est petite et forme d'un œuf, chez les Octopodes, elle est grosse et a la forme d'un tube indéfiniment divisé de haut en bas, dont les branches terminales plus petites, ainsi que les filons conjonctives et de grosses cellules étoilées, laissent des espaces ou cirrues le sang. Tout cela forme un corps compact que la méthode des coupes seule ne permet pas de débrouiller.

Séance du 25 juillet 1887. — M. Galtier a continué ses expériences sur la tuberculose ; ce virus est tel qu'il conserve son activité dans les chairs, dans les matières putrides, à la surface des objets, malgré la dessiccation, malgré la salinisation, malgré les variations de température et malgré la négligence, dans de certaines limites toutefois. Comme conclusion, il est indispensable d'éviter la dissémination de tous les objets souillés par les animaux tuberculeux, et tous secrétions, des locaux occupés par eux, des fumiers et des papiers qui en proviennent, afin de prévenir la dissémination de la maladie et sa transmission à l'homme.

Les résultats des recherches de M. J. Peyron prouvent que l'action chloroplastique est proportionnelle à l'intensité de l'éclaircissement. Entre dix heures et midi, sur un état de l'atmosphère, il y a un maximum de production d'oxygène, mais l'absence de ce gaz se ralentit lorsque les rayons interceptent les rayons solaires. Dans ces expériences, les plantes sont plongées dans un tube rempli d'eau chargée d'acide carbonique, sous l'action des rayons solaires, la chlorophylle décompose l'acide carbonique et l'oxygène produit est mesuré à l'eudiomètre.

M. Prillieux annonce que le *Bla. I. Bar.* semble à la fois agir à Ganges-Honolulu, vient de faire son apparition, près d'Azou et près de Nérac. Les grains de froment atteints sont

couverts de conceptacles contenant les uns des stylospores de *Phoma uricola*, et les autres de fins corpuscules en forme de bâtonnets qu'on peut désigner sous le nom de *sporangies* et signalés par M. Prillieux depuis longtemps sur des échantillons recueillis en Amérique.

— La série silurienne des Pyrénées centrales nous montre en son rang stratigraphique l'horizon de Montauban-Luchon à *Echinospherites battius*. M. G. de Rouville assigne la même place dans la série silurienne des Cabrières (Herauld), à un horizon dont la faune abondante, mais mal conservée, est généralement considérée comme rappelant plutôt des formes devoniennes que siluriennes, en se fondant sur le fait que les schistes à Cardioles occupent un niveau supérieur; en contiguïté constante avec le grès carbonifère du Glanz qui semble toujours recouvrir et les schistes à graptolithes qu'il supporte, le calcaire à *Hemicosmites* ne se montre ainsi accompagnant que dans quatre ou cinq couches carbonifères avoisinant les schistes à Cardioles qui le séparent constamment des dolomies et calcaires devoniens avec lesquels on ne l'a pas vu en contact immédiat. De toutes façons, il est intéressant de constater l'existence sur la surface du globe entier d'un même dépôt fossilifère nettement particularisé par l'abondance des Orthis et des Cystidées.

— M. Edgard Hérouard signale comme assez commune à Roscoff une Holothurie blanche dont les tentacules sont tantôt noirs, tantôt blanc jaunâtre, tantôt panachés de noir et de blanc; elle serait nouvelle pour les mers d'Europe et reçoit le nom de *Colochyras Lucovii*.

— En étudiant la formation des feuilles blastodermiques chez une annélide polyète (*Dasychone lucalliano*), M. Louis Roule est arrivé à voir que la larve perce la membrane vitelline pour devenir libre, cette membrane ne persiste donc pas et ne devient pas la cuticule larvaire.

G. DEPARÉ.

LIVRES NOUVEAUX

— *Guia do naturalista collecionista, preparador e conservador*, par Eduardo Sequeira. Porto 1887, librairie Cruz Coutinho. — Ce guide du naturaliste, écrit en Portugais, sera certainement fort utile pour la propagation des sciences naturelles non seulement en Europe, mais surtout en Amérique du Sud, où cette langue est parlée par une nombreuse population, qui, du reste, n'a pas d'autre langage. Ce petit volume contient d'excellentes notions sur la récolte et la préparation concernant toutes les branches de l'histoire naturelle, orné d'un grand nombre de figures, voire même d'objets en nature pour ce qui concerne la botanique; il a un aspect particulier d'originalité: la disposition des figures semées à travers le texte et parfois sur les marges lui donnent même un cachet d'originalité qu'apprécieraient certainement les bibliophiles eux-mêmes; nous souhaitons à ce petit volume tout le succès qu'il mérite.

— *Œuvres scientifiques de M. Michel-Eugène Chevreul, doyen des étudiants de France, 1806-1886*, par G. MALLOIZEL. — Revenir en un volume la liste complète de tous les travaux publiés par notre illustre savant centenaire, c'était une longue et pénible besogne, en même temps que l'ouvrage la plus utile pour perpétuer, à la mémoire des générations futures, la vie si bien remplie de celui qui aime à s'entendre appeler le doyen des étudiants de France. Le premier travail de Chevreul date de 1846; *Examen chimique des os fossiles trouvés dans le département d'Eure-et-Loir*; quant au dernier, nous ne pouvons pas heureusement le citer et nous souhaitons au jeune maître d'attendre encore longtemps pour en clore la liste. Elle est déjà bien longue: cette nomenclature, car elle comprend plus de 250 pages; elle montre assez ce que peut donner une série de quatre-vingts années consacrées à la science; il est peu de savants qui en aient autant à leur actif, il n'en est pas, il est vrai, qui aient pu autant travailler que cet illustre centenaire. Ce volume, par l'importance même des mérites qu'il est appelé à mettre en relief, est un véritable monument scientifique et national; il est très heureusement complet par une superbe eau forte de Champouillon, qui représente très bien la sympathique figure du centenaire. La bibliographie de la manifestation qui a eu lieu en l'honneur de l'illustre savant est relatée peut-être un peu

succinctement, nous aurions aimé à retrouver le souvenir au complet de cette fête qui fit verser tant de larmes de joie; mais, quoi qu'il en soit, nous savons gré à M. Malloizel d'avoir accepté cette grande tâche de réunir en un volume tous ces documents, et nous le félicitons bien sincèrement de l'ordre et de la méthode qui ont présidé à ce travail: il a rendu certainement service à tous les admirateurs de l'illustre savant et ils sont nombreux.

— R. ZIEGLER. *Bassin houiller de Valenciennes. Description de la Flore fossile. Atlas. Dessins de Ch. Cuisin. In-4^o, VI p., 91 pl. Ministère des travaux publics, 1886.* — Cet atlas comprend, d'après les indications données par l'auteur dans la préface, les figures de toutes les espèces observées par lui dans les couches houillères du Nord et du Pas-de-Calais: ces espèces sont au nombre de 368, dont 22 nouvelles. Il convient de signaler, parmi les Fougères, les figures d'échantillons fructifiés appartenant à 14 espèces différentes, dont 10 Sphénopteroides et 4 Pteropteroides; sur 11 d'entre elles, les sporanges ont pu être étudiés et sont dessinés grossis, les uns accolés, les autres dépourvus d'anneaux. Dans les Epilètes, deux espèces d'*Artérophylites* et deux espèces d'*Anularia* sont représentées avec des épis de fructification; il en est de même de deux espèces de *Sphenophyllum*, dont les figures grossies montrent les sporanges fixés sur les bractées elles-mêmes, un peu au-dessus de leur base. L'auteur figure de même, dans les Lepidodendrées, un *Lepidodendron* avec un cône encore attaché; et, pour les Sigillaires, cinq espèces différentes de *Sigillariostrobus*, les uns avec des macrospores, une autre avec des sporanges (microsporangies?) encore fixés sur les bractées. Les Gymnospermes sont peu nombreuses, quelques feuilles de Cordates et quelques graines: une seule figure mérite d'être citée, une inflorescence (*Cordaitanus Pitcairnie*) avec de jeunes graines longuement pédicellées. Le texte est annoncé comme étant à l'impression, et devra, par conséquent, paraître prochainement.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

412. E.-G. KEYSERLING. — Neue Spinnen aus America. — 47 espèces nouvelles dont l'épigyne ou le palpe sont fig. pl. VI.
- Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 421-430.
413. J.-J. KIEHLER. Aulix hypochoeridis, n. sp. fig.
- Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 205-207.
414. H. KRAUSS. Die Dermapteren und Orthopteren Siciliens.
- Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 1-22.
415. L. LILFORD. Notes on Mediterranean Ornithology. — *Falco pinnatus* form., pl. VIII.
- The Ibis, Juillet 1887, p. 261-283.
416. F. LOW. Neue Beiträge zur Kenntniss der Phytotoecidien.
- Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 23-38.
417. M. MENZIEB. On some new or rare Palaearctic Birds. — *Thalassus pallidus*, pl. IX. — *Trichalopteron Bijevskii*. — *Gavinus Zaruboi*. — *Tetrao urogallus uralensis*.
- The Ibis, Juillet 1887, p. 298-302.
418. J. MEK. Ueber Dipteren. — Drei Neue österreichischen Dipteren. — *Rhipida punctiplana*. — *Pachycerina calbopsis*. — *Laboptera Tibia*, fig. pl. IV.
- Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 173-180.

G. MALLOIZEL.

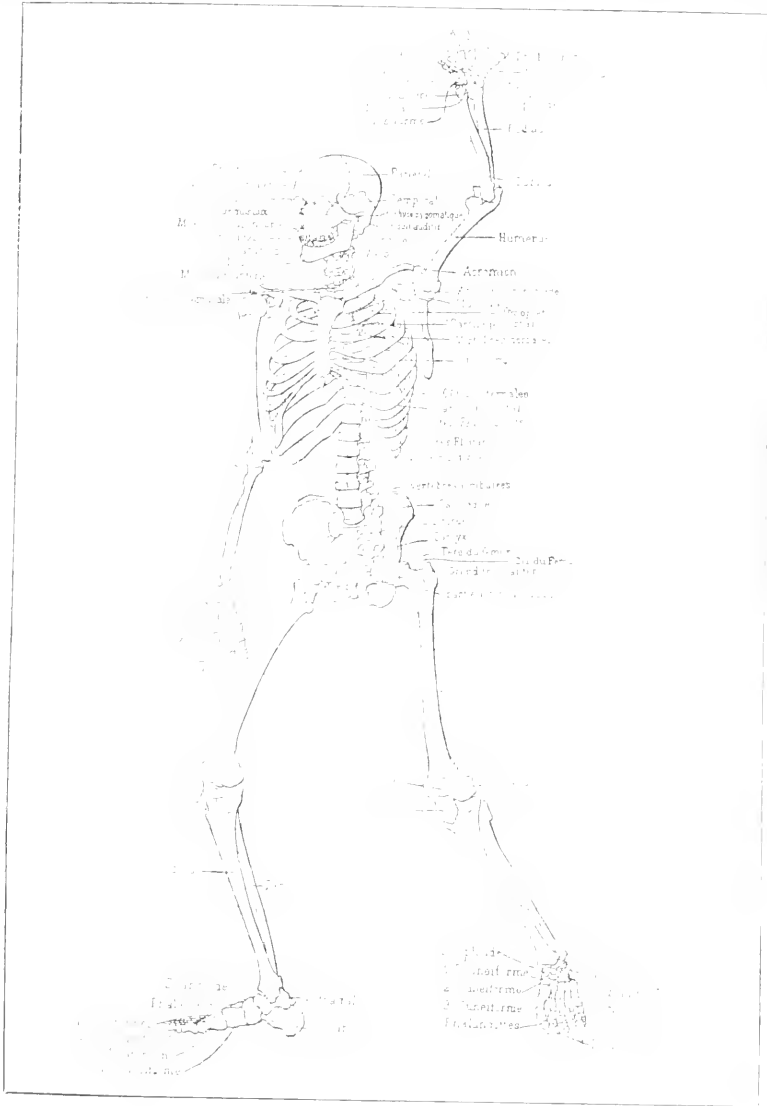
Le gérant: EMILE DEYROLLE.

Paris. — Imprimerie Alcan-Lévy, 24, rue Chauchat.

LES LEVIERS DU SQUELETTE

Dans tous les traités de Physiologie humaine, les os mobiles autour de leurs articulations sont considérés comme des leviers mis en mouvement par les mus-

cles, et comme les mathématiciens décrivent trois genres de leviers, les naturalistes se sont appliqués à rattacher quelques modes d'articulations à l'un ou l'autre de ces trois genres. Trois exemples sont classés et sont cités dans presque tous les traités de l'usage des classes ou des étudiants en médecine. La



SQUELETTE HUMAIN

tête, mobile à l'extrémité de la colonne vertébrale analogue au fléau d'une balance, est considérée comme levier du premier genre; *Pavéal-hum.*, mobile autour de l'extrémité inférieure de l'humérus pendant les con-

tractions du biceps, quand on souève un poids placé dans la main, est un levier du troisième genre; cela il n'y a rien à dire. Mais il n'en est plus de même quand on voit dans le *pois* un levier du second genre

Cet exemple est généralement cité. Voyez Kuss et Duval, qui reproduisent à ce sujet les figures de Dalton (*Physiologie et Hygiène*). Voyez Beauris, voyez Wundt, pour ne nommer que les plus illustres. Tous paraissent, à ce sujet, avoir copié un auteur plus ancien sans avoir pu songer qu'une erreur se glissait sous un raisonnement qui semblait trop simple et trop clair pour ne pas être vrai. Cet article prouvera peut-être à nos lecteurs que si beaucoup de choses vraies sont simples, toutes les choses simples ne sont pas vraies. Qu'il nous soit permis de rappeler quelques notions de mécanique pour étayer les raisonnements que nous avons à faire.

Dans les traités de mécanique, on donne le nom de levier à une barre rigide mobile autour d'un de ses points, les os étant des barres rigides mobiles aux articulations peuvent, à ce titre, être considérés comme des leviers. Trois points sont à considérer dans un levier : 1° le point autour duquel le levier oscille et qu'on nomme point d'appui; 2° le point où agit la force qui met le levier en mouvement, point d'application de la puissance; 3° le point où agit la force que le levier doit vaincre, point d'application de la résistance.

Considérons, par exemple, le levier dont se sert un ouvrier pour soulever une pierre. A est le point d'appui, P le point d'application de la puissance, R le point

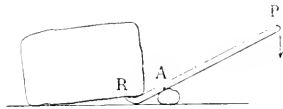


Fig. 1

d'application de la résistance. Un semblable levier dans lequel le point d'appui est entre la puissance et la résistance est un levier du premier genre. La longueur AP est le bras de levier de la puissance; la longueur AR le bras de levier de la résistance. On sait aussi que les forces qui, à un moment donné, se font équilibre aux extrémités d'un semblable levier, sont inversement proportionnelles aux bras de levier correspondants. Plus le bras de levier de la puissance est grand, plus grande est la résistance qu'elle peut vaincre; inversement, plus le bras de levier de la puissance est petit, plus celle-ci doit être grande pour vaincre une résistance donnée.

Dans un levier du second genre, le point d'appui est à l'une des extrémités et la résistance a son point d'application entre le point d'appui et le point d'application de la puissance. Un exemple de levier du second

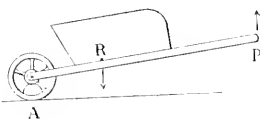


Fig. 2.

genre nous est fourni par la bronchette; dans ce cas, le bras de levier de la puissance est plus grand que le bras de levier de la résistance, la puissance est inférieure à la résistance.

Enfin, dans un levier du troisième genre, dont la

pédale du rémouleur nous offre un exemple, la puis-



Fig. 3

sance s'exerce en P, entre le point d'appui A et celui où est appliquée la résistance R.

Revenons maintenant au levier du pied qui nous intéresse particulièrement.

On lit dans le traité de Physiologie de Mathias Duval : « Le levier du deuxième genre, dans lequel, par conséquent, le bras de levier de la puissance est plus long que celui de la résistance, ne se rencontre guère chez l'homme que lorsqu'on soulève le poids total du corps en s'élevant sur la pointe des pieds. » Et plus loin : « La puissance déployée par les muscles du mollet pour soulever le corps peut être inférieure au poids du corps lui-même, ainsi que nous l'indique la loi des leviers du deuxième genre. » L'ensemble des os du tarse et du métatarse est considéré comme un système rigide, un levier qui repose sur le sol au point où le métatarse s'articule avec les phalanges, mû par les muscles du tendon d'Achille (jumeaux et soleaire) qui s'attachent au talon et soulevant le corps dont le poids est appliqué au point où le tibia s'articule avec le tarse. Une seule objection suffit pour détruire toute cette théorie : le poids du corps n'est pas appliqué à l'extrémité inférieure du tibia.

Considérons un homme en équilibre sur la pointe du pied. On sait que quand un corps est en équilibre, la verticale du centre de gravité tombe à l'intérieur du polygone de sustentation.

Dans le cas actuel, le polygone de sustentation est une petite surface située à l'articulation du gros orteil avec le métatarsien correspondant. C'est en ce point que le poids du corps agit sur le sol, et comme le sol est fixe, il exerce sur le pied une réaction égale. En d'autres termes, le pied est sollicité à tourner autour du tibia par une force dirigée de bas en haut égale au poids du corps et appliquée à l'extrémité du métatarse. Cette force a pour antagoniste la puissance des muscles du tendon d'Achille qui s'exerce au talon. Nous ne sommes pas dans le cas du levier ordinaire du second genre. Nous avons sous les yeux deux forces : l'une qui s'exerce à l'extrémité du métatarse, l'autre au talon sollicitant en sens contraire le pied à osciller autour de l'extrémité du tibia. Les bras de levier de ces deux forces sont inégaux et le plus petit est du côté du tendon d'Achille; il importe donc, pour que l'équilibre ait lieu, que la puissance des muscles du tendon d'Achille soit d'autant supérieure au poids du corps. Or, la distance qui existe entre l'extrémité du tibia et le talon est environ les deux cinquièmes de la distance qui sépare l'extrémité du tibia de l'extrémité du métatarse; la puissance exercée par les muscles du tendon d'Achille, quand on est en équilibre sur la pointe du pied, est donc égale à cinq dixèmes du poids du corps ou à deux fois et demie ce poids. Nous voyez bien loin des conclusions des auteurs.

Raisonnons autrement. Tous les mouvements que nous observons ne sont que des mouvements relatifs : Quand nous nous élevons sur la pointe du pied, d'une

hauteur de cinq centimètres par exemple, l'effort accompli est le même que si nous avions abaissé la pointe de notre pied d'autant en vainquant une résistance égale au poids du corps — or, dans un pareil mouvement, le pied peut être considéré comme un levier du premier genre oscillant autour de l'extrémité du tibia, le talon se déplace environ de deux centimètres, ici encore le déplacement du talon et le déplacement de la pointe du pied sont en raison inverse des forces qui s'y appliquent, elles sont donc entre elles comme 5 est à 2. Même conclusion que précédemment. Une note publiée par nous dans la *Revue scientifique* du 9 juin 1883 contenait cette conclusion, si nous y revenons aujourd'hui c'est qu'une réponse faite à cet article par M. Michel nous était restée inconnue. Les conclusions de M. Michel, au sujet de la puissance des muscles du tendon d'Achille, sont exactement les mêmes que les nôtres, mais l'auteur croit pouvoir considérer le pied comme levier du second genre en montrant que la force qui agit à l'extrémité du tibia est égale à la somme du poids du corps et de la puissance des muscles du mollet.

Quoi qu'il en soit, un raccourcissement des muscles du mollet produit une élévation du corps de plus du double; donc la puissance des muscles du mollet est plus du double du poids du corps, loin de lui être inférieure.

Pour éviter toute erreur dans l'évaluation de la puissance d'un muscle, il faut mesurer la quantité dont il se raccourcit dans une certaine direction, et le chemin que parcourt dans la même direction le poids que le muscle soulève et ne jamais se départir de ce principe fondamental de mécanique, que ce qu'on gagne en force on le perd en chemin parcouru et rapprochement.

H. DOLLÉ.

LES RHIZOPODES RÉTICULAIRES

(TRIBUS DES PORCELANES ET DES VITREUX)

Suite et fin

La sécrétion montre tout à coup qu'elle a pris une grande importance comme puissance et comme abondance, elle est devenue propre à la composition d'enveloppes qui en sont presque entièrement formées. Cette apparence est tellement frappante que c'est elle qui a fait donner à la tribu son nom de *Porcelane*. Cependant, si les tests des espèces qui la constituent sont traités par l'acide, on découvre que toute la matière composant l'enveloppe ne disparaît pas; qu'une que dans tous les cas déjà cités, des lambeaux de sarcode et des corpuscules minéraux ou végétaux subsistent. Le principe de la formation demeure donc en vigueur ici comme ailleurs, cela doit être, en effet, car l'enveloppe porcelanée est, comme toute autre, le résultat d'un travail pseudopodique de l'organisme, et cela indique toute la complication que présente l'aménagement régulier des loges, et les multiples petits trous, les forams, que certaines espèces présentent, ce qui l'affirme, du reste, d'une façon absolue, c'est qu'il existe des espèces appartenant à des genres authentiquement porcelanés qui sont presque entièrement atencées,

On a supposé qu'elles l'étaient par suite de l'influence du fond sur lequel elles vivent, mais le on nous en

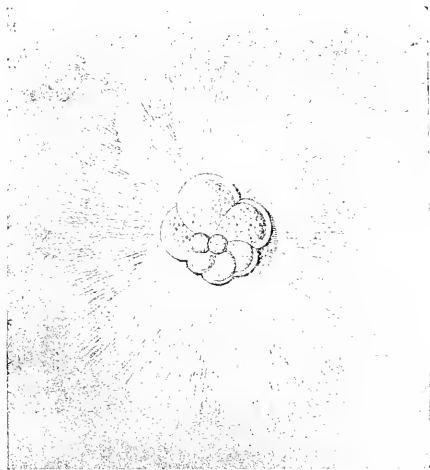


Fig. 16. — Tubu des Porcelanes = *Porcelanella*, vu au microscope, montrant ses pseudopodes capillaires.

avons recueilli de grands nombres, nous n'en avons guère trouvé des espèces de toutes les tribus sans affinités et souvent en grande quantité. Il y a, en effet, deux catégories de Foraminifères porcelanés, les tri-

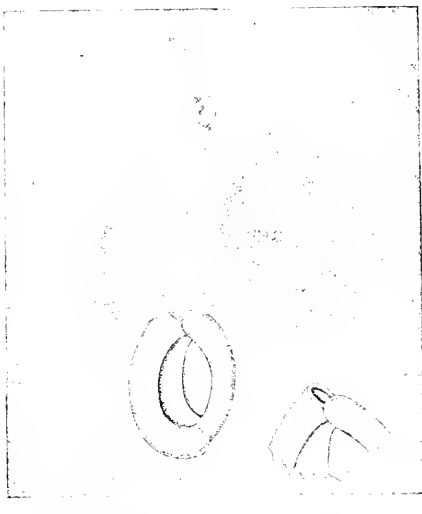


Fig. 17. — Tubu des Porcelanes = *Sepanella*, vu au microscope, montrant les pseudopodes capillaires. (Carpenter). — (2), ouverture par laquelle s'échappent les pseudopodes.

porifères, qui sont pourvus d'une ouverture permettant aux pseudopodes de s'épancher au dehors, et les perforés, qui ne possèdent pas d'ouverture, mais qui sont percés d'un très grand nombre de petites perforations à travers lesquelles s'échappent et rentrent les

seudo-organes de la locomotion, de la préhension, de l'alimentation, et qui servent également à la construction. Un fait singulier et qui n'est pas encore expliqué, c'est que l'enveloppe calcaree n'est pas la seule; au dedans de celle-ci on en trouve une autre reproduisant exactement les détails de la première, c'est-à-dire possédant le même nombre de loges semblables, le même nombre de foramen. Elle est élastique et parfois d'une si grande finesse qu'il est fort difficile de la trouver, soit qu'après la mort elle ait disparu décomposée en même temps que le sarcode, soit qu'elle ait été disséminée en parcelles si tennes qu'on ne peut les apercevoir. En revanche, on en rencontre d'extrêmement remarquables, en particulier celles de certaines espèces de *Boboliana*, offrant des détails qui demandent à être étudiés. Dans les dernières loges elles perdent la forme de celles-ci et n'apparaissent plus que comme des nappes très fines, fortement plissées

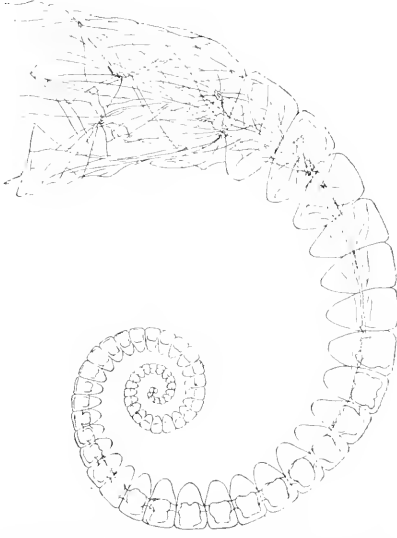


Fig. 18 — Tunique de *Boboliana* telle qu'elle apparaît après la décomposition de l'enveloppe par l'acide acétique. La spirale est un peu détachée.

et repliées. On peut aisément redresser en partie la spirale suivant laquelle ces tuniques s'enroulent; on dirait alors avoir sous les yeux une série de segments ayant appartenu à un crustacé. On peut ainsi observer qu'elles sont reliées les unes aux autres par un système qui pourrait être pris pour un axe, c'est sur un fort grand nombre d'individus traités par l'acide que nous avons remarqué cette particularité se reproduisant avec une constance et une uniformité qui ne se dément jamais.

Les relations que ce système paraît établir entre toutes les loges, corréquemment entre toutes les parties de l'organisme, nous ont fait penser que c'était peut-être en lui qu'il fallait chercher, non pas un système nerveux, mais quelque chose qui pourrait bien le remplacer. La solution de cette question demande bien du travail en raison des difficultés qu'elle présente. Espérons que nous rencontrerons des collabo-

rateurs qui voudront bien nous aider dans les recherches qu'elle nécessite pour être résolue.

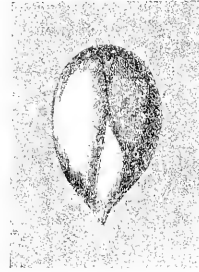


Fig. 19 — Tribu des Vitreux. *Polyauriplana*.

La tribu des *Vitreux* ne diffère guère de celle des porcelanés, en ce que les enveloppes en sont plus fines, souvent tellement transparentes et cristallines qu'on croirait voir du verre bien pur. Cependant, quelque minces qu'elles soient, elles renferment aussi dans leur pâte les parcelles de sarcode et les corpuscules minéraux; seulement ils s'y trouvent d'une extrême ténuité, ce qui les rend difficiles à apercevoir. A la rigueur, on pourrait réunir les deux

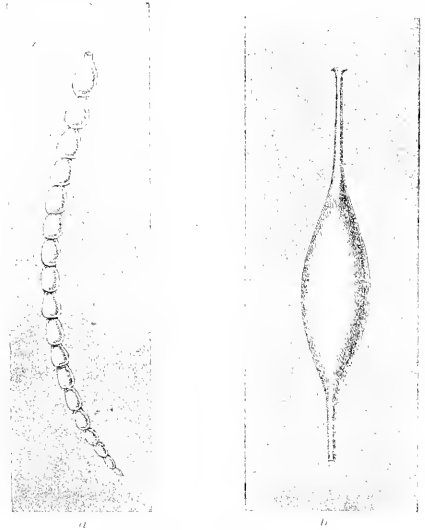


Fig. 20 — Tribu des Vitreux. — a, *Dentalina*; b, *Lycop*

categories, car souvent on rencontre des sujets d'espèces vitreuses qui sont bien opaques. Cependant en raison du caractère précis que l'on constate sur le plus grand nombre, il est peut-être bon de conserver cette distinction et de maintenir les deux groupes séparés.

Marquis DE FOIX.

LES PTÉROTÈQUES DES CHRYSALIDES DES LÉPIDOPTÈRES APTERES

Le spirituel article de M. Chrétien paru dans l'un des derniers numéros du *Naturaliste* cache, sous des dehors aimables, une attaque contre le Transformisme.

Chacun est libre de penser ce qu'il veut, mais chacun a le devoir de défendre les doctrines qu'il préère; aussi ne permettra-t-on d'expliquer les *exceptions* que donne M. Chrétien sur la présence des ptérothèques chez les chrysalides de lépidoptères aptères.

On peut donner de ce fait deux explications; ce sont des vestiges ou des promesses; et c'est sur cette particularité que se base l'auteur de l'article en question pour nous démontrer l'innuité des théories transformistes. Il est de toute évidence que les deux interprétations peuvent être exactes, mais à la seule condition de S'appliquer à une seule espèce ou à deux espèces placées dans les mêmes conditions.

C'est sur ce point qu'est, à mon avis, l'erreur de M. Chrétien. Connaissant moins bien que lui toutes les femelles dont il parle, je ne puis me prononcer et dire si toutes demandent la même solution; il est toutefois permis de le supposer. En ayant élevé deux ou trois d'entre elles, les *Orgyia* en particulier, je crois pouvoir conclure que les ptérothèques des chrysalides de leurs femelles sont des promesses, et pour cette conclusion, il y a plusieurs raisons.

Si les ptérothèques étaient des vestiges, il faudrait admettre que nos femelles, lourdes et maladroites, fussent agiles ou tout au moins capables, par un moyen quelconque, d'échapper à leurs ennemis — et elles en ont très certainement (1). Or, dépourvues d'arnes de toute espèce, nos bestioles n'auraient pas perdu un organe aussi commode et aussi important que les ailes sans le remplacer par un autre équivalent ou meilleur; dans la grande lutte pour la vie, elles se trouvent à la merci du premier venu. Elles se cachent sous les feuilles sèches, dans les endroits sombres, et peuvent ainsi échapper aux ennemis vivant à l'air libre, mais ceux qui rampent les trouveront sûrement. Contre ces derniers, en effet, le mimétisme est une ruse des plus ardues; l'odeur trahit et, en supposant que ces insectes ne dégagent aucune émanation, toujours rôdant en et de la, ses ennemis battront une fois ou l'autre à cet obstacle vivant. De plus, les poils nombreux et touffus qui recouvrent le corps de nos femelles les garantiront fort peu, les carnassiers ayant des mandibules assez puissantes pour ne point s'empêcher de cette cuirasse. Donc, elles n'ont rien, ce qui n'est pas logique, car il est si peu d'être dépourvus d'arnes sérieuses; il n'est pas jusqu'aux infiniment petits qui ne puissent opposer aux attaques une défense sérieuse; leur taille.

Comment croire alors que les femelles aptères aient perdu leurs ailes? Il y a là complète impossibilité. Voler est une arme, la seule qu'elles puissent avoir, et cette arme, elles l'auront dans un temps plus ou moins éloigné; les ptérothèques ne sont pas des restes, ce sont des embryons; il n'est guère permis d'en douter.

Pour-ôtre m'objectera-t-on qu'étant destinées à disparaître, elles deviennent de plus en plus faibles et que, pour cette seule raison, les ailes ont disparu. Mais rien ne prouve leur fin prochaine, et les mâles sont là, bien armés, décidés à vivre et non dans le rébat. Dira-t-on aussi que ces mêmes mâles peuvent

secourir et défendre leurs femelles? Une telle assertion serait radicalement fautive; les mâles veulent bien pour de leurs femelles, mais à la première alerte ils fuient les premiers; ils n'ont que des ailes et s'en servent.

Remarquons toutefois que — comme je l'ai laissé pressentir plus haut — si cette explication est vraie pour les femelles aptères en question, l'explication contraire peut être aussi, mais dans d'autres cas ou pour d'autres formes de l'être. Il se pourrait qu'il existât des femelles de lépidoptères aptères ayant perdu leurs ailes; elles ont sûrement une arme meilleure; alors seulement les ptérothèques sont des vestiges, il n'y a plus contradiction et les deux conclusions sont très conciliables. Le coxyx de l'homme est, on ne l'ignore pas, un reste de queue; ayant des mains qu'il peut promener sur toutes les parties de son corps et qui lui servent à bien des usages, la queue devenait inutile.

Le Transformisme n'est donc pas aussi impuissant qu'on veut bien le dire; il vient de nous donner une explication précise et très satisfaisante d'un fait bien simple et peu important, mais devant lequel d'autres Coelotes seraient restés muettes, n'ayant à la bouche que ces mots: « Nous sommes des êtres imparfaits, » auxquels échappent souvent les desseins du Créateur ».

Les antitransformistes ont perdu leurs ailes, ils n'ont rien pour les remplacer; ils doivent succomber!

ETIENNE BARAUD.

LE COCOTIER COMMUN

Le cocotier commun, *Cocos nucifera* L., est une magnifique plante appartenant à la grande famille des palmiers. Il est aujourd'hui répandu et cultivé dans toutes les régions chaudes du globe, et aime le voisinage de la mer. Jusqu'à ce jour on ignore sa véritable patrie. Ce majestueux Cocotier fournit à l'homme de quoi faire des habitations, des vêtements, des meubles, des tentures, des ustensiles de ménage, des aliments, des boissons, du sucre et de l'huile.

Le tronc de ce palmier atteint de vingt à trente mètres de hauteur suivant la nature du sol dans lequel il croît; jeune, il rend une moelle de saveur sucrée; le bourgeon terminal est mangé en salade ou en crêpe, c'est un mets très agréable et entre dans la composition des achars.

Avec les nervures des lobes, on confectionne des housses; les feuilles sont employées à la fabrication des nattes et de chapeaux; la toile naturelle qui enveloppe la base des pétioles est transformée en tapis grossiers. Les fruits très volumineux sont désignés vulgairement sous le nom de cocos et sont d'une très grande utilité. La partie fibreuse qui entoure la noix sert à fabriquer des cordages dont la force de résistance est moins grande que celle du chanvre, mais dont il suffit d'augmenter les dimensions. Dans l'Inde, cette matière est l'objet d'un grand commerce; le territoire de Yamaon seul en produit 70,000 kilogrammes.

La cavité centrale de l'allumette renferme une grande

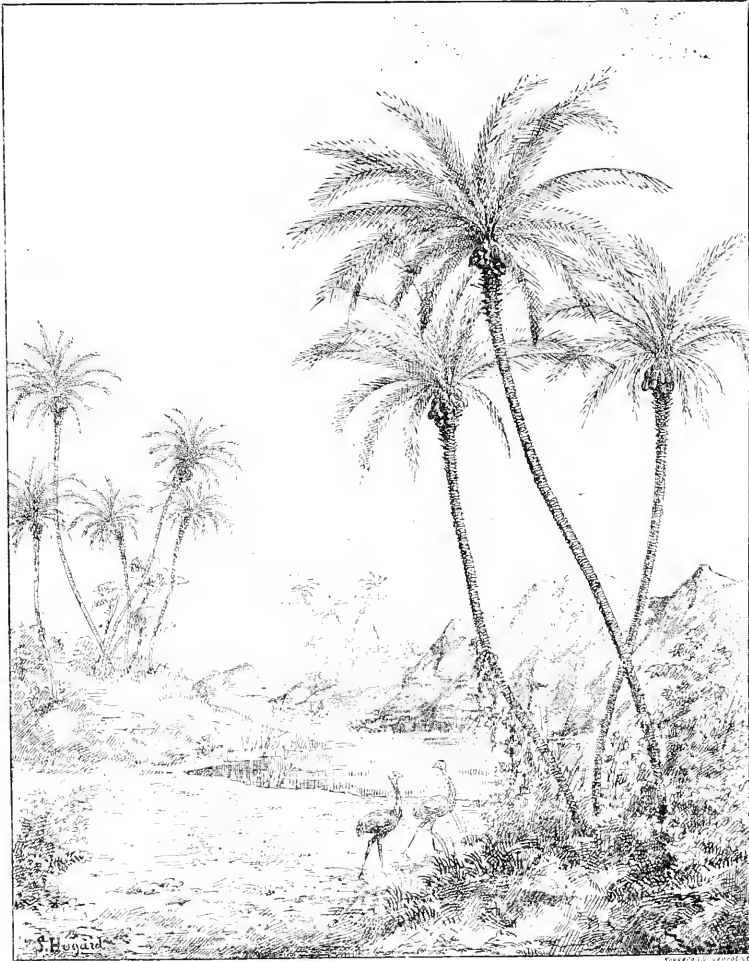
(1) L'homme est le premier de ces ennemis.

quantité d'eau sucrée que l'on considère comme représentant de la portion encore fluide du péricarpe et qui constitue, avant la parfaite maturité du fruit, une boisson agréable, vantée aussi comme médicament.

L'albamen mûr est comestible lorsqu'il est frais, et fournit alors un aliment agréable, il renferme aussi une huile comestible; lorsque ces amandes sont sèches, elles deviennent rances, alors elles sont employées

plus de 40,000 pieds de cocos mûrier et pourrait livrer des quantités considérables de cette eau-de-vie (arack). La coque du fruit sert à confectionner divers ustensiles domestiques.

Ce palmier est très répandu en Cochinchine, il y en a 25,000 hectares de terrain de plantés; l'Archipel des Pomatous, à Taïti, renferme environ 4,000,000 de pieds de ce cocotier, et exporte annuellement environ plus



pour la fabrication des savons et de l'huile d'éclairage. On exporte annuellement de nos établissements de l'Inde 12,000,000 de litres d'huile provenant des amandes de ce cocotier. Le jagre est le sucre obtenu par l'évaporation au feu de la sève des spathe; l'arack est l'eau-de-vie provenant de la distillation de cette même sève amenée à l'état de fermentation vaieuse.

A Mahé, l'établissement Payamadou Manin possède

de 3,000 tonnes de Coprah, ou amandes sèches, qui se vend dans les îles 0,25 le kilog.

Le Cocos mûrier croit aussi depuis longtemps au Sénégal; on en voit de nombreux spécimens à Saint-Louis, île de Sor, Dakar. En 1883, j'ai fait de nombreuses plantations de ce cocotier, au barrage de Lampar, et dans les postes militaires de Richard Tall, Dagana et Bador; jus-à cette époque, personne

n'avait songé à introduire ce palmier dans l'intérieur du pays où il est appelé à rendre de grands services.

JOREL HÉRI,†

Ancien portuaire en chef du gouvernement au Sénégal.

NOTE SUR LES CHENILLES DU GENRE ACONTIA

Je n'apprendrai rien à personne en disant que tout lépidoptériste qui ne borne pas son ambition à collectionner des papillons, à les aligner dans des boîtes à la suite d'une étiquette, mais qui, mû par une curiosité très légitime et très louable, cherche à connaître les premiers états et les métamorphoses de ces insectes, doit non seulement consulter l'ouvrage magistral de Guénéé, mais l'étudier avec un soin tout particulier. Le *Species* est d'une richesse d'observations en même temps que d'opereux qui tiennent de l'intuition, il renferme une abondance de documents et il suppose une somme de travail dont peuvent seuls se faire une idée, ceux qui ne se laissent point rebuter par sa forme un peu aride, inhérente à son genre descriptif, et le tiennent journellement sous leur main, le feuilletant et le méditant attentivement. Mieux on le connaît, plus on l'apprécie.

Toutefois, dans un ouvrage de cette étendue, il était impossible qu'il ne se glissât quelque inexactitude. Qui donc peut se croire à l'abri de toute erreur? Quand les objets sur lesquels porte l'examen du lépidoptériste sont si multiples et d'une nature si diverse, peut-il se flatter d'éviter toute faute d'attention, tout manque de réflexion?

A propos des chenilles d'*Acontia*, je viens signaler une erreur — toute matérielle, je me hâte de le dire — qui, je crois, a passé inaperçue jusqu'à présent. Si je la relève, c'est pour deux raisons : la première, parce que j'ai la conviction que si Guénéé en eût été averti, il l'eût fait lui-même; la seconde, parce que son ouvrage étant ce qu'il y a de plus complet, c'est en lui que l'on va puiser sans cesse, et l'erreur comme la vérité se trouve ainsi propagée.

Quand, il y a deux ou trois ans, ma collection de chenilles comptait déjà plusieurs centaines d'espèces, il me vint à l'idée de rechercher des caractères généraux, propres aux grandes divisions établies dans les lépidoptères et capables d'aider à la détermination si non des genres ou des familles, tout au moins de ces grandes divisions. J'appelai à mon aide, naturellement, l'ouvrage de Guénéé, et quel ne fut pas mon étonnement lorsque je lus à plusieurs reprises qu'il y avait des chenilles de Noctuelles à 10 pattes et d'apenteuses. Comment les distinguer alors des Géomètres, des chenilles de Phalènes, puis-je c'est sur le caractère offert par le nombre des pattes que l'on s'appuie surtout pour les différencier?

Je résolus immédiatement de rechercher quelles pouvaient bien être ces Noctuelles dont les chenilles n'avaient que dix pattes. Voici :

Tome I^{er}, page 3, 2^e division des *Triplax*, Chenilles ayant de 10 à 16 pattes, glabres, *aripentées* ou tortricitomes... *Mimodes*.

Tome II, page 199, B, Chenilles à 10, 12 ou 14 pattes... *Acontia*.

Page 203. Le nombre de leurs pattes ventrales varie depuis une jusqu'à trois paires (1).

Page 214, Genre *Acontia*, Chenilles n'ayant que deux paires de pattes membranées.

C'est donc dans le genre *Acontia* que Guénéé place ses noctuelles dont les chenilles n'avaient que 10 pattes.

AI-je besoin de dire que Berce, dans sa *Faune entomologique*, a reproduit les mêmes indications, ainsi qu'on peut le voir page IV, tome III, pages 145 et 147, tome IV? Lui-même a pris soin de nous avertir qu'il avait mis à contribution dans une très large part l'ouvrage de Guénéé.

J'ai trouvé le même emprunt, mais sans le même avis, dans une *Note* sur les pattes membranées des chenilles, présentée à la Société entomologique de France, séance du 14 octobre 1868. Dans cette note fort remarquable du reste, plus remarquable encore que ne le croit son auteur lui-même, j'en suis convaincu, on lit : « Le genre *Acontia* (en partie) n'a que quatre fausses pattes. »

Guénéé avait dit deux paires de pattes, ici il y a quatre pattes; Guénéé parle de pattes membranées, ici il est question de fausses pattes, ce ne sont pas les mêmes mots, mais c'est bien la même chose. Tout déguisé qu'il soit, l'emprunt se reconnaît; cela s'appelle, en employant un euphémisme moderne, de l'adaptation. Que deux observateurs examinant un même objet emploient des termes identiques pour le décrire, il n'y a rien là qui doive surprendre, mais qu'ils se servent d'expressions semblables pour désigner ce qui n'existe pas, cela n'étonne pas davantage, à condition de supposer que l'un a reproduit le travail de l'autre, et là, vraiment, je ne puis dire que la Note en question ait servi à la rédaction du *Species*, attendu que celui-ci est de quinze ans antérieur à celle-là.

J'ai recherché assez longtemps quelle pouvait être la cause de l'erreur de Guénéé. Je connaissais l'importance que cet auteur attachait au nombre des pattes membranées, c'est un caractère qu'il n'a jamais omis de mentionner dans ses descriptions générales et sur lequel il s'est appuyé maintes fois pour séparer des espèces assemblées jusque-là ou pour en réunir d'autres qu'on tenait éloignées avant lui.

L'explication la plus raisonnable me parut consister à admettre, de la part de Guénéé, une confusion dans les termes : « pattes ventrales » et « pattes membranées. » Cet auteur, en dérivant une chenille d'*Acontia*, me disais-je, aura mentionné 4 pattes membranées au lieu de 4 pattes ventrales, et ce lapsus *colantii* reproduit parmi les caractères du genre de la famille, aura été porté jusque dans ceux des sections plus générales.

Dans le principe, je n'avais pas l'intention de signaler cette inexactitude du *Species*, ce n'est pas déjà un si beau rôle de se poser en redresseur de torts, et le respect que j'ai toujours porté à nos maîtres en entomologie, en particulier à celui qui est en cause, m'imposait en cette circonstance une réserve toute naturelle et acceptée d'avance.

1. Autre inexactitude, puisque l'*Acontia hatausa* en a quatre paires, comme le fera remarquer encore lui-même.

Mais, puisque cette erreur semble accréditée, puisque je la trouve reproduite par d'autres entomologistes et admise sans contrôle, comme sans conteste, mes scrupules sont levés. Mes observations, n'ayant plus le caractère personnel qu'on pourrait leur supposer, se généralisent et, en s'étendant aux assertions de plusieurs auteurs, perdent ce qu'il pourrait y avoir de direct dans leur critique.

Cherchons donc quelle est la chenille cause de l'erreur que je viens de signaler à l'attention des lépidoptéristes.



Fig. 1. — Chenille de l'*Acrotia lactuosa*.

Des 17 ou 18 espèces d'*Acrotia* que renferme le *Species*, il n'y en a que 3 dont Guénée connaissait les chenilles, soit pour les avoir prises ou élevées, soit pour en avoir vu le dessin. Une espèce d'Amérique, l'*Acrotia caudifactor* Hb., dont il figure la chenille d'après Abbot; l'*Acrotia solaris*, dont il donne une courte description, et enfin l'*Acrotia lactuosa*, dont il est longuement question dans une note.

Ecartons d'abord cette dernière. L'auteur du *Species* a parfaitement remarqué l'anomalie que cette chenille présente au regard des espèces voisines, avec ses 16 pattes, et il conclut que si la *Lactuosa* doit rester définitivement dans la famille des *Acrotidae*, elle formera le noyau d'un genre distinct.

L'œuf de *Lactuosa* est sphérique, un peu aplati à la base cependant, il est couvert de cannelures assez nombreuses formées de petites dépressions elliptiques alignées, les côtes qui en résultent sont bien saillantes, presque linéaires; on en compte près de 40 à la périphérie. Sa couleur est jaunâtre avec de larges taches roses. On peut voir, par le dessin ci-joint, en quoi il diffère de celui de la *Solaris* qui est en outre de couleur verdâtre pâle, et ne compte guère que 36 côtes à la périphérie.

Au sortir de l'œuf, la chenille de *Lactuosa* est relativement très longue, très mince; corps d'un blanc vitreux, surtout aux derniers segments, vaisseau interne

rougeâtre visible par transparence. Quand la petite bête a un peu mangé, elle devient verte, on voit alors

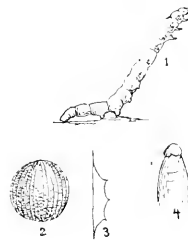


Fig. 2. — *Acrotia lactuosa*. 1. Chenille (grand, naturel) vue de profil; 2. Œuf (grossi); 3. Œuf profil des saillies qui forment les côtes à la périphérie; 4. Partie ant. du corps vue de face.

des mouchetures ou points bruns, des lignes, des traits sur les pattes membranées au nombre de 6; les anales, les ventrales (2 paires seulement) très rapprochées, la dernière plus grande. Les 2 premières paires ventrales, celles des 6^e et 7^e segments sont à l'état rudimentaire, un petit mamelon à peine perceptible à une forte loupe. Tête jaune de miel clair, avec des stries brunes.

Cette chenille est très vive, marche beaucoup en arpentant et frappant de la partie antérieure de son corps qui semble comme brisé par une charnière près du 8^e anneau, tant est grande la brusquerie avec laquelle est exécuté ce mouvement. Elle se tient quelquefois le corps droit comme fait une arpentuse et se recourbe aussi en zigzag en Z ou en S. Le corps paraît être partout de la même épaisseur. A chaque mue nouvelle, ses premières pattes ventrales grandissent un peu, mais restent sensiblement moins fortes que les autres, même après la dernière mue.

La chenille à laquelle la *Lactuosa* ressemble le plus est bien certainement celle de l'*Amphipha leucomelas*; celle de la *Ramburii* a beaucoup de rapports aussi; mais je la trouve un peu moins atténuée à la partie postérieure.

La *Lactuosa* adulte a donc ses 16 pattes au complet, ses deux premières paires de ventrales seulement un peu plus petites.

Passons maintenant à l'espèce américaine qui ne peut être en cause ici. Guénée a figuré la chenille de



Fig. 3. — Chenilles de l'*Acrotia lactuosa*.

l'*Acrotia caudifactor*, elle a 12 pattes, les 6 membranées parfaitement conformées et toutes égales.

Mentionnons pour mémoire les renseignements que l'on a sur la chenille d'une autre espèce d'*Acanthia*, la *Faribospanna*, M. de Trésclin, qui l'a découverte, ne l'a pas décrite; il dit seulement que, par son organisation, elle ressemble à celle de l'*Agrophila sulphurata*. Or, cette dernière a 12 pattes.

Arrivons donc à l'*Acanthia solaris* (Lucida) prise pour type du genre *Acanthia*, et dont les caractères ont servi à former le diagnostic générique.

La voici d'abord telle qu'elle m'a paru être au sortir de l'œuf: Tête noire, luisante, les quatre premiers anneaux renflés subitement, à peu près comme ceux de l'*Agri. sulphurata* (Drabentis), milieu des quatre segments intermédiaires (3, 5, 6 et 7) d'un brun rouge séparé par un intervalle clair, ce qui donne l'apparence de saillies et de retraites rappelant ceux de la *Phyllia pilosaria* (Polaris) ou de la *Pelargia emulata*. Elle a 12 pattes: 6 pattes écailleuses noires, 4 pattes ventrales dont la dernière est sensiblement plus lon-



Fig. 1. — *Acanthia solaris*. 1. Chenille, grand naturel. Vue de profil. 2. Œuf, grossi. 3. Œuf, profil des saillies qui forment les côtes de la périphérie. 4. Plaque anale du corps vue de face.

gue, 2 pattes anales. Au repos, elle se tient sur ses 6 pattes membranées, le milieu du corps relevé droit et la partie antérieure inclinée formant ainsi un Z; elle garde la même posture même quand elle se suspend à un fil.

Elle n'a acquis aucune autre paire de pattes membranées dans la suite, elle reste jusqu'à la fin avec ses 12 pattes bien conformées.

La description de cette chenille que donne Guénéée me paraît être faite non sur un individu observé vivant ou soufflé, mais d'après un dessin, et c'est très probablement la gravure de Feyer qui a servi à ce travail. La chenille y est vue de côté et c'est ce qui explique comment l'élargissement subit des premiers anneaux se spécial, si caractérisé, a été passé sous silence. Par contre, on ne peut comprendre comment Guénéée, ayant sous les yeux cette gravure qui donne parfaitement à la chenille de la *Solaris* trois paires de pattes écailleuses et trois paires de membranées, ait pu attribuer à cette espèce et par suite au genre *Acanthia*, comme caractère, le fait de n'avoir que 10 pattes.

En outre, Trötschke que Guénéée avait aussi sous les yeux, donne, d'après Fabricius et Vieweg, une courte description de la *Solaris* où je relève ce détail significatif: « Sie hat nur zwey Paar Bouchfüsse. » Elle n'a que deux paires de pattes ventrales; par conséquent, en y ajoutant la paire de pattes anales, cela fait bien six pattes membranées. La chenille de

Acanthia solaris est donc une chenille à douze pattes et non à dix.

Et comme nous avons vu plus haut que les autres chenilles d'*Acanthia* ont 12 ou plus de 12 pattes, on doit donc donner au genre *Acanthia*, comme caractère propre à ses chenilles, celui d'avoir au moins douze pattes et non dix.

Bien que ce soit un peu en dehors de la question, je crois devoir ajouter quelques détails au sujet de cette chenille et de sa nourriture. Elle offre deux variétés: la variété brune, été trouvé par Feyer, la vire par M. Millière. J'ai en collection les deux variétés obtenues d'une même ponte. On lui donne *antrelois* comme nourriture: le trèfle, le pissenlit, le cheunp-d'ind, le li-seron, mais M. Millière et Berge, t. V, p. 384, l'ont élevée exclusivement de malvaux; c'est évidemment avec la mauvaise nourriture que j'ai fait l'éducation de cette espèce. Elle vit en juin-juillet pour la première génération, en septembre pour la seconde.

Épouse qu'il est à peu près certain maintenant que l'*Abicollis* et la *Solaris* (Lucida) ne sont que la même espèce.

Conclusion. — J'ai été amené, d'élimination en élimination, à me convaincre que c'était bien sur la chenille de l'*Acanthia solaris* que portait l'erreur de Guénéée. J'ai démontré que toutes les chenilles connues du genre *Acanthia* avaient au moins 12 pattes. Il y a donc lieu de supprimer dans l'ouvrage de Guénéée, partout où il en a été fait mention, ce caractère évidemment erroné (t. I, p. 3; t. II, p. 199, deux fois; p. 213, p. 214). Pareille suppression doit être faite dans l'ouvrage de Berge t. III, p. x, t. V, p. 143 et 147. Il est absolument inutile de rectifier l'assertion de l'auteur de la *Note* sur les pattes membranées des chenilles. Cette note n'en est pas à une erreur près.

De la sorte, il n'y a plus de Noctuelles à 10 pattes, qui seraient alors de vraies Arctiennes; mais toutes les chenilles de Noctuelles ont le 8^e et le 9^e segment en plus du segment anal garnis de pattes membranées. Je dois ajouter comme correctif que je n'en connais pas autrement, et cette réserve est nécessaire, car, depuis qu'une chenille de *Notodonta* n'ayant aucune patte membréuse a été découverte dans l'Amérique du Sud, on peut s'attendre à trouver des anomalies de ce genre également parmi les chenilles de Noctuelles. N'ayons nous pas déjà en Europe quelques espèces telles que *Thalpi. commanaticola* et *Er. scutella*, dont les pattes anales sont réduites à leur plus simple expression, à leurs crochets préhensiles?

Je n'ai pas eu le temps de pousser plus loin mes recherches au sujet des chenilles d'*Acanthia*, et de mentionner ce qu'en disent d'autres auteurs plus anciens, outre que je n'ai aucun goût pour ce genre d'étude trop facile, je trouve superflu de se livrer à de longues investigations dans les vieux ouvrages où il y a bien peu à glaner au sujet des chenilles. J'en ai déjà fait l'expérience. Aussi bien, l'esprit, sous tranquille, et fort fabriqués, demeure en paix; vous troubliez dans la douce quiétude où l'on vous laissez depuis si longtemps plongés, je ne m'en sens pas le courage. Et puis la belle saison s'avance, les plantes sont dans toute leur croissance, les arbres sont en pleine frondaison, les chenilles grossissent, et il est telle espèce que j'ai localisée, afin d'en suivre l'évolution de près et de mieux

attentivement ses mœurs; il me faut l'aller voir. Entre le moisi des bibliothèques, la poussière vénérable des bouquins et le riant aspect des bois, leur air pur et vivifiant, il n'y a pas à hésiter, n'est-ce pas?

Eh bien! je vais au Bois!

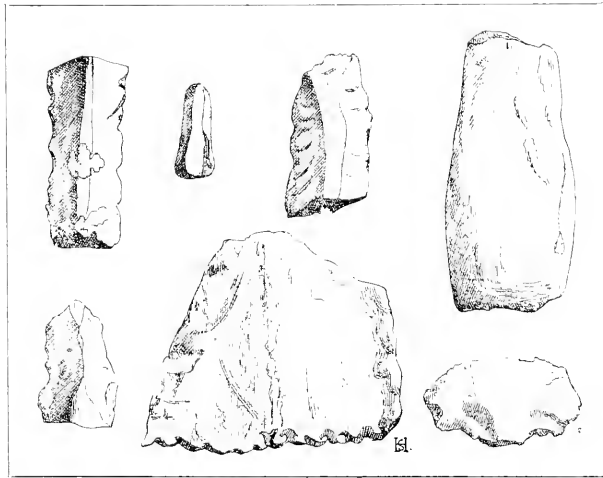
P. CHRÉTIEN.

PIERRES TAILLÉES DE THESSALIE

M. Abrami, ingénieur, a bien voulu m'apporter pour les étudier de très intéressants débris d'instruments de pierre qu'il a recueillis dans une région où jusqu'ici

rien de semblable n'avait été signalé. Il s'agit de la Thessalie. La trouvaille fut faite en 1882 sur un monticule situé au confluent de deux petits cours d'eau. Il est à 1600 mètres au sud de la station de chemin de fer de Personilly (ligne de Volo à Kalaback) — à 32 kilomètres à l'est de Pharsale; — à 16 kilomètres à l'ouest-sud-ouest du port de Volo, dans le bassin d'Almyro, à l'entrée de la gorge d'Almyro, près la route de Velesino (7220) à Almyro.

Les pierres fort nombreuses sont de très petite taille, comme le montre le dessin que j'en ai fait et qui est de grandeur naturelle: sur la plupart on voit une retouche et parfois même une retouche très fine. On y distingue des lames de couteau, des pointes de fleche, des grattoirs, une scie avec laquelle on peut encore couper rapidement des branches de bois, des haches polies. Sans doute le point où ces objets ont été ra-



PIERRES TAILLÉES DE THESSALIE. — 1. Rangee de gauche à droite: couteau en silex; — pointe en silex; — couteau en obsidienne; — hache polie en serpentine. — 2. Rangee de gauche à droite: pointe en silex; — scie en silex; lame en obsidienne (grandeur naturelle).

massés est un atelier, car M. Abrami y a trouvé un *nucleus* parfaitement caractérisé.

Un fait remarquable, c'est la variété des matériaux qui ont servi à préparer ces armes et ces instruments. J'y ai distingué du quartz hyalin un peu laiteux, des silex d'un blond jaunâtre, du jaspé rouge, des obsidiennes grises, verdâtres, rosâtres et enfin des serpentinites. La petite hache polie dessinée à droite de la figure est faite de cette dernière roche.

M. Abrami m'a dit que sur la colline aux flancs abruptes qui a fourni ces pierres taillées et dont le sommet présente une plate-forme de 100 à 150 mètres de diamètre, une acropole a été construite moins anciennement: toutes les fondations de ce monument ont été retrouvées. Les plumes ont démodé peu à peu la surface supérieure, de telle sorte que l'on peut trouver des fragments de pierres préhistoriques à moins de 20 centimètres de profondeur.

Ajoutons que d'autres localités de la Thessalie ont fourni à l'auteur des fragments d'instruments en Obsi-

dienne et notamment en face de Volo, de l'autre côté du golfe, à l'emplacement de l'ancienne ville de Pagasai (72222).

STANISLAS MEUNIER.

CHRONIQUE

Nouvelle Revue de botanique en langue anglaise. — On annonce la prochaine apparition d'un nouvel organe spécialement consacré à la botanique. Le prospectus qui nous apprend la prochaine publication de cet organe insiste sur ce point qu'il sera parlé de tous les ouvrages et de tous les travaux qui seront édités, non seulement en Angleterre et en Irlande, mais aussi dans l'Inde et l'Amérique du Nord, en un mot partout où on parle anglais mais pas ailleurs; nos voisins d'outre-Manche prennent de plus en plus l'habitude de ne prendre en considération que ce qui est écrit dans leur langue.

Les rédacteurs de cette revue sont M. le professeur Bayley-Balmain, de l'Université d'Oxford; le docteur Vines, maître

de botanique de l'université de Cambridge, le professeur W. G. Farlow, de l'université d'Harvard de Massachusetts (États-Unis).

Exploration sur les côtes d'Égypte. — M. le professeur Paul Ackerson, de l'université de Berlin, vient de rapporter d'une exploration botanique sur les côtes d'Égypte, et particulièrement de la côte entre le canal de Suez et la frontière de Syrie, un grand nombre de plantes intéressantes et parmi beaucoup, espère-t-il, d'espèces nouvelles.

Encouragements aux Savants allemands. — L'Académie de Berlin vient de gratifier le Dr Ravitz de 200 marks pour la continuation de ses recherches sur le système nerveux des arthropodes; le professeur Nussbaum de 1000 marks pour une expédition à San-Francisco et ses recherches sur les divisions des organismes; le Dr Otto Zacharias, de Hirschberg, de 600 marks pour la continuation de ses études sur la faune des lacs du Nord de l'Allemagne; et le Dr Karl Schmidt de 1,200 marks, pour une expédition géologique dans les Pyrénées.

Mammifère et Oiseaux nouveaux. — Dans un envoi reçu du district du Rio del Rey, contre marocainise au pied des montagnes Camarons, envoi fait par M. H. H. Johnston, consul britannique, M. Sclates a reconnu une espèce nouvelle de Musaraigne qu'il compte décrire en la faisant à l'envoyer, puis une espèce nouvelle de Phuyier, qu'il doit appeler *Sarcophorus scabellum*, remarquable par le devant de la tête roux, une couronne noire et le devant de la poitrine brun roux, signalément qui permet aisément de le distinguer de ses congénères.

M. John Withthead vient d'adresser à M. Sharpe une série d'oiseaux qu'il a capturés au nord de Bornéou, sur la montagne de Kina-Balu. Il paraîtrait qu'entre un très remarquable nouveau *Calyptrornis* qui lui sera dédié, cet envoi comprend une vingtaine d'espèces nouvelles, parmi des formes très remarquables d'*Archimedes*, *Chloropsis* et *Cryptolopha*; aussi un genre nouveau de *Campophagadus*. Tous doivent être décrits par M. Sharpe.

Revue des Syrphus Diptères. — Le « Bulletin des États-Unis du National Museum », n. 33, contient une revue des Diptères du genre *Syrphus* par le Dr Samuel W. Williston. Ayant en occasion de recueillir un grand nombre de ces insectes dans l'Ouest et le N.-W.-England, il a cru devoir en faire une étude spéciale, et afin de permettre à ses successeurs de comparer, il a donné sa collection et tous ses types au Musée national.

Chaire vacante à l'École d'agriculture de Montpellier. — La chaire de physique, météorologie, géologie et minéralogie à l'École nationale d'agriculture de Montpellier est déclarée vacante.

Les demandes des candidats à cette chaire devront être adressées au ministère de l'Agriculture le 15 septembre 1887, au plus tard, délai de rigueur.

Le programme du concours est adressé aux personnes qui en font la demande au ministère de l'Agriculture.

Colonie de Castors en Norvège. — Deux colonies de castors viennent d'être découvertes en Norvège, à Amlin, près de Christiansand, sur un lacs de la rive des castors avaient établi leur loge, composé de troncs d'arbres, comme ils le font dans l'Amérique du Nord.

ERRATAUM

Nous avons indiqué dans le n. 11 du 15 août dans l'article portant comme titre: Le polymorphisme des mâles chez les arthropodes, le *Cladognathus* comme étant originaire de l'Amérique du Sud; ce coléoptère provient de l'Atropée et de l'Inde.

ACADÉMIE DES SCIENCES

SEANCE DES 1^{re} ET 8^{me} AOÛT 1887

Séance du 1^{er} août 1887. — Peut-on consommer sans danger de la viande salée de porc charbonneux? Telle est la question que s'est occupé à résoudre M. E. Pouch. Ses nombreuses expériences prouvent qu'on ne peut manger cette

viande impunément, qu'à la condition de la saler à fond comme on le fait dans les menages, en employant du sel marin exclusivement, ou, au moins, dans ce cas, que le salaison est complète et la fermeté de la viande. Tout particulièrement qu'elle exhale et à l'aspect uniformément rouge de l'écoupe. Si la salaison est incomplète, la viande ne peut pas être consommée sans danger, car elle y détermine la virulence, il est prudent de se méfier, car le *Bacillus anthracis* ne se laisse pas impunément impunément s'il est encore virulent.

Les légumineuses renferment certaines plantes utiles: les *Leptopieris* entre autres. L'une d'elles, traitée par macération à l'air et lavage, donne, après filtration, l'indigo. L'un insoluble, M. E. Alvarez a cherché l'agent producteur de la fermentation spéciale qui se produit et la de couleur; son travail se termine par les conclusions suivantes: 1. L'indigo est un produit de fermentation; 2. cette fermentation est déterminée par un microbe spécial; 3. ce microbe est un bâtonnet capsulé, ayant la plus grande ressemblance avec ceux de la pneumonie et du rhume-brûlé; 4. ce microbe produit également la fermentation indigo; 5. la bactérie indigénée a des propriétés pathogènes et détermine si elle n'inflamme locale passagère, soit la mort rapide avec congestions viscérales et exsudats fibrineux, surtout dans les organes géométriques. Les microbes pathogènes du charbon, du choléra des puces, de l'erysipèle, de la tétanos, de la suppuration (*Protopia alba et aurea*) ne produisant pas la fermentation indigo; 6. le bacille indigénée, court et gros, a ordinairement 3/4 de longueur sur 1/5 de largeur; il se présente souvent en chaînettes composées de six, huit individus réunis bout à bout, ou même plus encore.

En recherchant les formes bactériennes qu'on rencontre dans les tissus des individus morts de la fièvre jaune, M. J. B. de Lacerda a trouvé que l'on était en présence d'un type nouveau de bactérie pathogène et qu'on ne pouvait la confondre avec aucune autre. Cette bactérie se distingue par sa tendance à présenter constamment des formes ramifiées. Elle se montre sous l'aspect d'une tige triangulaire, ou bien de longues tiges dont l'une est droite, et l'autre courbée, celle-ci ayant une dichotomie; tantôt ce sont deux tiges droites égales, ressemblant à un compas ouvert à un angle aigu; les tiges peuvent se couper à angle droit, se rapprochant de la forme en croix. D'autres fois, la bactérie, se rapprochant de la forme du croc des matelots, est à peine bifurquée; ou bien ce sont trois tiges égales, divergentes, en palmé, etc. Il semble enfin, que le petit nombre de formes non ramifiées, doit être le résultat d'une désagrégation accidentelle. Les chaînettes de cette bactérie sont formées d'une série de granules, à dimensions à peu près égales, à forme légèrement allongée, se rapprochant de la forme cylindrique. À la lumière réfléchie, les granules ont un éclat argenté.

Séance du 8 août 1887. — M. Gh. Depont a constaté en Corse, comme dans les Pyrénées Orientales, que le granite et la granitite à mica noir qui l'accompagnent sont au moins *cambrésiens*, sinon *post-cambrésiens*. Il y a passage insensible entre le granite à mica noir et la granitite à mica noir ou granite granitique. Peut-être dans ces deux régions, l'arrivée de granite granitique qui entoure en bordure les massifs de granite porphyroïque est elle attribuable à une action secondaire exercée sur le granite par l'apparition de la granitite? Les plus anciennes masses sédimentaires observées en Corse sont des schistes cambriens dont le type est dans les phyllades de Saint-Lé. Les *calcaires-dalles* pyréennes retrouvées également en Corse vers le sommet de ces schistes; le calcaire cambrien exploité en Corse comme marbre, est identique à celui des Pyrénées. Il y a donc analogie des roches anciennes, sédimentaires et éruptives, en Corse et dans les Pyrénées.

En étudiant les terrains de Chenouet (Tunisie centrale), M. J. Errington de la Goox a reconnu: 1. une période corne à calcaires nummulitiques, avec *Ostrea striatula*, etc., correspondant à l'étage tertiaire des Pyrénées occidentales; 2. un étage miocène à scudelles, à perles et *O. rossignoli*, renfermant des ossements fossiles de mastodonte; 3. enfin une formation pliocène fluvioklaustre à marne sableuse, avec *Hebertia* (végétaux silicifiés), cet ensemble peut être, en outre, dans une aire de 6 k. de long sur 3 k. de large, peut-être appelé à devenir un type classique du terrain tertiaire dans le nord de l'Atropée.

Les recherches de M. Felix Bernard sur la famille des Gastéropodes prosobranchés ont porté sur de nombreux genres

appartenant à diverses familles de Scutibranches, de Taenio-glosses, de Rachiglosses et de Toxi-glosses. Dans tous les types examinés, il y a identité de structure de ces organes, qu'ils soient du type des branches monopennées, ou de celui des branches bipennées. L'épithélium est toujours formé des *cellules colonnaires* et de *cellules mucipèdes* sphériques ou ovoïdes; sa membrane basilaire offre sur chaque face un épaississement résistant, de section triangulaire, qui est la prétendue *tige cartilagineuse* de soutien, et ne présente pas trace de cellules. Entre les deux lames de la membrane basilaire sont des *cellules étoilées*; c'est le tissu conjonctif ordinaire des lacunes. Un faisceau de *fibres musculaires* longitudinales s'étend jusqu'à la pointe; il s'en détache des fibres qui vont obliquement vers le bord externe. L'espace compris à l'intérieur de la double membrane basilaire n'est qu'un simple diverticule de la lacune générale qui reste entre les deux lames du manteau. Chez les Aplidées et les Bul-lidés, la branche est formée par le ploiement plus ou moins compliqué d'une lamelle unique dont la structure est la même que celle qui vient d'être décrite pour les branchies pectinées.

M. Herard a étudié les marées sur les côtes de la Tunisie, où elles paraissent plus importantes et plus régulières que dans le reste de la Méditerranée. A Sfax et à Galès, le rapport de l'onde lunaire à l'onde solaire est plus petit que le rapport des actions absolues des astres: il n'est que de 1,70, alors qu'il devrait être à très peu près de 2; à Brest, ce même rapport est de 2,89. En moyenne, l'ége de la marée en Tunisie serait de 24 h.

G. DUPARC.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

- 119.** POKORNY. Beitrag zur Dipterenfauna Tirols. — *Acerocera* trigrammoides. — *A. Braueri*. — *Oncodes benacensis*. — *Stichopogon spinimanns*. — *Empis scena*. — *Ischyroptera* n. gen. *hípilosa*. — *Chortophila longimana*. — *Caricica senigera*. — *Conosia pygmaeella*. — *Cleigastria carbonaria*. — *Carphotricha alpestris*. — *Ectinocera vicaria*. — 5 esp., fig. pl. VII.
Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 381-420.
- 120.** F.-L. SCLATER. Remarks on the Species of the Genus *Cyclorhis*. — *Cyclorhis atrostris*, pl. X.
The Ibis, Juillet 1887, p. 320-324.
- 121.** L. SCLATER. A few Notes on British Guiana and its Birds.
The Ibis, Juillet 1887, p. 315.
- 122.** H. SIEBOLD. Notes on the Birds of Natal and adjoining parts of South Africa.
The Ibis, Juillet 1887, p. 336-341.
- 123.** E. SYMONDS. Notes on a Collection of Birds from Kroomstad, in the Orange Free State.
The Ibis, Juillet 1887, p. 324-336.
- 124.** VILLOT. Sur l'anatomie des Gorniens.
Ann. Sci. Nat. (Zool.), II, 1887, p. 189-212.

BOTANIQUE

- 125.** F. ARNOB. Lichenologische Ausflug in Tirol.
Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 81-154.
- 126.** J.-G. BAKER. On a Collection of Ferns made in West Central China by A. Henry. — *Asplenium nephrodioides*. — *Nephrodium encephyllum*. — *N. gymnohyllum*. — *Polypodium drymoglossoides*. — *Gymnogramme Henryi*.
Journ. of Bot., Juin 1887, p. 170.
- 127.** BELZING. Recherches morphologiques et physiologiques sur l'amidon et les grains de chlorophylle. 4 pl.
Ann. Sci. Nat. (Bot.), V, 1887, p. 479.
- 128.** A. BENNETT. Revision of the Australian Species of *Psittacanthus*. (Poi. Tepper.)
Journ. of Bot., Juin 1887, p. 177.
- 129.** A. BYTT. On the distribution of Plants.
Journ. of Bot., Juillet 1887, p. 195.

130. BOTANICAL MAGAZINE. 6943 *Lonchoerpus Barteri*. — 6944 *Alphania Zingibera*. — 6945 *Tillandsia Jonghei*. — 6946 *Corydalis Ledebouriana*. — 6947 *Strombalautes flaccidifolium*.

Juillet 1887.

131. BOCHERETTE. Chef des Orchus du Sud-Ouest.

J. Hist. Nat. de Bordeaux, 6, 1887, p. 62.

132. J. COZE. Du développement des plantes phanérogames sur le terrain abandonné par les glaciers.

Arch. Sci. Phys. Genève, Juin 1887, p. 343.

133. DELOUR. Influence de la lumière sur la forme et la structure des feuilles, pl. IX-XIV.

Ann. Sci. Nat. (Bot.), V, 1887, p. 311-413.

134. W.-B. HEMSLEY. New and interesting Plants from Perak. — *Begonia Wrayi*. — *Adina rubescens*. — *Acranthia nutabilis*. — *Didymocarpus allomarginatus*. — *Anisema Wrayi*. *A. anomalum*. — *Alcornoque perakensis*. — *Polypodium Wrayi*.

Journ. of Bot., Juillet 1887, p. 203.

135. E.-M. HOLMES. Two new British *Ectocarpus*. — *Ectocarpus simplex*. — *Ectocarpus insignis*.

Journ. of Bot., Juin 1887, p. 161, pl. 274.

136. M. KOSSEL. Ueber die Beziehungen der Nebenblätter zu ihrem Hauptblatte.

Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 69-80, pl. II (*Pisum sativum*).

137. O. KUNTZE. Nachträge zur *Clematis*-Monographie.

Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 47-50.

138. BAYON V. MUELLER ET J.-G. BAKER. — Note on a Collection of Ferns from Queensland. — *Polypodium fuscopilosum*. — *Gymnogramme sayeri*.

Journ. of Bot., Juin 1887, p. 162.

139. PAFOUILLARD. Note sur quelques champignons de l'Herbier du Muséum.

Journ. de Bot., II, 1887, p. 469-471.

140. W.-H. PRANSKY. *Blepharostoma palmatum*, pl. 275.
Journ. of Bot., Juillet 1887, p. 193.

141. H.-N. RIDLEY. Angolan Scitamineae. — *Amomum albivolaecum*. — *A. erythrocarpum*. — *Costus giganteus*. — *Thalia Welwitschii*. — *T. carulea*. — *Cynogyne purpurea*. — *Phrynium textile*. — *Trachyphrynium violaceum*.

Journ. of Bot., Mai 1887, p. 129-135.

142. R. SPIELCE. On a new Irish hepatic. — *Radula Holtei*.

Journ. of Bot., Juillet 1887, p. 209.

143. VALLOT. Sur une période chaude survenue entre l'époque glaciaire et l'époque actuelle.

Journ. of Bot., II, 1887, p. 161.

144. VAN TIEGHEM. Recherches sur la disposition des racelles et des bourgeons dans les racines des phanérogames.
Ann. Sci. Nat. (Bot.), V, 1887, p. 130-151.

145. VILLEMEX. Recherches sur quelques glandes épilermiques. 1 pl.

Ann. Sci. Nat. (Bot.), V, 1887, p. 152-177.

146. W. VOSS. Materialien zur Pilzkunde Krains. — *Asterina Hellebori*. — *Massaria gigantospora*. — *Ascophanus subgranuliformis*. — *Mollisia erythrostroma*. — *Gibberia carnifolia*. — *Diplodia Euphrodendi*. — *Phyllosticta atrozonata*. — *Laetia nebulosa*, fig. pl. 1.

Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 207-252.

147. R. V. WETTSTEIN. Ueber zwei wenig bekannte Ascomyceten. — *Peziza aquatica*. — *Hymenium Trichoderma*.

Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 169-173.

148. HUGO ZUCKAL. Ueber einige neue Ascomyceten. — *Baculospora pellucida*. — *Sporonema elegans*. — *Gymnoascus reticulatus*. — *Sordaria Wiesneri*. — *Pleospora Collematum*. — *Gymnodiscus neglectus*. — *Cladosporium abietinum*. — *Chaetocidium arachnoideum*. — (Toutes ces espèces sont figurées pl. II.)

Verhandl. Zool. Bot. Gesells. Wien, XXXVII, 1887, p. 39-45.

G. MALLOIZEL.

Le gérant: EMILE DEYROLLE.

Paris. — Imprimerie Alcan-Lévy, 21, rue Chauchat.

NOTE
SUR UNE ESPÈCE NOUVELLE
DE MAMMIFÈRE
DU GENRE MYDAUS
PROVENANT DE L'ILE PALAOUAN

M. Marche, le voyageur naturaliste bien connu par ses explorations dans l'Archipel Indien, a rapporté, l'année dernière, un grand nombre d'oiseaux et de mammifères recueillis à Busanga, Palaouan, Balabac et quelques autres îles du groupe des Philippines.

Parmi les mammifères, quelques-uns sont nouveaux pour la science et d'autres offrent un grand intérêt à

taille des individus et les caractères extérieurs, qui diffèrent beaucoup dans ces deux espèces, qui sont originaires de Java et de Sumatra, ce sont, le *Mydaus collaris* et le *M. meliceps*.

Notre nouvelle espèce, à laquelle je propose de donner le nom de *Marchei*, en souvenir du voyageur qui l'a découverte dans l'île de Palaouan, formera donc le troisième type spécifique du genre.

Le *Mydaus collaris* est si différent des deux autres, par sa taille plus considérable et par sa coloration, que nous le citerons seulement sans le prendre comme point de comparaison.

Au contraire, nous comparerons le *Mydaus meliceps* à notre nouvelle espèce, car ces deux types spécifiques sont certainement très voisins, quoique, à heur-

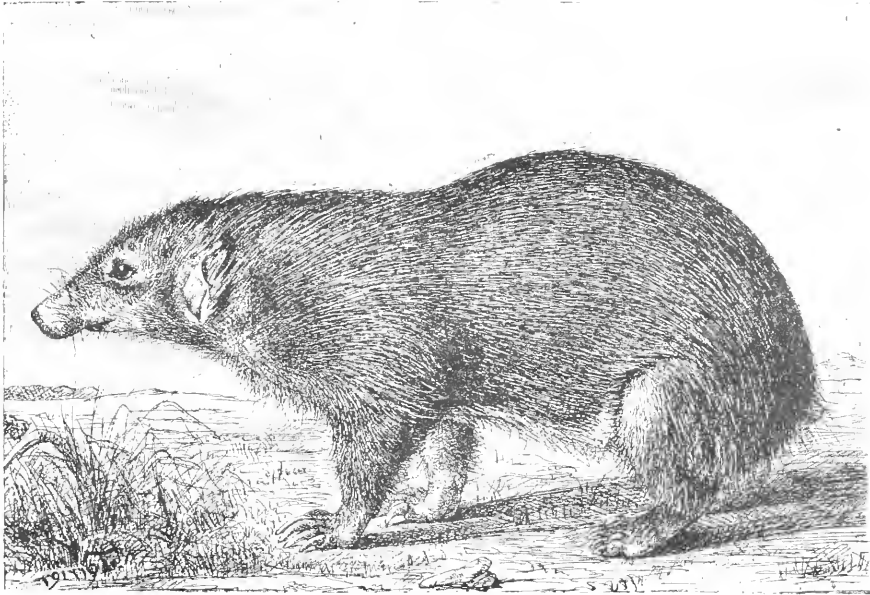


FIG. 1. — *Mydaus Marchei* (G. Hue)

cause des localités d'où ils sont originaires, localités qui avaient été peu explorées jusqu'à ce jour au point de vue de l'histoire naturelle.

M. le professeur Milne Edwards, ayant bien voulu me charger de faire connaître quelques espèces nouvelles, je me propose de les indiquer dans une suite d'articles auxquels M. Deyrolle veut bien donner l'hospitalité dans ce journal.

C'est dans cette île de Palaouan, longue de 320 kilomètres et à peine large de 12, qui s'étend depuis Mindanao, au sud de Luçon, jusqu'à l'île Balabac, au nord de Bornéo, que M. Marche a trouvé le ramasseur plantigrade dont je vais donner la description, en le comparant aux autres espèces qui composent le petit groupe des *Mydaus*.

Cette petite division générique ne compte que deux espèces connues jusqu'à ce jour; ces deux espèces sont bien caractérisées, non seulement par les particularités ostéologiques du crâne, mais aussi par la

coupe d'épards, il soit facile de les distinguer l'un de l'autre par les caractères ostéologiques du crâne, aussi bien que par ceux du pelage.

Si nous mettons en regard les deux espèces les plus voisines, *Mydaus meliceps* et *M. Marchei*, nous verrons plusieurs différences très notables.

Le profil de ces crânes est très remarquable; chez le *M. meliceps*, le portion frontale étant bombée, il en résulte que la ligne du nez et de la tête donne une forme arrondie presque régulière, tandis qu'au contraire, chez notre espèce, le front est abaissé et que c'est le sommet de la tête qui se trouve le plus élevé; la ligne faciale, par cela même, est presque droite; et, en effet, si l'on mesure l'épaisseur de ces deux crânes, du sommet de la tête aux bulles auditives, on pourra très bien se rendre compte de la différence que nous signalons.

La face inférieure de la mâchoire supérieure fournit aussi des caractères différents dont il faut tenir compte; ainsi, tandis que dans les *Mydaus* de Java la

première prémolaire est séparée de la canine par un assez grand espace, dans l'espèce de l'île Palaouan cette dent touche la canine; il en résulte que, proportion gardée, la série dentaire est bien plus courte chez le *Mydaus Marchei* que chez le *M. Meliceps*; les bulles auditives sont aussi très spéciales. Chez l'espèce de Java, elles sont simples de forme, le trou auditif s'ouvrant largement et directement dans cet organe qui

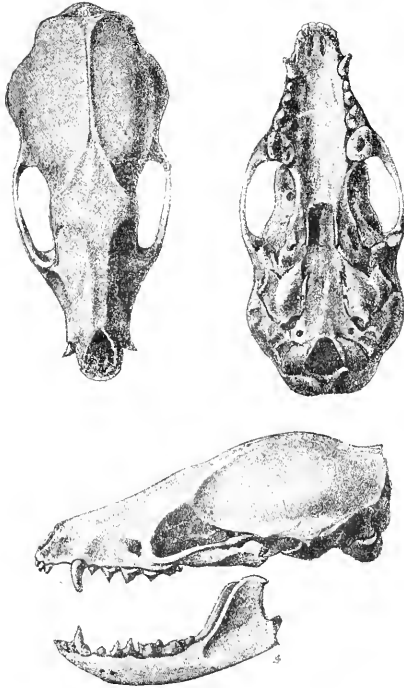


FIG. 2. — Crâne du *Mydaus Marchei*.

est arrondi; chez le *M. Marchei*, cette portion est assez compliquée, elle se compose de deux parties: la bulle auditive d'une part, et d'une espèce de tube latéral au bout duquel s'ouvre le trou auditif; enfin, la voûte palatine est beaucoup plus étroite que chez l'ancienne espèce.

	M. MELICEPS	M. MARCHEI
Tête vue en dessus, longueur totale	9,00	8,00
Plus grande largeur des arcades zygomatiques	4,02	3,94
Longueur du front	4,02	3,95
Tête vue en dessous, longueur de la voûte palatine	2,04	1,69
Longueur de la série molaire	4,95	3,67
Longueur de la voûte palatine à la dernière molaire	2,02	1,08
Longueur de la dernière molaire	4,95	4,01
Longueur de la dernière prémolaire	0,98	0,69
Longueur de la dernière canine	0,95	0,96

Pour terminer ce qui est relatif aux caractères crâniens, disons aussi que chez le *M. meliceps*, la crête

sagittale est extrêmement large et aplatie, et qu'au contraire dans le *M. Marchei*, elle s'élève au-dessus du crâne, formant une crête divisée en deux portions très étroites et constituant un tourellet de chaque côté de la ligne médiane.

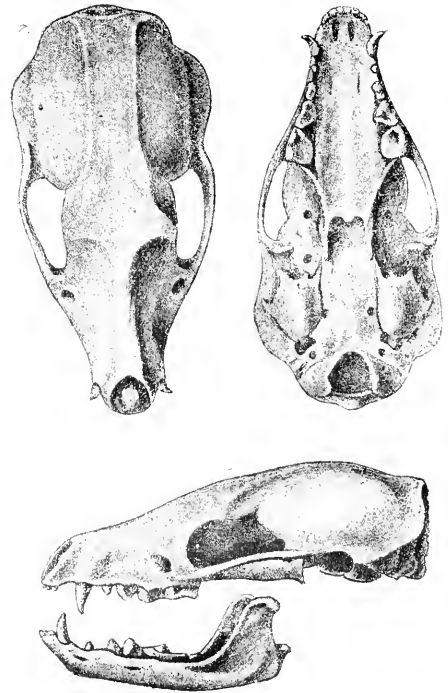


FIG. 3. — Crâne du *Mydaus meliceps*.

Nous allons voir, maintenant, qu'aux caractères ostéologiques de la tête s'ajoutent des modifications de pelage et de coloration très notables.

Étudions d'abord l'espèce la plus anciennement connue et dont le genre a été créé par F. Cuvier, c'est le

Mydaus meliceps de Java.

Ursus felinus, Desh. M. S. Icon.

Mydaus meliceps F. Cuv. Mamm. lith.

— Horsl. Java, t.

— F. Cuv. Oss. foss. IV, 474.

— Geoprd. Cat. of Bones Brit. Mus. 98.

— Fischer. Syn. mamm. 153.

Mephitis javanensis, Desm. mamm. 187.

— Raffle. Linn. Trans. XII, 254.

Mydaus javanicus, Blainville, Osteog. subursus, t. I.

— — — — — t. VII.

— — — — — t. IX.

Ce petit genre est très voisin des Blaireaux (*Meles*) avec lesquels l'une des espèces a quelquefois été confondue, comme nous le verrons quand nous parlerons du *Mydaus collaris*.

Chez le *M. meliceps*, le front, les côtés de la tête, les côtés du cou, le corps, ainsi que les parties externes

des membres, sont revêtus de poils laineux, légèrement ondulés et de couleur roux brunâtre.

La gorge, la poitrine, le ventre et les parties internes des membres sont garnis de poils clairs-semés roux grisâtre, cela tient à ce que chaque poil est gris à la pointe.

On observe sur le sommet de la tête une large tache de poils complètement blancs, cette tache se rétrécit en arrivant au-dessus du cou où elle forme une ligne qui diminue de largeur et se continue en une bande qui parcourt tout le dos et la queue; celle-ci est très courte et se termine par un pinceau de poils de même couleur.

Les ongles, comme chez les Blaireaux, sont très longs aux pattes antérieures, courts aux pattes postérieures, et ils sont blanc jaunâtre.

Nous avons, dans la collection du Muséum de Paris, plusieurs exemplaires de cette espèce; le plus jeune, qui ne mesure que 21 centimètres du bout du nez à la base de la queue, est absolument semblable à la description de l'adulte, sauf que la ligne blanche se trouve interrompue en arrière des épaules, mais elle reprend sur la portion lombaire pour se continuer jusque sur la queue, qui est aussi garnie de poils blancs.

Mydaus Marchei, de File Palouan (J. Huët).

On distinguera, à première vue, les différences qui existent entre cette espèce et la précédente au point de vue des caractères extérieurs: c'est d'abord le pelage qui, au lieu d'être laineux et frisé, est soyeux et raide.

Le dessus de la tête, le cou, le corps ainsi que les membres, sont revêtus de poils brun chocolat brillant; sur le nez, les côtés des joues, la gorge, le dessous du cou, le ventre et les parties internes des membres, les poils sont clairs-semés, mais sont de même couleur que ceux du corps, et n'ont pas la pointe grise.

Une tache blanche se voit sur le sommet de la tête, affectant la forme d'un fer de lance; à peine s'avance-t-elle sur le cou, et on ne voit aucune trace de la ligne blanche du dos ou de la croupe; la queue, qui est très courte, est absolument dénuée, c'est un tubercule sans poils.

Sans être très développées, les conques auditives sont apparentes, tandis que dans le *M. meliceps* de Java, elles font presque complètement défaut, et il n'existe qu'un bourrelet en tenant lieu.

Toutes ces différences indiquent nettement la valeur spécifique de cet animal.

La troisième espèce nous est fournie par le *Mydaus collaris* de Sumatra.

Mydaus collaris Gray, Illust. Ind. Zool. 1832, fig.

— Gervais, Soc. Philom. 1862, p. 30.

La tête, la gorge, les côtés et le dessous du cou sont blanc jaunâtre ainsi que la queue qui est assez longue et presque glabre; tout le reste du corps, le dessus du cou et les membres sont brun jaunâtre; de chaque côté de la tête, on voit deux lignes brun foncé qui prennent naissance près des narines, vont jusqu'aux yeux qu'elles entourent et remontent jusqu'à la base des oreilles en passant sur les tempes.

Les conques auditives sont courtes, mais cependant

beaucoup plus longues que dans les deux espèces précédentes.

	M. MELIPEUS	M. MARCHEI	M. COLLARIS
Du bout du nez à la base de la queue	50,00	43,00	70,00
Du bout du nez à la base de l'oreille	8,00	7,00	14,00
Longueur du pied postérieur	8,00	5,00	9,00
Longueur de la queue	2,00	1,00	15,00

Ces animaux ont tous les mêmes habitudes, ce sont, comme les Blaireaux, de véritables fouisseurs, qui vivent dans des terriers qu'ils se creusent dans le sol à des altitudes assez grandes et d'où ils ne sortent que la nuit.

Comme les Blaireaux ou comme les Moutettes, ces Mydaus répandent, paraît-il, une odeur fort désagréable qui les fait deviner à une très grande distance.

M. Marche, dans une très intéressante relation de ses voyages publiée dans le *Tour du Monde*, en 1886, et intitulé « Six années aux Philippines », nous donne quelques détails intéressants sur l'odeur fétide propre à ce petit carnassier.

Nous ne saurions mieux faire que de reproduire ici le passage qui y a trait.

« Je mentionnerai ici, dit M. Marche, un petit animal que tout le monde finit comme la peste; c'est le *Mydaus*. Cette petite bête, de la grosseur d'un gros rat, a une tête rappelant celle d'un porc — son poil est ras; pour queue, il n'a qu'un petit appendice d'un demi-centimètre de longueur, sans poil.

« Un jour, revenant de la chasse, je sentis près du village une odeur infecte qui allait en augmentant à mesure que j'approchais de chez moi, quand je fus rentré, l'odeur devint insupportable, je demandai ce qui puait de la sorte, et Mariano m'apporta au bout d'une corde, ce petit animal qui se débattait.

« Voilà, me dit mon chasseur, le *Bontoc*, l'animal que tu demandais l'autre jour aux Tagbanas; tout le monde voulait que je le jetasse, mais il n'y avait pas de danger, il est trop difficile à prendre.

« Il avait eu raison de ne pas le jeter, mais il aurait pu le tuer, car, pour l'avoir eu vivant quelques moments, nous en fûmes empestés pendant plus d'un mois. Cette odeur est tellement intense, désagréable et persistante, que le soir même je dus aller demander à dîner à mon ami Bisguerra, après avoir changé de vêtements des pieds à la tête et pris un bain, ma case était absolument inhabitable.

« J'ajouterais que malgré l'odeur infecte que dégage le *Bontoc*, les habitants de Palouan en mangent la chair, après avoir eu soin d'enlever les glandes anales qui secrète le principe volatil. »

J. HUËT.

LA MANNE DES HÉBREUX

Les phénomènes inscrits dans la Bible ont de tous temps été soumis aux discussions et aux interprétations plus ou moins fantaisistes des docteurs et des commentateurs. Il en est ordinairement résulté des élucubrations sans fondement, rapidement détruites dès que les lumières de la science moderne ont pu y pénétrer. Le sujet qui va m'occuper aujourd'hui est l'un de ceux qui a laissé ignorer le plus longtemps sa vraie nature et qui a donné naissance aux opinions les plus contradictoires.

Nous lisons dans la Bible (Exode, XVI :

Verset 2. — Et ils partirent d'Élim et toute l'assemblée des enfants d'Israël arriva au désert de Sin qui est entre Élim et Sinaï.....

Verset 12. — Et l'Éternel parlant à Moïse dit : J'ai entendu les murmures des enfants d'Israël ; parle-leur en ces termes : dans la soirée, vous mangerez de la chair et au matin vous vous rassasiez de pain.

Verset 13. — Et le soir, il surgit un vol de cailloux qui couvrirent le camp, et le matin, il y eut une couche de rosée autour du camp.

Verset 14. — Et quand la couche de rosée eut disparu, il y avait à la surface du désert, une matière menue en forme d'écaillés, menue comme le givre qui couvre la terre.....

Verset 16. — L'Éternel vous a donné cet ordre : Recueillez-en chacun à proportion de ce qu'il mange, un homer (1) par tête.....

Verset 19. — Et Moïse leur dit : Que personne n'en garde des restes pour le lendemain.

Verset 20. — Mais ils ne contenteront point Moïse et il y en eut qui gardèrent des restes jusqu'au lendemain et des vers y parurent, puis une odeur fétide.....

Verset 21. — Car le soleil devenu chaud, cela fondait.

Verset 22. — Et le sixième jour, ils ramassèrent une double quantité de cet aliment, deux homers par personne.....

Verset 24. — Et ils le gardèrent jusqu'au lendemain et il n'y eut ni fétide ni vers.

Verset 25. — Et Moïse dit : Mangez-le aujourd'hui, car ce jour est le sabbat de l'Éternel ; aujourd'hui vous n'en trouverez point dans la campagne.....

Verset 30. — Et la maison d'Israël donna à cet aliment le nom de manne ; or elle eut comme la graine blanche de Coriandre et avait la douceur de gâteaux de miel.....

Verset 35. — Pendant les enfants d'Israël mangèrent de la manne pendant quarante ans jusqu'à leur arrivée dans le pays habité.

13 plus loin (Nombres XI, 7 à 9) :

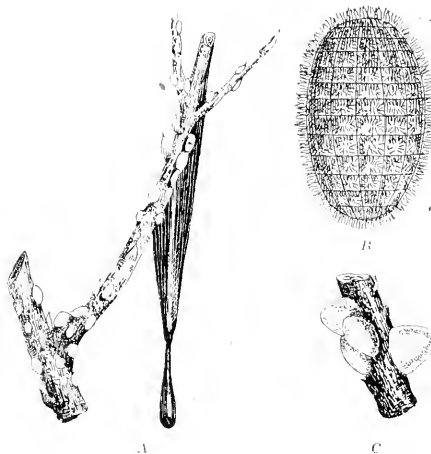
Or la manne était comme de la graine de Coriandre et avait l'aspect du béllium. Le peuple courait et là et là et la recueillait et la brava avec les meules, ou la pilait dans des mortiers, et la faisait cuire dans des chaudrons et la faconait en galettes ; et elle avait le goût d'oublies à l'huile ; et quand la rosée tombait la nuit dans le camp, la manne y tombait en même temps.

Nous voyons que ce texte indique d'une façon assez précise les propriétés principales de la manne : saveur d'un gâteau de miel, forme d'une graine de Coriandre et d'écaillés, aspect d'un givre menue qui couvre la terre, fusion au soleil, mais il ne donne aucun renseignement sur son origine, ni sur la manière dont elle se déposait sur la terre. Aussi, pendant longtemps, ne chercha-t-on point à en savoir davantage et la manne resta-t-elle un produit spécial répandu à profusion par la main de l'Éternel pour les besoins de son peuple.

La récolte qui se faisait chaque matin arrivait directement du ciel.

Plus tard, l'esprit investigateur de nouvelles générations chercha à résoudre ce problème, mais ce fut bien longtemps en vain, car après avoir été attribuée à mille causes et particulièrement, soit à la présence d'un lichen, soit à une sécrétion végétale, ce n'est que de nos jours, en 1822, qu'Hardwicke indiqua l'origine véritable de la manne des Hébreux et, en 1829, qu'Ehrenberg, à la suite de son voyage en Asie mineure, put en donner une description et une figure complètes. Depuis cette époque, d'autres auteurs ont confirmé ces premières données et l'on est enfin d'accord aujourd'hui pour reconnaître que cette production singulière est due à la piqûre d'une minuscule Cochenille sur les branches du Tamaris.

Je ne ferai pas à mes lecteurs l'histoire de leur démontrer que la manne des Hébreux n'a pas été créée spécialement pour eux, mais constituait un produit naturel d'une abondance excessive dans les pays qu'ils eurent à traverser après leur sortie d'Égypte. De nos jours, elle sert encore, au moins partiellement, sous différents noms, à la nourriture des Arabes et des moines du mont Sinaï.



A. Branches de *Tamarix mannifera* porteur de cochenilles et montrant un auge de manne tombant goutte à goutte. (d'après Ehrenberg). — B. Cochenille de la manne, femelle, vue de dos (d'après Ehrenberg). — C. Cochenilles grossies fixées à une branche de *Tamarix*.

C'est d'une variété du *Tamarix gallica*, le *T. mannifera*, que s'exécute cette substance qui, en se concrétissant et se solidifiant sous l'influence de l'air frais du matin, forme des grains amorphes et à saveur sucrée. Le sol en est couvert chaque jour avant que les rayons du soleil soient devenus trop ardents. Quelques heures plus tard, la manne se fond et est absorbée par la terre, ou elle disparaît.

La cochenille qui lui donne naissance n'est encore complètement connue, en ce sens que si le sexe femelle, qui en est le principal agent, est bien décrit, le mâle n'a pas encore été découvert. Ce n'est que lorsqu'un voyageur naturaliste réellement obser-

(1) Un homer = la dixième partie d'un epha = environ 3 litres.

vateur parcourra de nouveau ces contrées, qu'il sera possible de compléter l'histoire de la manne.

Nous ignorons encore, en effet, s'il s'agit seulement d'un extravasement de la sève ou si c'est au contraire une sécrétion de la cochenille elle-même, analogue au miellat que laissent exsuder de leur abdomen la plupart des pucerons et un certain nombre d'autres cochenilles. Chez nous-mêmes, un exemple de cette surabondance de sécrétion nous est fourni par la cochenille du pêcher (*Leconium persicæ*) qui la laisse souvent s'écouler en assez grande quantité pour que le sol en soit mouillé.

S'il est bon de connaître dans chaque question l'état actuel de la science, il n'est pas sans intérêt non plus, ni surtout sans utilité de se rendre compte de ce qu'il nous reste encore à apprendre. Ainsi, le sujet qui nous occupe a encore plusieurs de ses faces plongées dans l'obscurité. Outre les deux desiderata que je viens de citer, connaissance du mâle de la cochenille et nature exacte, extravasation végétale ou sécrétion animale de la manne, nous trouvons en examinant le texte biblique des faits assez inexplicables et qu'il faudra peut-être finir par attribuer à la nature même d'un récit si abrégé ou aux altérations qu'a pu subir un texte d'un âge si considérable. Ainsi, l'historien nous apprend que plus de six cent mille hommes (Nombres, XI, 21) ont pu se nourrir presque uniquement de cette substance pendant quarante ans. Cependant, à la vue de l'analyse de la manne du Sinaï qu'a publiée M. Berthelot (1), on ne peut guère admettre qu'une pareille matière puisse être assez alimentaire pour former le fond de la nourriture d'une population aussi considérable, si frugale qu'elle eût pu être.

La recommandation de Moïse de recueillir chaque matin la quantité nécessaire pour la journée, s'explique par ce que nous savons de l'action de la chaleur sur la manne; mais l'exception indiquée pour le jour du sabbat constituerait un fait réellement surnaturel et peu admissible, devant avoir sans doute son explication dans l'emploi pour ce jour-là d'autre nourriture peut-être plus réconfortante.

Un autre point embarrassant est la production absolument continue qu'il faut supposer à la manne pendant tout le cours de l'année; il est évident qu'à certaines époques, elle doit s'arrêter, les cochenilles n'étant pas perpétuellement en état d'activité. Actuellement la manne *tarandsjabib*, en usage en Arabie, ne se récolte que pendant quelques mois. Il est vrai que recueillie sur un genêt épineux, *l'Edysarum alhagi*, elle n'est pas la vraie manne.

Le nom de la manne vient de l'hébreu et de l'arabe *man*, qui signifie miel aérien, d'où le mot *manna* des Septantes. Les plus anciens auteurs, les médecins arabes, ont distingué plusieurs sortes de mannes d'après la plante qui lui donnait naissance, mais il est certain qu'ils ont confondu sous une même dénomination des produits de nature bien différente, sécrétions de cochenilles, sève de certains arbres, suc plus

ou moins laitieux de diverses plantes. La substance, employée actuellement en médecine comme laxatif sous le nom de manne, n'a rien de commun avec la manne des Hébreux; c'est un suc concret qui arrive à Marseille de la Sicile et de la Cadabre et qui s'écoule, soit naturellement, soit par suite d'incisions, du tronc d'un frêne (*Fraxus europæa* Pers.).

Les chènes du Levant, chènes à noix de galle (*Quercus ballota*) en fournissent de grandes quantités dont on fait un constant usage dans le Kurdistan, à Mossoul au lieu de sucre pour les pâtisseries et les autres mets. On l'exporte même en Perse.

Voici, pour terminer, la description sommaire de la cochenille du Tamarix. Elle se présente sous la forme d'une petite masse côneuse, jaunâtre, un peu conique, molle, distinctement partagée en douze anneaux, très velue et supportée par dix courtes pattes invisibles à l'état de repos. En dessous se trouve un bec au rostre habituellement enfoncé dans l'écorce de l'arbre et qui, lorsqu'il en est extrait, atteint le milieu des branches antérieures. Après la ponte, ce n'est plus qu'une enveloppe boursouflée protectrice des jeunes larves, d'une couleur rougeâtre, couverte d'une abondante villosité blanche. Sa longueur totale est moindre qu'un millimètre. Le nom scientifique que lui a imposé le monographe des Coccides, M. le Dr Signoret, est *Gossyparia maculiparus*.

ED. ANDRÉ.

SUITES A LA « FLORE DE FRANCE » DE GRENIER ET GODRON (1)

Descriptions des plantes signalées en France et en Corse
depuis 1855

Suite et fin de la IV^e partie

CYPÉRACÉES JUSS.

Kobresia caricina Willdenow *Species plantarum*, IV, 206; D C. *Flore Franç.*, V, p. 298; Koch *Synopsis fl. Germ. et Helv.*, éd. 2, p. 861; Mute *Fl. Dauph.*, éd. 2, p. 638; Boiss. *Fl. Orient.*, V, p. 393; Bouv. *Fl. Suisse et Sav.*, éd. 2, p. 690; Ces. Pass. e Gib. *Comp. fl. Ital.*, 1, p. 402; *Elyna caricina* Mert. et Koch; *Carex bipartita* All., *C. hybridæ* Schk. — Tribu des *Carex* Koch. — Plante de 1-2 décim., à racine fibreuse. *Tiges* arrondies, lisses, dressées, grêles, *plus longues que les feuilles*; celles-ci scabres, raides, étroitement linéaires, canaliculées, acuminées. *Fleurs unisexuelles disposées au sommet de la tige en une courte panicule contractée, oblongue, spiciforme, lobée à la base, composée de plusieurs épis alternes, sessiles*, le terminal plus long, dressé, les latéraux courts, peu écartés du rachis, *androïques, mâles au sommet. Epillets uniflores* ou plus rarement présentant le rudiment d'une seconde fleur pédicellée, placés à l'aisselle d'une bractée. *Écailles florales et bractées* ferrugineuses, bordées de bande,

d. Sucre cristallisable.....	35
— incristallisable ou intervenant.....	25
Dextrose et produits analogues.....	20
Total.....	300

(1) Voir le *Naturaliste* du 15 mars 1887.

ovales, aigues. Étamines 3. Style terminé par trois stigmates. Ovaire non renfermé dans un utricule; achaine oblong-trigone, aigu, submuronné. — Port du *Carex curvula*. Août.

Hab. — HAUTES-PYRÉNÉES : *Lac de Gaube* (de Parseval (1852 sec. J. Gay in *Bullet. Soc. bot. France*, II, p. 609); *Camprévil* (*herb. R.*, Bordère).

Aire géographique. — Italie : *Piémont* (Mont Cenis, bords du lac); Suisse : *Valais*; Autriche : *Tyrol, Carinthie, Styrie, Transylvanie*; Grande-Bretagne : *Yorkshire, Perthshire*; Suède septentrionale et Norvège; Caucase et Daghestan; Asie Mineure : *Cilicie*; Amérique septentrionale.

Le genre *Kobresia*, qui, par ses fleurs inclinées, appartient à la tribu des *Caricæ* Koch, se distingue du genre *Carex* par l'ovaire non renfermé dans un utricule, et de l'*Elypsis spirata* par les autres caractères soulignés dans sa diagnose.

Carex intricata Tineo ap. Gussone *Flora Sicula Synopsis*, II, p. 574, Cus. Pass. e Gib. *Comp. fl. Ital.*, I, p. 407; Nyman *Consp. fl. Europ.*, p. 778. — Sect. *Eucariæ* Gr. et Godr., s. sect. *Rigidæ* Fries. — *Plante naine* (2-12 centim.) à racine fibreuse non stolonifère. Tiges dressées, triquêtes, sillonnées, à angles aigus. Feuilles glabres, d'un vert glauque, petites, plus courtes que la tige, planes ou canaliculées, largement linéaires, acuminées, un peu rudes aux bords, à gaines se déchirant mais non en filaments. Bractée inférieure non engainante, foliacée, atteignant la base de l'épi mâle solitaire terminal, et pourvue de deux oreillettes arrondies ferrugineuses ou plus pâles. Un à trois épis femelles petits, courts, mais cependant plus longs que l'épi mâle, grêles, dressés, obliques, atténués à la base, l'inférieure ordinairement assez longuement pédonculé, le supérieur sessile. Écailles femelles oblongues, obtuses, brunes, mais vertes sur la carène, à peine plus étroites que les utricules et généralement un peu plus longues qu'eux. Deux stigmates. Utricules fructifères ovales-lancéolés, non enflés, plans-courbés, glabres, non verrés ou à 1-2 verrures peu visibles, brièvement atténués en un bec très court, subbilobé au sommet. Achaine brun, largement ovale, comprimé, lisse. — Port d'un *Carex paucica* de très petite taille. — Juillet.

Hab. — CORSE : *Mont Rotondo, lieu marécageux au bord du lac d'Argenta* (*herb. R.*, Levier); *Serra di Scopamène, près Sartène, mont Coscione* (*herb. R.*, Reverchon).

Aire géographique. — Sicile (*rare*).

Ce curieux *Carex*, à classer dans notre flore non loin des *C. vulgaris* Fries (*C. Goudenocii* J. Gay) et *C. trinervis* Degl., se distingue du premier par les feuilles courtes et les épis femelles petits, atténués à la base, du second par les tiges plus nettement triquêtes, la bractée inférieure

ne dépassant pas les épis, les utricules non ou à peine nervés. Il diffère, en outre, de tous deux par sa taille naine, sa racine fibreuse non stolonifère, son épi mâle solitaire.

GRAMINÉES JUSS.

Coleanthus subtilis Seidel ap. Roemer et Schultes *Systema vegetabilium*, II, p. 276; Kunth *Enum. plant.*, I, p. 204; Koch *Synopsis fl. Germ. et Helv.*, éd. 2, p. 900; Lloyd in *Bullet. Soc. bot. France*, XI, p. 261; Cus. Pass. e Gib. *Comp. fl. Ital.*, I, p. 357; Lloyd et Foucaud *Fl. de l'Ouest*, éd. 4, p. 397; *Schmidtia subtilis* Traut. ; *S. utriculosa* Sternbg. ; *S. utriculata* Presl. — *Euscic.* : F. Schultz *Herbarium normale*, n° 968 bis; Ch. Magnier *Flora selecta*, n° 1001. — Tribu des *Oryzæ* Nees. — *Plante naine* (2-5 centim.); racine caespituse, annuelle, fibreuse, émettant plusieurs tiges filiformes étalées en cercle sur la terre, munies de deux ou trois feuilles linéaires, canaliculées, arquées en dehors ou falciformes, à gaine enflée-vésiculeuse et à ligule large, allongée, enlière, aigüe. Panicules courtes, terminales, simples ou subramées, à épillets uniflores pédicellés, disposés en fascicules alternes plus ou moins rapprochés, à pélicelles pubescentes. Glumes nulles. Glumelles 2, membraneuses; l'inférieure ovale, carénée, à une seule nervure, acuminée et terminée par une brève arête; la supérieure de moitié plus courte, bicarénée, à 2 nervures, bipartite au sommet et à lobes aigus, divergents, Étamines 2, à anthères oblongues, bifides de chaque côté, Style très court; stigmates 2, allongés et denticulés. Caryops glabre, oblong, égalant la glumelle inférieure. — Août-novembre.

Hab. — Vases peu humides, principalement des terrains schisteux. — ILE-ET-VILAINE : *Etangs de Comper, Paimpont, Rouvre, Hèle, Beaufort, Villecartier, Trémigon, Carraon, Marcillé-Rohert* (Sirodot, Gallée); *la Higourdaie* (Hodée) et *Laudal* (Gallée) en *Epiniac*; *Etang neuf en Québriac* (Rolland). — CÔTES-DU-NORD : *Le Pin en Saint-Carné; le Val en Brusilly* (Morin). — MORBIHAN : *Etang au Duc près Ploërmel; le Moulin neuf près Rochefort; Comper près Concoret* (Gallée). — [Sec. Lloyd]. — LOIRE-INFÉRIEURE : *Etang de la Forge neuve, commune du Grand Auverné* (Georges de l'Isle du Drèneuf (1863); *herb. R.*, Ed. Bureau); *la Villate près Nozay* (Saint-Gal). — MAINE-ET-LOIRE : *Vases asséchées de la queue de l'étang de la Grangère près Nogant-la-Gravoyère* (*herb. R.*, Ravain, 1865, Préaubert, 1884).

Aire géographique. — Norvège méridionale; Autriche : *Archiduché, Bohême, Moravie, Tyrol méridional*.

Le *Coleanthus*, bien caractérisé par l'absence de glumes, sa petite taille et son port, est facile, en outre, à distinguer du *Leersia oryzoides* Soland.

(*Oryza clandestina* Al. Br.) par ses fleurs à 2 étamines et à glumelle supérieure de moitié plus courte que l'inférieure.

Alpecurus arundinaceus Poiret in *Encyclopédie méthodique*. Botanique, VIII, p. 766 (1808); Reichb. *l. Germ.*, fig. 477; Boiss. *Fl. Orient.*, V, p. 487; *A. Ruthenicus* Weinm. (1810); *A. nigricans* Hornem. *Hort. Hafn.*, l. p. 68 (1813); Kunth *Enum.*, Koch *Synopsis*; *A. nigrescens* Jacq. *Ecl. Gram.*, II, tab. 13; *A. repens* M. B. — *Rhizôme allongé*, articulé, *émettant des stolons rampants*. Chaumes de 4 à 12 décim., glabres, dressés ou genouillés à la base. Feuilles longues, largement linéaires-lancéolées, planes, rudes aux bords et sur les deux pages; gaines non ou peu enflées, même la supérieure si ce n'est dans la forme des lieux secs; — *A. ventricosus* Pers.). *Panicule* spiciforme dense, parfois lobulée inférieurement, *subcylindrique ou un peu atténuée à la base*, grande (atteignant jusqu'à 15 centim.), *obtusé*, à la fin *plus ou moins violacée ou foncée*, à rameaux courts portant de 4 à 6 épillets relativement *petits*. Glumes lancéolées, *aiguës, soulées jusqu'au quart environ* de leur longueur, abondamment velues, ciliées surtout sur la carène. *Glumelle* unique, *ovale-oblongue*, obliquement *aiguë*, à peine plus courte que les glumes, pubescente au sommet, 5-nervée, pourvue au-dessous du milieu d'une *arête subincurvée ou peu céserte*. — Juin-juillet.

Hab. — PEY-DE-DÔME; commun aux bords des fossés de la Limagne, à *Marmillat*, *Herbet*, etc. (*herb.* R., Héribaud).

Aire géographique. — Péninsule scandinave; Danemark; Allemagne septentrionale; Transylvanie; Valachie; Russie; Sibirie allouée; Turkestan; Afghanistan; Bélouclistan; Perse; Asie mineure; Algérie.

La *A. arundinaceus* diffère de l'*A. pratensis* L. par sa tige plus élevée, son rhizôme à stolons rampants allongés, ses feuilles plus larges, la panicule plus grande, subatténuée à la base, à épillets plus petits, les glumes non soulées jusqu'au milieu, enfin par la glumelle plus large à arête sensiblement plus courte.

MARSHIACÉES R. BR.

Ptilularia minuta Durieu in *Exploration scientifique de l'Algérie*. Botanique, tab. 38, fig. 1; *op.* Al. Braun in *Act. sc. Berol.*, 1863; Lorel et Barr. *Fl. de Montpellier*, p. 787; Ces. Pass. et Gib. *Comp. fl. Ital.*, I, p. 23; Boiss. *Fl. Orient.*, V, p. 749. — Rhizôme filiforme, rampant, rameux, émettant des racines à l'insertion des feuilles. *Froncles* alternes, dressées, *très petites* (1 à 4 centim.) et très fines, *subulées*, d'un beau vert. *Fruits* *uniloculaires* et *bivalvées*, nus, *pedoncules*, à *pedoncule recourbé en bas*, 3-4 fois plus long que le fruit; sporanges in-

férieures à *macrospore globuleuse non étranglée* dans son milieu. — Mai.

Hab. — HÉRAULT: *Mares de Boquchaute*, *commune de Portiragnes* (Balansa); *herb.* R., Duval-Jouve, Barthelemy.

Aire géographique. — Sardaigne: *Pula, Desimo-Mannu, Cala d'Ostia*; Algérie: Asie mineure: *près Saugra*.

Le *P. minuta* se distingue parfaitement du *P. globalifera* L. par l'ensemble des caractères soulignés dans sa diagnose.

G. RORY.

LA FAMILLE DES CANCELLARIIDÉES (MOLLUSQUES GASTÉROPODES.)

Le genre *Cancellaria* fut créé par Lamarck, en 1799, dans son prologue publié dans les mémoires de la société d'histoire naturelle de Paris, en 1801, dans son *Système des animaux sans vertèbres*, il ajoute à la *Volva reticulata* prise pour type la *Volva cancellata* de Gmelin, la diagnose qu'il en donne est la suivante: « coquille ovale ou subarrondie, à bord droit sillonné intérieurement. Base de l'ouverture presque entière et un peu en canal. Quelques plis comprimés ou tranchants sur la columelle. »

Avant cette époque, les espèces connues avaient été placées dans les *Galea* par Klein, dans les *Purpura* par Adanson, les *Murex* par Linné, les *Volva* par Gmelin, les *Buccinum* par Salander, les *Caitharus* et *Nucella* par Bolten, les *Buccinella* par Perry, etc., etc.

Lamarck, en 1822, dans son Histoire des animaux sans vertèbres, après avoir donné une diagnose du genre *Cancellaria* à peu près identique à la précédente, fait observer que « quoique le canal des *Cancellaires* soit extrêmement court et que même dans la plupart des espèces on ne l'aperçoive presque plus, cependant, comme il est manifeste dans quelques-unes, nous avons cru devoir placer ici leur genre (la section des canaliculés). Elles ont en effet des rapports évidents avec les turbinelles, ce qui nous a obligé à ne les en point écarter. Sans doute la considération de toutes les espèces dans lesquelles le canal est peu apparent aurait pu nous porter à ranger les *Cancellaires* parmi les columellaires; mais nous eussions altéré le caractère général de cette famille en y introduisant des coquilles qui ont encore un canal, quoique très court. D'ailleurs, nous eussions manqué à la conservation du rapport qui existe entre les *Cancellaires* et les *Turbinelles*. »

A ces observations générales, Lamarck décrit 49 espèces vivantes et fossiles dont quelques-unes appartiennent à d'autres genres, tels que *Cancellaria subulosa* et *caeroglossata*.

Dans la deuxième édition de Lamarck, publiée en 1843, Deshayes, qui avait observé l'animal de la *Cancellaria cancellata*, dit: « coquille rampée sur un pied presque aussi long que la coquille, très mince et très aplati, dont le bord subtronqué dépasse peu la tête, celle-ci est très allongée et fort aplatie, son bord antérieur mince et tranchant est courbé en segment de cercle et s'est aux extrémités de cette courbe que s'élève

de chaque côté un tentacule allongé, conique, grêle; le point oculaire est situé au côté externe de la base où il produit une très légère saillie. Je n'ai jamais vu sortir de trompe de la fente buccale, ayant toujours rencontré ce genre sur des plantes marines, je pense qu'il s'en nourrit et les broute au moyen de mâchoires cornées comparables à celles des autres mollusques qui se nourrissent de végétaux; cet animal est du reste très timide, et rentre promptement dans sa coquille au moindre mouvement et n'en sort que très lentement. »

Après les observations générales de ce genre, Deshayes fait la description des espèces connues, 24 espèces vivantes et 20 fossiles. M. A. Adams, dans une note publiée dans les *Ann. mag. of. nat. Hist.*, donne la description suivante de l'animal de la *Cancellaria spengleriana*. « Tentacules larges, aplatis, en forme de triangle allongé, séparés l'un de l'autre par la base de la trompe rétractile, les yeux placés sur une petite saillie occupant la base extérieure des tentacules, sont noirs et petits. Le manteau est muni d'un pli siphonal. Le pied est large, aplati, tronqué en avant, acuminé et long en arrière; il n'existe pas d'opercule; les tentacules et le pli siphonal du manteau sont criblés de petits points d'un rouge brun, le dessous et le dessus du pied sont reticulés de lignes rouges et tachetés de rouge brun; l'animal est très timide et fait rarement saillir hors de sa coquille, d'autres parties du corps que la pointe de ses tentacules; il peut donner une extension considérable à la partie antérieure de son pied qui lui sert alors d'organe d'exploration. »

On peut voir par cette description que l'animal de la *C. spengleriana* est très différent de celui de la *C. var-*

il y a un demi-siècle, n'est plus actuellement que d'une centaine de francs. Quoique parmi les autres espèces il en est qui soient plus rares, elles sont loin d'atteindre cette valeur.

DIVISION DES CANCELLARIA

C. B. et H. Adams, dans leur *Genera of Shell.*, établissent pour les *Cancellaria* et les *Admete* la famille des *Cancellariidae* qu'ils divisent de la façon suivante :

Genre *Cancellaria* Lam.

Syn. *Cancellarius* Montf., *Buccinella* Perry, *Plicaria* fabric. ex: *C. textilis* Kien. Pl. 29, fig. 4; *C. cancellata* Espèces.

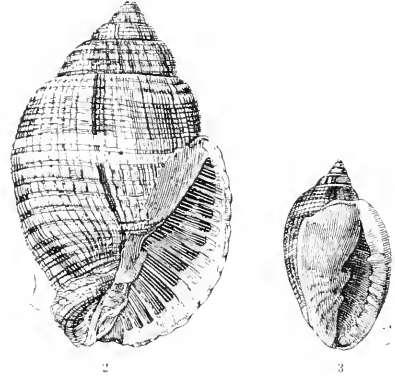


Fig. 2. — *Cancellaria reticulata* (1/5 plus grand nature). — Fig. 3, *Aphera tessellata* (1/1 plus grand que nature).

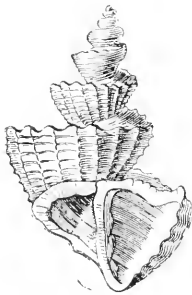


Fig. 1. — *Trigonostoma trigonostoma* (1/1 plus grand que nature).

ellata décrit par Deshayes. J'ai la conviction que des recherches ultérieures conduiront à des résultats analogues et que chacun des genres que j'admets, basés sur l'étude seule de la coquille, présenteront chez les animaux des modifications de formes et d'organes correspondant aux divers caractères observés sur les coquilles.

Les *Cancellaria*, sauf quatre à cinq espèces que l'on rencontre dans presque toutes les collections, sont des coquilles en général très rares. Je suis persuadé qu'il n'existe aucune collection renfermant toutes les espèces connues. L'une des plus rares et des plus curieuses au point de vue du mode d'enroulement de ses tours de spire, est certainement la *C. trigonostoma* dont le prix commercial qui était de 300 francs et plus,

C. acuminata Sow., *Affinis* C. B. Adams, *Albula* Hinds., *Asperella* Lam., *Australis* Sow., *Buccinoides* Sow., *Cancellata* Lam., *Candida* Sow., *Chrysozona* Sow., *Decussata* Sow., *Gemmatula* Sow., *Granosa* Sow., *Hemastoma* Sow., *Laeta* Desh., *Loricata* Sow., *Lyrata* Ad. et Reeve, *Nodulifera* Sow., *Obesa* Sow., *Oculta* Sow., *Pescatorum* Chemm., *Pulchra* Sow., *Reticulata* Lam., *Rugosa* Lam., *Scabricula* Lam., *Semiellucida* Ad. et Reeve, *Sinidis* Sow., *Spengleriana* Desh., *Undulata* Sow., *Undulata* Sow., *Urceolata* Hinds., *Ventricosa* Hinds.

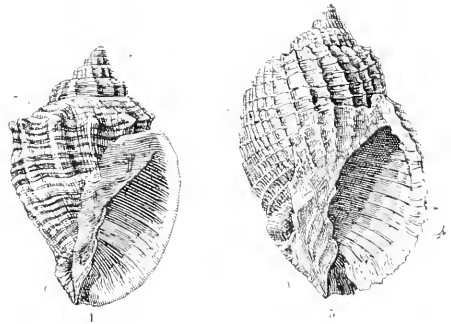


Fig. 4. — *Eucula cancellatissima* (1/5 plus grand que nature). — Fig. 5, *Merca asperella* (1/1 plus grand que nature).

Sous-genre *Trigonostoma* Blainv.

C. Anquata Hinds., *Articularis* Sow., *Bicolor* Hinds., *Brevis* Sow., *Ballata* Sow., *Contabulata* Sow., *Cos-*

lata Gray., *Costifera* Sow., *Crenifera* Sow., *Crispata* Sow., *Cumigii* Sow., *Eremita* Sow., *Foveolata* Sow., *Fuiculata* Hinds., *Gonostoma* Sow., *Laevellosa* Hinds., *Littoriniformis* Sow., *Obliquata* Lam., *Pygmaea* C. B. Ad., *Scalarium* Chemn., *Scalata* Sow., *Scandis-jucula* Sow., *Spirata* Lam., *Tenera* Phil., *Tractilis* Kien., *Trigonostoma* Lam., *Tuberculata* Sow., *Verreuxii* Kien.

Sous-genre *Aphera* H. et A. Adams.
C. *Vessellata* Sow.

Sous genre *Eucha* H. et A. Adams.
C. *Bulbulus* Sow., *Cassidiformis* Sow., *Pygma* Ad. et Booye, *Solida* Sow.

Sous-genre *Meera* H. et A. Adams.
C. *Elegans* Sow., *Melanostoma* Sow., *Oblonga* Sow., *Purpuriformis* Val.



Fig. 6. — *Massula contraxta* (dél. plus grand que nature).
Fig. 7. *Admete viridula* deux fois plus grand que nature.

Sous-genre *Nacora* H. et A. Adams.
C. *Clavata* Sow., *Elata* Hinds., *Mitroforans* Sow., *Taranta* Sow.

Sous-genre *Massula* H. et A. Adams.
C. *Coccygata* Hinds.

Genre *Admete* Kröyer.
1. *Abnormis* Gray., *Arcton* Moll., *Cuthougi* Sow., *Vividula* Moll.

Comme on peut le voir par l'énoncé précédent, d'après MM. Adams la famille des Cancellorhidae est composée de deux genres et de six sous-genres. Ces Messieurs auraient bien dû expliquer pourquoi les *Cancellaria affinis, acuminata*, etc., etc., appartiennent à un genre, alors que les *Cancellaria subquinta, articulata*, etc., appartiennent à un sous-genre. Cette méthode, malgré son manque absolu de logique, doit cependant avoir sa raison d'être, puisqu'elle a été acceptée par les auteurs avec un ensemble digne de nos aïeux, qui s'enchaînaient les uns aux autres, pour marcher au combat.

A cette division hétéroclite, l'on doit ajouter que le genre *Cancellaria* et le sous-genre *Trigonostoma* sont formés d'espèces qui ont entre elles si peu d'analogies qu'il faudrait plusieurs pages pour donner tous les caractères de groupes ainsi conclus. Pour arriver à un groupement plus rationnel, il était nécessaire de modifier ce mode de classification et d'étendre le cadre des genres déjà créés, afin de réunir sous une même dénomination les espèces qui présentent entre elles le plus grand nombre de caractères communs.

Avant d'établir une division nouvelle de la famille des Cancellorhidae, il est utile d'indiquer la place que cette famille doit occuper dans la série des *Gastropodes*; on les trouve dans l'ouvrage de Lamarck, entre les Turbinella et les Escudaria, et dans celui de Blainville, entre les Purpura et les Buccina. Les autres malacologues semblent dans leur groupement s'en rapporter plutôt à leur intuition qu'à l'analogie des formes; aussi trouvons-nous dans des ouvrages mo-

dernes les Cancellaria et les Oxula et les Cerithium ou entre les Pleurotoma et les Oliva, enfin pour compléter ces billexées scaphites, entre les Turbinella et Pyramidella. Depuis longtemps nous avions été frappé de l'analogie existant, au point de vue de l'ensemble général de la coquille, entre les *Persona* et le *Cancellaria cancellata*; d'un autre côté, les espèces fossiles pour lesquelles notre collègue M. Fischer a créé le genre *Plesiotriton*, tiennent des *Epitritonus* par la forme de la coquille et des *Cancellaria* par leurs plus évoluées, il s'agit de rapprocher ces groupes pour s'apercevoir que les *Plesiotriton* combient la lacune qui existait entre les *Cancellaria* et les *Buccinum* nom qui doit être admis comme plus ancien pour le groupe des espèces auquel Lamarck donnait le nom générique de Triton. Je ne connais de tous les malacologistes qu'un seul auteur, M. Loosd, qui, ayant saisi ce rapprochement, place les *Cancellaria* après les *Buccinum*, qu'il désigne sous le nom de Tritonium.

DE JOUSSEAUME.

(A suivre).

PRÉPARATION ET DÉTERMINATION DES MINÉRAUX

Préparation des échantillons minéralogiques. — Lorsqu'on retour d'une excursion on a rapporté un certain nombre d'échantillons qu'on n'a pas, en le temps de dégager, on doit commencer par leur donner une forme et un volume commodes pour les placer dans sa collection, mais il ne faut pas toutefois que le desir de ramener le spécimen à un format donné amène la mutilation de l'objet; il est de beaucoup préférable d'avoir une pièce intéressante pour l'étude qu'un morceau tronqué, mais remplissant bien la cuvette ou la case de la vitrine.

§ Pour dégager les fossiles de la roche, il faut, souvent beaucoup de patience et étudier avec soin les plans de clivage, lorsqu'il y en a comme dans les schistes des ardoises, les roches accompagnant les houilles, etc., l'expérience et beaucoup de circonspection seront les meilleurs guides dans ces opérations ou un peu de patience vaut mieux que beaucoup de théorie.

Détermination des minéraux

Après avoir préparé les échantillons pour sa collection, il faut les déterminer. Cette opération est très difficile pour le débutant sans l'aide d'une personne expérimentée.

Il nous est impossible de donner ici tous les renseignements nécessaires pour la détermination des minéraux, ou il faudrait faire un véritable traité de minéralogie. Les principales opérations se font :

1° Par l'emploi de l'acide nitrique.

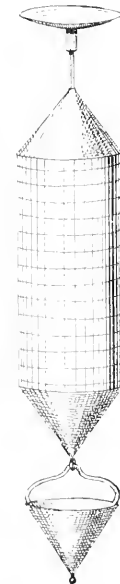


Fig. 1. — *Ba-floce* by hostate que, microscopie de Suédois.

- 2° Par celui de la balance hydrostatique;
3° Par la fusion au chalumeau.

On emploie l'acide nitrique non concentré pour distinguer les roches calcaires de celles qui ne font pas effervescence avec cet acide. Pour déterminer certains minéraux, il faut connaître leur poids spécifique, on se servait autrefois pour cette opération de la *balance hydrostatique* (fig. 1). On emploie généralement aujourd'hui un instrument beaucoup plus simple, connu sous le nom de *balance de densité* ou *balance de Jolly*; on peut avec ce système obtenir par des calculs très simplifiés, un poids d'une grande exactitude.

Quant à la fusion au chalumeau, elle a pour but d'essayer le degré de fusibilité des minéraux. On em-



Fig. 2. — Chalumeau ordinaire.

ploie le chalumeau (fig. 2), qui est un tube recourbé en fer, se rétrécissant graduellement.

Le système de Berzélius (fig. 3) est beaucoup plus pratique; la partie qu'on introduit dans la bouche est en ivoire; l'extrémité du chalumeau est en cuivre

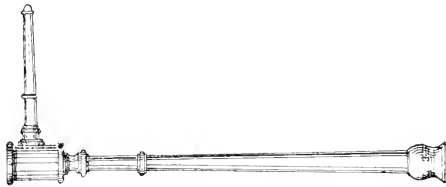


Fig. 3. — Chalumeau système BERZELIUS.

rouge. Pour les premiers essais, on fera bien de s'exercer sur des matières très fusibles, comme l'asphalte, l'ambre ou certains sels, et avec toutes les précautions nécessaires, sur le soufre, l'antimoine, le mercure, l'arsenic, etc.

On a besoin aussi quelquefois de déterminer la dureté d'un minéral; on emploie alors le *burin*. Il en existe plusieurs modèles (fig. 4). Ils doivent être

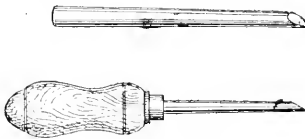


Fig. 4. — Burins

en acier; on a ainsi toujours une base de comparaison constante. Pour comparer la dureté des minéraux, on peut se servir d'une série de types avec lesquels on frotte simplement un minéral contre un autre; celui qui a une dureté moindre est rayé.

Voici, suivant leur dureté, les spécimens qui peuvent être pris pour termes de comparaison: diamant,

corindon, topaze, quartz, orthose, apatite, fluorine, calcéaire, gypse, talc.

Si un minéral était enroûté par une gangue qui rende sa détermination difficile, on peut chercher à le nettoyer par une immersion dans de l'eau légèrement acidulée, on parvient par ce moyen à le débarrasser des incrustations calcaires ou des autres carbonates qui le recouvrent; mais cette opération ne doit être tentée que pour les minéraux qui ne sont pas altérables par les acides. Si l'échantillon est simplement recouvert d'argile, il suffit de le placer sous un jet d'eau ordinaire et de le frotter légèrement avec une brosse douce.

Quant aux cristaux, pour reconnaître leur nature géométrique, il faut les soumettre à des mesures rigoureuses. L'instrument le plus simple est le *gonio-*

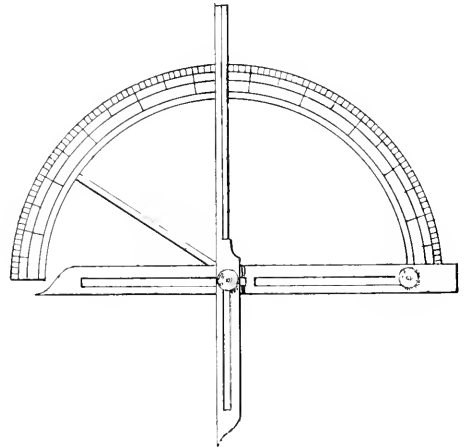


Fig. 5. — Goniomètre.

mètre (fig. 5). Bien qu'il ne soit pas d'une grande exactitude, on peut dans bien des cas s'en contenter. Mais il arrive fréquemment que les minéraux ne montrent pas nettement leurs formes géométriques pures et inaltérées, on peut alors faire artificiellement des modèles de ces cristaux, destinés à nous représenter

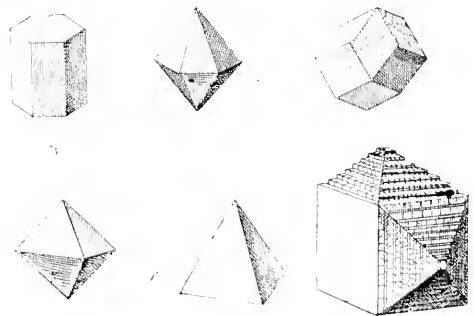


Fig. 6. — Modèles de cristaux

cette forme, sans la couleur, l'éclat et le poids spécifique du minéral.

sation des individus conjugués. Celle-ci se fait sentir avant tout et probablement uniquement sur l'appareil nucléaire. La série des générations agames se prolongeant outre mesure éprouve une dégénérescence et une désorganisation qu'une conjugaison nouvelle vient arrêter; sans quoi arriverait une véritable mort naturelle par sénescence que certains auteurs affirment ne point exister chez les Protozoaires qui jouiraient d'une prétendue immortalité, entée sur une jeunesse éternelle. — MM Ed. Heckel et Fr. Schlaglienhausen ont constaté que les *Arcauriales* donnent comme sécrétions des *gonnaes-resines* et non des *resines* ou des *oléoresines* comme les autres confères. Selon les espèces d'*Arcauria*, la quantité de gomme peut osciller de 25 à 30,50 0/0, et l'essence de 1 à 2.

— **Stance du 22 août 1887.** — Le travail de M. Felix Bernard sur la structure de la fausse brachiée des *Prosobranches* pectini-branchées se résume ainsi: dans les cas étudiés, la fausse brachiée représente un organe sensoriel formé par des replis du manteau redoublés par les formations nerveuses; dans quelques types clefs, les éléments conjoints se disposent de manière à former un appareil respiratoire au moins aussi différencié que les lamelles branchiales elle-mêmes. — Pour bien étudier les variations horaires de l'action chlorophyllienne, M. J. Peyron s'est servi de l'appareil suivant qu'il a inventé, et dont les avantages sont: d'être simple et facile à manipuler, de pouvoir être construit avec des dimensions très variables, de permettre l'isolement partiel de la plante ou partie de plante à étudier, et enfin de ne pas permettre d'échange gazeux entre l'atmosphère ambiante et celle de l'intérieur de l'appareil. Il se compose d'une platine de machine pneumatique en fonte divisée en deux segments demi-circulaires réunis par une chambre à l'une des extrémités de la section diamétrale, et à l'autre par une vis et son écrou. Une ouverture circulaire centrale entamant les deux segments de la platine recoupe la tige de la plante, préalablement passée dans un bouchon de caoutchouc percé d'un trou central et tendu suivant une génératrice. La tige n'est pas blessée, de la sorte, et avec du sulf la température est hermétique. On découvre le tout d'une cloche en verre tubulée à la partie supérieure et bien rodée à la base; la tubulure termine par un bouchon à deux trous recouvert d'un robinet et la tige d'un thermomètre pénétrant dans la cloche. Celle-ci est fixée sur la platine par de la gutta-percha. La plante isolée ainsi, on fait passer dans l'appareil quelques litres d'un mélange connu d'air et d'aide carbonique; les gaz pénètrent dans la cloche par un tube de cuivre muni d'un robinet qui est soulevé dans la platine et la traverse, et peuvent sortir par la tubulure supérieure. Les prises de gaz avant et après l'exposition à la lumière se font au moyen de deux verres de caoutchouc; l'une placée à l'intérieur, comme munie au dehors par un tube soulevé à la tubulure qu'il traverse, l'autre peut se fixer au robinet de la tubulure supérieure et est munie aussi d'un robinet. On fait le vide dans cette dernière et on insuffle l'air. La vessie supérieure mise en communication avec l'intérieur, se remplit, et l'on fait passer son contenu sous une cloche graduée placée sur le mercure. De ces expériences, il résulte que la fonction chlorophyllienne, à différentes heures de la journée, est proportionnelle à l'intensité de la lumière.

G. DUPARC.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOLOGIE, PALEONTOLOGIE, MINÉRALOGIE, ETC.

440. T.-J. VAN BEMDEN. Fieber einige Cetaceen-Riesse von Füsse des Kaukasus, fig. pl. VII.
Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 88-95.
450. A. BOHM ET FÖHLER. Bericht über eine gemeinsame Excursion in den Bohmerwald.
Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 68-87.
451. A.-J. COLE. The Rhyolites of Wuenheim, Vosges, fig.
Geol. Mag. Juillet 1887, p. 299-303.
452. L. DUJ. Description du pays situé entre le Don et le Volga, de Kalatch à Tsaritsine. — Carte géol.
Bull. Soc. Geol. France. 4, 1887, p. 265-286.
453. DU CAUVILLER. — *Tumulus* emblématiques de l'Amérique du Nord. 1 carte.
Monat. p. Hist. de l'homme. Juillet 1887, p. 274.

454. FOREL. Etudes glaciaires.

Arch. Sci. Phys. Genève. Juin 1887, p. 469, pl. V.

455. F. FIERICH. Die Versteinungen der unter-sonen Thonlager zwischen Suderode und Quodlinburg. — *Anomia* Ewaldi. — *Scolercurus* Kloberi. — *S.* abbreviatus. — *Arca* surhercynica. — *Leda* papyracea. — *Mytilus* suderodensis. — *Cylichna* bodana. — *Natica* sudhercynica. — *Pygaulifera* costosa. — *Phyllozonia* Köneni. — *Turritella* arctaphora. — Tur. nodosoides. — *Cyrena* cyrtolona. — *C.* cretacea. — *C.* caulaformis. — *C.* ovoides. — *C.* surhercynica. — *C.* ellipticoidea. — *C.* ovalis, fig. pl. XI-XIX.

Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 141-203.

456. GOSSELET. De l'enfouissement successif de l'ancien continent cambrien et silurien de l'Arabie par les mers dévoniennes, fig.

Bull. Soc. Geol. France. 4, 1887, p. 219-230.

GOSSELET. Remarques sur la Faune dévonienne de l'Arabie et en particulier sur celle du Faramennon.

Bull. Soc. Geol. France. 4, 1887, p. 239-262.

457. H. von GÜNTHER. Dritter Beitrag zur Kenntniss der Zimmerlagerstätten des Mount Bischoff in Tasmanien.

Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 78-87.

458. G. GERON. Beiträge zur Geologie von Westafrika, pl. IX-X.

Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 96-133.

459. G. KUNZ. The Meteorite from Glorieta Mountain, Santa-Fe, New-Mexico. 6 pl.

Ann. New-York Acad. Sci. III, 1886, p. 329-334, fig.

460. G. F. KUNZ. Meteorite Iron Which fell near Cahin Creek, Johnson County, Arkansas, March, 27th th. 1886, pl. XII.

Ann. Journ. Sci. Juin 1887, p. 494-498, fig.

461. R. LYDOKKER. Note on the Hordwell and other Crocodilians.

Geol. Mag. Juillet 1887, p. 307-312.

462. C. MALSH. American Jurassic Mammals, II. — *Stylacodon gracilis*. — *Dryolestes* prisens. — *D.* vorax. — *Liodon venustus*. — *Asthonodon segnis*. — *Troodon Bellus*. — *Dacodon striatus*. — *Diphaecodon vector*. — *Emmeodon crassus*. — *Meneacodon rufus*. *Pandion valens*. — *Procionon lepus*, fig. pl. VIII-IX.

Geol. Mag. Juillet 1887, p. 289-299.

463. I. BOHM. Notiz über ein als Diluvial-Gesteine vorkommendes Biligienähnliches Fossil.

Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 137.

464. C. SCHULTZ. Fieber Scaphia oder Baccapactulites vom copie Goldf. sp. und einige verwandte Formen. — *Sphaerospira sculpia*. — *S.* richsonis. — *S.* megathaphis. — *Acanthochona deventer*. — *Baccapactulites richsonis*, fig. pl. I-III.

Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 1-26.

465. G. STRICKMANN. Die Portland- — Bildungen der Umgegend von Hannover. Abscheidung portlandta. — *Geriolum* Kappenbergense, pl. IV-VII.

Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 33-67.

466. M. VERWORN. Zur Entwicklungsgeschichte der Beyrichien. — *Beyrichia primitiva*, fig. pl. III.

Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesells. XXXIX, 1887, p. 29-32.

467. E. WESTLAKE. On a *Terebratula* from the Upper Chalk of Salisbury, fig. — *Terebratula obesa* cuneata.
Geol. Mag. Juillet 1887, p. 312-313.

468. S. WOODWARD. On some Remains of Siluroid Fishes from British Eocene formation, fig. — *Arius Bartonensis*.
Geol. Mag. Juillet 1887, p. 303-306.

469. A. WOODWARD. The Bibliography of the Foraminifera recent and fossil, including cozoan and receptaculites.
Geol. Nat. Hist. survey of Minnesota, 14, Report, 1886, p. 167-313.

G. MALLONZEL.

ERRATUM. — Page 144, 2^e col., fig. 2. lire Chemille (1^{er} âge, très grossier); même page, avant-dernière ligne, lire: *Avontia Caudetaria*; page 145, 1^{er} col., fig. 4, lire: Chemille (1^{er} âge, très grossier).

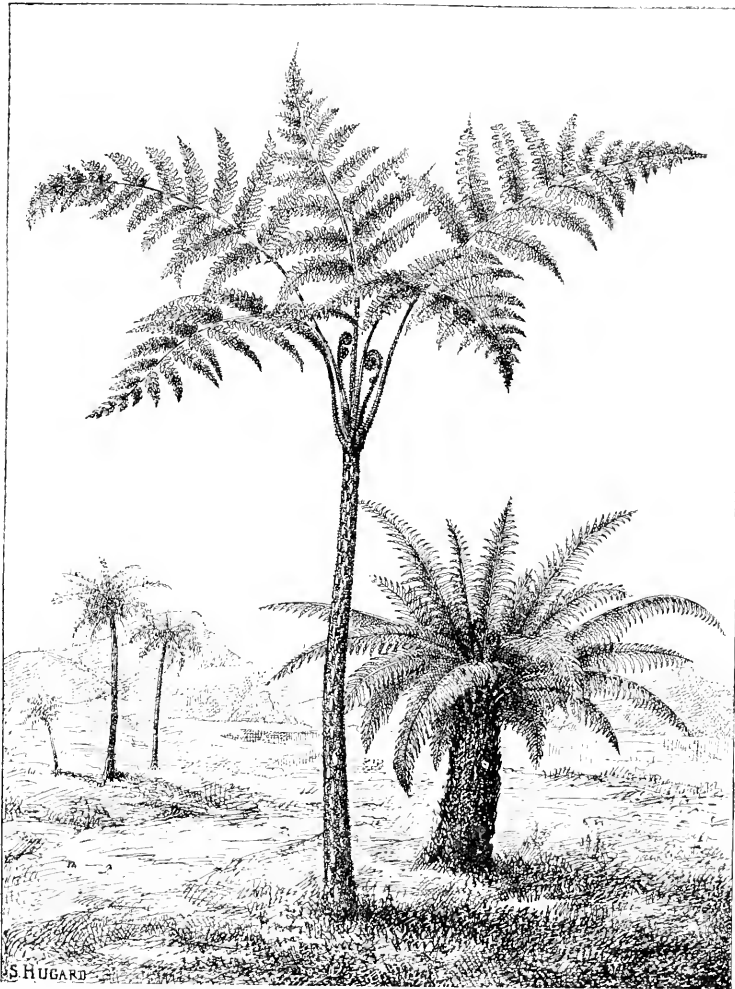
Le gérant: EMILE DEYROLLE.

LA NOUVELLE COLLECTION
DE FOUGÈRES ARBORESCENTES DU MUSÉUM
DE PARIS

Le Muséum d'histoire naturelle vient d'être enrichi d'une superbe collection de plantes vivantes du Brésil, orchidées, Broméliacées, et surtout Fougères arbores-

collection de Fougères arborescentes comme il n'en a encore jamais possédées, et capable de rivaliser avec celles qui existent dans les plus belles serres d'Angleterre et de Belgique.

Les caisses qui contenaient cet envoi sont arrivées, à la fin du mois de juin dernier, en parfait état. Les plantes aussitôt confiées aux soins de l'habile M. Loury, chef des serres, ont eu vite réparé la fatigue et les



Canthia Sabausana | *Lomaria costaricensis*

Fig. 1. — Fougères arborescentes. (D'après un dessin pris sur nature dans les serres du Muséum.) Paris.

centes. Cet envoi, fait par le directeur du Jardin botanique de Rio de Janeiro, notre compatriote M. Glazion, est dû à la munificence de S. M. l'empereur Don Pedro, qui a tenu à faire précéder son arrivée en France par ce don magnifique. Le Muséum doit déjà beaucoup à M. Glazion; il va cette fois lui devoir une

dommages causés par la traversée et repris toute leur vigueur et leur beauté. Les Fougères arborescentes, au nombre de quatre-vingt-quinze pieds, dont le plus petit a plus d'un mètre de haut et le plus grand près de trois mètres, sont installées dans le pavillon temporaire, près des nouvelles serres. Le défaut d'espace n'a

pas permis de faire saisir du premier coup d'œil l'ensemble de cette belle collection. Cependant l'allee, de chaque côté de laquelle on a disposé les Fongères, en bordure, offre un aspect fort remarquable.

Les Fongères envoyées par M. Glazon proviennent toutes des environs de Rio de Janeiro et appartiennent à treize espèces différentes. En voici les noms :

Cyathea Schoaschia Martius, *C. Gardneri* Hooker, *A-*

d'individus. De ces treize espèces, 9 sont spéciales au Brésil. 3, *Cyathea Schoaschia*, *Alsophila armata*, *A. phalerata*, se rencontrent dans d'autres parties de l'Amérique méridionale et centrale jusque dans les Antilles; enfin le *Lomaria cycadifolia* que Hooker, dans son *Synopsis Filicum* identifie au *Lomaria magellanica* qui se trouve à Madagascar et à la Réunion, aurait une aire géographique plus étendue.

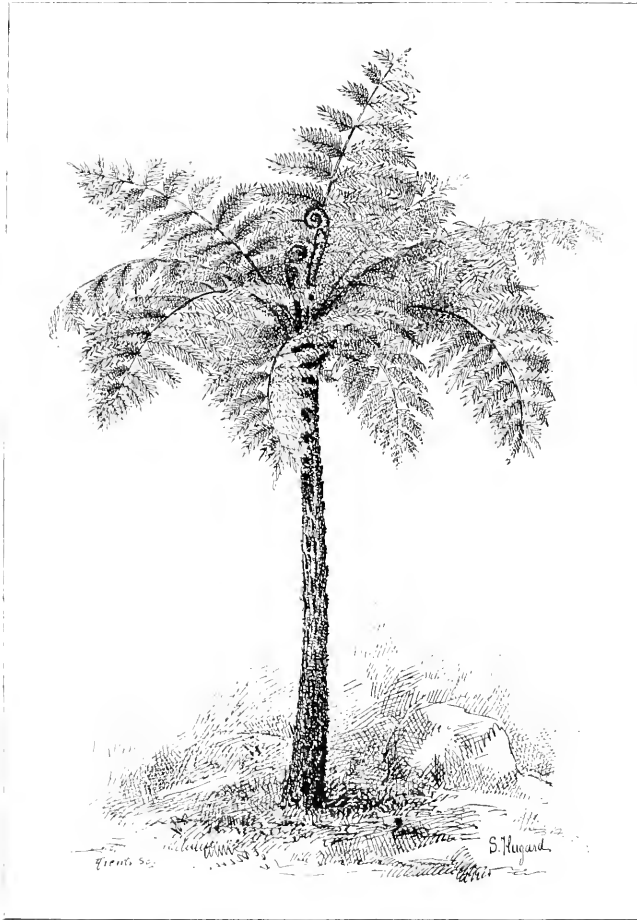


Fig. 2. — *Alsophila tenax*. — Fongère arborescente. D'après un dessin fait sur nature.

ophila procerca Kaulf., *A. leucolepis* Martius, *A. armata* Presl, *A. hirta* Kaulf., *A. setosa* Kaulf., *A. Tenax* Hooker (*Trichopteris exarata* Presl), plus trois autres *Alsophila* dont les frondes encore peu développées ne permettent pas de donner une sûre détermination, mais qui paraissent cependant être les *A. elegans*, *A. parviflora*, et *A. phalerata*; enfin : *Dicksonia Sellowiana* Hooker, et *Lomaria cycadifolia* Colla.

Chacune de ces espèces, soit le *Cyathea Gardneri*, est représentée par un plus ou moins grand nombre

L'envoi comprend encore 11 pieds de *Marattia*, dont les frondes ne sont pas développées. Les Fongères arborescentes croissent toutes dans les forêts tropicales ou subtropicales des deux mondes. Abrisées contre la lumière et la chaleur par l'impénétrable dôme de feuillage d'arbres sècbures, elles étalent au sommet de leur stipe, parfois assez élané, leurs grandes feuilles multipinnées. Leur tronc entouée sa base dans l'humus toujours mouillé de la forêt et se dépouille lentement, de bas en haut, des pétioles des feuilles

tombees depuis longtemps. De nombreuses racines adventives s'échappent de ce tronc, toujours plus haut les unes que les autres, et descendent à sa surface. L'humidité pénétrante et chaude, qui ne cesse de régner dans le fourré de la forêt, favorise au plus haut degré le développement de ces racines faites pour tirer de l'air et du sol les aliments de la plante.

Sur les troncs rigneux, hérissés de pointes, de racines, de débris de pétioles, s'installent de nombreuses plantes épiphytes cherchant en eux un simple support ou point d'appui pour profiter, elles aussi, des conditions éminemment favorables à la végétation de ces endroits privilégiés. Ainsi les troncs des Fongères arrivées au Muséum supportent diverses espèces parmi lesquelles on a reconnu deux Polypodes, dont un grimpeur; un *Lomaria*, peut être le *Lomaria Patersonii*; un *Dacallia*, un *Dicksonia*, un *Passiflora*, un *Melastoma*, un *Solanum*, un *Polystachya*, le *Zygocarpum Gauthieri* et le *Grobya Ankerstiae*. Cette variété de types témoigne de l'incomparable richesse de la végétation tropicale et leur association peut nous donner une idée du pittoresque des forêts qu'ils habitent.

Malheureusement, dans nos serres d'Europe, il est bien difficile, pour ne pas dire impossible, de réaliser les conditions qu'exige une telle végétation. La culture n'est pas encore parvenue à reconstruire les milieux où des plantes diverses trouvent réunies les conditions variées de leur existence. Aussi doit-on cultiver séparément des types qui, dans la nature, sont souvent associés.

Les Fongères arborescentes réclament une chaleur et une humidité constantes; il leur faut de l'ombre et de l'espace pour développer librement leurs grandes frondes. Si les arrosages fréquents leurs sont favorables, ils sont au contraire nuisibles aux Opélécées qui vivent sur leurs troncs, et qui aiment une atmosphère humide, mais ne supportent pas d'être mouillées.

Il est assurément à regretter que le bel envoi de M. Glazion ne puisse être largement installé. Mais au Muséum la place fait défaut, surtout depuis que l'activité du nouveau professeur de culture, si bien secondé par le chef des serres, a si rapidement augmenté les collections d'une foule de plantes intéressantes. Quoi qu'il en soit, tous ceux qui portent intérêt à notre grand établissement d'histoire naturelle s'associeront à nous pour adresser de vifs remerciements au Français qui, bon de la Patrie, songe sans cesse à l'enrichir et travaille à maintenir au premier rang ses collections scientifiques.

PAUL MACRY.

DIAGNOSES DE COQUILLES NOUVELLES DE LA FAMILLE DES CANCELLARIIDÆ

(MOLLUSQUES GASTÉROPODES.)

BIVETTA MARIEI

Testa solidissima, subdepresso-ovalis, antice elongata, spiræ conicæ, castæ ovali, costis longitudinalibus noduliferis et costis transversis immixtis descendatis; ant. 6 à 2 angulati, ultimis 3 à 7 longitudinalibus; apertura irregulariter oblongo-ovalis, postice et antice canalifera labiis circumdata, intus dentata, colu mella corrugata irregulariter tripartita.

Dimension : longueur, 33 millimètres; grand diamètre, 21 millimètres; petit diamètre, 17,5 millimètres; ouverture : longueur, 25 millimètres; largeur, 8 millimètres.



Fig. 1. — Bivetta Mariei, un peu plus grand que nature.

Coquille robuste très solide dont la forme est celle d'un ovale déprimé du côté de l'ouverture, le test très opaque et terne, est orné à la surface de côtes longitudinales assez fortes, saillantes, espacées, et de côtes circulaires plus petites, et beaucoup plus rapprochées qui forment des nodosités en passant au-dessus des précédentes, sa couleur est jaune rougeâtre ou marron clair; la spire, de forme conique, est constituée par l'enroulement de 6 tours 1/2 qui croissent d'une façon régulière et assez rapide; les deux premiers, lisses, busants et d'un fauve rougeâtre, forment à l'extrémité de la spire un petit sommet arrondi et saillant; les suivants, au contraire, rigneux et sillonnés, sont anguleux et déprimés en arrière; le dernier qui constitue à lui seul la majeure partie de la coquille, est orné de côtes longitudinales qui, d'abord très éloignées, se rapprochent vers l'ouverture et finissent par être presque en contact. En dehors du péristome, les côtes transversales, en comptant celles de la partie antérieure, sont au nombre de dix à onze, sans compter deux petites côtes jumelles, spirales et ondulées, qui se déroulent sur la partie médiane de la dépression postérieure; ces deux côtes se continuent sans interruption sur les tours précédents. L'ouverture a la forme d'un ovale allongé, irrégulier, se terminant en canal en avant et en arrière; le péristome est formé d'un bord externe épais, mince et légèrement crénelé en arrière, plus mince et fortement déprimé par une large gouttière dans son tiers antérieur; il est armé intérieurement de deux rangées de dents saillantes qui se prolongent en s'attachant dans l'intérieur de l'ouverture; les deux premières sont petites, alors que les trois suivantes sont fortes et saillantes, les cinq ou six qui viennent ensuite se rapprochent et diminuent vers l'extrémité antérieure. Le bord columellaire, très épais, est recouvert en dehors d'une couche épaisse d'enduit qui se continue en arrière avec une couche analogue appliquée dans une large denture sur l'avant dernier tour, et qui, en avant, se prolonge en dehors en une lame saillante qui recouvre une très petite fente ou tubercule dont la marge est formée par un bourrelet creusé intérieurement par le canal antérieur de l'ouverture. En dedans, le bord columellaire porte trois dents saillantes, la postérieure est transversale et la plus saillante, la médiane, quoique aussi épaisse, est moins saillante et légèrement oblique, l'antérieure plus petite et très oblique se continue en avant pour former le bord interne du canal antérieur de l'ouver-

ture. Dans l'espace triangulaire compris entre la dent postérieure et la médiane, il existe deux ou trois petits tubercules dont le postérieur est plus gros et plus saillant.

Hab. Cette remarquable espèce, dont l'habitation nous est inconnue, a beaucoup d'analogie avec les espèces américaines.

Je me fais un plaisir de dédier cette remarquable espèce à M. Marie. Puisse cette dédicace engager les personnes qui visitent des parages inconnus à suivre les traces de ce zélé et infatigable malacologiste, dont chaque voyage a procuré à la science de nombreuses et intéressantes découvertes.

VENTIBLIA VENTIBLIA

Testa late umbilicata, oblongo-ovalis, turrita, solida alba vel flavida, anfr. 4 1/2 trigoni ad angulum coronati in medio costis tuberculis duobus cuncti; apertura triangularis antica canaliculata; peristomium continuum margine dextro undulato, columellari plicis minimis duobus profunde armato.

Dimensions : longueur, 22 à 24 millimètres ; grand diamètre, 13 à 16 millimètres ; petit diamètre, 6,5 à 7,5 millimètres ; ouverture : longueur, 12 à 14 millimètres ; largeur, 7 à 8 millimètres.

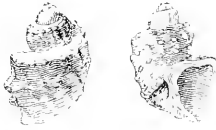


Fig. 2. — *Ventiblia ventiblia* un peu plus grand que nature.

Coquille obliquement ovale assez allongée et à spire scalariforme, son test assez épais et résistant est orné à la surface d'une double rangée de tubercules peu saillants et de fines stries circulaires à peine visibles à l'œil ; sa couleur d'un jaune fauve, résistant peu aux influences atmosphériques, disparaît en totalité ou en partie sur les individus morts qui deviennent tout à blancs lorsqu'ils ont séjourné quelque temps sur la plage ; la spire est formée par l'enroulement de 4 tours 1/2 dont le développement s'effectue d'une façon assez régulière et rapide ; les deux premiers, lisses, conus et luisants, forment à l'extrémité de la coquille un petit sommet mousse ; les suivants, anguleux et de forme triangulaire, présentent en arrière une large surface plane un peu inclinée vers la suture ; la partie anguleuse de ces tours est couronnée de tubercules assez saillants et régulièrement disposés ; leur face externe très légèrement convexe est ornée de tres fines stries circulaires et d'une double rangée de tubercules assez espacés et négatifs, ceux de la rangée postérieure étant un peu plus gros et plus saillants. La suture est si profonde qu'elle paraît canaliculée, le dernier tour présente une base anguleuse et saillante, entourant un large ombilic, profond, conique et évasé, entouré à la marge d'un bourrelet orné près de l'ouverture de deux à trois tubercules qui peuvent être recouverts dans un âge plus avancé. L'ouverture irrégulièrement trigone et blanche intérieurement, présente un péristome continu formé de trois bords inégaux, le postérieur beaucoup plus court, presque droit

et transversal, s'unit au columellaire en formant un angle arrondi ; le bord externe sinuoux, un peu saillant et déprimé en dedans au niveau des deux rangées de tubercules, se réunit au bord postérieur par un angle saillant, légèrement canaliculé en dedans. Le bord columellaire qui décrit une légère courbe à concavité interne est assez mince, saillant et légèrement déjeté en dehors ; il est armé intérieurement de deux petits plis obliques très profondément situés ; il s'unit par son extrémité antérieure avec le bord externe en formant un canal profond qui n'échancure pas en dehors le contour du péristome.

Habitat. — Cette remarquable espèce rappelle par la forme la *Scaloria semidisjuncta*. Sa patrie nous est inconnue.

Avant de décrire cette espèce, j'aurais désiré avoir sous les yeux le *C. Simpsoni*, que je ne connais que par la figure qui en a été faite et une description insuffisante. On pourra voir, en comparant les dessins de ces deux espèces, qu'il est impossible de les assimiler.

NARONA HIDALGOI

Testa parva, tenuis, fulva, elongata, clavata, anfracti 7, subangulati, costati, et reversimilata striati, in ultimo striis dorsalisibus evanidis, apertura ovalis intus hexagata, fulva, bizonali albo ornata, labiis intus levibus, columella biplicata.

Dimensions : longueur, 14 millimètres ; largeur, 7 millimètres ; épaisseur, 5,8 millimètres ; ouverture : longueur, 7 millimètres ; largeur, 4 millimètres.



Fig. 3. — *Narona Hidalgoi* 1/3 plus grand que nature.

Coquille de petite taille, buccinoïde, à spire allongée et à dernier tour un peu renflé. Son test, plus mince que dans la majorité des espèces, assez solide, opaque et de couleur fauve, est orné à la surface de côtes longitudinales et de petits cordons filiformes se déroulant en spirale. La spire est formée de 7 tours très légèrement déprimés près de la suture et à développement assez régulier ; les deux premiers, lisses et blanchâtres, forment à l'extrémité un petit sommet arrondi ; très souvent ces tours sont plus ou moins érodés. Les tours suivants sont surmontés de côtes longitudinales assez saillantes et espacées, et de quatre petits cordons filiformes qui se déroulent en spirale et passent, en les découplant à angle droit, au-dessus des côtes longitudinales ; le dernier tour, un peu dilaté en approchant du péristome, est, comme les tours précédents, fortement costulé et strié à la face inférieure ; mais en sa partie dorsale, les côtes s'atténuent et ne forment plus qu'une saillie à peine plus forte que celle des cordons spiraux. Sur ce dernier tour, on aperçoit deux zones spirales blanchâtres plus ou moins apparentes. La postérieure est suturee sur la partie anguleuse et l'antérieure, un peu en avant de la partie médiane. La suture profonde est très nettement accusée. L'ouverture, dont la forme est celle d'un

axiale irrégulier, se termine en avant en gouttière; son intérieur est d'un fauve clair sur lequel se détachent deux petites bandes blanchâtres correspondant aux bandes de même couleur de la surface. Le péristome est formé d'un bord columellaire et d'un bord externe reliés en arrière par une couche d'enduit qui recouvre, sans s'étendre en dehors, la partie opératoire de l'avant dernier tour. Le bord externe, doublé en dehors par un bourrelet assez saillant, est presque lisse, intérieurement, il est un peu déprimé au niveau de la partie anguleuse du dernier tour par le canal postérieur. Le bord columellaire est armé à sa partie moyenne de deux plis obliques assez saillants. Le canal, qui continue presque sans ligne de démarcation la base du dernier tour, se prolonge en avant en forme de bec; sa face supérieure convexe est sillonnée à la surface de stries transverses. Inférieurement, il est creusé d'une gouttière assez large dont l'extrémité se porte un peu en haut et à gauche.

Hab. — Je ne connais pas l'habitat de cette espèce que je dédie à mon savant confrère et ami, M. le Dr Hidalgo.

Dr JOUSSAUME.

LES NIDS DES MEGACHILES

Hyménoptères de la famille des Mellifères.

L'industrie si curieuse dont font preuve les nids de beaucoup d'insectes, pour cachier leur progéniture aux yeux des intrus ou des ennemis, n'est ignorée de personne, mais elle est si variée dans ses détails qu'il ne peut qu'être utile d'en faire repasser les principaux types devant le lecteur. C'est ce que je veux faire rapidement aujourd'hui pour quelques-uns.

Les Megachiles, ordinairement connues sous le nom de *Mouches à miel*, de *feuilles*, appartiennent à l'ordre des Hyménoptères, famille des Mellifères, et constituent un genre particulier très nombreux en espèces, puisqu'on en compte actuellement plus de cent soixante. Elles sont répandues à profusion dans le monde entier, et si celles que nous trouvons autour de nous n'ont qu'une livrée simple, noire plus ou moins frangée de blanc, il n'en est pas toujours de même dans les pays intertropicaux où nous en voyons plusieurs revêtir des couleurs plus vives, veloutées, jaunes ou rouges.

La plus connue de nos espèces françaises et celle qui a attiré le plus souvent l'attention depuis Reaumur, son premier et son plus remarquable historien, est la *Megachile centralis*. C'est elle qui, se servant adroitement de ses mandibules comme de véritables isocaux, tulle dans les feuilles des rosiers des parcs d'école au moyen desquelles elle construit une habitation à ses descendants.

Il n'est pas rare de trouver en juin des feuilles de rosier portant de nombreuses échancrures arrondies de différentes dimensions. Ces entailles sont si régulières que ce fait seul suffit à les distinguer des ravages des chenilles ou des larves parasites; elles sont l'œuvre de la Megachile, et celle-ci semble mettre tellement de précision dans son travail qu'il n'est pas

rare de trouver des échancrures ayant des sections qui mal dirigées, ont été déformées. Chaque fragment est emporté au fond d'une coupe ou de mur lisse



Fig. 1. — Branche de rose sur laquelle sont indiqués par 1 et 2, les nids de *Megachile centralis* (Reaumur) en elle-même, et par 3, un nid abandonné.

Vide entre deux pierres par la chute du mortier ou la négligence du maçon. Les plus grands moreaux servent à constituer les parois de la loge, tandis que d'autres, tout à fait arrondis, en formeront le couvercle. Le fond est fait par les grands moreaux convexes et repliés convenablement. Ce cylindre achevé, la mère change d'occupations et fait provision de miel et de pollen dont elle emmagasine une dose conve-



Fig. 2. — 1. Une cellule terminée par la mère. 2. Une cellule terminée par la mère et destinée à servir de nid à sa progéniture. 3. Une cellule terminée par la mère et abandonnée.

nable et sur laquelle elle pond un œuf. Le couvercle est alors mis en place par la superposition d'un grand nombre de petits cercles de feuilles. Ces fragments sont tassés et aplatis; leur coupe est tellement juste qu'ils entrent exactement dans l'ouverture du petit nid et y prennent une forme légèrement concave sur laquelle va s'appuyer le fond convexe d'une nouvelle loge qui sera superposée à la précédente. Le nombre de ces nids, ainsi posés l'un sur l'autre, est très variable. En démembrant l'un d'eux avec précaution, l'on peut compter 12 moreaux arrondis et 11 moreaux allongés pour les côtés. On voit donc qu'une seule femelle va s'appuyer le fond convexe d'une nouvelle loge qui sera superposée à la précédente. Le nombre de ces nids, ainsi posés l'un sur l'autre, est très variable. En démembrant l'un d'eux avec précaution, l'on peut compter 12 moreaux arrondis et 11 moreaux allongés pour les côtés. On voit donc qu'une seule femelle va s'appuyer le fond convexe d'une nouvelle loge qui sera superposée à la précédente. Le nombre de ces nids, ainsi posés l'un sur l'autre, est très variable. En démembrant l'un d'eux avec précaution, l'on peut compter 12 moreaux arrondis et 11 moreaux allongés pour les côtés. On voit donc qu'une seule femelle va s'appuyer le fond convexe d'une nouvelle loge qui sera superposée à la précédente.

rosiers. La plante elle-même n'en souffrant pas dans sa végétation, il serait cependant un peu téméraire de classer la *Megachile* parmi nos insectes nuisibles.

Plusieurs espèces *ventriculaires muricata*, *lagopoda*, s'attaquant à diverses plantes, chêne, aune, poirier, chardon, etc., ont des moeurs identiques. On les retrouve aussi chez des *Megachiles* exotiques dont les habitudes d'un grand nombre nous sont cependant inconnues. Ainsi, je citerai la *Megachile fasciculata*, qui construit dans l'Inde des nids formés de fragments des feuilles du *Cajanus* indiens. Dans le même pays, la *M. procima* découpe aussi les feuilles, mais elle enfouit ses coques dans la terre molle. La *M. australis* de Nouvelle-Calédonie fait aussi des nids de feuilles, mais d'une façon beaucoup plus grossière.

Je ne veux pas insister davantage sur ces constructions, qui sont trop communes, mais il est important de faire remarquer que le même genre *Megachile* renferme encore un certain nombre d'espèces dont l'industrie, toute différente, présente encore plus de variété.

Celles-ci ne font plus usage de ciseaux, mais les remplacent par la truelle du maçon. Elles superposent encore des logettes les unes aux autres, mais elles sont de mortier gâché et durci. La forme du nid a coutume est modifiée de diverses manières, suivant le mode d'emploi de la matière.

M. Bellevoye, qui a étudié avec beaucoup de soin la nidification de la *M. eccolorum*, nous a fait connaître qu'elle consiste en une sorte de ruban pierreuse, aplati, atteignant parfois jusqu'à deux mètres de longueur, fixe à découvert sur un mur ou dans un angle, et divisé en loges successives

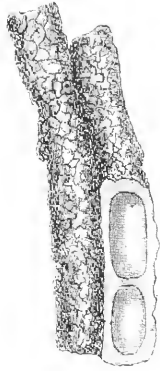


Fig. 4. — Nidification en mur de la *Megachile eccolorum*.

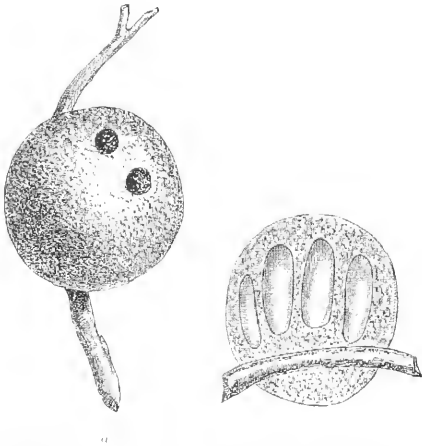


Fig. 5. — a, Nidification en mur de la *Megachile laevata*; b, les loges individuelles de sorte de loges d'un nid.

sives, mais bout à bout. Le mortier en est assez grossier, mais très solide. La *M. argentalis* agit de même. La *M. Lefebvrei* fait aussi un nid de mortier, mais l'enfouit en terre.

Tout autrement agit la *M. Dufauri*, qui forme ainsi, au point de vue des habitudes, une remarquable transition naturelle entre les deux genres *Megachile* et *Chalicodoma*. Cet insecte, qui habite l'Algérie et le sud de la France, fait un nid de mortier à peu près sphérique et suspendu aux branches des arbustes. La maçonnerie entoure le rameau et s'y trouve solidement fixée; mais le point d'attache est en dehors de l'axe de la sphère. Celle-ci renferme sept à huit cellules qui, lors de l'éclosion, s'ouvrent au dehors par des trous arrondis. Ces cellules sont garnies par la mère d'un miel brun assez liquide, et rappelent d'une façon très nette celles de la *Chalicodoma sicula*, si commune dans certaines régions méridionales de l'Europe. L'intérieur est tapissé d'une fine membrane formée par la dessiccation d'une liqueur sécrétée sans doute par la larve.

Je trouverais ici l'occasion de chercher une comparaison entre les deux genres *Megachile* et *Chalicodoma*, et de discuter la valeur de leurs caractères distinctifs. Mais ce serait sortir du sujet purement biologique que j'ai en vue, et je préfère soit remettre cet examen à un autre moment, soit en laisser l'étude à de plus compétents.

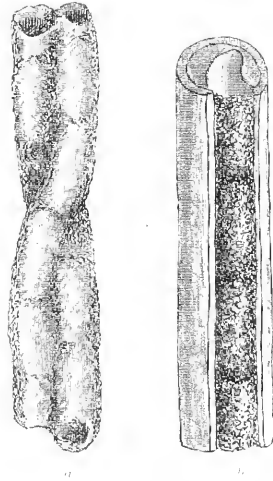


Fig. 5. — a, Nidification en mur de la *Megachile laevata*; b, Nidification à découvert de la même *Megachile*.

La *Megachile laevata*, très commune dans toute la région indo-malaise, est aussi une maçonnerie qui empile ses cellules soit dans une tige de bambou, soit dans tout autre endroit creux. Ainsi on en a vu s'insérer dans le dos d'un livre ouvert, dans le manche d'une théière, sous le panneau d'une table, et même tout à fait à découvert. La *M. disynacta*, qui habite les mêmes parages et se retrouve jusqu'à la Réunion, a des moeurs tout à fait semblables.

Il y a donc dans le genre *Megachile* deux grands groupes ayant des habitudes absolument distinctes,

et qu'une classification réellement naturelle devra nécessairement distinguer, en s'occupant de trouver dans le squelette externe quelque caractère distinctif concordant avec la différence des mœurs.

ED. ANDRÉ.

L'ANGUILLE

Il n'y a pas, à ma connaissance, d'ouvrage où les mœurs des anguilles soient suffisamment décrites.

Certes, il est des points sur lesquels tous les auteurs sont d'accord. Ainsi, il paraît certain que chaque année, vers l'automne, des légions d'anguilles adultes émigrent des fleuves vers la mer; l'époque de cette émigration peut varier du 1^{er} octobre au 1^{er} novembre et est subordonnée à la date d'une pluie abondante. Dans les premiers jours de janvier, on voit une multitude de petites anguilles remonter en colonnes serrées et pareilles à des masses gélatineuses le cours des fleuves, pour se disperser dans les rivières tributaires.

Ainsi, à l'approche du saumon, l'anguille qui vit dans l'eau douce fraye en mer; à l'approche des autres poissons, est-elle vivipare, ovovivipare ou simplement ovipare comme eux? La question est très discutée.

D'après M. le Dr Gaps (l'œuf chez les plantes et les animaux, page 269), l'anguille pond un nombre d'œufs énorme.

Dans un traité d'histoire naturelle, traduit de l'anglais de Mary Trimmer, nous trouvons au contraire la phrase très affirmative suivante : « Ce poisson est vivipare. » Ce poisson, c'est à-dire l'anguille ordinaire, qui ne la reconnaîtrait à la description qu'en fait l'auteur? tête comprimée, plus mince que le corps, mâchoire supérieure moins grosse que l'inférieure, corps cylindrique, etc...

Nous citons ces deux ouvrages, parce que nous les avons sous la main et qu'ils sont sérieusement faits ; ils suffisent pour montrer que sur ce point les avis sont partagés; *adhuc sub judice lis est.*

L'anguille sort parfois de son élément, rampe sur la terre comme le serpent, pour aller prendre dans les prés, des vers, des insectes, des escargots, et même parfois pour aller manger des pois nouvellement semés; mais en vertu du principe *qui male fecit, obit lucem*, elle ne fait ses excursions que la nuit.

Enfin les anguilles se plaisent dans les eaux lentes, surtout dans celles dont le lit est couvert de vase ou elles se tiennent ordinairement enfouies.

M. Rivau, dans un intéressant article, paru l'an dernier dans la *Feuille des jeunes naturalistes*, se demande si, comme on l'assure, les anguilles peuvent vivre dans l'eau salée; une pince de sel jeté dans un verre où il s'en trouve les faisant mourir aussitôt.

M. Perier, dans son *Traité de zoologie*, après avoir dit que des poissons marins comme les esturgeons, les saumons, les aloses, les lamproies, abandonnent la mer à l'époque du frai et remontent par troupes dans les eaux douces pour y pondre; que des troupes d'eau douce tels que les anguilles gagnent au contraire l'océan, fait remarquer que : « Ce sont là de singulières exceptions à cette règle que les animaux qui vivent soit dans l'eau douce, soit dans l'eau salée, ne peuvent en

général supporter un changement de milieu ». Le savant professeur du Muséum, en comprenant les anguilles dans les *singulieres exceptions*, semble répondre affirmativement à la question.

E. LE MARANT DE KERDANIEL.

SUR L'HELIIX PLECTOTROPIS MARTENS

et ses VARIÉTÉS

H. plectotropis, v. Mart. in : Malak. Bl. XI, 1861, p. 114 pl. 3, fig. 3-5. Pfeiler, Mon. Helv. V, p. 106; Sevil, in : Scientif. Res. of the Soc. Yarkand Mission, 1878, etc., etc.

Testa umbilicata, conoides-depressa, carinata, costis obliquis validis sat distantibus sculpta, albida, anfr. 3 1/2, tumiduli, ind. a. Cæterum carina filiformi crenulata cincti, ultimus ad aperturam paulum descendens, basi modice convexus, umbilicus medioctis, pervius; apertura ovato elliptica, diagonalis, peristoma reflexum, paulum dilatatum, ad carinam angustiflorum, marginibus approximatis, callo tenui junctis.

Diam. maj. 19, min. 16 1/2, alt. 11 mill., apert. long. : 10 1/2 lat. 9 mill. (Ed. von Martens).

Monts Tianschan, dans l'Asie centrale près du lac Issyk-kul (Semenow), région de Yarkand, Stolzka).

Je possède de la première de ces localités un sujet qui concorde en tous points avec la figure originale et la description ci-dessus, mais qui, au lieu d'être blanc, est jaunâtre avec la suture blanche et marginée de brun; la carène du dernier tour est blanche aussi et accompagnée en dessus aussi bien qu'en dessous d'une bande brune. Le sommet de la spire tend de bonne heure à prendre une livrée uniforme d'un brun cendré obscur.

J'indique aussi la variété qui suit, trouvée à Aïassaulbulak, dans la Songarie.

Var. *uniformis*, Auc.

Testa magis compressa, spæciosa, subnigricolor, carida acutior, albida, magis exserta, umbilicus magis enclis, pervius; antractus ultimus non descendens. Apertura paulo minor et minus expansa.

Diam. maj. 19; alt. 9 mill.

Je n'ose, malgré ces caractères et vu le petit nombre de sujets que je possède, séparer cette coquille de la précédente à titre d'espèce.

Helix plectotropis, von Martens, est une coquille appartenant à un groupe particulier que je caractériserai prochainement et dont le type est *Helix lectica sinense*, Martens, de la province chinoise de Shantung. Ce groupe, que je considère comme intermédiaire entre les *Plectotropis* (type : *Helix elegantissima*, Pfeiler des îles Liow-Kiew) et les *Iberis* de l'Europe méridionale, est vraisemblablement pourtant plus voisin des premiers que des seconds, malgré l'aspect général qui laisserait supposer le contraire. Les espèces orientales de cette nouvelle série ont l'ombilic plus étroit et plus recouvert que celles (*Helix plectotropis*, Martens et *Montianensis*, Sevil) qui proviennent des hauts plateaux de l'Asie centrale.

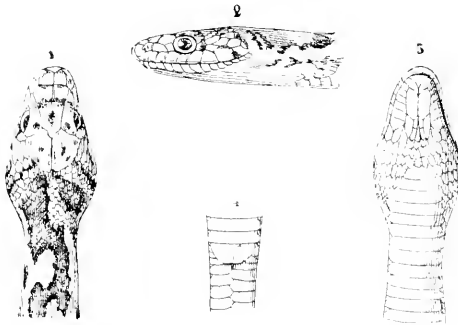
G. F. ANCELA

NOTE SUR UN OPHIDIEN NOUVEAU
APPARTENANT AU GROUPE DES
COLUBRIENS PROVENANT DU GUATEMALA

Elaphis (3) *Rodriguezii*

Caractères. — Corps allongé et légèrement comprimé. Tête plate et distincte du cou. Museau conique. Neuf plaques sus-céphaliques. Bastrale plus large que haute. Deux préoculaires (Voy. fig. 2). Temporales assez nombreuses. Deux paires de lamelles inter-sous-maxillaires; celles de la seconde paire séparées, entre elles par des squames gularaires (Voy. fig. 3). Plaque anale et urostéges divisées (Voy. fig. 4). Région dorsale en partie carénée. Queue effilée et de médiocre longueur. Dentition isodontienne.

Description. — Internasales à cinq pans. Préfrontales un peu plus grandes et subquadrilatérales. Frontale pentagonale, assez large à sa partie antérieure et égalant par sa longueur la suture interpariétale. Suproculaires bien développées. Pariétales étroites en arrière (Voy. fig. 1). Narine percée entre deux plaques, rela-



Elaphis Rodriguezii n. sp. grandeur naturelle.

tivement grandes. Frontale allongée et terminée en pointe. Deux préoculaires : la supérieure plus longue, haute, est pentagonale; l'inférieure de moindre dimension, présente quatre pans. Œil assez grand, à pupille arrondie, et entouré par huit sentelles dont deux postoculaires. Neuf supéro-labiales à gauche et dix à droite; dans la première disposition, c'est la quatrième, la cinquième et la sixième qui forment le contour inférieur de l'œil; tandis que dans la seconde, c'est la cinquième, la sixième et la septième qui sont en rapport avec cet organe. Neuf à dix temporales; celles de la première rangée sont les plus allongées (Voy. fig. 2). Quatorze interoculaires; les sept premières sont en contact avec les lamelles inter-sous-maxillaires (Voy. fig. 3). Cinq paires de squames gularaires, suivies par deux cent soixante-cinq gastrosteges. Plaque anale divisée. Queue effilée, relativement courte, compre-

nant environ le cinquième de la longueur totale, et terminée par une écaille sillonnée. Urostéges doubles, au nombre de cent onze. Écailles petites, lancéolées, disposées sur le milieu du tronc en trente et une séries longitudinales; celles de la partie antérieure du corps sont lisses, mais celles de la région lombaire et celles du dessus de la queue portent une carène distincte.

Longueur totale de l'individu unique. 0^m790 mill.

Longueur du bout du museau à l'anus. 0^m630 —

Longueur de la queue. 0^m160 —

Coloration. — Les régions supérieures présentent une teinte jaune-isabelle sur laquelle, depuis la nuque jusqu'à l'extrémité de la queue, se détache un large liséré ondulé d'un brun-marron (Voy. fig. 1). Ce liséré quelquefois interrompu, est alors relié par un ou deux anneaux irréguliers de même couleur. Les flancs sont ornés de taches subarrondies, également d'une teinte roussâtre, bordée de noir, s'étendant intérieurement jusque sur le bord des gastrosteges. On voit encore d'autres taches plus petites, placées alternativement entre ces dernières. Toutes les plaques sus-céphaliques portent des maculations noires, formant par leur réunion des bandes trans-versales en avant des yeux et des bandes longitudinales et obliques sur les joues et sur les tempes (Voy. fig. 1 et 2). Les parties inférieures sont d'un jaune pâle, relevé sur la seconde partie du tronc et de la queue par des points d'un gris-bleu fort léger. Le mode de coloration de cet *Elaphis*, offre quelque ressemblance avec celui des espèces qui entrent dans le genre *Scotophis* de Baird et Girard.

Elaphis Rodriguezii, si remarquable par ses formes sveltes et par sa jolie livrée, a été pris à Santa Rosa de Panos, près le Rio Polochic, enroulé sur les branches d'un arbrisseau. Je suis heureux de pouvoir dédier cette belle concoluvre à mon ami M. Juan Rodriguez, qui en diverses circonstances m'a été si utile pendant mon séjour dans le Guatemala.

Une autre espèce américaine, provenant de Costa-Rica, décrite en 1875 par M. le Prof. E. D. Cope sous le nom de *Dendrophidium melanotropis*, a été placée depuis par cet auteur, dans le genre *Elaphis*. (Voy. *Batr. Rept. Centr. Amer. and Mexico*, Bull. 32 *Unit. States nat. Muséum*, Phila. 1886, p. 71).

F. BOGOURT.

SUR LA PRÉTENDUE GLANDE À VENIN
DES TOXIGLOSES

(MOLLUSQUES GASTÉROPODES)

Troschel a formé, dans l'ordre des Gastéropodes prosobranches, un groupe spécial pour les mollusques prétendus venimeux; le venin serait projeté sur l'ennemi ou sur la proie au moyen de dents figurant assez bien des dards; de là le nom de Toxiglosses donné à ces intéressants animaux. Formées par une matière chitineuse sans structure, ce ne sont pas les dents qui sécrètent la liqueur venimeuse. D'après tous les savants qui se sont jusqu'ici occupés de cette question, cette liqueur serait sécrétée par une énorme glande longue et arquée logée dans la cavité antérieure du corps, et cette prétendue glande à venin imparie serait

(1) Genre *Elaphis* Aldrovandi, Gunther et Cope — *Elaphis* en partie, Duméril et Bibron, et Jan. (Espèce typique, *Elaphis erivone* Abroy. *Serp. Desc. Hist.* 1640, p. 267, cum fig. — *Coluber quadec-radiatus* Cuvier, in *den Naturforsch.* 1799, t. X, p. 158, pl. 3, fig. 1. — *Elaphis quater-radiatus* Dum. et Bib. *Egypt. gener.* 1851, t. VII, p. 254 — *Id.* Gunther *Cat. colubr. snakes, Coll. Brit. mus.* 1858, p. 95. — *Elaphis quadec-radiatus*, Jan. *Eleono Sist. degli ofidi* 1863, p. 51.

l'équivalent morphologique des glandes salivaires paires des autres Prosobranches. Toutes ces interprétations sont erronées et reposent sur des observations inexactes et incomplètes; des recherches, étendues à un très grand nombre d'espèces, m'ont permis de les rectifier et en même temps de simplifier considérablement la classification naturelle des Prosobranches.

De tous les Toxiglosses, ce sont les Cônes, à coup sûr, qui offrent les caractères les plus typiques, et c'est par eux qu'il est naturel de commencer l'étude du sujet qui nous occupe. Examinons la partie antérieure du tube digestif du *Conus testilis*. Dans un mufile prosobranchien retractile (fig. 1, X), nous voyons

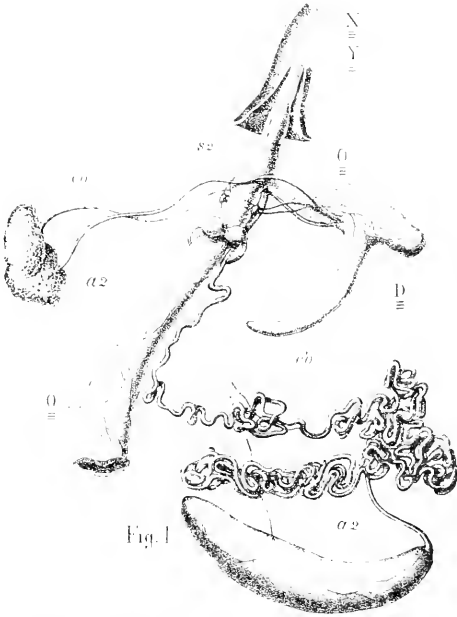


Fig. 1

Conus testilis, trompe à partie antérieure du tube digestif. — X, partie de la trompe. — Y, trompe. — O, œsophage. — D, sac des dards. — a1, ou haut, glandes salivaires. — c1, conduits des glandes salivaires. — a2, ou bas, glande spéciale (paire) (glande à venin). — c2, conduit de la glande spéciale (paire) (il traverse en avant les colliers nerveux, subéquatoriaux, respectivement).

une trompe médiocrement développée. La bouche (A) est à l'extrémité de cette trompe; elle sert d'orifice à l'œsophage (O), qui parcourt la trompe d'avant en arrière sur toute sa longueur, plonge dans la cavité du corps et, avant de traverser les colliers nerveux (C), forme un renflement peu développé (s₁), après quoi il continue son trajet recouvert pour se rendre à la masse glandulaire du borillon. Dans le renflement s₂ débouche le sac des dards (D). Ce sac correspond au ruban radiaire des Gastéropodes, et les dards qu'il renferme ne sont autres que des dents radiaires très allongées. Ces dents ont la forme d'une épingle; elles sont attachées aux parois internes du sac par leur tête et se terminent à leur pointe libre par deux harpons recourbés vers la tête de l'épingle. L'un de ces harpons est sub-terminal, l'autre est un peu plus élargi de la pointe et opposé à l'autre harpon. Au

microscopie, ces dents paraissent creuses, mais je ne crois pas qu'on ait jamais signalé les orifices qui mettent leur cavité en relation avec le milieu ambiant. Le sac des dards se compose essentiellement de deux branches; l'une de ces branches est libre, l'autre débouche dans le renflement œsophagien; dans la première, les dards ont leur pointe dirigée vers l'extrémité libre, dans la seconde, vers l'œsophage; d'ailleurs, ces dents sont distribuées en deux rangées assez nettes. À la base de la branche fixe du sac des dards s'ouvrent les conduits (c₂) de deux glandes salivaires jointes en une seule masse; les conduits de ces glandes ne traversent pas les colliers nerveux, mais embrassent l'œsophage. Au contraire, le conduit (c₁) de la profonde glande à venin (a₂) traverse les colliers nerveux avant de s'ouvrir dans le renflement œsophagien, immédiatement en arrière du sac des dards.

Pour interpréter la signification de ces différentes glandes, il faut nous adresser au groupe voisin des Rachi-glosses. Tous les Prosobranches, à l'exception des Rachi-glosses et des Toxiglosses, ont une paire de glandes salivaires dont les conduits traversent les colliers nerveux; chez les Rachi-glosses et chez les Toxiglosses, les glandes salivaires existent encore, mais leurs conduits ne traversent pas les colliers nerveux. En d'autres termes, la masse glandulaire pourvue de deux conduits qui existe chez les Cônes et que j'ai retrouvée avec les mêmes caractères dans les Pleurotomidés et les Térébridés, correspond à tous

égard aux glandes salivaires paires des Rachi-glosses. Quant à la glande à venin des Cônes, on retrouve son équivalent morphologique chez presque tous les Rachi-glosses, avec des caractères qui, se modifiant progressivement, conduisent très certainement à celle glande. Elle se présente sous sa forme la plus réduite dans les Fissax; c'est alors un tube rétractile et adhérent, ce tube est beaucoup plus long et irrégulier dans les

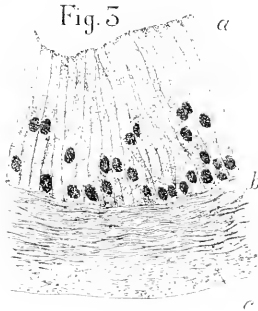


Fig. 2

glande large, flasque et peu solide dans les Buccins (fig. 2, a₂), ou il se prolonge en arrière dans un cul-de-sac (X) relié à l'extrémité postérieure de la glande par un conduit long et étroit; chez les Murex la

glande est massive, mais se prolonge toujours en arrière par un tube terminé en sac; la structure de la glande est à peu près la même chez les *Purpuridés*. Chez les *Olivées*, elle ressemble à celle des *Fuscaux* et s'ouvre dans l'œsophage par un conduit grêle, en arrière des centres nerveux; elle offre les mêmes relations chez tous les *Rachiglosses* précédents. Dans les *Volutes*, la glande se termine en arrière par un sac peu proéminent, à parois musculaires; ce sac se prolonge en avant par un tube qui a la même structure, puis ce tube devient très grêle, traverse les colliers nerveux et s'ouvre en avant dans l'œsophage et peut-être dans la masse buccale. Il en est de même chez les *Toxiglosses* de la famille des *Pleurotomidés*, mais le sac postérieur est déjà plus musculaire et plus développé. Chez les *Cônes*, nous avons vu un sac énorme dont le conduit a le même diamètre sur toute sa longueur. Le conduit a la même forme chez les *Térébridés*, mais le sac est extrêmement réduit; d'ailleurs, si la prétendue glande à venin existe dans les *Terebra caralescens* et *ariculina*, elle manque complètement aux *T. duplicata*, *dimidiata*, etc., et aux *Cancellariidés*.

Au point de vue histologique, les différences qui existent entre la glande impaire des *Rachiglosses* et la glande à venin des *Toxiglosses*, ne sont pas suffisantes pour établir des distinctions importantes entre les deux organes. Dans une coupe de la glande des *Volutes* (fig. 3), on voit de l'intérieur à l'extérieur :



Voluta Neptuni. — Coupe transversale dans la glande spéciale impaire (Épaisseur totale de la section, 0,0425) — a, épithélium interne; b, fibres musculaires circulaires; c, fibres musculaires longitudinales.

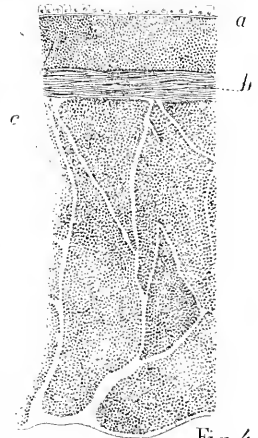
1° une assise de très longues cellules glandulaires à gros noyaux; 2° une couche épaisse de fibres musculaires circulaires; 3° une couche de fibres musculaires longitudinales. Dans la glande à venin du *Cône*, les couches musculaires sont beaucoup plus développées et plus nombreuses, tandis que l'assise cellulaire interne est formée de très courtes cellules, dont la nature glandulaire est au moins douteuse. On se fera une idée très exacte des différences qui existent entre la glande de la *Volute* et celle du *Cône* en comparant les coupes représentées dans les figures 3 et 4.

Les conclusions suivantes découlent très nettement des observations qui précèdent :

1° La prétendue glande à venin des *Cônes*, des *Pleurotomes* et de certains *Terebra*, correspond morphologiquement à la glande spéciale impaire des *Rachiglosses* et surtout à celle des *Volutes*;

2° Cette glande prétendue ne saurait être considérée comme un organe impair remplaçant les deux glandes salivaires typiques des *Rachiglosses*, car les glandes salivaires paires existent dans les *Toxiglosses* comme dans les autres *Prosobranches*. En outre, les glandes salivaires des *Toxiglosses* sont absolument identiques à celles des *Rachiglosses*, en ce sens que leurs conduits embrassent l'œsophage sans traverser les colliers nerveux;

3° La prétendue glande à venin des *Toxiglosses* est essentiellement un organe musculaire, et il n'est pas démontré que l'épithélium qui tapisse sa cavité soit de nature glandulaire. Quand on suit la glande spéciale impaire des *Rachiglosses* dans ses modifications qui conduisent à la prétendue glande des *Toxiglosses*, on voit les élé-



Cône *virga*. — Coupe transversale dans la prétendue glande à venin. Épaisseur totale de la section, 0,59195 — a, épithélium interne; b, fibres musculaires circulaires; c, fibres musculaires longitudinales.

ments glanduleux se réduire à mesure que les éléments musculaires acquièrent une importance de plus en plus prédominante. Si les *Toxiglosses* sécrètent en réalité un liquide veinéux, il serait plus rationnel d'admettre que ce liquide a son origine dans les glandes salivaires que dans un organe dont la nature glandulaire paraît au moins douteuse.

Dans un travail récent (1), j'ai montré qu'il était impossible de donner un caractère commun à tous les *Prosobranches* réunis sous le nom de *Toxiglosses*; qu'il est, au contraire, extrêmement facile de les caractériser si on les réunit dans un même groupe avec les *Rachiglosses*; que, d'un autre côté enfin, on doit réunir dans ce groupe spécial tous les *Prosobranches*, séparés jusqu'ici sous les dénominations de *Teniglosses*, *Picnoglosses* et *Gymnoglosses*. On arrive ainsi à diviser naturellement les *Prosobranches* en deux sous-ordres qui se subdivisent chacun en deux groupes de la manière suivante :

- | | |
|---|---|
| | <i>Zygobranches</i> — Patelles, Haliotides, Fissurelles, etc. |
| <i>Dioctocardes</i> | } Deux branches ou au moins deux fausses branches. |
| ou | |
| <i>Aspidobranches</i> | } <i>Zygobranches</i> — Troques, Neritines, Helicines, etc. |
| 2-ouillettes, branchéopéptine (fine fibre en avant) | |
| | } Jamais plus d'une branche ou d'une fausse branche. |
| <i>Monocardes</i> | } <i>Teniglosses</i> — Paludine, Gentile, Scudina, Pyrale, etc. |
| ou | |
| <i>Pentabranches</i> | } <i>Stenoglosses</i> — Buccin, Volute, Cône, Pleurotome, etc. |
| | |

(1) A. L.-L. BOUVIER. — *Système nerveux, morphologie générale et localisation des Gasteropodes Prosobranches*. Paris, Masson, 1 vol. in 8, 1907, 12 planches.

Les Sténoglosses se distinguent essentiellement des Téniglosses : 1° par la présence de ganglions bilatéraux situés au voisinage immédiat des ganglions cérébraux et non sur la masse buccale; 2° par des glandes salivaires dont les conduits ne traversent jamais les colliers nerveux; 3° par la présence d'une glande imparpaire annexée à l'œsophage; 4° par une radule n'ayant presque toujours que très peu de rangées de dents. Les Sténoglosses comprennent les Ruchiglosses et les Faxiglosses de Troschel.

E.-L. BOUYER.

Docteur en sciences naturelles.
Agrégé de l'Université.

LIVRE NOUVEAU

M. de Selys-Longchamps vient de publier, dans les Annales de la Société entomologique de Belgique, une étude sur les Odonates d'un extrême intérêt. On sait que le Dr Staudinger compose son territoire de la faune européenne de toutes les contrées où l'on peut trouver au moins 60 bonnes espèces de l'Europe géographique. M. de Selys passe en revue les Odonates qui habitent l'Europe, l'Asie septentrionale, centrale et occidentale, avec le Japon et le nord de la Chine, l'Afrique du nord avec Madère et les Canaries, c'est-à-dire le territoire du Dr Staudinger, moins l'Amérique arctique, et reconnaît que, pour ces insectes, le système peut être admis par la science. En outre, tous les Odonates de ces régions, même ceux du Turkestan et du Japon, ont une physiologie tout à fait européenne.

Le travail est divisé en trois parties. Dans la première, l'auteur établit la faune de l'Asie Mineure. La vivent 85 espèces, dont 62 se trouvent aussi dans l'Europe géographique, 7 sont nitéennes, 3 des régions tropicales et 4 sont propres à l'Asie Mineure et pays voisins. Quatre espèces décrites sont des espèces nouvelles.

La deuxième partie contient la révision des Odonates de l'Asie septentrionale, du Japon et de l'Afrique du nord, cette portion de l'ouvrage est le complément de divers travaux déjà publiés par M. de Selys. L'Égypte, que le Dr Staudinger regarde, à son point de vue de lépidoptériste, comme ne faisant pas partie de son territoire européen, doit au contraire être considérée comme en faisant partie intégrante, en ce qui concerne la faune des Odonates.

La troisième partie traite des Odonates de l'Europe géographique, à laquelle l'auteur rattache la Grèce et les Cyclades, en ajoutant à l'Asie Mineure Chypre, Rhodes et les Sporades.

Après cela, nous dit M. de Selys, en examinant d'une façon exacte la faune des Odonates de l'Europe mine. Nous mentionnons qu'en effet il est tout probable que toutes les espèces caractéristiques de cette région ont été décrites, et c'est là qu'il faut grâce à l'auteur de la Revue des Odonates et à trois ou quatre autres savants que nous pouvons lire cette affirmation.

La Revue des Odonates est, pour tous ceux qui s'occupent de ces insectes, le livre par excellence. Bien que ce traité ait paru en 1850, il est encore à la hauteur de la science, et la preuve en est que, sans diverses modifications de détail dans la classification, sans l'élimination de quatre espèces qui ne représentent que des variétés d'âge ou de nombre, et l'insertion à sa place de neuf espèces nouvelles, depuis cette époque, comme européennes, la Revue tout entière est toujours consultée de préférence à tout autre ouvrage.

On le remarquera, l'étude dont nous donnons un aperçu, en est le complément.

À l'époque présente, la faune des Odonates de l'Europe comprise par les monts Ourals, la Caspienne et le Caucase, comprend 104 espèces.

38 composent la famille des Libellulidés, Libellulinae et Cordulinae, et se répartissent dans les genres Eucordulia (2 espèces), Symphetum (10), Euphetus (1), Libellula (10), Libellodes (1), Prothemis (1), Euthemis (2), Sonotholus (1), Epithera (1), Cordulia (1), Oxygaster (1), Macromia (1).

30 sont des Eischmidés, Gomphinae et Eischmidinae, et de 4

1 espèces du genre Oxybelopterus. 1 Ophiogomphus, 5 Gomphus, 1 Eudema, 1 Ecolobogaster, 2 Anax, 1 Helminax, 1 Brachytron, 9 Clania, 1 Fenisolobus et 1 C. hirsuta.

Enfin les 36 derniers font en la famille des Agrionides, Calopterygine et Agrioninae, divisés en 11 genres, Calopteryx (3), Libellula (1), Ecolobogaster (2), Symphetum (2), Pteronemus (3), Eischmidia (1), Ecolobogaster (1), Agrion (1), Libellula (2), Euthemis (2), Nisus (1).

Nous souhaitons aux entomologistes de son pays, la plus active possible, sur tous les autres insectes, ces ouvrages aussi utiles que le nouvel ouvrage de M. de Selys-Longchamps.

JAUVIN.

CHRONIQUE

Session cryptogamique de la Société botanique de France

La Société botanique doit tenir cette année, à Paris, une session cryptogamique, plus particulièrement mycologique, dont l'ouverture est fixée au samedi 5 octobre. Les principaux mycologues français ont promis leur concours et chacun d'eux voudrait bien diriger les recherches relatives aux familles ou aux genres dont il s'est particulièrement occupé. On sait qu'il est presque toujours difficile, souvent même impossible, de consacrer d'une manière substantielle les séances à l'état d'exemplaires desséchés, en un mot d'en former un herbier; la lecture et l'étude à l'état frais d'un grand nombre d'espèces sont les seuls moyens d'approcher de la connaissance.

Le programme, ainsi que l'indique suffisamment la qualification générale de *cryptogamique*, comprendra la lecture de tous les végétaux inférieurs, et les communications relatives à l'étude de ces végétaux auront aussi leur place marquée dans les comptes rendus qui seront ultérieurement publiés.

Les échantillons qu'on voudra bien adresser, franc de port, à M. le secrétaire général de la Société botanique de France, 84, rue de Grenelle, devront être parvenus au plus tard le samedi 15 octobre, avant neuf heures du matin. La liste des objets exposés devant être reproduite dans le compte rendu de la session avec les noms des exposants, les personnes qui voudront bien contribuer au succès de cette exposition sont priées d'accompagner leurs envois d'une étiquette portant le nom de l'expositor et le provenant des échantillons, ainsi que d'une lettre dans laquelle connaître également la provenance, le nombre, et, si cela est possible, la liste des espèces adressées à la Société.

L'exposition sera spécialement mycologique, mais les échantillons nés ou extraits d'autres classes de végétaux cryptogamiques pourront y être également admis.

Lévy Fontaine. — Les secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences de l'Institut de France sont autorisés à accepter au nom de cette Académie, aux clauses et conditions imposées, le legs d'une somme de vingt mille francs (20,000 fr.) qui lui a été faite par le sieur Charles Lévy Fontaine, sur sa vieillesse, le 20 avril 1887. Les revenus de cette somme, placés en rente 3 % sur l'Etat français, devront être consacrés à la fondation d'un prix qui sera décerné tous les trois ans à l'auteur de la meilleure publication paléontologique.

La Société géologique de France est autorisée à accepter, aux clauses et conditions imposées, les libéralités consistant en son faveur par le sieur Charles Lévy Fontaine, suivant son testament, en date du 20 avril 1887, et consistant dans le legs d'un stock de ses ouvrages et d'une somme de vingt mille francs (20,000 fr.). Les revenus de cette somme, placés en rente 3 % sur l'Etat français, devront être consacrés à la fondation d'un prix qui sera décerné tous les trois ans au meilleur travail scientifique.

Latex à caoutchouc. — Parmi les latex que l'on recueille à l'état sauvage dans les forêts du Congo, il en est un qui prend en éponge un produit le caoutchouc. Cette substance est tirée du fruit qui ressemble à une petite orange, dont l'intérieur est rempli de petits globules sur une membrane mince et adhérente. On l'extrait facilement de l'écorce. Mais, comme elle est très visqueuse, il est difficile de la purifier plus que

heures une espèce de lin, rose plus abondant par un temps humide que pendant la sécheresse. Le concombre est d'abord d'un beau blanc; il se teinte peu à peu et prend à la surface une teinte gris noir. Celui de meilleure qualité reste toujours blanc. Il est regrettable que cet arbre, appelé à faire la richesse du pays, ait été détruit en beaucoup d'endroits, principalement sur le littoral. Il faut pénétrer vers le centre de l'Amérique pour trouver cette végétation respectée par les nègres. Mais là surtout une autre difficulté, celle d'un transport long et onéreux, qui s'opposera pendant des années à une exploitation avantageuse.

Larves et sauterelles au Mexique. — Dans les épaisses feuilles de l' *Agave americana* « liti » une larve que les Mexicains nomment « *Gusano de Maguay* » et qui est évidemment recherchée non seulement par les Indiens, mais encore par les blancs indigènes, comme mets d'une saveur extrême. Plusieurs voyageurs en ont mangé et lui ont trouvé un goût agréable. Cette larve, qui atteint jusqu'à 4 centimètres de long, est entièrement blanche et nue, à l'extrémité des jambes se trouvent de grosses papilles; la tête, armée de forts mandibules, est dure. Pour la capturer, on coupe la feuille ou sa présence est facilement constatée; il en résulte d'immenses dégâts dans les plantations que les propriétaires sont obligés de faire garder pour les protéger contre ces dévastations. Mais cette surveillance est encore souvent trompée, car on trouve facilement à se procurer de ces larves en grande quantité. Une autre fraude, très recherchée des Indiens, consiste en sautelles, auxquelles on fait une guerre acharnée. De vrais envahissements se forment, composés d'hommes, de femmes et d'enfants, pour ce genre de chasse. Des qu'elle a trouvé un endroit favorable généralement à proximité d'une topote, la troupe fait halte; on coupe une certaine quantité d'arbres que l'on fait tomber tous du même côté. Les hommes commencent la chasse à une certaine distance de la haie, tombent par la cime des arbres abattus, c'est de ce côté qu'ils abattent le gland. Les sauterelles, qui volent difficilement, se prennent dans l'épais feuillage et sont capturées sans peine par les femmes et les enfants. Après leur avoir arraché les ailes, elles sont grillées et on les mange.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 29 août 1887. — M. J. Raulin s'est occupé d'essais comparatifs au sujet de l'emploi des phosphates dans la culture, en s'efforçant de diminuer les chances d'erreurs dues à l'inégale fertilité des parcelles de terrain très voisines. Le superphosphate de chaux et le phosphate précipité ont augmenté la récolte d'une façon très appréciable, comme le montrent les parcelles témoins; quant aux phosphates fossiles, scories et coprolithes, l'amélioration produite est moindre, douteuse et comparable aux erreurs que comportent les expériences. La méthode employée consiste à diviser le champ d'expériences en parcelles rectangulaires, égales, parallèles, divisées chacune en trois carrés égaux, A, B, C; A et C sont traités de la même façon et B sert de témoin; le rapport de la récolte de $\frac{A+C}{2}$ à celle de B donnera l'influence réelle de

la circonstance qu'on étudie, en ayant soin de distribuer les phosphates aux parcelles, dans les proportions ordinaires de la pratique, soit de 30 à 50 kilogrammes par hectare. Il serait bon de savoir si l'on ne pourrait pas remplacer ces phosphates industriels, toujours chers, par les phosphates fossiles et les scories, d'un prix peu élevé, en confiant au sol, une première fois une forte réserve de ces substances, et en opérant chaque année les pertes, par l'addition d'une nouvelle dose, mais modérée. Des essais sont commencées en ce sens.

— M. Ch. Dutour a réuni, au sujet de la trombe du 19 août 1887, sur le lac de Genève, des renseignements variés; les diverses personnes qui les ont fournis ont vu le phénomène de la rive suisse, soit de la rive française, soit même d'un bateau. Il résulte de la discussion de ces témoignages, que la hauteur de la trombe était de 106 mètres. Ce genre de phénomène, qui n'est pas très rare sur le lac de Genève, apparaît toujours au point où il y a conflit entre le vent du sud et le vent d'ouest.

— Les étages minéalogiques de M. Ferdinand Gonard sur certains phénomènes de corrosion de la calcaire de Gonzo (Rhône), montrent que les lignes de corrosion observées sont dues à des lames hémitropes, retournées parallèlement à b_1 ; de Senaroult la montre pour le spath d'Islande. Il est inté-

ressant de signaler à nouveau, et d'une autre manière, les propriétés remarquables que présentent les directions des faces de l'équiaxe d'Ilaux. Certains calcaires laminaires se présentent dans les mêmes conditions.

— M. Faye pense que les tornades sont non pas ascendantes, mais descendantes; qu'elles n'existent par en bas aucune aspiration; et que leur mouvement de giration et de translation n'est pas dû aux causes assignées par les météorologistes. Le mouvement de progression est dû aux courants supérieurs ou ils ont pris naissance; ils en ont la vitesse moyenne et la direction. Leur inclinaison est due à ce que la vitesse de leur descente est peu considérable par rapport à leur vitesse de translation. Les vagues causées par les tornades sont dues au choc violent des spirales descendantes contre les obstacles du sol. L'énergie de la rotation supérieure venant à diminuer, le mouvement de descente des spirales s'arrête avant d'atteindre le sol, et l'on voit parfois le tornado se mouvoir dans l'air, en pendant des nues comme une trompe d'éléphant, sans exercer de ravages au-dessous de lui. Si cette énergie s'épuise, le tornado remonte vers le nuage qui masque son embouchure. Les cyclones sont de très vastes tornades nées dans des courants bien plus élevés. Les conditions pour qu'un pays soit particulièrement exposé à ces phénomènes sont: 1° que les cyclones générateurs ne soient pas trop éloignés de leur origine intertropicale, et qu'ils soient encore abondamment fournis de crans; 2° qu'ils voyagent au-dessus d'une vaste couche basse de 2,000 à 3,000 mètres d'épaisseur d'air fortement chargée de humidité que les vents du sud ont amené précédemment sur la mer; 3° que la contrée ne soit compe que par des chaînes de collines ou des *divides* de modeste hauteur. Aucun pays de la terre ne réunit ces conditions aussi complètement que les Etats-Unis.

Séance du 5 septembre 1887. — D'après une statistique qu'il a dressée, M. Ch.-V. Zenger conclut que les incendies sans cause connue sont très fréquents aux époques des passages des essaims périodiques des étouilles filantes; en joignant sur la carte les points où se sont produits ces incendies, on obtient une ellipse plus ou moins régulière, représentant pour ainsi dire le cône de dispersion pendant la chute. Ces incendies seraient le plus ordinairement bornés aux bois, chaumières, greniers, granges, moulins et poudreries; on en signale également dans les villages et les grandes villes. La présence accidentelle d'une personne dans le voisinage du point où éclate un de ces incendies, pourrait faire porter d'innocents soupçons sur un innocent et le faire condamner à tort. Ces incendies sans cause connue seraient rattachés à des décharges lentes et invisibles de l'électricité cosmique accumulée dans l'atmosphère.

Séance du 12 septembre 1887. — MM. J.-L. Prevost et Paul Poncelet ont fait des recherches expérimentales sur le *Cytisus laburnum* et sur son action physiologique; grenouilles, chiens, chats, lapins, cobayes, pigeons, ont servi de sujets dans ces expériences; il s'en suit que l'on doit considérer la cystose comme un bon vomitif, à action centrale, agissant rapidement, et mieux par injection hypodermique que par injection stomacale. De plus, à l'action vomitive se joint, à haute dose, une action purgative-motrice, analogue, si ce n'est identique, à celle qui produit le vomer.

— D'après M. Maurice Hovelacque, les sucroirs unicellulaires des Orobanchées sont des prolongements simples ou ramifiés de l'assise superficielle de la racine support; leur valeur morphologique serait au plus celle d'un poil radical. Les sucroirs multicellulaires sont des thalles sans taseau, dont la partie absorbante est formée par les cellules superficielles du parasite. Les gros sucroirs simples sont des thalles développés en des points quelconques de la racine support. Enfin les gros sucroirs ramifiés doivent être homologues à une fasciation de racines imparfaites.

— La nouvelle forme de *Black rot*, qui détruit dans la Caroline du nord les raisins dans la période comprise entre la veraison et la maturité, recue de MM. L. Scribner et Pierre Viala, le nom de *Geopercaria tulipifera*. Les basides de ce champignon sont fines, diversement ramifiées ou simples. Ce parasite entre dans la série des *Sphaeropsis* et des *Phoma* *osporae*; on la classera à sa place naturelle, quand on aura découvert des fruits ascospores.

G. DEVAUC.

Le géral: EMILE DEYROLLE.

PARIS. — Imprimerie Alcan-Lévy, 21, rue Chauchat.

Notice sur la faune des Lépidoptères de Loja

ET ENVIRONS ÉQUATEUR

ET DESCRIPTIONS D'ESPÈCES NOUVELLES

Mis en rapport dans le cours de l'année 1884, par mon excellent ami M. l'abbé Bayard, avec M. l'abbé Gagnon, Lazariste, résidant à Loja (Équateur), je fus bientôt à même d'apprécier l'activité infatigable, le zèle pour les sciences naturelles qui, comme mon excellent correspondant et ami, placé dans un pays privilégié et jusqu'ici peu exploré, doué d'une pénétrante sagacité, M. l'abbé Gagnon suit bien vite l'her parti des assez pauvres ressources en chasseurs que lui offrait Loja, et déjà plusieurs vallées des environs lui ont procuré le moyen de me faire des envois qui démontrent la richesse de ces régions pour le naturaliste.

D'après les renseignements de mon correspondant et ami, Loja est situé à plus de 2,000 mètres au-dessus du niveau de la mer; la vallée monte même jusqu'à 2,200 mètres; à côté se trouve le Bilouano, dont la pointe peut atteindre 2,400 mètres (partie occidentale des Andes). Loja jouit d'un printemps printemps, bien que l'époque principale des fleurs soit en décembre et janvier. Les papillons y volent toujours; quelques espèces durent toute l'année, d'autres ne sont que temporaires. A peu de distance se trouve un massif de montagnes, la plupart boisées; peu de plaines. En quelques heures, on est dans les « Paramos » froids, pluvieux, et de là on peut de nouveau redescendre à des parties chaudes, humides, ou très chaudes et sèches.

D'ailleurs, voici la description succincte des diverses vallées ou parties explorées. M. l'abbé Gagnon m'envoyait au sixième papillon sans le nom de la localité et, la plupart du temps, sans la date précise; ces indications sont d'autant plus précieuses à noter.

San Francisco, assez peu éloigné de Loja, est un pays montagneux et boisé un peu plus chaud que Loja; Polabela, encore un peu plus chaud que San Francisco, est humide près du Numbala. Le Numbala est un endroit plus éloigné, sans habitants, une sorte de solitude où les cheamés sont bornés.

Enfin, dans un autre direction, la vallée du Cata-mayo est un endroit chaud atteignant 1,487 mètres d'altitude, et au levant, de l'autre côté de la chaîne orientale, se trouve la vallée de la Zamora.

On comprend toutes les richesses qu'offre une localité aussi variée; aussi chaque env. collecteur, à côté de formes absolument équatoriennes, a des types de formes complètement équinoxiales et équatoriales.

Je vais donner les diagnoses d'un certain nombre d'espèces non encore décrites, dont j'ajoute la nomenclature:

- Lantaspoda Villarresi*..... 1892.
- Petaloides Merriami*..... 1892.
- Areta Theophrasti*..... 1892.
- *Eubla*..... 1892.
- Praxitola Elindaba*..... 1892.
- Phycodes flaviventris*..... 1892.
- *Ganyad*..... 1892.
- Hesperochloris Poyadeli*..... 1892.
- *Gibba*..... 1892.
- Euprepias nitens*..... 1892.
- Larva Reticulata*..... 1892.
- *Wegleri*..... 1892.

LANTASPODA VILLARRESI. Dogm. Tulle, 41 millimètres.

Dessus des ailes d'un brun uniforn; le corps, les antennes et la frange de même couleur.

Dessous des ailes également brun uniforn; les supérieures traversées le long du bord marginal par une

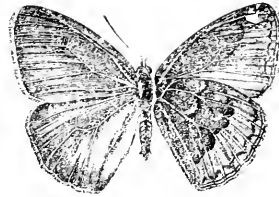


Fig. 1. — Lantaspoda Villarresi.

ligne sinueuse plus foncée, et les inférieures par trois lignes également sinueuses, la première partant du bord costal au tiers de l'aile, la seconde vers le milieu, et la troisième auprès de l'angle interne. Les 2^e et 3^e lignes se rejoignent un peu au-dessus de l'angle anal. Cette 3^e ligne est accompagnée de cinq petits points blancs. En outre, un gros point blanc surmonte d'un ou deux autres points minuscules, se trouvant sur le dessus des ailes supérieures, un peu avant l'apex, et caractérise cette jolie espèce.

Vallée de la Zamora.

PEPATOIDES MERRIAMI. Dogm. Tulle, 47 millimètres.

Tres voisin de *Petaloides Pherantas* Hew. Même coupe d'ailes.

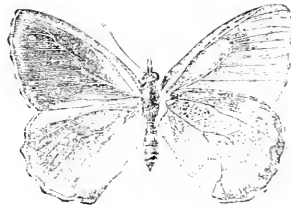


Fig. 2. — Pepatoides Merriami.

Dessus des ailes d'un brun noirâtre, avec un uniforme, frange des ailes supérieures, entrecoupée de blanc, corps, antennes et pattes du même brun noirâtre.

Dessous des ailes également brun noirâtre, les plus larges lignes sinueuses s'interrompant vers le tiers des ailes, au-dessus de l'angle anal, et une ligne sinueuse plus ondulante d'un brun jaunâtre d'interrompant vers le tiers.

Vallée de la Zamora.

ARETA THEOPHRASTI Dogm. Press. Longueur 50, une large tache orange foncée, plus ou moins, remplit la moitié des ailes supérieures, au-dessus de la base, mais à l'exception de la portion qui se trouve au bord du bord des ailes, et de la tache orange foncée



du milieu de la nervure costale à l'angle anal, en s'arrondissant, et elle est surmontée d'une bande étroite de même couleur qui, dans beaucoup d'individus, disparaît complètement.

La tonalité du dessous des ailes reste la même que celle du dessus, mais les teintes s'éclaircissent; de plus, la tache ocre envahit les deux tiers des ailes supérieures. Une large bande noire, qui traverse les ailes supérieures au-dessous de la cellule discoïdale, disparaît avant d'avoir atteint l'angle anal.

Le thorax, ainsi que les antennes, d'un brun noirâtre; l'abdomen, ocre foncé, annelé de noir.

Décrit sur douze exemplaires fort semblables, à part la taille, car celle-ci varie de 40 à 48 millimètres.

Du groupe de *Friaocera* told.

Vallée de la Zamora.

ACREA EUCLIA (Dognin). Taille, 43 millimètres.

Dessus des ailes d'un beau noir, ayant sous certains aspects un netlet bléâtre. Ailes supérieures ornées de deux larges taches d'un beau jaune d'ocre. La première, partant de la base, couvre la cellule discoïdale

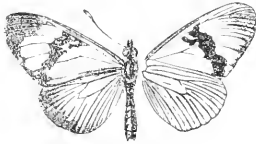


FIG. 1. — *Acrea Euclia*.

et va se terminer un peu avant l'angle anal; elle est surmontée d'une seconde tache de même couleur, qui se perd avant d'avoir atteint le bord marginal extérieur. Les deux taches sont séparées par une large bande noire qui forme un crochet dans la cellule discoïdale.

Nervure costale noire, sauf à la base.

Le dessous des ailes inférieures est envahi par une large tache d'ocre, traversée par les nervulations, qui ressortent en noir. Le fond noir qui l'entoure est plus ou moins large, suivant les individus.

Le dessous reproduit les dessus du dessus, mais en teintes atténuées; le centre de la tache des ailes inférieures devient même d'un jaune blanchâtre.

Thorax et abdomen noirs en dessus, lavés de jaune d'ocre en dessous.

Antennes noires.

À côté de *laccana*, Doubl. Hew. et *alegla* Hopfl.

Environ de Loja.

PERISAMA ELIOPORA (Dognin). Taille, 43 millimètres.

Dessus des ailes d'un beau noir profond, bléâtre sous certains aspects.

Ailes supérieures lavées à la base d'atômes métalliques d'un vert bléâtre et coupées transversalement par une ligne de taches de la même couleur. Une petite tache plus pâle se remarque un peu avant l'apex.

Aux ailes inférieures, une large bande d'un vert nacelleux blanchâtre suit le contour de l'aile, disparaissant en partie vers l'angle antérieur.

Frange entièrement blanche aux ailes inférieures, coupée de noir aux supérieures.

Dessous des ailes supérieures noir comme le dessus; à la base une tache irrégulière blanche est surmontée de vert métallique.

Base de la côte marginale, apex et bande marginale extérieure d'un blanc de satin.

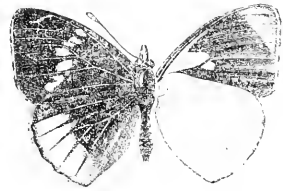


FIG. 3. — *Perisama Eliopora*.

Dessous des ailes inférieures également blanc de satin, la nervure costale ornée à la base d'une petite ligne écaillée.

Cette jolie *Perisama* se rapproche beaucoup de *Per. albipennis* Butl. et pourrait bien n'en être qu'une aberration, dans laquelle la large bande transverse d'alipennis serait devenue une série de taches; la bande des ailes inférieures se serait élargie; enfin, on le dessous des ailes aurait pris un aspect tout parti culier, par la suppression totale des taches vert métalliques du centre et le remplacement de la tache rouge de la base par une tache blanche très petite.

Vallée de la Zamora.

PHYCOTES FLAVOINIGRA (Dognin). Taille, 30 millimètres.

Dessus des ailes d'un brun foncé, saupoudré de jaune d'ocre. Les ailes supérieures sont traversées par deux bandes de fauve orange parallèles à la côte marginale extérieure. La bande extrême se compose d'une série de traits formant ligne, ligne coupée toutefois par le trait du milieu, qui se transforme en tache assez large. La bande interne est formée d'une succession de points fauve orange dont les 1^{er}, 2^e et 3^e, en partant de l'angle anal, possèdent un point noir intérieur.



FIG. 6. — *Phycotes flavoinigra*.

Les ailes inférieures sont traversées vers le bord extérieur par deux bandes surmontées, dans l'intérieur, par une série de six taches formant ligne et toujours du même fauve orange.

Les bords des deux ailes sont bien dentelés, la frange est blanchâtre, entrecoupée de noir aux nervures.

Dessous des ailes brun ferrugineux, avec le jaune d'ocre aux supérieures, un peu blanchâtre aux inférieures; le dessus se reproduit aux ailes supérieures comme en dessus, mais d'une manière confuse. Les ailes inférieures sont marquées d'une série de cinq à six points plus ou moins acuminés et sont

traversées avec le bord extérieur par une série de bandes blanchâtres.

Du groupe de *Phylodes claphota* Hew.
Ega et vallée de la Zamora.

PHYCOTES GALAOMI (Dognin). Lufle et poil de la précédente.

Dessus entièrement brun foncé, légèrement saupoudré de jaune d'ocre. Deux lignes finement marquées en jaune, l'une composée de traits; l'autre de tonds, suivent la côte marginale extérieure aux ailes supérieures et trois lignes également légères marquent les ailes inférieures.



Fig. 7. — Phycotes Galaomi.

Dessous des ailes brun ferrugineux, plus pale vers la base. Une ligne accidentée suit la côte marginale extérieure des ailes supérieures; elle est marquée au peu avant l'apex, de deux points noirs; enfin, aux deux tiers de l'aile port une ligne jaune d'ocre irrégulière qui se perd avant d'atteindre l'angle anal. Le dessous des ailes inférieures est parsemé par plusieurs lignes transversales assez confuses, dont une suit le bord marginal extérieur; l'angle antérieur est nu, que d'une tache jaune d'ocre assez large et quatre points oculés en partent pour rejoindre l'angle anal.
Espèce voisine de la précédente.

Vallée de la Zamora.

P. DOGNIN.

Asnières.

ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

CONGRÈS DE TOULOUSE 22-26 SEPTEMBRE 1917

COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA SECTION DE BOTANIQUE.

L'époque tardive à laquelle s'est tenue cette année, à Toulouse, la seizième session de l'Association française pour l'avancement des sciences, n'a pas permis aux botanistes, qui assistaient au Congrès, d'entreprendre de nombreuses herborisations dans la Gascogne ou dans les Pyrénées. Cependant les membres de la section de Botanique qui ont pris part à la consultation le 27 septembre sur les coléaux au sud de Toulouse, jusqu'à Vieille-Toulouse, sous la direction de M. le professeur Clos, ont pu récolter un certain nombre de plantes intéressantes, surtout pour des botanistes parisiens. C'est aux travaux qui lui ont été soumis, cette année un peu plus nombreux que les années précédentes, que la section de Botanique doit toute son importance. Quelques communications ont donné lieu à d'intéressantes discussions que nous ne pourrions reproduire dans ce compte-rendu succinct, dont le but est de faire, des maintenant et sommairement, connaître les travaux présentés à la section.

Séance du 23 septembre. — M. O. LÉVEILLÉ fait d'importantes observations sur la structure des Lécythodes. Il a reconnu que les Lécythodes ont deux systèmes de nervures de la tige et des pétioles différents. Les nervures ordinaires sont enroulées dans la cavité de la lignification normale, et il a constaté que ces nervures sont de deux sortes: les unes représentent les nervures principales et marginales des systèmes libéro-succinifères; les autres sont produites par l'épaississement et la lobation des précédents. Cet arrangement lui a permis de confirmer l'opinion de certains auteurs Lécythodes, à savoir une famille distincte de celle des Myricales, et comprenant trois tribus: les *Chercaluceae*, caractérisées par l'insertion bas ou déhisc des faisceaux corticaux de la tige et extérieurs du pétiole; les *Lécythodes* proprement dits, dont tous les faisceaux de la tige et du pétiole sont enroulés bas ou déhisc; les *Napoléonées*, qui se distinguent des précédentes par un système libéro-ligneux rigoureusement.

Parmi les beaux échantillons de plantes vivantes du Brésil envoyées au Muséum d'Histoire naturelle par M. Glazion, il se trouve deux magnifiques spécimens d'une Broméliacée, que M. P. MATRAY a reconnus appartenir à une espèce nouvelle de *Chercalucea*. Ce genre a été créé par Gaudichaud pour deux espèces connues jusqu'ici seulement par les figures qu'il en a données dans l'Atlas du Voyage de La Boute, *Ch. ovalata* et *sphaerophylla*. A ces deux espèces, Led. Moench et J. G. Baker en avaient joint deux autres, quelque peu différentes. Enfin, dans son *Synopsis of genera*, *Rehmen*, J. G. Baker, ne considérant plus le genre *Chercalucea* comme autonome, l'a réuni au genre *Rehmen* sous le nom des pieds vivants envoyés par M. Glazion et qui porte deux inflorescences, l'une enroulée en spirale floraison, l'autre trianthée; grâce aussi aux échantillons types de Gaudichaud, conservés dans l'Herbier du Muséum, M. Matray croit pouvoir maintenant distinguer le genre *Chercalucea* avec trois espèces seulement; les deux déjà connues de Gaudichaud et une nouvelle pour laquelle il propose le nom de *Chercalucea gypsiptera*.

M. Ed. BONSEY fournit d'intéressants détails sur le manuscrit de Tournefort, connu sous le nom de *Papagraphe botanique*, et actuellement entre les mains du Dr John Henriques, professeur à l'Université de Columbia. Dans son *Histoire des Plantes des Pyrénées*, P. de Lapeyrouse fait bien connaître un certain nombre de plantes récoltées par Tournefort dans son voyage aux Pyrénées, mais il est loin de les énumérer toutes. M. Bonnet a pu, à des documents inédits tirés de la collection du Muséum d'Histoire naturelle, compléter et rectifier les listes données par Lapeyrouse.

Séance du 24 septembre. — M. BÉLARDIER présente des notes critiques sur quelques espèces mal déterminées, *Ch. ovalata* et *Ch. sphaerophylla* de son côté. Le président Lado Khodja, en voyant 299 numéros, dans sa traduction de *Flora orientalis*, de G. G. Gaertn., Diaprep. lui, le *Polypodium* et *Delonix* n'ont pas été trouvés par le *P. arabicus*. Le *Delonix* est le genre plante que le P. Bassiape-Gasien le nom de *Ch. arabica*. *P. arabica* s'exprime ne peut s'appliquer qu'à la plante sous-énumérée d'Arabie, celle des écrivains d'Arabie, c'est une forme du *C. sphaerophylla*. Le *Polypodium arabicum* *Gasparyan* est une excellente espèce, le nom de *Polypodium*

C. aspera Both. Enfin, il décrit une espèce nouvelle, le *Ceratium oceanis*, qui se rencontre sur le bord de la mer, de Mostaganem jusqu'au Maroc.

M. TRUBET a trouvé dans le rhizome de l'Halifa (*Stipa leucisiana*) un réseau radicifères développé duquel peuvent naître très rapidement les racines adventives. Ces racines sont situées vers le milieu des entre-nœuds qui portent à leur partie supérieure un bourgeon dormant. Cette disposition, dont la connaissance est des plus importantes pour la culture de l'Halifa, permet une rapide multiplication de la plante. Enfin, l'épiderme du rhizome et des feuilles présente, entre les cellules allongées longitudinalement, de petites cellules courtes et minces auxquelles M. Trubet donne le nom de cellules absorbantes, parce qu'il les croit destinées à absorber l'eau de pluie ou de rosée nécessaires à l'entretien de la vie de la plante.

M. LE DE FERREY DE LA BELLENE qui s'occupe spécialement des Tubéracées signale un de ces champignons employés comme condiment au Japon. C'est pour lui une variété de *Rhizoglyphis rubescens* pour laquelle il propose le nom de *Rhizoglyphis Ussellii*. Enfin dans une seconde note, il conseille pour l'étude des Tubéracées de plonger les coupes dans un liquide composé de chlorure d'or, 0 gr. 05, acéto-tungstate de soude 2 gr., eau distillée 50 gr., qui donne aux parties des hyphes encore pleines de protoplasma une belle teinte violette. Les préparations doivent être faites et conservées à l'abri de la lumière.

Séance du 26 septembre. — M. L. BEILLE s'est attaché à rechercher la limite altitudinale du Châtaignier sur les flancs Ouest et Sud-Ouest du Massif Central. Il a constaté que toutes les fois que le sol s'élève en pente douce, on peut diviser la zone de la châtaignerie en deux zones secondaires : 1^o la châtaignerie sauvage ou grande châtaignerie, 2^o la châtaignerie cultivée. Mais dès que les pentes sont trop abruptes les deux zones se confondent et on voit alors la châtaignerie s'élever à des altitudes plus grandes (80 mètres au Bat, Cantal), de la vallée de la Vienne aux massifs montagneux de La Cenne. M. Beille a suivi la limite des châtaigniers et assigne à la châtaignerie cultivée une altitude moyenne de 670 mètres, tandis que la châtaignerie sauvage reste en général à l'altitude de 550 mètres.

M. A. MAGNIN continuant ses études de géographie botanique dans le Jura montre que la limite méridionale de cette chaîne de montagnes, dont, aussi bien au point de vue de la végétation qu'à celui de l'orographie et de la géologie, coïncide avec la cassure Laguien-Cordon-Pierre-Châtel, du Rhône moyen, et comprendre par conséquent le Bugy méridional contrairement à l'opinion de Grenier. Il appelle ensuite l'attention sur la localisation de plusieurs plantes à distribution géographique remarquable (*Saxifraga sponhemica*, *Tephrosia lappacei*, *Cicuta palustris*, etc.) dans une sorte d'îlot compris entre Salins et Chauxoux sur le bord de la falaise occidentale du Jura. Il recherche et indique les causes probables de cette localisation et donne comme explication générale du phénomène de la disjonction, la disparition naturelle ou accidentelle des stations intermédiaires.

M. QUÉLER présente des espèces de Champignons critiques ou nouvelles pour la flore mycologique française. Les espèces nouvelles sont : *Hyalophila circinaus*

Myccus Moirandi, *Parillus ionipis*, *Dielytus juranus*, *Tuber Bellone* et *T. stramineum*, *Eriella unilobata*, *Cordiceps Forquigoii*, espèce intéressante observée dans les sapinières des Vosges sur la mouche domestique. Enfin M. Quéler signale la découverte qu'il a faite de *Hyalophila festuca*, espèce cétéboise, au sommet du Fellberg dans la Forêt-Noire.

M. J. POISSON fait connaître un genre nouveau de Cellulées caractérisé par une arête munie d'une aile membranaire et par son ovule orthotrope, le genre *Samarocellis*. Ce nouveau genre a été créé pour une plante envoyée de l'Assomption du Paraguay par M. Balansa et que M. J. Poisson propose de nommer *Samarocellis rhomboides*. Le *Samarocellis* prend place à côté du genre *Brococellis* de Maximowicz et constitue un type des plus intéressants pour la famille des Cellulées.

Séance du 28 septembre. — Pendant la dernière campagne de l'*Hirollette*, au Prince Albert de Monaco, M. G. POUCHER a fait d'intéressantes observations sur la couleur des eaux de la mer. Il admet que la couleur verte de ces eaux est due à une combinaison de leur couleur bleue avec une grande quantité de matière jaune, allant du jaune clair au jaune brun et au rouge série xanthique, diatomine et ses dérivés, répandue en abondance dans mille espèces de végétaux monocellulaires, d'algues microscopiques, en suspension dans ces eaux. Frappé du rôle identique que jouent dans cette coloration toute une classe d'êtres communément rugés jusqu'ici avec les animaux : les Foraminifères et les Radiolaires, M. Pouchet se demande s'il ne conviendrait pas de leur étendre la qualification de végétaux. Enfin l'auteur fournit des détails sur ses pêches au filet fin ainsi que sur les différents points et les moments où il a observé la coloration verte ou un changement de coloration des eaux de la mer.

M. GUILLEUX a observé qu'il était possible de caractériser les diverses zones botaniques du Sud-Ouest de la France par un type moyen et il a pris comme types, des arbres, qui, mieux que les plantes herbacées, reflètent les exigences climatiques d'un pays, savoir : le Hêtre, le Châtaignier, le Pin maritime et les Chênes méditerranéens. Chacun d'eux est spécial à une zone parfaitement distincte, tant au point de vue climatique qu'au point de vue botanique. Dans la grande plaine de la Garonne, aux pentes faibles mais continues, ces quatre zones s'étendent depuis le littoral où se trouve celle du Chêne vert jusqu'au plateau central et aux Pyrénées où est la zone du Hêtre.

M. A. MAGNIN revient sur les modifications qu'il a signalées antérieurement dans la végétation des différents sols siliceux, particulièrement sur la présence de plantes réputées calcicoles au milieu de la végétation normalement calcicole de certaines roches gneissiques, granitiques, etc., et il propose l'explication suivante de la présence de ces plantes. Il n'y a pas de plantes exclusives, parce qu'au point de vue de la composition chimique, il n'y a pas de sols exclusifs. La présence d'une plante dans sa station est sous la dépendance de toutes les conditions de milieu qui l'entourent, conditions qui influent inégalement sur chaque espèce. Enfin ces diverses influences peuvent se suppléer dans une certaine mesure. Cette explication a le mérite de tenir compte de tous les facteurs

elle permet, en particulier, d'expliquer comment des plantes calcicoles dans le Nord de la France deviennent indifférentes dans le Midi sans qu'il soit nécessaire pour cela de refuser toute part à l'influence chimique du sol.

M. Ed. TIMBAL-LAGRAVE signale l'intéressante découverte faite par M. Boudier de fèves, de trois espèces de Narcissus dans les Pyrénées françaises. Ce sont : *Narcissus rupicola* L. Dufour, *N. joncifolius* Lagasca et *N. moschatulus* L.

Séance du 29 septembre. — M. LE D^r FAVELLE s'est demandé comment la vie avait apparue sur la terre, et si la cellule chlorophylle a précédé la cellule incolore, considérant que la chlorophylle peut seule composer l'acide carbonique de l'air pour permettre l'absorption du carbone, il nie la possibilité pour un être de prendre le carbone dans la nature, sans l'aide de la chlorophylle et par conséquent, conclut que cette matière a dû préexister à toute substance vivante.

M. P. MAURY s'est proposé de rechercher dans quelles limites variait la structure d'un certain nombre de plantes appartenant à des groupes distincts, sans l'influence d'un milieu identique et suffisamment défini. Il a pensé que les espèces sahariennes étaient très favorables pour une telle étude, et il a fait l'anatomie comparée de quelques espèces caractéristiques du Sahara algérien. Il a constaté que ce milieu imprime aux végétaux qui l'habitent un cachet spécial qu'il ne sera évidemment possible de bien définir que par comparaison avec celui d'autres milieux. Qu'il suffise pour l'instant de remarquer que les plantes sahariennes présentent des feuilles à parenchyme en palmelles très développées aux deux faces, à stomates en général petits et répandus aux deux faces, sans lacunes, sans fibres de soutien, enfin des tiges à axes sans ligneux plus petits que ceux de la racine et à fibres de soutien assez nombreuses.

C'est un phénomène ou mécanisme au mal interprété jusqu'ici, et qui, suivant M. D. GROS, n'est pas rare en morphologie végétale; c'est la réduction soit d'un être, soit d'un organe axiale ou appendiculaire à une de ses moitiés. M. GROS nous le montre en citant de nombreux exemples pris dans toutes les parties de la plante. La *dumbellation* est un phénomène qui se présente comme assez général et qu'on ne peut considérer comme ténatologique. L'étude de ces cas de dumbellation ne peut manquer de fournir d'importants résultats pour la morphologie végétale.

PAUL MAURY.

LA YERBA MATE

(*Ilex PARAGUAYENSIS* DC.)

Le Maté (*Ilex paraguayensis* DC., *Ilex Maté* C. Saint-Hilaire, *Psoralea glandulosa* Lam.) est un arbre de la famille des Élaéagnées qui croît en abondance entre le 20° et le 32° de latitude Sud, mais surtout dans les parties voisines des fleuves du Parana et de l'Uruguay. Ce végétal a le port et la taille de l'orange, mais plus dense, il conserve ses feuilles toute l'année, elles sont ovales, d'un vert foncé et d'un éclat métallique

avec des nervures très marquées. Il fleurit en juin, la fleur est peu apparente; elle laisse après elle une

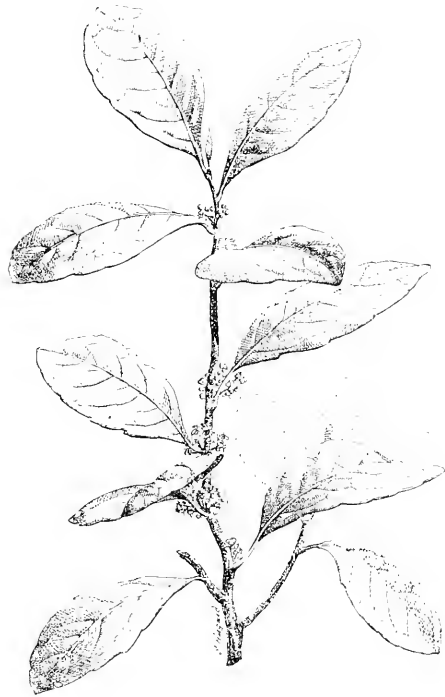


FIG. 1. — 1. Yerba Maté (*Ilex paraguayensis* DC.).

baie contenant des petites graines pourvues d'un albumen charnu.

Cet arbre renferme un principe amer, mais il possède cette légère amertume un arôme particulier assez agréable qui se trouve dans les feuilles et les jeunes tiges. Ce sont ces parties, qui, torréfiées et légèrement torréfiées, sont connues sous le nom de *Yerba Maté* et servent à faire une sorte de thé en usage dans la République Argentine, l'Uruguay, le Chili, la Bolivie, une partie du Pérou et le Sud du Brésil.

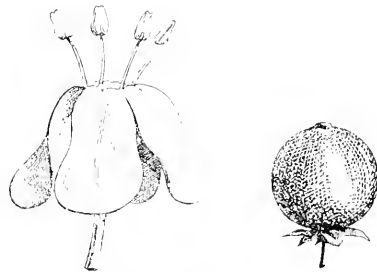


FIG. 2. — Fruit grossie de 3. FIG. 3. — Fruit grossie de 1.

Lors de la découverte, les Indiens voisins qui peuplaient les bords du Parana et de l'Uruguay, en-

ployaient de la Yerba en infusion; c'est d'eux que les Espagnols ont adopté cet usage (392).

On trouve dans le commerce cette substance sous la forme d'une poudre verte, un peu grossière, d'une odeur un peu aromatique, mêlée à de nombreux débris de petites branches. Elle sert à préparer des infusions théiformes, vomitives, quand elles sont trop concentrées, mais d'ailleurs digestives, stimulantes, et qui renferment (Stranch) de la théine 0,45 pour 100 et de l'acide caféinamique (21 pour 100) de sorte qu'elles agissent probablement comme les médicaments dits d'épargne, au même titre à peu près que le café, le thé, la coca et le catha edulis.

Pour préparer ces infusions, on met une bonne cuillerée de cette poudre dans une calabasse ou tout autre récipient qui porte le nom de *Maté*, et dans lequel on a placé la bambille, chaîneau d'argent dont l'extrémité rufée est percée de trous, et qui sert à aspirer le liquide. L'eau est versée bouillante, et ce te infusion doit se prendre très chaude, car, tiède, elle perd une partie de son arôme et devient fade. Les vrais amateurs de maté le prennent sans sucre; dans les villes, on le prend avec du sucre en poudre que l'on met dans la calabasse chaque fois qu'on la remplit; les raffinés y ajoutent du caramel, du zeste de citron ou d'orange, ce qui rend la boisson plus agréable. L'usage de cette boisson est à la fois tonique et stimulant; mais quand on s'y abandonne, elle affaiblit par la suite les forces digestives et fait perdre l'appétit. Aujourd'hui, cet arbre n'est plus cultivé, il pousse à l'état sauvage. La récolte se fait par un homme armé d'un grand couteau qui coupe toutes les petites branches que l'on réunit ensuite en petits fagots. Près de là, on dresse une sorte de cage en bambou, haute de 3 à 4 mètres, sur laquelle on entasse mollement les branches récoltées. Au-dessous, on allume un feu clair, mais peu ardent, de manière que la chaleur et la fumée arrivent modérément au sommet de la Ramoda. Il faut surtout que les menus bois et les herbes dont on alimente le feu, n'aient aucune mauvaise odeur et soient plutôt aromatiques, car la qualité de la Yerba dépend en grande quantité de la torréfaction. Lorsqu'elle est bien séchée, on la porte au moulin broyeur, simple meule en pierre, placée de champ dans une auge et manœuvrée par une mule; là, on la concasse grossièrement. Elle est mise ensuite dans des peaux de bœufs taillées en carré et cousues sur les côtés. Ces peaux ramollies d'avance dans l'eau, se laissent distendre par la Yerba, qu'on y empile fortement de manière à former un gros oreiller, dit *suron*. On le condense ensuite avec une forte lumière de cuir. En se séchant, la peau se contracte et exerce une pression très forte sur cette pousse qui se trouve ainsi parfaitement tassée. Ces *surons* présentent environ de 60 à 150 kilogrammes. On les charge à dos de mulets ou sur des charrettes, suivant les localités et on les expédie aux ports d'embarquement sur les rivières.

La récolte de la Yerba Maté se fait en toute saison, cependant la feuille est meilleure à la fin de l'année, car elle est plus mûre, mais dans la pratique, on ne tient guère compte de cette circonstance.

HEURI JORKE

DIAGNOSES D'ESPECES NOUVELLES

POUR LA FLORE

DE LA PENINSULE IBERIQUE (1)

SENEGIO GIBBALTARICUS Rony — Plante glabrescente, vivace. Tige de 7-8 décim., simple, striée inférieurement, nue dans sa tiers supérieur. Feuilles radicales et inférieures 5-4, grandes 20-25 centimètres de long, sur 6-7 centimètres de large), orales ou orales-lancéolées, obtuses, denticulées, surtout à la base, presque contractées en un pétiole ailé, court (2-4 centimètres). Feuilles caulinaires ordt. 3, glabres, longues, lancéolées, aiguës, élargies vers la base et amplexicaules, subdérivantes, dentées, à denticules aigus; les ultimes plus ou moins aranéuses, très petites, toutes bractéales. Pédoncules allongés, glabrescents, portant 1-3 écailles presque semblables aux feuilles supérieures bractéales. Cataphides 6-7, un peu plus petites que celles du *Senecio Doronicum*, disposées en corymbe terminal. Calicelle régulière, polyphyllé, à 10-12 écailles linéaires-lancéolées, aranéuses, dépassant la moitié de la longueur des folioles du pérceline; celui-ci campanulé, glabrescent, à folioles linéaires-lancéolées, étroitement bordées de blanc, aiguës, bicarénées sur le dos. Douze à quinze fleurs femelles prolongées en languette grande et étalée. Achaires velus, jaunâtres, comprimés, munis de côtes saillantes, plus courts que l'aigrette à 10 fils seules un peu plus longs que les fleurs du disque. — Juin.

Hab. — ESPAGNE: sommet de la Sierra de Palma près ALGEBRAS (Ile-Verdon, 10 juin 1887. — *Essicr. pl. Andalousie*, n° 137.

Cette espèce, très distincte des *S. Doronicum*, *Tournefortii*, *crispulosus*, *Lopezii*, *Orientalis*, *Carpetanensis*, *ecioopus*, *Lagascanus*, doit prendre place après le *S. Lopezii* Boiss., dont elle a la taille et le port élancé; mais elle en diffère à première vue par sa tige complètement nue dans le tiers supérieur (dépourvue de petites feuilles squamiformes qui existent, dans le *S. Lopezii*, entre la dernière feuille caulinnaire et les bractées situées à la base des pédoncules), par ses feuilles inférieures de forme différente, plus grandes et comparativement bien plus larges, les caulinaires élargies vers la base, amplexicaules (et non sessiles longuement atténuées des le milieu, subpétiolées, comme dans le *S. Lopezii*), aiguës ou sub-aiguës, à denticules irréguliers plus prononcés et aigus, enfin par ses fleurs plus grandes.

G Rony.

(A suivre).

LES LARVES DES COLÉOPTÈRES

(Depuis les *Lycides* jusqu'aux *Endomyzoides*)

Les deux précédents articles que nous avons écrits sur ce sujet, nous ont permis d'étudier les larves des Coléoptères, depuis les *Cicadellides* jusqu'aux *Dasygn-*

(1) Voir le *Naturaliste* du 1^{er} décembre 1883: *Echium Dan-*
cori, *Centrocera Herminii* et du 1^{er} février 1884: *Picridium*
Gaditanum Willk., var. *Lusitanicum*, *Centrocera Lusitanicum*
America Berlingensis.

Vites; nous terminerons, par cette dernière note, cette rapide étude des larves des Coléoptères européens.

Avec le groupe des Lycéides, nous commençons la grande famille des Malacoedermes. La larve des *Lycéides* (fig. 1) est généralement allongée, très déprimée et revêtue de teguments coriaces; le dessus du corps et les pattes sont d'un noir mat et le dessous blanc, avec cinq rangées de petites taches noires; le dernier

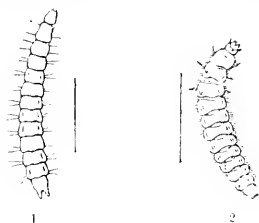


Fig. 1. — *Lycistobius sanguineus*. — Fig. 2. *Tetraphorus rubus*.

segment de l'abdomen est terminé par deux crochets recourbés en dedans. Chez les *Tetraphorides* (fig. 2) le corps est assez épais, la tête est cornée; le dernier segment de l'abdomen est muni en dessous d'un prolongement en forme de cupule, ce sont des animaux considérés comme utiles à l'agriculture, car leurs mœurs sont très carnassières; ils font une classe active aux insectes, aux larves, etc. Le *Dasytes flavipes* (fig. 3) peut servir de type aux larves du groupe des Malachiides. Leur corps s'élargit en arrière; il est revêtu de poils assez longs et assez abondants; les pattes sont relativement longues, et poilues; le dernier article de l'abdomen est corné, échancré, et terminé par deux pointes cornées.

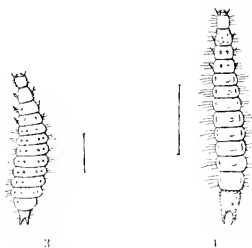


Fig. 3. — *Dasytes flavipes*. — Fig. 4. *Opahomollis*.

Les larves des *Chérides* (fig. 5) offrent une grande analogie avec celles des Malachiides. Le corps est allongé et plus ou moins déprimé, légèrement atténué en avant. Les huit premiers segments de l'abdomen présentent chacun trois bourrelets latéraux et en dessous deux boursoufflures rétractiles. Le plus grand nombre des larves de cette famille sont de couleur rouge plus ou moins vive. Les *Amobides* (fig. 6) ont des larves à corps court, blanc, couvert de poils fins, renflé en avant, et qui ont une vague ressemblance avec celles des Lamellicornes. Les pattes sont hérissées de poils longs; le dernier segment de l'abdomen est plus ou moins arrondi et présente en dessous un sillon.

Chez les *Cissides* (fig. 6), les larves sont presque cylindriques et revêtues de poils très peu abondants; le dernier segment de l'abdomen est coriné et termine

par deux courtes épines cornées, parallèles et rapprochées. Les *Lymæogloboides* (fig. 7), ont une physion-

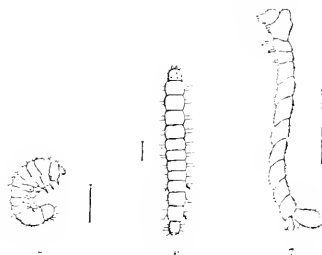


Fig. 5. — *Amobion mollis*. — Fig. 6. *Lamæochiron courtoisi*.
Fig. 7. *Lymæogloboides*.

mie toute particulière; elles sont très allongées, cylindriques; le premier segment du thorax est très renflé et recouvre en partie la tête, les segments antérieurs sont plus longs que larges, le dernier se renfle en une sorte de poche arrondie en arrière.

Les larves des *Tétrachérides* (fig. 8), sont à peu près toutes très allongées; les antennes sont relativement grosses; le corps est à enveloppe cornée. Le dernier segment de l'abdomen dilate des autres segments par une forme spéciale, et sert à la locomotion.

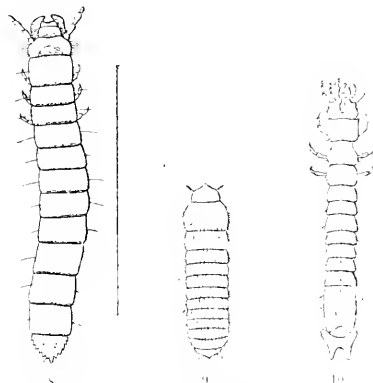


Fig. 8. — *Blaps procliva*. — Fig. 9. *Lagria pubescens*. — Fig. 10. *Pyrochroa concolor*.

Les *Lagriides* (fig. 9), semblent se rapprocher des Dermestes, leur corps est presque parallèle et à peu près blanc, généralement panaché et marqué de taches noires. Le premier segment thoracique est beaucoup plus grand que les autres; le dernier segment de l'abdomen est étroit et court. Chez les *Pyrochéroïdes* (fig. 10), l'avant-dernier segment abdominal est beaucoup plus grand que les autres segments; le dernier représente une forme enroulée. Les *Woridulides* (fig. 11), ont le dernier segment de l'abdomen plus grand que les autres et prolongé en deux crochets cornés, recourlés en haut. Le dernier article des antennes est grêle et termine par une longue soie. Les larves des *Melobes* (fig. 12), ne sont pas encore bien connues. La figure 12 représente un *Melobé* d'une espèce indéterminée; le dernier segment est pourvu de deux longs crochets doubles. Le corps des *Edéméroïdes* (fig. 13), est tortue-

ment élargi en avant et assez rapidement rétréci en arrière; les segments thoraciques sont plus larges

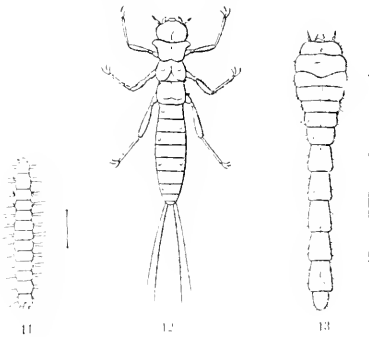


Fig. 11. — *Anaspis obscura*. — Fig. 12. *Meloe*. — Fig. 13. *Dytiscus lovis*.

que longs et chez les segments abdominaux c'est le contraire. Ces larves rongent le bois, mais ne s'attachent qu'au bois décomposé, dans lequel elles se creusent des galeries.

(I. Saicé.)

P. G.

FÊTES JUBILAIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

La Société royale de botanique de Belgique a été, du 13 au 18 août, le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation.

De nombreux botanistes étrangers s'étaient rendus à Bruxelles pour donner à cette occasion une marque de sympathie à leurs confrères belges; nous citerons notamment: MM. G. Rouy, vice-président de la Société botanique de France; Charles Flahault, professeur à l'Université des sciences de Montpellier; Suringar, professeur à l'Université de Leyde; Treub, directeur du Jardin botanique de Buitenzorg (Java); Boulay, de Lille; Colin, professeur à l'Université de Breslau; Hy, d'Angers; Guillou, d'Angoulême; Koltz, garde-général des forêts du Luxembourg; Drake de Castillo, de Paris; Lounmeun, de Lyon; Masclot, d'Avras; etc. Ils furent accueillis avec la plus grande cordialité par les membres de la Société de botanique de Belgique, au nombre desquels nous avons remarqué MM. Crepin, directeur du Jardin botanique de l'État; Bommer, vice-président de la Société, le comte Oswald de Kerchove; Wesmael, Gravis, directeur du Jardin de Liège; Th. et E. Durand; Devos; Em. Laurent; de Wildeman; Lubbers; de Saldhana, etc.

Une réunion préparatoire fut tenue par la Société le 14 août, dans la maison, au Jardin botanique de Bruxelles, dans la grande salle des herbiers. Après une allocution de bienvenue adressée par le président M. Bommer, aux botanistes étrangers, le bureau d'honneur de la session fut ainsi constitué: Président: M. le comte Oswald de Kerchove, vice-présidents: MM. Rouy, Suringar, Koltz, secrétaire général, M. Crepin, secrétaires, MM. Flahault, Treub, Th. Durand. Puis on visita, sous la conduite de M. Lubbers, chef de culture, les magnifiques serres de l'État où l'on peut voir une fort belle serre de Fougères arborescentes.

À la séance solennelle, qui eut lieu le 15 août, dans l'après-midi, M. le comte de Kerchove, président, prononça un excellent discours dans lequel, après avoir remercié tous les botanistes dont la Belgique s'honorait à juste titre en étant les importants travaux qui les ont illustrés, il rappela les

origines de la Société royale de botanique de Belgique en faisant l'éloge méritoire de ceux qui ont eu le cœur de préparer longue vie à cette Société, et en fête desquels il convient de citer M. Crepin.

M. Rouy remercia au nom de ses confrères de la Société botanique de France, la Société belge de l'aimable invitation qu'elle leur avait adressée; puis il rappela les liens qui depuis longtemps ont unis les deux sociétés: Congrès international de 1867; Session en Belgique en 1873; Congrès international de 1880 à Bruxelles; Session des Ardennes en 1885, où la présidence fut dévolue à M. Crepin, enfin les Fêtes actuelles auxquelles ont tenu à assister des botanistes venus des points les plus éloignés de notre territoire.

Le président remit ensuite leur diplôme aux lauréats du Concours ouvert à l'occasion des fêtes jubilaires; ces lauréats étaient MM. Th. Durand, Em. Laurent, Paques et Vits.

La séance se termina par des communications de M. Em. Laurent sur le polymorphisme des *Cladospodium*, de M. de Wildeman sur certaines Desmidiées des genres *Euastrum* et *Micrasterias*, et de M. de Saldhana sur un nouveau genre de Melastomacées.

La journée du 15 août fut employée à visiter, sous la conduite de M. Pynaert, le beau jardin d'hiver de M. de Kerchove, à Gand, puis les serres du Jardin botanique, le remarquable Musée communal et les autres curiosités de la ville.

Le 16 août, on eut une très intéressante excursion dans la Campine limbourgeoise entre Genk et Beverst; on sait que cette localité est une des plus riches de la flore belge. Les vingt-trois botanistes qui prirent part à l'expédition, sous la direction de M. le Dr Bamps, d'Hasselt, recueillirent notamment les *Subularia aquatica*, *Lobelia Dortmanna*, *Androsacme palustris*, *Rhynchospora fusca*, *Ischaetes echinospora*, *Sphacelium ampullaceum* et nombre d'autres plantes d'une réelle rareté.

Les excursionnistes visitèrent le lendemain, à Liège, les magnifiques cultures de MM. Closon et Viot, puis le Jardin botanique dirigé par M. Gravis, professeur à l'Université; ils y furent accueillis non seulement par *Victoria regia*, au parfait état comme à Bruxelles, mais aussi de nombreuses Broméliacées pour lesquelles le receleur Moreau avait une prédilection marquée.

Le 18 août, dernier jour des fêtes, séance et banquet. — Dans la séance présidée par M. Suringar furent faites diverses communications: par M. Rouy sur l'excursion de Genk-Beverst et l'aire géographique des rapaces de cette belle course; par M. Flahault sur les Nostocacées hétérocytes observées par lui en Belgique, et sur les zones regionales de la flore cryptogamique européenne; par M. Em. Laurent sur les Bactéries vulgaires qui, selon lui, se rattachent peut-être toutes à un seul type spécifique très polymorphe; par M. Wesmael sur une suite à sa monographie du genre *Populus* dans le *Prodrôme* et le *P. Sieboldi*; par M. Th. Durand sur la présence certaine du *Carex Dardaniensis* dans le Luxembourg belge; enfin par M. Treub sur la végétation tropicale qui, tout au moins à Java, ne s'arrête jamais, comme cela a lieu pour les plantes des pays tempérés, assertion qu'il appuie sur de nombreux exemples.

Un banquet de soixante-dix couverts, présidé par M. Bommer, qui avait à sa droite M. Rouy représentant la France, et à sa gauche M. Suringar représentant la Hollande, banquet où régna la plus franche bonne humeur, clôtura dignement les fêtes organisées par nos voisins. Divers toasts très applaudis furent portés; citons notamment ceux de M. Bommer au Roi; de M. Crepin aux botanistes étrangers; de M. Rouy, chargé par ses confrères de prendre la parole en leur nom, qui s'associa au toast de M. Bommer et remercia vivement les botanistes belges de l'affabilité de leur réception; de M. Koltz à M. Crepin, dont les soins constants ont amené la prospérité de la Société botanique de Belgique, enfin de M. Laurent, parlant au nom des membres plus jeunes et qui but aux fondateurs de la Société.

DESCRIPTION DU MALE ADULTE DU *DREPANORNIS BRUIJII* (Oust.)

Au mois de juin de l'année 1880, dans une note insérée dans le *Bulletin hebdomadaire de l'Association scientifique de France* (2^e série, n^o 11, p. 172), j'ai décrit,

d'une manière succincte, sous le nom de *Drepanocephalis Bérigaulti*, au Paradisier nouveau faisant partie d'une collection qui vint d'être cédée au Muséum d'Histoire naturelle par M. L. Laugelz. Ce Paradisier, obtenu par M. Braun, de Ternate, sur un point de la côte septentrionale de la Nouvelle-Guinée, situe entre 13° 31' et 137° de longitude est, portant encore la livrée du jeune âge, mais différait néanmoins, de la façon la plus nette, des *Drepanocephalis Albertisi* : 1° par la force, l'épaisseur et la coloration jaunâtre de son bec; 2° par l'étendue de l'espace dénudé autour du bec et sur les tempes, espace qui ne se rétrécissant pas sensiblement en arrière de l'orbite, comme chez le *D. Albertisi*; 3° par la teinte foncée des plumes du front et du vertex et par la couleur brune des bandes dessinant des sortes de moustaches de chaque côté du menton.

Depuis cette époque, plusieurs représentants de la même espèce ont été obtenus par les chasseurs de M. Braun, soit dans la même localité, soit un peu plus à l'est, sous le 139° degré de longitude, et sont venus enrichir les collections du Muséum de France et du British Museum, mais tous ces oiseaux, quel que fût leur sexe, portaient la même livrée que le spécimen qui avait servi de type pour ma description. En d'autres termes, on n'avait pu recueillir jus-qu'à ce jour que de jeunes individus, mâles et femelles, de *Drepanocephalis Bérigaulti*, et pas un seul adulte, ce qui peut paraître bizarre mais ce qui s'explique par ce fait que les Paradisiers adultes ne fréquentent pas, en général, les mêmes localités que les jeunes.

On ne pouvait donc se faire qu'une idée approximative du costume définitif du *D. Bérigaulti*, mais, en procédant par induction et en tenant compte des ressemblances de plumage qui existent entre le jeune de cette espèce et celui du *D. Albertisi*, on était porté à croire que le *D. Bérigaulti*, parvenu à son développement complet, offrait à peu près les mêmes teintes et portait les mêmes ornements que le *Drepanocephalis Albertisi* Seher et le *Drepanocephalis ceriseiventris* (Salv.), espèce très voisine de la précédente.

Cette hypothèse n'est pas entièrement vérifiée, et la description présente d'un mâle adulte de *Drepanocephalis Bérigaulti* montre que ce Paradisier, à l'âge adulte, s'éloigne encore plus de ses congénères que dans le premier âge. Alors, en effet, les différences ne portent plus seulement sur les dimensions et la couleur du bec, sur l'étendue des espaces dénudés sur les côtés de la tête et sur les nuances de la région frontale; elles résident également dans la disposition des ornements et dans les couleurs du manteau, de la poitrine, des bourses latérales, etc.

C'est ce que je tenais tout en décrivant un spécimen dont le Muséum vient de faire l'acquisition et qui est indiqué comme provenant d'un point de la grande terre situé en face de l'île Padema, ou Padema? de que je trouve marquée, sur une carte hollandaise manuscrite, entre la baie Taiwanek et la baie de Ham-boldt, par 141° de long. E. environ. Chez cet oiseau, deux bandes de plumes veloutées et légèrement corallines partent du bec et remontent au-dessus des yeux, comme chez le *D. Albertisi*; mais ces bandes ne sont pas séparées en arrière; elles deviennent confluentes sur le vertex et tendent à se fondre avec une plaque formée de plumes analogues et occupent le sommet de la tête. En outre, ces bandes supéroculaires sont

d'un brun pourpre sans reflets métalliques bleus ou verts, comme chez le *D. Albertisi*, tandis qu'on ne voit chez les plumes veloutées qui couvrent le menton et les côtés de la tête, en arrière de la mandibule inférieure, soit d'un vert bronze moins un certain bleu dans cette dernière espèce, puis sur un point d'elles on voit apparaître latéralement deux petites taches d'un bleu verdâtre métallique et que, sur le côté, on distingue deux reflets pourpres.

La plaque mentionnée descend d'ailleurs un peu plus bas que chez le *D. Albertisi* et rencontre, sur le haut de la poitrine, une sorte de frange formée de plumes décomposées de couleur brune sur la majeure partie de leur longueur et teintées de vert métallique dans leur portion terminale qui est frangée aussi nettement que si elle avait été coupée avec des ciseaux. Cette frange s'allonge un peu de chaque côté en deux bottes d'un brun légèrement glauque de vert olivace qui représente les deux grandes touffes post-orales du *D. Albertisi* et qui recouvrent les ornements des flancs. Ceux-ci offrent un tout autre aspect que chez les *Drepanocephalis* précédemment cités; ils consistent en un double croissant de plumes métalliques et veloutées, de diverses couleurs. Vers le pli de l'aile ce sont d'abord deux ou trois plumes noires, veloutées, ornées d'une magnifique bordure de couleur cuivre rouge ou plutôt bronze florentin, et rappelant, avec des dimensions plus faibles et des dimensions plus réduites les plumes qui ornent les côtés et la gorge de l'*Ascapia nigra*, de petites plumes noires, veloutées et glacées de violet à l'extrémité leur succèdent et sont suivies à leur tour d'une double rangée de plumes arrondies dont les unes, celles qui forment au bord de l'aile, sont d'un noir de velours à liseré vert brillant, tandis que les autres, insérées plus en dedans, sont d'un gris cendre, avec bordure d'un vert olive très luisant. Dans la région postérieure de l'abdomen on n'aperçoit aucune trace de touffes qui s'épanouissent de chaque côté du ventre du *D. Albertisi* et qui sont ornées d'une légère bordure violette. Ici toute cette région, de même que la poitrine, est d'un beau gris cendre, et vers le milieu du ventre présente une teinte cuivre, avec quelques raies transversales brunes, vestiges de la livrée du jeune âge. Le manteau est d'un brun notablement plus foncé que chez le *D. Albertisi*, et, sous un certain jour, paraît légèrement glacé de gris dans la région scapulaire; les ailes elles-mêmes sont plutôt brunes que rousses, la queue est d'une couleur cuivre beaucoup moins claire que chez le *D. Albertisi* et chez le *D. Ceriseiventris* et les rectrices, de même que les penes, secondaires des ailes, présentent, sous une certaine incidence de lumière, de petites raies transversales foncées.

Les pattes sont brunes, avec les ongles noirs et les mandibules, sur la dépouille que j'ai sous les yeux, offrent la même teinte coralline que chez le jeune oiseau qui j'ai incidemment décrit. Enfin, l'espace dénudé qui occupe le côté de la tête est plus vaste, moins irrégulièrement dessiné que chez les *D. Ceriseiventris* et *Albertisi* et montre une peau d'un noir livide qui était sans doute perdue d'une teinte bleueâtre plus ou moins accusée chez l'oiseau vivant.

Les dimensions principales du *Drepanocephalis Bérigaulti* adulte sont les suivantes :

Longueur totale 0,3100; longueur de l'aile 0,1600.

de la queue 0^m,130; du tarse 0^m,030; du doigt médium sous l'ongle 0^m,003; du bec (culmen) 0^m,008.

Il résulte évidemment de la description précédente que le *Drepanorais Kraußii* (Oust. loc. cit., — Salvadori, *Ornith. Pap.* t. II, p. 333; Guillemin, *Proceed. Zool. Soc. Lond.* 1885, p. 649, n^o 133 diffère beaucoup plus du *Drepanorais Albertisi* (Selater, *Nature*, 1873, p. 192, *Proceed. Zool. Soc. Lond.* 1873, p. 305 fig., p. 560 et pl. 47; — D. G. Elliot, *Monogr. Parod.* pl. 21; J. Gould, *B. N. Guin.*, part. 1; B. B. Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.* 1877, t. III, p. 160; Salvadori, *Ornith. Pap.* t. II, p. 549; Guillemin, *Proceed. Zool. Soc. Lond.* 1885, p. 649, n^o 134), que le *Drepanorais cercicauda* (Selater, *Proceed. Zool. Soc. Lond.* 1883, p. 578; J. Gould, *B. N. Guin.*, part. XVIII, 1884, pl. 1; O. Fensch et A. B. Meyer *Iog. N. Guin.* 1885, p. 382 et pl. 49, extr. du *Zölschr. für die gesammte Ornithologie*, 1885, part. IV).

E. OUSTALÉ,

Docteur ès-sciences, aide-naturaliste
au Muséum de Paris.

Correspondance

J. L... à Rouen. — Fin septembre et commencement d'octobre, il n'est pas rare de rencontrer des chenilles de *Pieris* (*Pieris brassicae* et *papa* surtout) et de *Vanesa Atalanta* grimpant le long des murs, pour en attendre le chaperon, sous lequel elles se chrysalideront.

Beaucoup d'autres chenilles s'arrêtaient, semblent s'accrocher, entourent abritent d'un amas de loutre soyeux de couleur jaune renfermant de petits cocons qui sont l'œuvre et le lieu de transformation de petits parasites hyménoptères (*Meteorus glomeratus* et autres) dont les larves se sont nourries de la substance des chenilles et les ont rendues par suite incapables de produire leur papillon; aussi celles-ci se dessèchent-elles et périsseut-elles promptement après que tous ces petits êtres les ont évacuées.

Beaucoup d'autres chenilles de noctuelles sont aussi susceptibles de produire ces amas de petits cocons; telles sont les *Acronycta psi*, *ramusis*; les *Mamestra brassicae*, *oleacea*, les *Plusia gamma*, etc. Mais ces dernières se rencontrent le plus souvent sur les plantes basses.

P. C.

M. P. R... à Lyon. — En minéralogie on appelle *pseudomorphe*, la forme empruntée par un minéral à une autre espèce et dont il n'a pas la composition; aussi lorsqu'on voit du quartz avant à la forme de la Fluorine, il y a *pseudomorphe*. Il y a plusieurs genres de pseudomorphoses; consultez l'ouvrage de Lapparent ou vous trouverez tous les renseignements que vous desirez concernant l'étude et la classification des minéraux.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 19 septembre 1887. — La note de M. P. P. Deheran traite de l'importance de l'assolement au point de vue de l'abondance des récoltes. Dans le nord de la France, la rotation adoptée dure cinq ans; on débute par une plante sarclée, betteraves ou pommes de terre, auxquelles succède un premier blé qui occupe le sol la deuxième année; au printemps, on sème du trèfle produisant deux coupes la troisième année; rompu à l'automne, il fait place au second blé, après lequel arrive une avoine pendant la cinquième et dernière année. L'auteur insiste sur ce point que, d'après de nombreuses expériences faites à Gignognon, le premier blé succède mal aux betteraves, comme l'avoine au second blé; le rendement en blé varie selon les variétés, mais augmente du

quart, même du tiers, selon que ce blé succède au trèfle ou au maïs, au lieu de remplacer les betteraves. Pour une surface de 70 ares, en 1887, MM. Porion et Deheran ont obtenu à Wardreepces, avec du blé à épilure Porion, 46 quintaux métriques à l'hectare après betteraves, et 53,8 après trèfle. Ces différences sont dues à l'efficacité des nitrates dans l'alimentation végétale; ces nitrates étant produits par l'activité d'un ferment acrobie ne fonctionnant que dans un sol aéré et humide, il faut donc que le sol soit en partie pulvérisé, pour que l'air y pénètre et que l'humidité s'y conserve. Il faut donc un travail soigné, souvent impossible à exécuter quand le blé succède à la betterave. La condition de réussite de l'avoine est de trouver un sol bien dépourvu de plantes adventives, condition mal remplie quand l'avoine succède au blé. Ces observations ont conduit M. Deheran à essayer, à Gignognon, la rotation du Nordoll, en usage en Angleterre; l'assolement n'y est plus que de quatre ans. Aux betteraves arrachées tardivement succède l'avoine semée seulement au printemps, sur une terre bien préparée et dépourvue l'année précédente des plantes adventives par les sarclages qu'exige la betterave. Le blé succède au trèfle, qui occupe le sol la troisième année, mais le laisse libre dès le commencement de l'automne, le travail du sol peut donc être assez soigné pour assurer la récolte. Après les betteraves, l'avoine donne de bonnes récoltes sans qu'il soit nécessaire de lui distribuer aucune fumure. En résumé, M. Deheran conseille de pratiquer en France l'assolement de quatre ans; le parez qu'en plaçant l'avoine, culture du printemps, en seconde année après les betteraves, on est certain, quelque tardif que soit l'arrachage, de pouvoir préparer, avec tous les soins nécessaires, le sol déjà débarrassé des mauvaises herbes par les sarclages pratiqués sur la betterave; ces conditions sont suffisantes pour assurer la réussite de l'avoine, peu avide d'engrais; 2^o parez qu'en semant le blé après le trèfle, qui laisse le sol libre dès le commencement de l'automne, tous les travaux qui précèdent les semailles du blé sont exécutés aisément.

Séance du 26 septembre 1887. — M. Faye avait insisté, dans une séance précédente, sur le caractère descendant des trombes, syphons et cyclones. Les renseignements donnés sur la trombe du lac de Genève (19 août) indiqueraient que plusieurs personnes ont vu un mouvement giratoire ascendant; cette contradiction est expliquée par M. Faye à l'aide de la comparaison suivante: une vis posee verticalement sur une base horizontale et tournant à l'inverse de son propre sens, paraît monter dans le sens de son axe; c'est un phénomène de vision qui illusionne le spectateur. Pareille chose s'est passée sur le lac de Genève; le mouvement giratoire est absolument descendant, et l'eau soulève par l'air de la trombe, le *brissou*, est projetée sous forme d'éclaboussure, et de fortes gouttes qui retombent en pluie; ce *brissou* n'est nullement entraine par la trombe. Les spectateurs ont distingué, sur le fil de nébulosité et opaque de la trombe, les trajectoires ascendantes des gouttes d'eau, mais celles-ci, en retombant, disparaissent confusivement dans le *brissou*, en sorte qu'il ne reste à l'observateur que la sensation de l'ascension de l'eau; d'où cette croyance que l'eau monte dans la trombe. C'est une pure illusion. De même on a dit que cette trombe du 19 août s'était formée à la rencontre de deux vents, celui du sud et celui de l'ouest. Or, les tromades et trombes marchent aussi bien contre le vent qu'avec le vent, par un calme partiel ou par des vents soufflant perpendiculairement à leur trajectoire. Si la trombe, en quittant le lac, avait traversé les vignes, elle aurait marqué son passage par une allée de toute sa largeur, ou l'on aurait trouvé que troncs bûches, souches arrachées et dispersées; le *brissou* eût été formé de cailloux, de poissone, de fougères, de débris et non d'eau et de gouttes d'eau. Les trombes sont dues à des forces existant dans les régions supérieures de l'atmosphère, et leur direction est indépendante des reliefs du sol ou des vents mineurs.

M. Maurice Howelochek s'est occupé du développement et de la structure des jeunes Orobanches; ses observations ne concordent pas, sur plusieurs points, avec celles de M. L. Koch. Ainsi, lorsque le jeune Orobanche se présente sous la forme de mamelon hémisphérique sur le feuillage de la racine de *Lotus*, il se forme une cavité qui gagne de la base vers la partie supérieure du mamelon. Plus tard, le point de végétation se compose d'une assise dermatogène, recouvrant une masse meristématique non différenciée en périème ni phloème, comme l'indique le professeur allemand. Les cas

particuliers, dans la formation des tubercules primaires et secondaires, ne seraient qu'une des particularités individuelles.

— M. H. PEYRANZ fait connaître les effets biologiques de l'essence de tannin, qui procurent une sorte de rage qu'il nomme *rage tannicétique*, *rage artificielle* ou *saillie-rage*, et dont le type se rapproche plutôt du type triamique que du type épileptique.

M. F. LAUR annonce que la longue période de calme atmosphérique, qui vient de se produire pendant plusieurs mois, sera la cause de perturbations saisonnières et de phénomènes éruptifs intenses à l'entrée de l'hiver.

G. DUPRÉ.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE:

120. M. VALLÉ d'ARUSSON. Document inédit pour servir à l'histoire du Rhénan du nord. I pl.
Bull. Soc. Zool. Acclim. Juin 1887, p. 317.
 121. BRADSHAW. Contribution to the Knowledge of the Land-Plausine.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juillet 1887, p. 45-50.
 122. G. A. BOLLEMAN. Notes on the Oology of the genus *Platystemum*. *Platystemum megacepholum*, pl. XXV XVII.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 461-661.
 123. G. A. BOLLEMAN. Descriptions of new Beptiles and Batrachians in the British Museum. Part. III.
Amphibia texana. — *Eremias grunniensis*. — *Craecostomum N. gen. n. novum*. — *Buteo Melleri*. — *Hyla Coppi*.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juillet 1887, p. 40-53.
 124. J. BOSSNER. Catalogue des crustacées malacostracées de Copenhague.
Bull. Scient. du Nord. Mai-Juin 1887, p. 199-202.
 Le catalogue est précédé de la liste des ouvrages publiés sur la faune de cette région.
 125. O. BOLLEMAN. Zur Kenntniss der Molanen Chinas und Japans.
Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells. 2, 1887, p. 106-117.
 126. O. BOLLEMAN. Vier neue westindische *Phaenogonopneum*, pl. IV.
Cyclotus Portonensis. — *Heberina decussata*. — H. Wolfii. — H. Goldfussi.
Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells. 2, 1887, p. 101-104.
 127. J. BLOCK. Ueber Aehnungsgebilde des Fingertalapparat von Knochenfischen, pl. XXX.
Zeitsch. Wissenschaft. Zool. XLV, 3, 1887, p. 532-542.
 128. A. G. BULLER. Descriptions of new species of Mollus. *Noctuides* from the Solomon Islands.
Noctipno variegata. — *N. caliginosa*. — *Sonagaria superior*. — *Erosia mutans*. — *Dinades albiensis*. — *Hypena tridors*. — *H. sylvia*. — *Epizeuxis minima*. — *Agonia notata*. — *A. erodiana*. — *Bocania stellaris*. — *Egnaia acuta*. — *Ballahia elegans*.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 432-439.
 129. C. GYNGONOSTASSKY. Entwickelungs geschichte des Eies beider Hrudineu.
Zool. Anzeiger. II Juillet 1887, p. 265.
 130. H. DUSIK. On the Caucasian Mountain Goat *Capra caucasica*, pl. XIV.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 450-461.
 131. E. EGGEL. *Jomoneta Gummig*, pl. XVII et XI.
Arch. Zool. Zool. Ins. Wissensch. VIII, 2, 1887, p. 429-493.
 132. E. EGGEL. Ein Fall von Regeneration einer Extremität bei Reptilien, pl. XII.
Arch. Zool. Zool. Ins. Wissensch. VIII, 2, 1887, p. 201-211.
 133. E. EGGEL. Zur Auffassung des *Polypodium ambulans* Koenigell.
Zeitsch. Wissenschaft. Zool. XLV, 3, 1887, p. 491-498.
 134. W. HAYAKI. Die Siphonmedusen des San-Francisco Golfes, pl. XXXI-XXXVII.
Charylela Rostomi. — *Cymon Miedlerianthe*. — *Monorhiza* (N. gen.) *Hasekela*.
Jena. Zeitsch. XX, 1887, p. 580-648.
 135. H. von JAHNKE. Gebit des Oolithoneura ? pl. XXIV, 3 fig.
Zeitsch. Wissenschaft. Zool. XLV, 1887, p. 496-531.

136. W. F. KIMM. Descript. of New Species of Epitola from Cambodia, etc., in the collection of Herbar. Guss. Smith.
Epitola grana. — E. Dewitzi. — E. druma. — *Eumozocera*. — E. vesicular. — E. bairi.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 441-445.
 137. F. W. KIRK. New Infusoria from New Zealand.
Opercularia parallela. — *Venucia simplex*. — *Vorticella oblonga*. — *Vort. zelandica*.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 441-444.
 138. K. KONGEN. Ueber bicoloris *Kayserlingi*, planche XXXVIII.
Jena. Zeitsch. XX, 1887, p. 639-667.
 139. A. KONIGLICH. Zweifelhafte *Colobenteren*, pl. XXXII, 1 fig.
Polynarium ambulans. — *Tulararia parasitica*.
Zeitsch. Wissenschaft. Zool. XLV, 3, 1887, p. 488-490.
 140. A. KOWALOWSKY. Beiträge zur Kenntnis niederen lryoniden Entwickelung der Musciden, pl. XXXI-XXX.
Zeitsch. Wissenschaft. Zool. XLV, 3, 1887, p. 543-569.
 141. WILLY KUBERNAH. Ueber das Nervensystem von Ophthalmeen, pl. XXXII-XXXIV.
Jena. Zeitsch. XX, 1887, p. 511-580.
 142. A. KURBER. Vier neue *Helophorus*-Arten.
Helophorus Fausi. — H. smithi. — H. costularis. — H. minimus.
Wien. Entom. Zeitung. 5, 1887, p. 165-168.
 143. Z. LAZARUS. Le vison du Japon. *Putorius ussu* Temm.
Bull. Scient. du Nord. Mai-Juin 1887, p. 169-198.
 144. G. LEWIS. A list of fifty Entomidae from Japan including thirty-five new species and four new genera.
N. Gen. *Microsternus*. — *Tenania*. — *Eulimnoria*. — *Satelia*.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juillet 1887, p. 53-76.
 145. H. von MULLER. Neue Kriecher *Fändschnecken*, *Kvalma Mulleri*. — *Belix Goltzei*. — H. *Hierapertus*. — H. *Sitonsis*. — *Clausilia erodensis* *antispilocheta*. — *Pomatias eretensis*.
Jahrb. Deutsch. Malakoz. Gesells. 2, 1887, p. 117-119.
 146. MITSUKIUCHI ISHIKAWA. On the Formation of the Germinal Layers in *Cheilonia*, pl. XIV-XVII.
Japan. Coll. Sci. Japan. 1, 3, 1887, p. 211-247.
 147. J. MIK. Diagnosen neuer Dipteren.
Philolatra eremica. — *Chamaeopsia longicornis*. — *Stenopogon Wolfii*. — *Xanthogattama maculipennis*. — *Brachipalpus zigzagvarius*. — *Psila eremica*.
Wien. Entom. Zeitung. 5, 1887, p. 150-164.
 148. O. NOMEYASTI. Die polnische und Friesen-Laune der grosseren himmlischen See.
Zool. Anzeiger. 17 Juni 1887, p. 339.
 — H. juillet 1887, p. 358.
 149. F. PASCOI. Notes on Collections with Descriptions of New Genera and Species. — Part. VI.
Bothrioides impressus. — *Glada* (N. gen.) *Waterhousei*. — *Furcopsis marginatus*. — *Selasia pulchra*. — *S. laticeps*. — *Doxargus* (N. gen.) *talpei*. — *C. rubripes* (N. gen.) *maesi*. — *Cosyphus limbatus*. — *C. pusillus*. — *Gyrotelche apoda*. — *Imadia crasa*. — *I. interced.*. — *Euphrosia* (N. gen.) *venipennis*. — *Pimplina* (N. gen.) *amphibia*. — *C. (C. thebesia) yacifer*. — *Barsenus* (N. gen.) *tylipes*. — *Aporthops* (N. gen.) *flexilis*. — *Dunrus sphaerolus*. — *Coeloceras* (N. gen.) *longicornis*, fig. pl. I.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juillet 1887, p. 9-20.
 150. H. PRINER. Die significance of the yolk in the Eggs of osseous Fishes, pl. II.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juillet 1887, p. 1-8.
 151. A. REICHENOW. Neue *Wulfbildner* des Zoolog. Museums in Berlin.
Dipus montis. — *Chamyris Meloi*. — *Chamaeleon sphaeropholis*. — *Ch. Fischei*. — *Zemmis vittatus*.
Zool. Anzeiger. II juillet 1887, p. 369.
 152. C. SASAKI. Notes on the Great Salamander of Japan (*Cypobatrachus Japonicus*).
Japan. Coll. Sci. Japan. 1, 3, 1887, p. 269-275.
 153. O. SIEBER. Three new Water Beetles.
Belysops nasutus. — *Ochthebius longicornis*. — *O. f. lineis*.
Wien. Entom. Zeitung. 5, 1887, p. 170-171.
 154. BRISSEAU. Knowledge of *Chamaeleon*, the mountains her Bon and the Stellung im system, pl. XX-XXXII 2 fig.

- Zeitsch. Wissensch. Zool.* XLV, 3, 1887, p. 401-467.
- 505.** C. SMETTER. Fehler Brock's Ansicht über Entwicklung des Mollusken-Genitalsystems, fig.
Arch. Zool. Zool. Inst. Würzburg VIII, 2, 1887, p. 212-222.
- 506.** H. GROSE SMITH. Description of the hitherto unknown Male of Ornithoptera Victoriae, Gray.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 445.
- 507.** E. SMITH. Notes on some Land-Shell from New-Guinea and the Solomon Islands.
Nanna (Hunstein) — N. traudulenta — N. Cairni. — N. viliis. — Helix coraholabris. — H. lacteolata — H. roscolabata. — H. albocannata. — H. Rollisiana. — H. Belmorei. — Megalostoma Braziera. — Helicina novo-guineensis. — Helicina solitaria — fig. pl. XV.
- Ann. Mag. Nat. Hist.* Juin 1887, p. 416-426.
- 508.** O. THOMAS. Description of a second Species of Banbut-Bandicoot (Peragale).
Peragale leura.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 398.
- 509.** F. VON WAGEN. Myzostoma Buechichii (N. Sp.).
Zool. Anzeiger 11 juillet 1887, p. 362.
- 510.** S. WATASE. On the caudal and anal Fins of Gold-fishes, pl. XVIII-XX
 Journ. Coll. Sci. Japan, I, 3, 1887, p. 247-269.
- 511.** C. O. WATERHOUSE. Characters of undescribed coleoptera in the British Museum.
Odontolabus femoralis. — Anxia punctipennis. — A. eridata. — Mechanetes (N. gen.) cornutus. — Epicrilia Wrayi.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 445-450
- 512.** E. WILLAGALL. Zur Kenntnis der Gattung Halobates
Zool. Anzeiger, 27 juin 1887, p. 336.
- GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALEONTOLOGIE, ETC.
- 513.** Ch. RAINSON. Aperçu de la structure zoologique du Finistère, p. 657.
Excursion aux environs de Quimper, p. 667.
Excursion de Chateaulin à Brest, p. 672.
Excursion à Ile Longue, au Finet et dans les falaises de Crozon, p. 677.
Aperçu de la constitution géologique de la rade de Brest, p. 678, pl. XXXI-XXXIII Homalototus Le Hirr. — Rhyntonchoulla Poulton
Excursion à Quimperle, à Pont-Venet et à Faise du Pouldu, p. 680
Excursion de Quimperle à Carhaix, à Glomel, à Rostrenon, pl. XXXVII; à l'étang des sables de Rohan, p. 832-858.
Excursion de Carhaix à Morlaix par le Hudgoal. — Massif granitique de Hudgoal, p. 862.
Excursion aux environs de Morlaix, p. 888.
Bull. Soc. Géol. France, 1886, n° 8.
Bouillon extraordinaire de la Société dans le Finistère, p. 645-920.
- 514.** S.-E.-H. BAILEY. On an Aerolite from Rensselaer County, New-York
American Journ. Juillet 1887, p. 60.
- 515.** E. COMIN. Die Pallasit von Campo de Putana in der Argentinischen Republik.
N. Jahrb. f. Min. 2, 1887, p. 45-53.
- 516.** E. COMIN. Südatrkinische Diamant- und Goldproduktion im Jahre 1886
N. Jahrb. f. Min. 2, 1887, p. 81-83.
- 517.** DOUBILINUS. Eine Eigenenthümlichkeit triasischer Echinodermen, pl. I.
N. Jahrb. f. Mineral. 2, 1887, p. 1-5.
- 518.** MAYER-EYMAR. Zur Geologie Egyptens
Vierteljahr. Nat. Ges. Zurich XXXI, 1886, p. 241-267.
- 519.** KALIZKY. Ueber die verticale Verbreitung der Ammoniten im Kuxer Jura, I. profil.
V. Jahrb. f. Min. 2, 1887, p. 57-64.
- 520.** H.-B. GLINTZ. Ueber Nautilus Alabamensis Morton, N. zuezae Sow. and N. singularis v. Buch, pl. 3.
V. Jahrb. f. Min. 2, 1887, p. 54-47.
- 521.** W. HENRI. Notes on the Ethnology of the Congo.
Amer. Naturalist Août 1887, p. 689.
- 522.** RUPERT JONES. Notes on the Palaeozoic Bivalves Entomuspaera N° XXIV. On some Silurian Genera and species.

- Thlipsura angulata. — Th. plicata. — Th. plicata, var. unipunctata, bipunctata, v. scripta. — Octonaria (N. gen.) octolorma, var. inorta, simplex inormis, bipartita, persona, montulata, undosa octonaria paradoxa. — Bollia auricularis — B. interrupta. — Primitia obliquipunctata. — Moorea Smithii. — Aechmina bovina. — A. depressicornis. — A. brevicornis, fig. pl. XII, XIII.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 400-446.
- 523.** K. PRIBITZ. Ueber zwei interessante Versteinerungen aus dem Intern-Muschelkalk bei Sondershausen.
Gonehorhynchus gammiae, fig. 1-6. — Ophioderma asteriformis, fig. 7-8.
Zeitsch. Naturw. Halle, I, 1887, p. 73-80.
- 524.** R.-B. BOOS. A new Meteoric Iron and an Iron of doubtful nature.
American Journ. Juillet 1887, p. 59.
- 525.** F. RINKE. Ueber Faujasit und Heulandit, pl. 2.
N. Jahrb. f. Min. 2, 1887, p. 17-38
- 526.** F. SANDBOURG. Beitrag zur Kenntniss des Graphits von Gexlon und seiner Begleiter.
N. Jahrb. f. Mineral. 2, 1887, p. 12-46.
- 527.** STREINER. Ueber einige jüngere Eruptivgesteine aus Persien
Zeitsch. Naturwiss. Hall, I, 1887, p. 1-72
- 528.** N.-H. WINCHELL. Notes on classification and nomenclature for the american committee of the International Geological Congress, March 1887.
American Naturalist, Aout 1887, p. 693.

BOTANIQUE

- 529.** ARSOLD. Lichens de l'île Miquelon.
Revue mycologique, Juillet 1887, p. 141.
- 530.** BERYSSONK. De la cécidie produite par le Nematode Caprina sur le Salix Amygdalina
Archiv. Neerl. Sci. exact. et nat. 24, 1867, p. 475r
- 531.** BIG. BROOK. Hieracium ciliatum N. Sp.
Oester. Bot. Zeitsch. Juillet 1887, p. 227.
- 532.** J. BONSMOLLER. Rhamnus orbicula N. Sp.
Oester. Bot. Zeitsch. Juillet 1887, p. 225.
- 533.** A. CALAME. Ueber Zweigbedeuge Sprossstolze bei den Arten der Gattung Carex.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. Juin, 1887, p. 203.
- 534.** M.-E.-G. CAMUS. Note sur les Anemones du type de l'Anemone Palustris, I. pl
Journ. de Bot. (Morot), I, 1887, p. 204-206.
- 535.** G. HABERLAND. Ueber die Lage der Kernes in sich entwickelnden Pflanzenzellen.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. Juin, 1887, p. 205.
- 536.** HY d'abbé. Remarques sur le genre Microchaete Thuret à l'occasion d'une nouvelle espèce: M. Strutula, fig.
Journ. de Bot. (Morot), I, 1887, p. 193-198.
- 537.** P. HARTIG. Notes sur la famille des Orchidées, VII, VIII.
L'Orchidophile, Juillet-Aout 1887, p. 197, 228r
- 538.** G. KUEHN. Beiträge zur Physiologie der Pflanzenzelle.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. Juin, 1887, p. 181.
- 539.** G. LAMORILLON. Ueber die Susswasserarten der Gattung Cladonoma Kütz.
Cladonoma herbipolensis, pl. IX.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. Juin 1887, p. 195.
- 540.** A. MAYER. Zu F.-W. Detert's Ueber Starkekorn, welche sich mit Jod roth färben.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. Juin 1887, p. 171.
- 541.** G. MURRAY. Catalogue of Ceylon Algae in the Herbarium of the British Museum.
Batrachospermum Thwaitesii.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juillet 1887, p. 20-44.
- 542.** G.-A. OUDINANS. Sporodionema terrestre, Oudemans, an example of Endogenous Spore-formation amongst the Hyphomycetes, 4 fig.
Ann. Mag. Nat. Hist. Juin 1887, p. 426-442.

G. MALLORZ.

Le gérant: EMILE DEYROLLE.

Paris. Imprimerie Alcan-Lévy, 24, rue Chanchat.

NOTE
SUR DEUX CHENILLES DE DIURNES

ayant un nombre de pattes anormal

Comme les insectes parlants, les larves ou chenilles présentent parfois de singulières anomalies qui affectent quelques-uns de leurs organes ou diverses parties de leur corps. C'est tantôt leurs appendices, épines, cornes, caroncules, tantôt les lignes, les dessins, les taches qui offrent des altérations, des irrégularités.

J'ai dans ma collection plusieurs spécimens de ces aberrations très curieux, car je ne manque jamais de les conserver dès que je les rencontre.

Le mois dernier, j'ai pu augmenter le nombre de mes « monstres » de deux sujets appartenant à la classe des diurnes.

C'est d'abord une chenille de *Pap. Machaon* n'ayant que quinze pattes. La patte de droite de la deuxième paire des ventrales, appartenant au septième segment, est totalement absente; colonne et couronne font tout à fait défaut, seuls les crochets se voient à fleur de peau.

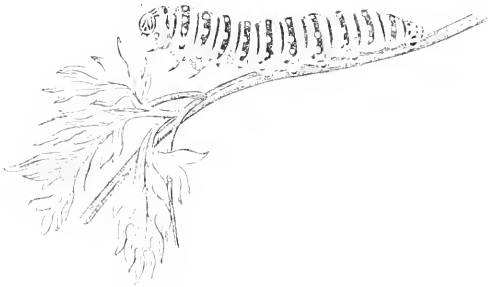


Fig. 1 — Chenille normale de *Papilio machaon*.

Cette chenille, qui avait été élevée *ab ovo*, m'a semblé n'être privée de cette patte qu'après la dernière mue. Elle ne paraissait pas en être incommodée, elle était dans un état aussi florissant que ses compagnes. Le seul effet produit par cette absence de patte était une légère déviation du corps, les muscles s'étant nones à cet endroit et la peau offrant l'aspect d'une cicatrice. Le stigmate subsiste, mais la tache orangée infra-stigmatale située sur la bande transverse d'un noir velouté qu'elle coupe en deux à cet endroit, n'existe pas; cette bande est continue et se prolonge jusqu'aux paires de crochets sessiles. Les deux taches noires placées à la naissance des pattes membranées font défaut également. Enfin, l'autre patte correspondante paraît plus forte qu'elle ne devrait l'être normalement et la tache noire située entre les pattes membranées et formant la bande ventrale, est réduite de moitié à cet endroit. Je laisse de côté plusieurs autres petites modifications peu importantes.

L'autre sujet est une *Vanessa Urticae* trouvée le 12 septembre aux environs de Jherbourg. Cette étrange chenille n'a que quatorze pattes, le huitième segment étant dépourvu de la troisième paire de pattes membranées. A la place, on voit une large tache noire à peu près carrée sur laquelle on aperçoit à peine deux

petits mamelons indiquant la place des pattes, celui de droite est cependant un peu plus sensible que l'autre; mais il y a un tel rapprochement des teguments que l'espace compris entre la deuxième paire de pattes membranées et la quatrième est à peine supérieur à celui compris entre la première et la deuxième paire. C'est donc l'intervalle d'un segment qui serait supprimé. On comprend que dans ces conditions il était difficile à cette chenille de se tenir dans une posture directe, aussi était-elle fortement courbée entre le huitième et le neuvième segment. Ces deux anneaux étaient bien constitués sur le dessus; mais, en dessous, ils étaient singulièrement réduits.

Je n'ai pas vu que d'autres parties avoisinantes aient été beaucoup affectées par cette étrange modification, je n'ai, en effet, qu'à signaler l'avortement de l'épine infra-stigmatale du 7^e segment, qui est remplacée par un petit bouquet de poils bruns.

Quand je l'ai vidée, cette chenille ne paraissait atteinte d'aucune maladie; elle était très vive et bien « mangeante », et en outre elle ne contenait aucune larve de parasite.



Fig. 2. — Chenille normale de *Vanessa urticae*.

Je suis donc porté à croire que chez la *Vanessa Urticae*, comme chez la *Papilio Machaon*, cette absence de pattes membranées n'étant ni le résultat d'une maladie interne, ni surtout le fait d'un accident extérieur. Ou, sans, en effet, que le moindre déchirement, la moindre blessure faite à ces sortes de larves est pour elles un cas mortel.

Mais, ne dira-t-on, ces chenilles ainsi estropées arrivent-elles à produire leur papillon? Cela ne fait pas l'ombre d'un doute pour moi. Sans nier l'importance des pattes des chenilles, — et je suis tout le premier à leur en accorder un très réel, — on peut cependant dire qu'elles ne sont pas un organe essentiel, cet organe est très utile, indispensable même pour beaucoup, je le reconnais volontiers; mais, à voir les modifications si diverses qu'elles subissent, soit dans leur nombre, soit dans leur aspect, on est amené à penser que les pattes sont de simples formes transitoires à l'usage de la larve, devant disparaître avec elle et n'ayant aucun prolongement dans l'insecte parfait.

Je ne borne pas mon appréciation aux pattes mem-

araneuses, je l'étends aux écailleuses ou pattes thoraciques.

Je n'ignore pas qu'il a été dit et répété de nombreuses fois que le papillon tirait ses pattes des pattes écailleuses de la chenille, Mon Dieu ! je voudrais bien croire à cette opération. Quelques explications précises seraient nécessaires, cependant.

Par quel magique tour de passe-passe, par quel truc nerveux, dont l'emploi aurait du succès chez Robert Houdin, les pattes, qui sont toutes dirigées la pointe vers la tête lorsque la chenille va se chrysalider, ont-elles une direction tout opposée, la pointe vers l'anus, dès que la chrysalide s'est dépouillée de l'épiderme de la chenille ? Pourquoi une si sensible différence de grandeur entre les pattes du papillon, quand elle n'existe pas entre les pattes de la chenille ? Chez les diurnes, par exemple, où les papillons sont livrés en hexapodes et tétrapodes à cause de l'inégalité de leurs pattes : chez les tordeuses encore, dont es pattes sont si inégales. Pourquoi la réciproque ? Des chenilles ayant des pattes écailleuses très dissimulables et leurs papillons ayant des pattes normales ou très petites ? Je citerai les chenilles des Psychides, celle de *St. Fagi*, celles des *Selenia*. Pourquoi des chenilles ayant de toutes petites pattes écailleuses produisent-elles des papillons dont les pattes n'en finissent plus de longueur, comme chez les Pyralites et les Pterophorides ?

Enfin, je connais un genre de papillons qui seraient vraiment bien embarrassés de tirer leurs pattes des pattes écailleuses de leurs chenilles. Comme la chenille de l'*Apodia bifurcata* n'a pas la plus petite patte à nous présenter, il en résulte que son papillon a dû tirer les siennes d'ailleurs, et certainement du même endroit que les autres papillons prennent les leurs.

Les chenilles des *Micropteryx*, dit-on, sont également apodes, leurs papillons ne devraient-ils pas être sans pattes eux aussi ?

Comme des réponses catégoriques ne peuvent être données à toutes ces questions et aux nombreuses autres du même genre qu'on pourrait également poser, n'est-on pas porté à croire que l'exposé de la façon dont les pattes écailleuses des chenilles se transforment en pattes de papillon est une invention d'entomologistes qui, malheureusement, ont ajouté plus de ou à leur propre imagination qu'à la réalité ?

L'imagination est une bien belle chose, mais c'est un instrument qui manque de précision. Ici, son intervention était superflue.

Entre la chenille et son papillon, il y a un état intermédiaire, une phase de l'existence de l'insecte dans lesquels un travail de décomposition et de reconstitution s'opère lentement et graduellement. Voir dans un organe de la larve, précisons : voir dans une patte de la larve la patte de l'insecte parfait, c'est, par le fait, reconnaître l'initilité de l'état de nymphe ; et, je l'avoue, cela me dépasse doublement : d'abord, parce que l'existence de cet état de nymphe prouve sa nécessité, et ensuite parce que dans les milliers de chenilles que j'ai vidées et inspectées, je n'ai jamais rien vu qui ressemblât, même de loin, à une patte de papillon.

J'en conclus donc que les pattes des chenilles, leur forme, leur nombre, sont chose indifférente pour la

formation du papillon. Partant, mes deux chenilles « banales » auraient pu parfaitement donner leur insecte parfait.

P. GIRÉTIEN.

L'ANTHROPOLOGIE

AU CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE,
A TOULOUSE

Le congrès de Toulouse a été particulièrement brillant tant au point de vue du grand nombre de communications qui ont été faites qu'au point de vue de la réception dont il a été l'objet de la part de la cité de Clémence Isaura.

Le journal donnera un aperçu des travaux des sections du groupe des Sciences naturelles. Nous commençons aujourd'hui par l'Anthropologie, cette section, la 11^e, est toujours l'une des plus nombreuses. La raison, c'est que l'Anthropologie, la science la plus complexe, est en même temps celle qui procure le plus d'émotions aux simples curieux et amateurs qui ont trouvé le moyen de la faire passer aux yeux du grand public pour une science facile. C'est ainsi que les communications qui dominent par le nombre, celles se rapportant au Préhistorique, sont généralement dénuées d'esprit critique. Ce sont des énumérations interminables de silex taillés ou de débris de vases. Quant aux points particulièrement difficiles, mais aussi véritablement scientifiques, ils sont délaissés d'une façon générale.

Nous commençons l'exposé des principaux travaux par ceux se rapportant à l'Anthropologie générale.

Tout d'abord, un vote :

Au nom du comité organisateur de la souscription pour élever un monument à Lamarek, M. G. DE MORTILLIET, l'un des présidents d'honneur de la section, donne des détails sur Lamarek et distribue une notice biographique très curieuse, aux membres présents.

La proposition suivante est votée à l'unanimité :

« La section d'Anthropologie de l'Association française pour l'avancement des sciences appuie de tous ses vœux le succès de la souscription pour élever un monument à Lamarek. »

Nous applaudissons de tout cœur à cette motion, mais nous aurions préféré revenir à l'idée de notre regretté maître Barthélemy, de Toulouse, un admirateur passionné de Lamarek, qui pensait que la plus belle manifestation en faveur de l'illustre naturaliste serait de publier une nouvelle édition de ses œuvres immortelles.

M. LE Dr TOPIARD, directeur de la *Revue d'Anthropologie*, a énoncé le projet de faire la *statistique de la couleur des yeux et des cheveux en France*, il ne fait que suivre, il le dit lui-même, l'exemple des Américains, des Allemands, des Belges, etc. C'est un travail de longue haleine ; l'Allemagne a mis dix ans pour l'accomplir. M. Topinard demande le concours de toutes les personnes susceptibles de faire de bonnes observations, et ces observations, il les a recueillies les plus simples possible. Il adresse aux médecins, chefs d'administration, instituteurs, trois documents : des instructions détaillées, une feuille à remplir répondant

à cent observations, et enfin des modèles polychromes des yeux et des cheveux, rentrant dans les groupes moyens.

Cette communication a soulevé une longue discussion à laquelle ont pris part la plupart des membres présents. Les uns, comme le Dr Fauvelle, ont mis en doute la valeur de ces caractères pour arriver à une distinction des races. Les autres ont critiqué les moyens d'investigation employés par l'auteur. Il faut, d'après le Dr Prumeras, ne faire d'observations que sur des sujets ayant atteint tout leur développement, et n'ayant pas encore vieilli, c'est-à-dire sur des hommes de vingt à vingt-cinq ans et particulièrement sur les militaires.

M. de Mortillet fait remarquer que rarement les deux yeux sont semblables. Cette dissimilitude s'étend jusqu'à la couleur qui varie aussi avec les heures de la journée, de sorte qu'il est très difficile de donner à toutes les observations un caractère uniforme.

Enfin, M. l'abbé Duilhé de Saint-Projet a présenté une dernière objection qui ne me paraît pas être la moins sérieuse. De même que la couleur des cheveux change avec l'âge de l'individu, n'est-il pas possible, dit M. Duilhé, qu'elle change aussi avec l'âge de la race, grâce surtout à l'influence du milieu, à l'action produite par les mélanges, etc.? S'il en est ainsi, comment suivre ses traces trop souvent incertaines et arriver par de tels moyens à la détermination scientifique des races?

M. FAUVELLE a cherché les relations ancestrales de l'homme dans son système dentaire comparé à celui des singes, de Lémurins et de certains Pachydermes fossiles. Le seul reproche qu'on puisse faire à cette très intéressante communication, est de ne pas être absolument originale.

M. DE MORTILLET est sorti du cadre ordinaire des études où il s'est fait une si belle et si légitime réputation en traitant de la *penalité au point de vue anthropologique*. La responsabilité morale n'existe que très rarement. La société ne doit pas se venger; elle doit prévenir les crimes et ne doit appliquer de punition que si cette punition doit prévenir une série de crimes analogues. Sinon, elle doit simplement mettre le coupable dans de telles conditions que les faits criminels ne puissent plus se produire.

Je ne crois pas que M. de Mortillet ait réussi à convaincre ses auditeurs.

M. LE Dr MORAIS, d'Angers, a eu l'idée d'étudier les rapports que présentent la myopie et l'hypermétropie avec l'indice céphalique et l'indice orbitaire. Voici les conclusions de son travail :

1^o La proportion des myopes est plus élevée dans la micro-énie, plus faible dans la mégasémie (1).

2^o C'est le contraire pour l'hypermétropie.

3^o La proportion des myopes est plus élevée dans dolichocephalie.

4^o La proportion des hypermétropes est plus élevée dans la brachycephalie.

5^o Dans la mésocéphalie et la mésosémie, les pro-

portions des myopes et des hypermétropes se rapprochent.

Le Dr E. MAUREL a étudié la longueur comparée de deux premiers orbites dans les races Mongoles du Cambodge et chez les Français du littoral de la Manche. Il arrive à quelques conclusions intéressantes qui se résument en celle-ci : à la condition de considérer la prédominance de longueur de l'un ou de l'autre orbite dans les groupes suffisamment nombreux, on peut lui accorder la valeur d'un caractère ethnique.

M. LE Dr MANOYRIER a fait une très intéressante communication sur le *prognathisme et l'oculie faciale* et M. CARRELLIAC, président d'honneur de la section, a présenté une série de *crânes loulouais déformés*. Ce savant déclare que cette déformation n'est pas un caractère ethnique, mais se retrouve dans toutes les populations.

Passons à l'Anthropologie préhistorique. La question de l'homme tertiaire est encore revenue sur le tapis.

M. PAUL CABANNE, du Musée de Bordeaux, a envoyé un mémoire très clair et très concluant sur des silex éraquilés par le soleil, et présentant, je ne dirais pas de l'androgie, mais une identité absolue avec les fameux silex de Thenay.

C'est exclusivement à la surface de tas de cailloux de silex abandonnés depuis plusieurs années que l'auteur a rencontré les échantillons éraquilés. M. Cabanne a étudié ce éraquilage avec soin. Il retrace l'action du feu qui produit des effets bien différents. La coloration du silex est complètement modifiée lorsqu'elle ne disparaît pas entièrement, de plus il devient opaque. Or, rien de semblable pour les silex éraquilés de la surface des tas de cailloux. Ajoutons que l'auteur a fait de nombreuses expériences pour appuyer les faits d'observation, de sorte qu'il a pu arriver à la conclusion suivante : Ici en petit, à Thenay sur une vaste échelle, et cela d'autant mieux que le soleil incriminé était autrement brûlant que le soleil d'aujourd'hui, les mêmes causes ont produit les mêmes effets. Cette conclusion s'impose à l'esprit quand on a eu comme moi le plaisir de lire le mémoire de M. Cabanne et d'étudier ses échantillons.

J'en moi-même, à propos d'une communication sur le résultat de mes recherches relatives aux *temps géologiques et préhistoriques du Cantal*, cherche à expliquer par des raisons purement géologiques, c'est-à-dire naturelles, la prétendue sélection des silex du Puy-Courmy, invoquée à l'appui de leur taille intentionnelle, d'abord par M. Bannes, ensuite par le plus éminent de nos anthropologistes, M. de Quatreflages.

J'ai ensuite exposé la succession des phénomènes géologiques qui ont eu le Cantal pour théâtre depuis le pliocène et j'ai donné à l'époque glaciaire une plus grande extension qu'on ne le fait ordinairement en France. C'est ainsi que je crois que les hommes qui faisaient les silex du type de saint-Vérand ne sont pas préglaciaires comme le veut M. de Mortillet, mais contemporains de ce régime si particulier qui aurait commencé à l'époque pliocène et se serait terminé après l'époque du renne non sans avoir subi des oscillations tellement considérables qu'on peut leur appliquer le mot *periploies* en s'expliquant tout d'abord sur la valeur qu'on donne à ce mot. Ajoute que je ne trouve en désaccord sur plusieurs points avec des savants éminents et que cette considération ne peut

(1) On nomme individus mégasémies ceux dont l'indice orbitaire est de 89 et au-dessus, mésosémies ceux de 89 à 83 et microsémies ceux de 83 et au-dessous.

que me porter à redoubler de prudence dans des conclusions que je ne croirais pas étayées sur des faits suffisamment probants. Mais tel n'est pas, je crois, le cas pour celles qui précèdent.

J'ai de plus fourni un inventaire minutieux de toutes les découvertes préhistoriques effectuées dans le département du Cantal avec dessins et cartes à l'appui.

Le Dr MESTOX a présenté un ouvrage sur le *préhistorique des environs de Moullebard*, où il a découvert des gisements quaternaires.

M. TRUTAT signale également un nouveau gisement de cailloux taillés des terrasses de la Garonne.

M. NICOLAS a envoyé un mémoire sur des *recherches archéologiques effectuées aux environs d'Arignon*. Ce travail se recommande par le côté paléontologique.

M. GAILLARD, de Plouharnel, s'est occupé des menhirs isolés, des talus et de leur concordance avec des dolmens.

M. RIVIERE, le savant explorateur des grottes de Menton, a trouvé des *anciens ateliers néolithiques* aux environs de Paris: le premier est situé à l'entrée du bois de Chaville; le second, à un kilomètre du précédent, se trouve sur le territoire de la commune de Ville-d'Avray.

M. GROSS, si autorisé en pareille matière, informe nos amateurs d'objets préhistoriques que les pêcheurs de la Suisse n'éprouvent aucun scrupule à vendre de *masses ovaligéométrées lacustres* qu'ils fabriquent avec la matière première retirée du lac de Neuchâtel (bois de cerf, serpentine, etc.) Ces contrefaçons se recommandent à leur poli exagéré et aux stries caractéristiques produites par l'emploi d'instruments modernes, il n'est pas jusqu'aux objets de bronze qu'il n'ait cherché à imiter, mais le travail en est grossier et la patine artificielle se distingue aisément de la patine les objets authentiques.

M. DE LAURIÈRE a présenté la photographie prise par lui en Sardaigne d'un groupe de pierres citées sur un plateau désert près de la petite ville de Macomer. Ces pierres de 1 m. 30 de hauteur rangées circulairement sont de forme conique et munies de deux proéminences ressemblant à des seins de femme.

M. de Mortillet dit que cette communication donne un corps à la légende très répandue de la ronde des fées.

En 1872, M. le Dr PRUNIÈRES, de Muryéjols, annonça que la « *ville engloutie* » du lac Saint-Andéol, dans la Lozère, *n'était qu'une cité de castors*; mais il ne parvint pas à faire partager son opinion à la Société d'Anthropologie, dont le rapporteur, M. Garrigou, s'obstina à nier que les habitations lacustres fussent simplement l'œuvre de rongeurs.

Aujourd'hui, M. le Dr Prunières reprend sa thèse et montre des bois rongés du Kansas et de l'extrême nord Amérique, en même temps que des bois rongés du lac Saint-Andéol. Tous ces échantillons sont trouvés identiques, et il paraît à peu près démontré que la cité lacustre du lac de Saint-Andéol est bien une cité de castors; d'après l'auteur, elle serait à peu près de la même époque que les cités lacustres de la Suisse. Peut-être y aurait-il lieu de concilier les deux opinions si d'admettre que le lac Saint-Andéol a été habité, à des époques différentes, par l'homme autant que par des castors.

M. Prunières, dans une seconde communication,

exhibe de nombreux objets, résultats de ses *faibles dans trente lambris* de la Lozère.

La dernière communication du Dr Prunières n'est pas la moins intéressante: il s'agit d'un *dolmen de la Lozère*. Ce département, l'un des plus curieux de France, ne possède plus de secrets pour son savant explorateur. Le dolmen, appelé l'Écl Bouguio (borne de Foël), a servi de lieu de sépulture à des époques très diverses, depuis la pierre polie jusqu'à la conquête romaine.

Les fouilles ont amené la découverte de squelettes de grande taille qui feront l'objet d'un mémoire spécial. Avec de nombreux objets fabriqués d'époques diverses se sont rencontrés trois belles rondelles crâniennes, et à cette occasion M. Prunières a montré une pièce qui a vivement impressionné toute la section. Il s'agit d'une calotte crânienne présentant une vaste perforation allant du sourcil à l'occipital et partant écartée. Près de la moitié du crâne avait été enlevée par trois opérations.

MM. STRET ont rendu compte de leurs recherches sur les *premières âges du métal en Espagne* et ont présenté le magnifique ouvrage où toutes leurs découvertes sont décrites et figurées. C'est certainement le travail le plus important qui ait été publié dans ces derniers années. Devant lui consacrer prochainement un article spécial, je m'insiste pas aujourd'hui.

MM. BLEICHER et BAUTHELEMY communiquent les résultats de leurs dernières fouilles dans les camp anciens de la Lorraine et présentent une étude lithologique des matériaux vitrés et calcaires des remparts d'Afrique et de la Fourasse.

Cette communication a provoqué une très intéressante discussion, à laquelle ont pris part MM. de Mortillet, Pasquier, Pommerol, etc.

M. l'abbé CAU-DURBAN, le pasteur de cette si curieuse vallée de Bethmale, dans l'Ariège, a décrit un cimetière à inénumération de Bordes-sur-Lez, qui se rapproche, d'après M. de Mortillet, des cimetières gaulois de la Marne.

Enfin, pour terminer, je signalerai les communications de MM. Sipodot, Bosteaux, Pineau, Pommerol, Guignard, Pallary, etc. Ce dernier auteur a augmenté de beaucoup le nombre de documents préhistoriques de la province d'Oran.

M. BOULE.

DIAGNOSES DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX DE L'ÉQUATEUR

(Suite.)

HEPEROCHARIS POJADJI (Dognin). Taille, 35 millimètres.

Ailes supérieures blane jaunâtre en dessus, lavées de noir à la base et le long de la côte. A partir du milieu de cette dernière, une large tache noire suit en dehors la cellule discoidale et aboutit à l'angle interne, offrant d'abord deux taches blanches, dont une ronde et une plus petite allongée, puis une série de sept autres taches blanches formant bordure. Parmi celles-ci, les quatre inférieures plus ou moins en forme de lunules.

Dessus des ailes inférieures d'un blanc plus jaunâtre qu'aux supérieures, également lavé de noir à la base.



Fig. 1. — *Hesperocharis Pouladei*.

Ces ailes sont fortement dentelées et chaque échancrure est marquée de deux traits noirs formant une série de chevrons au milieu desquels les nervures ressortent plus ou moins fortement en noir suivant les individus.

Dessous des ailes supérieures blanc, base et côte saupoudrées de noir avec une tache noire à l'extrémité de la cellule discoidale; enfin deux séries superposées de traits formant V suivant le bord externe.

Dessous des ailes inférieures blanc jaunâtre marqué de trois rangées de traits en V, la première rangée au tiers intérieur de l'aile, irrégulièrement tracée; la deuxième superposée à la troisième, qui termine l'aile. Nervures fortement marquées en noir.

Le corps est noir en dessous avec d'assez épais poils blanchâtres, blanc en dessous.

Antennes blanches et noires.

San-Francisco, près Loja, et vallée de la Zamora.

Je me plais à dédier cette jolie espèce à mon collègue et ami M. Poulade, qui a bien voulu, en maintes circonstances, m'aider de ses conseils et de son expérience. Qu'il me soit permis, à cette occasion, de lui en témoigner ma vive reconnaissance.

HESPEROCHARIS GAUJONI (Poulade). — Envergne, 55 millimètres; taille d'*Hesperocharis idiota* Butl., forme des ailes supérieures plus falquée; ailes un peu plus aiguës à l'angle externe.

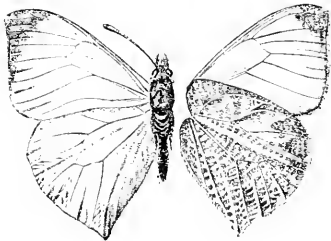


Fig. 2. — *Hesperocharis Gajoni*.

Dessus des ailes d'un jaune citrin clair, apex des supérieures ombré de brun olivâtre clair.

Dessous des ailes supérieures du même ton que le dessus, mais plus affaibli; apex présentant la même tache que le dessus, mais marbré de jaune blanchâtre.

Le dessous des ailes inférieures, d'un ton olivâtre très foncé à la côte, est marbré comme l'apex des ailes supérieures. Elles sont traversées longitudinalement par une ligne jaune blanchâtre ombrée de jaune olivâtre.

Espaces intermoyeux des trois rameaux de la nervure sous-costale présentant des lignes obliques plus foncées, lesquelles donnent à l'aile l'apparence d'une feuille dont la ligne médiane représenterait la nervure centrale.

Cette remarquable espèce doit être rare; sur plus de 2,000 papillotes actuellement classées, il n'en est arrivé que 3!

San-Francisco, près Loja.

EUREMA MARMORATA (Poulade). Taille, éc. 17 millimètres.

Dessus d'un jaune de chrome vil.

Ailes supérieures à dentelures arrondies, ornées d'une tache triangulaire apicale noire, dentelée intérieurement aux nervures et s'étendant au deuxième rameau de la nervure médiane; ailes inférieures ayant l'extrémité de chaque nervure terminée par un très petit point noir.



Fig. 3. — *Eurema marmorata*.

Tou de dessous des ailes supérieures comme celle du dessus, fondu en blanchâtre au bord interne; côté ayant cinq points nervuraux noirs; tache apicale du dessous reparaissant en orangé clair, et, de plus, un point noir est situé contre la partie extérieure, de haut de la cellule discoidale.

Dessous des ailes inférieures d'un jaune plus orangé, avec les points nervuraux du dessus, marbré largement de traits tirant sur la couleur de vin. Quatre grosses taches de la même couleur sont ainsi placées: l'une au milieu du bord costal, l'autre à la base, vers la naissance des nervures sous-costale et médiane, la troisième un peu après la naissance du dernier rameau de la nervure médiane; enfin, la dernière après l'extrémité de la cellule.

Décrit sur dix mâles bien semblables entre eux.

Loja et environs.

Très voisin de *Eurema reticulata* Butl.

LYCENA RAMON (Gajoni). Taille variant de 22 à 25 millimètres.

Dessus d'un bleu violacé uniforme, ailes entourées d'un liséré noir, frange blanche.

Dessous gris cendré, bases des ailes (surtout des inférieures) parsemées d'atomes blanchâtres.

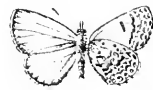


Fig. 4. — *Lycaena Ramon*.

Aux ailes supérieures se voient d'abord une double rangée de chevrons blancs symétriques et superposés puis une rangée inférieure de fonds formant chapelot; enfin, un point isolé.

Aux ailes inférieures, le même dessin se reproduit

mais avec l'adjonction de six autres points épaillés vers la base de l'aile, dont quatre complètement noirs, entourés d'une auréole blanche. De plus, l'angle anal est orné de quatre points noirs avec jolis reflets vert métallique.

Environ de Loja.

LYCENA MARTHA (Bognin). Taille variant de 19 à 22 millimètres.

Dessus bleu violacé; dans le mâle une bordure noire d'un millimètre environ entoure le bord extérieur des ailes supérieures; dans la femelle, cette bordure devient deux ou trois fois plus importante et se fonde dans le bleu de l'aile.



Fig. 5. — *Lyceon martha*, mâle et femelle.

Les deux sexes possèdent une rangée de points noirs marginaux aux ailes inférieures; points beaucoup plus apparents et marqués dans la femelle que dans le mâle.

Dessous des ailes comme dans *Lyceon Ramon*, avec ces différences que les dessous sont comme fondus dans la couleur du fond, qu'une large tache transversale blanche couvre une partie des ailes inférieures, partant du centre pour aboutir vers les points marginaux, et qu'au-dessous de celle-ci, vers l'angle anal, une tache brune foncée baigne les quatre points à reflets verts métalliques.

France blanche.

Loja.

P. BOGNIN.

LE DJEBEL ABDERRHAMAN EL MEKKI (TUNISIE)

Entre le golfe de Tunis et celui de Hammanet, la côte africaine s'allonge sous forme d'un vaste promontoire qui semble s'avancer à la rencontre de la Sicile, cette presqu'île, à laquelle on donne le nom de Dakkelat el Maoutin et plus souvent encore celui de presqu'île du Ras Addar ou Cap Bon, est parcourue, dans toute sa longueur, par un massif montagneux qui la divise en deux versants inégaux, l'un dirigé vers le golfe de Hammanet, plus large, l'autre, plus étroit, incliné sur le golfe de Tunis, le djebel Abderrhaman el Mekki, avec des altitudes variant de 620 à 635 mètres, forme l'un des points culminants de ce massif. A sa base s'étage coquettement, sur trois petits mamelons entourés de champs de céréales et d'oliviers, le village de Fortuna, centre religieux renommé dans tout le nord de la Régence.

Suivant une tradition locale, Fortuna devrait son origine à un saint marabout, Sidi Abderrhaman qui, après avoir quitté La Mersa, sa patrie, vint se fixer sur la montagne qui porte aujourd'hui son nom.

Le 21 mai 1883, dans l'après-midi, la mission scientifique présidée par M. le Dr Cosson dressait ses tentes sous les oliviers, au centre du village; quelques indigènes, parmi lesquels plusieurs cheur-

fa (1) aux turbans verts, regardent de loin, avec une curiosité mêlée de défiance, l'installation de notre campement, tandis que le cheik et les membres de la djema (2) parlementent avec notre président.

La place où nous sommes est, comme tous les lieux de campement, aride et dénuée; cependant, quelques mauvaises herbes ont pu croître cà et là sous l'abri des oliviers, ce sont :

Carduus arenarius Desl., *Silybum Marianum* Gertn., *Plantago Lagopus* L., *Gentiana maritima* All.

Un soldat de notre escorte nous apporte un *Phlybleucus umbraculatus* L. (3) qu'il vient de surprendre fuyant son terrier, brutalement envahi par un piquet de tente; c'était alors la première fois que nous observions ce curieux gryllonien qui se trouve assez fréquemment dans le sud.

L'installation du camp d'aut terminée, chacun s'empressa de prendre possession de sa maison de toile pour y mettre en ordre ses récoltes, rédiger des notes ou se reposer des fatigues de la journée; mais, à notre grand désappointement, la fièvre et la défiance qui nous avaient accueillis à notre arrivée font bientôt place à un empressement inquiétant pour notre repos; le bruit s'est rapidement répandu dans le village qu'il y avait parmi les Français de grands touba (4), excellents dans l'art merveilleux de guérir toutes les maladies, et tout le personnel des trois zaouia (5) de Fortuna, tolba (6) en tête, assiegent la porte de notre tente; jusqu'au soir il nous faut médicamenteusement ces bons musulmans qui paraissent avoir plus de confiance dans les remèdes des romm (6) que dans la puissance miraculeuse de leur saint fondateur; du moins, le temps dépensé en consultations médicales n'a-t-il pas été complètement inutile au succès de la mission; les difficultés qui semblaient, au début, rendre nos projets irréalisables se sont évaporées devant une libérale distribution de médicaments; le cheik de Fortuna vient d'expédier des ordres à Foukil (7) qui habite la zaouia bâtie sur le sommet de la montagne et deux guides se tiendront pendant toute la journée de demain à notre entière disposition.

En conséquence, la soirée est employée à prendre les derniers arrangements en vue de l'expédition projetée, et M. le Dr Cosson désigne trois membres de la mission, MM. Le Courmeux, Dr Reboul et Dr Boumet, pour procéder à l'exploration botanique du djebel Abderrhaman.

Le 22 mai, nous sommes debout avec le jour; notre premier regard est pour cette montagne que couronne la koubbet (8) el Benzah et que dorent en ce moment les premiers rayons du soleil; nul botaniste n'en a encore gravi les pentes, aucun kafer (9) n'en a jamais foulé le sommet; au milieu du camp, les deux guides

(1) Descendants du Prophète; eux seuls ont le droit de porter un turban de couleur verte.

(2) Assemblée des notables, sorte de conseil municipal.

(3) Médecin.

(4) Sorte d'école supérieure.

(5) Lettres, savants, professeurs.

(6) Romains, nom donné par les Arabes à tous les Européens non musulmans.

(7) Administrateur, chargé d'affaires.

(8) Diminutif de koula, dome, sorte de chapelle.

(9) Infidèle.

promis par le cheik attendent nos ordres accourcis par terre et enveloppés dans leurs boumons.

Les chevaux sont rapidement sellés et, tout étant prêt pour le départ, nous nous mettons en route. Nous traversons d'abord des champs de bêtes et de froment bien cultivés, des plantations d'oliviers soigneusement entretenues qui constituent le domaine des biens riches (1) des diverses zones de Fortuna et sont, à ce titre, exemptés des charges écrasantes qui, dans toute la Régence, pèsent sur l'agriculture. A chaque instant, un gros criquet (*Pachyglus cinerascens* Fab.) s'envole avec un grand bruit d'ailes sous les pieds de nos montures. La végétation spontanée est représentée par les espèces suivantes :

Centaurea Balansea Cass., *Cyanea Cardunculus* L., *Bidolia sagittata* Mor., *Scolymus maculatus* L., *Convolvulus tricolor* L., *Bipolium Olenthus* L., *Eryngium tricuspidatum* L., *Centropodium caruleum* Gr. et Godr., *Ferula comita* D. C., *Echium italicum* L., *Hapsum orientale* D. C., *Centaurea micranthis* All., *Ornithogalum arabicum* L., *Lathyrus Aphaca* L.

Au delà de la zone des cultures, une série de plis de terrains s'étagent en gradins et forment les contreforts inférieurs du djebel Abderrhaman. Nous les franchissons rapidement et bientôt l'ascension commence ; un sentier abrupt et tellement étroit que deux hommes ne peuvent y passer de front se penche sur le flanc de la montagne, à chaque instant des éboulements de cailloux ou de gros blocs de rochers obstruent complètement le chemin, et c'est merveille de voir avec quelle adresse et quelle sûreté de pied nos chevaux arabes franchissent ces dangereux passages. Dans le cours de l'ascension, nous notons :

Trifolium procumbens L., *Asphodelus microcarpus* Viv., *Lavandula Stoechas* L., *Helianthemum Tuleriana* Mill., *Helianthemum guttatum* Mill., *Helianthemum macrospalum* Dur., *Ereca mediana* L., *Ereca multiflora* L., *Ereca arborescens* L., *Ereca scoparia* L., *Ampeledosmos tonax* Link., *Scorzonera debecosa* Guss., *Eumox biophalophorus* L., *Anthemis pedunculata* Desf., *Catapodium sordium* Link., *Eryngium tricuspidatum* L., *Pulchra odora*, Rehb., *Quercus coccinea* L., *Phyllirea media* L., *Vulpia genoulata* Link., *Evax asterisciflora* Pers., *Scorpiurus subvillosa* L., *Helminthia aculeata* D. C., *Hyoseris radiata* L., *Chomocarpus humilis* L., *Festuca carulescens* Desf., *Arlutus luedi* L., *Erythraea Gentaurium* Pers., *Scorpius Langia* L., *Linum gallicum* L., *Globularia Alpem* L., *Coronilla juncea* L., *Linum angustifolium* Huds., *Anthyllis Dilleum* Schult., *Sedum carubum* Vahl., *Cistus crispus* L., *Cistus salviifolius* L., *Cistus mopolensis* L., *Gonista lobata* D. C., *Silene gallica* L., *Calendula suffruticosa* Vahl., *Ranunculus flabellatus* Desf., *Angelica arvensis* L., *Schœnus nigricans* L., *Bruca maxima* L., *Erythraea maritima* Pers., *Serratula flavescens* Poir., *Plantago pilosa* Poir., *Dactylis glomerata* L., *Fumaria vesicaria* Spach., *Euphorbia exigua* L., *Eleoselinum moedes* Koch., *Daphne Gaudium* L., *Fedia comuta* Spach., *Atractylis gummifera* L., *Pistacia Lentiscus* L., *Hypericum dentatum* Lois., *Angelica lunata* L., *Trifolium angustifolium* L., *Glaucolus byzantinus* Mill., *Helianthemum halimifolium* Willd., *Tris Juncea* Desf., *Logfia gallica* Cass. et Germ.

Le sommet du djebel Abderrhaman est formé de deux plateaux superposés, limités chacun par une haute muraille de rochers de grès, coupée de profondes fissures et éparse de grottes naturelles ; sur le bord du plateau inférieur se dresse la Koubbet el Menzali et, quelques pas plus loin, la petite zaouïa où

Poukil habite avec un personnel restreint, moitié érudits, moitié bergers, commis à la garde des nombreux troupeaux de chèvres dépendant du domaine de la zaouïa.

A trois cents mètres environ au-dessous du sommet, le sentier devient tellement impraticable que nous sommes obligés de mettre pied à terre et de confier nos montures aux soins de notre escorte, nous gravissons péniblement en nous aidant des pieds et des mains, nos chevaux tirés par devant, poussés par derrière, suivent tout bien que mal ; un dernier effort et nous sommes sur le premier plateau. L'oukail s'avance à notre rencontre et nous souhaite la bienvenue, tandis qu'un de ses serviteurs arbore en notre honneur, devant la Koubbet, les étendards verts et rouges du marabout. La série des interminables formules de politesse orientale étant épuisée, nous explorons le plateau inférieur où nous recueillons :

Hyoscyamus albus L., *Lavandula cretica* L., *Polytrichum tetraphyllum* L., *Trifolium nigrescens* Viv., *Trifolium subterraneum* L., *Trifolium tomentosum* L., *Lamaakia aurea* Morch., *Sedum caruleum* Vahl., *Gentium rotundifolium* L., *Alsinia media* L., *Melilotus parviflora* D. C., *Agrostis elegans* Thore., *Fumaria capreolata* L., *Gentiana sphinctrocephala* L., *Centaurea micranthis* All., *Lomera implexa* All., *Koniga maritima* R. Br., *Centranthus Calotropae* Dur., *Biscutella Pelecinus* L., *Ornithogalum umbellatum* L., *Astragalus pentaglottis* L., *Calycotome infermedia* D. C., *Torylis nodosa* Gerth., *Medicago lavis* Desf., *Medicago obscura* Retz., *Magydaris tomentosa* Koch., *Campanula dichotoma* L., *Trifolium glomeratum* L., *Trifolium arvensis* L., *Trifolium Igustium* Balb., *Cynosurus elegans* Desf., *Lanana Pellicionia* D. C., *Serola longata* L., *Silene italica* Pers., *Oxyris alba* L., *Fritica urens* L., *Fritica pubiflora* L., *Erodium cicutarium* Hill., *Mesembryanthus annua* L., *Bellis annua* L., *Chrysanthemum Myconis* L., *Galactites rutilabilis* Foss., *Galactites tomentosa* Moench., *Lagurus ovatus* L., *Cytinus hypocistis* L., *Oenanthopus compressus* L., *Stachys hirta* L., *Stachys arvensis* L., *Stachys onanaria* Vahl., *Priacanthus inquis* L., *Biscutella apula* L., *Carum montanum* Boiss. et Reut., *Andryala laxiflora* D. C., *Simaps procumbens* Poir., *Piphatocium milidicum* Guss., *Scilla maritima* L., *Scilla peruviana* L., *Simolus boeoloe* Kunth., *Petragnolobus biflorus* Sor., *Microseris graeca* Benth., *Microseris nervosa* Benth., *Anthurium* Orontium L., *Smilax aspera* L., *Paronychia argentea* Lam., *Paronychia chinata* Lam., *Pycnus Garcia* L., *Scleraria arvensis* L., *Ixia ramiflora* Ten., *Tunica prolixa* Scop., *Ranunculus spicatus* Desf., *Lanana apariflorus* Chav., *Ornithopus compressus* L., *Solanum sodomaeum* L.

Enfin, dans les fourmillères, nous faisons une ample récolte de *Lobolobera decipiens* Germ., en même temps que nous constatons la fréquence des scorpions (*Buthus europaeus* L.) sous les pierres disséminées à la surface du sol.

A l'extrémité du plateau, derrière la zaouïa, s'ouvre une grotte naturelle d'où s'échappe une source limpide (Yn el Menzali) ; ces eaux, après avoir formé un petit ruisseau, vont se perdre à peu de distance sur la pente de la montagne. Dans les anfractuosités de la grotte et aux abords de la source croissent :

Scabiosa trimesa Guss., *Polypodium vulgare* L., *Cyathia fragilis* Goeb., *Panetaria officinalis* L., *Anthemis punctata* Vahl., *Emilidius horizontalis* Guss., *Euphorbia Bivona* Steud., *Senecio ematensis* Bert., *Ranunculus micropylus* Desf., *Ruscus hypophyllum* L., *Sclerogella denticulata* Koch., *Osmunda regalis* L., *Murchantia polymorpha* L., *Luzula Försteri* D. C., *Elymus micropappus* Boiss. et Reut., *Lanana Michel* D. C., *Oenanthe glandulosa* L., *Aquim gracilens* L., *Juncus fasciculatus* Bert., *Samolus Valerandi* L., *Fritica membranacea* Poir., *Hedysarum nasutatum* Koch., *Medicago sphaerocarpa* Bert., *Medicago pentactya* D. C., *Isotetes Dumier* Bory., *Adiantum Capillus-Veneris* L., *Ra-*

(1) Donations faites par des particuliers pour l'entretien d'un édifice religieux, d'une fondation pieuse ou d'un monument d'utilité publique.

diola linoides Gmel., Nasturtium officinale, R. Br., Ranunculus muricatus L., Phagnalon saxatile Coss., Euxulus deflexus Rat.

Après avoir pris une frugale collation offerte par l'oukîl, M. Letourneux et l'auteur de ce récit gravissent sur le plateau supérieur, tandis que le D^r Reboul, qui a toujours eu une prédilection manifeste pour l'épigraphie, s'informe s'il n'existe pas dans les environs quelques pierres écrites (1). Le sommet du djebel Abderrhaman n'offre, au point de vue botanique, rien de spécial: nous y retrouvons la plupart des espèces observées sur le plateau inférieur auxquelles il faut ajouter :

Iris Sisyrinchium L., Isoetes hystrix D. R., Eugenia tozux Steinh., Sedum amplexicaule D. C., Merocala filiformis Link., Allium roseum L.

Mais, de cette terrasse élevée, on jouit d'une vue magnifique sur la plus grande partie de la presqu'île du Cap Bon; à l'est et à l'ouest on découvre la mer, tandis qu'au sud l'horizon est limité par la masse imposante du djebel Zaghouan, le géant des montagnes tunisiennes (alt. 1,340 m.). Sans plus nous attarder dans la contemplation du paysage étalé sous nos yeux, nous nous dirigeons vers le nord-ouest et bientôt nous arrivons sur le bord d'un ravin étroit et profond dont les flancs sont couverts d'un épais-taillis de Clénes-kermès, de Bruyères arborescentes, de Cytises, de Lanriers, de Calycotomes, d'Arbousiers, de Lentisques, etc. Descendant rapidement la pente escarpée, nous arrivons au fond du ravin et nous nous trouvons en face d'une grotte et d'une source analogues à celles d'el Menzah: une modeste kouba, à demi-encastrée dans la grotte, recouvre le tombeau de sidi Abderrhaman. Au bruit de nos pas, le gardien du tombeau s'avance à notre rencontre et après nous avoir, suivant la formule arabe, souhaité la paix, il nous offre à boire de l'eau de la source sainte dans une de ces tasses de Nabeul qui ont conservé, dans leur forme et dans leurs décors, quelque chose de l'élégance et de la délicatesse des poteries de l'ancienne Neapolis (2).

Après de la kouba croisons :

Cytisus triflorus Ehrh., Laurus nobilis L., Smyrnium Olusatrum L., Asplenium Virgihii Boty., Luzula Forsteri D. C., Vicia leucantha Riv., Galium divaricatum Lam., Acanthus mollis L., Osmunda regalis L., Carex maxima Scop., Carex divulsa Good., Rubia peregrina L., Lonicera implexa Au.

Nous prenons quelques fragments de ces plantes comme souvenir de notre visite au tombeau de sidi Abderrhaman et, franchissant le plateau supérieur, nous regagnons la kouba et el Menzah où le D^r Reboul et notre escorte nous attendent. Tandis qu'en selle nos montures, nous faisons nos adieux à l'oukîl et nous reconnaissons ses bons offices en lui donnant un donjon (3) à titre d'offrande pour la zaouïa.

La descente s'effectue sans incident par le même sentier que nous avons suivi le matin; nous n'avons, du reste, plus le temps d'herboriser, car la journée est trop

avancée et, bien que nous pressions l'allure de nos chevaux, il fait complètement nuit lorsque nous rentrons au camp de Fortuna.

D^r BONNET.

LA FAMILLE DES CANCELLARIID.E

(MOLLUSQUES GASTÉROPODES.)

DIVISION DES CANCELLARIID.E

En faisant une revue générale des Cancellaria, je me suis aperçu qu'il était impossible de faire rentrer toutes les espèces dans les groupes déjà créés, et que d'un autre côté les auteurs avaient jeté pêle-mêle dans les sous-genres, Cancellaria et Trigonostoma, une foule d'espèces différant par la forme, l'ornementation, les plis columellaires, les échancrures antérieure et postérieure de l'ouverture: il y avait donc nécessité pour mettre un peu d'ordre dans la classification de cette famille, d'étendre le cadre des divisions déjà acceptées et de ne réunir sous la même dénomination que les espèces reliées entre elles par la plus grande somme de caractères communs.

Je me baserai pour établir cette division, 1^o sur la forme, le mode d'ornementation et le nombre des tours de spire; 2^o sur la forme de l'ouverture, le nombre, la situation et la forme des plis columellaires, la présence ou l'absence d'un canal postérieur et antérieur et de l'échancrure plus ou moins profonde qu'il creuse sur le péristome. L'étude de l'ensemble de ces caractères me permettra d'arriver à une classification facile et méthodique.

Après l'énumération des caractères de chaque genre, j'indiquerai les espèces qui s'y rapportent. Comme je n'ai pas à ma disposition toutes les espèces connues, il pourra se faire que certaines espèces ne soient pas à leur place dans le genre que je leur aurai assigné; mais cette erreur sera facile à rectifier en s'en rapportant aux diagnostics.

Cette division des Cancellariid.e, qui me vaudra certainement comme pour celles que j'ai faites pour d'autres familles, plus de coups de pied que de poignées de main, peut cependant conduire à des observations telle que la suivante:

Le genre *Scalpia* dont je ne connais aucun représentant à l'état fossile, à moins qu'on ne veuille les considérer comme des *Svelta*, chez lesquels les tours de spire se seraient engagés les uns dans les autres, ce qui aurait produit la dépression ou le canal qui accompagne la suture ainsi que les modifications que l'on observe dans l'ouverture; mais rien, jusqu'à présent, qu'un jet de l'esprit, ne peut confirmer une semblable filiation. Nous sommes donc autorisé à ne voir dans les *Scalpia* qu'un groupe de formation récente dont les espèces, très variables suivant les localités, ont une tendance à se multiplier et à se diviser. Le genre *Trigonostoma*, au contraire, dont on rencontre de nombreux spécimens, à l'état fossile alors qu'ils ne sont représentés à l'état vivant que par quelques espèces, nous paraît soumis à une disparition prochaine. On observe à propos de ce groupe, comme dans la majorité des genres qui ont une tendance à disparaître,

(1) Dénomination sous laquelle les Arabes comprennent tous les monuments d'épigraphie ancienne.

(2) Ville de l'Afrique ancienne renommée pour ses poteries; aujourd'hui remplacée par Nabeul.

(3) Monnaie espagnole; les Arabes donnent ce nom à toutes les pièces d'argent du module de notre pièce de cinq francs.

que les quelques espèces que l'on rencontre à l'état vivant, sont atténuées et d'une grande fixité de forme. Au contraire, dans les groupes en voie de développement, s'il se trouve quelques représentants à l'état fossile, ils sont presque toujours plus petits et plus nettement tranchés spécifiquement.

Pour terminer, nous ajouterons que les *Cancellaria* apparaissent dans le tertiaire et qu'aucune espèce n'a encore été signalée dans les couches qui ont précédé cette période; que jusqu'à ce jour le nombre des espèces fossiles est à peu près égal à celui des espèces vivantes, ce qui porte de 180 à 200 la totalité des espèces vivantes et fossiles que l'on connaît. Il est bien certain que ce chiffre n'est que provisoire et que nous le verrons s'accroître progressivement.

Genre BIVETIX Jous.

Caractères :

Coquille ovoïde, cancellée et à varices, *Spire*, 8 tours arrondis sans méplat près de la suture, *Ouverture* à canal postérieur dirigé en arrière et à canal antérieur profond, dirigé en avant et en haut. Bord externe costulé en dedans, lacinié en dehors et largement déprimé



FIG. 1. — *Bivetia cancellata* (1/4 plus grand que nature).

dans son tiers antérieur. Bord columellaire à 3 dents inégales et saillantes, la postérieure placée au-dessus du bourrelet formé par le canal. Couche d'enduit assez mince, largement étalée sur l'avant-dernier tour.

Rapp. et diff. Ce genre se distingue du genre *Cancellaria* par la présence d'un canal postérieur entaillant le péristome, la position de la dépression du bord externe, la direction de son canal antérieur et la présence de varices sur le dernier tour.

ESPÈCES VIVANTES : *Bivetia borei* Adams, (*Similis* Sow.) (type, *B. cancellata* Lam.), *B. pulchra* Sow.

ESPÈCES FOSSILES : *Bivetia subcancellata* d'Orb.

Genre BIVETOPSIA Jous.

Caractères :

Coquille solide à ombilic très étroit, ovoïde, striée et costulée, *Spire*, 7 tours déprimés près de la suture, *Ouverture* ovale, Canal postérieur n'échancrant pas le péristome, Canal antérieur court, large et profond. Bord externe costulé en dedans et largement déprimé vers son tiers antérieur. Bord columellaire, 3 plus saillants, le postérieur placé en avant du bourrelet formé par le canal. Enduit très épais fortement strié et à bords nettement limités et légèrement relevés.

Rapp. et diff. Le g. *Bivetopsia* se distingue du g. *Bivetia* par le méplat des tours de spire, par l'absence

sur le péristome d'une échancrure formée par le canal



FIG. 2. — *Bivetopsia chrysozona* (1/4 plus grand que nature).

postérieur et la présence de plus et granulations sur l'enduit et le bord columellaire.

ESPÈCES VIVANTES : *Bivetopsia chrysozona* Sow., *B. hawastana* Sow., *B. rugosa* Lam.

Genre CANCELLARIA Lamour.

Caractères :

Coquille sans ombilic, réticulée ou lisse et sans varices, *Spire*, 8 tours convexes, arrondis sans méplat près de la suture, *Ouverture* ovale, canal postérieur n'échancrant pas le péristome, Canal antérieur court, large et profond. Bord externe mince, costulé intérieurement et fortement déprimé en dedans vers son quart antérieur. Bord columellaire armé de 3 dents inégales, saillantes, dont la postérieure est placée en face le bourrelet formé par le canal. Couche d'enduit large et épaisse reliant les deux bords.

ESPÈCES VIVANTES : *Cancellaria acuminata* Sow., *C. australis* Sow., *C. caudata* Sow., *C. depressata* Sow., *C. geminata* Sow., *C. obesa* Sow., *C. orata* Sow., *C. reticulata* Gemel., type du genre, *C. uccolata* Hinds., *C. ventricosa* Hinds.

Genre EUELIA H. et A. Adams.

Shell pyriform, not umbilicated, spire very short, whorls smooth, columella with strong, anterior plait.

ESPÈCES : *Euelia bulbosus* Sow., *E. cassidiformis* Sow., *E. pyraea* Adams et Reeve, *E. solida* Sow.

J'ai cherché parmi les espèces que H. et A. Adams placent dans leur sous-genre *Euelia* les caractères à l'aide desquels on peut le distinguer du genre *Cancellaria*. J'avoue qu'en dehors des caractères spécifiques, je n'ai pas trouvé un seul caractère qui puisse distinguer les espèces de ce genre des *Cancellaria*. Si je mentionne ce genre, ce n'est que pour mémoire et afin d'exercer la sagacité des chercheurs. Puisse-t-ils arriver à un meilleur résultat!

Genre OVELIA Jous.

Caractères :

Coquille ombilicée subglobuleuse costulée, *Spire*, 3 à 6 tours arrondis à suture canaliculée, *Ouverture* large, pyriforme, canal postérieur n'échancrant pas le péristome, Canal antérieur profond, étroit, entaillant un



FIG. 3. — *Ovelia canalis* (1/3 plus grand que nature).

peu l'extrémité antérieure. Bord externe canaliculé en

dedans. Bord columellaire lamelleux à peine déjeté, à deux plis internes assez profonds. Enduit large et mince.

ESPÈCES FOSSILES : *Ovilia* Bast., *Bernardii* Meyer, *O. Adairis* Bast., type.

ESPÈCES VIVANTES : *Ovilia? emarginata* Petit, *O. obtusa* Desh.

Obs. — N'ayant pas sous les yeux ces deux dernières espèces, je ne les place qu'avec doute dans le genre *Ovilia*.

Genre VENTRILIA JousS.

Caractères :

Coquille ovoïde, ventrine, assez mince et largement ombilicquée. *Spire*, 6 tours aplatis ou canaliculés près de la suture. *Ouverture* ovale subtrigone. Péristome complet non échancré par le canal antérieur et postérieur. Bord externe lisse intérieurement. Bord columellaire très large déjeté avec deux dents profondément situées. Enduit épais et large unissant les bords en arrière.

ESPÈCES VIVANTES : *Ventria bullata* Sow., *V. semi-disjuncta* Sow., *V. stimpsoni* Calk., *V. tuberculata* Sow., *V. ventria* JousS., type.

Genre GULIA JousS.

Caractères :

Coquille ombilicquée, déprimée, ovoïde, cancellée et striée. *Spire*, 7 tours très déprimés près de la suture. *Ouverture* subtrigone, canal postérieur rudimentaire ne dépassant pas le péristome, canal antérieur formant une large goulière échancrant l'extrémité antérieure.

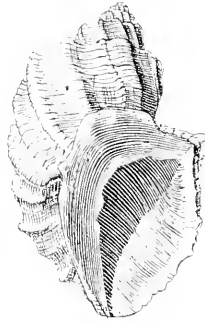


Fig. 1. — *Gulia acutangula* J., plus grand que nature.

Bord externe finement strié en dedans. Bord columellaire large, épais et relevé avec deux plis assez profondément situés. Enduit épais formant une large calosité qui, s'étendant en dehors et en arrière, relie entre elles les deux extrémités du péristome.

Obs. — Ce genre, qui présente quelque analogie avec le g. *Ventria*, s'en distingue par l'ornementation, l'épaisseur du test et la dépression de haut en bas du dernier tour de spire.

ESPÈCES FOSSILES : *Gulia acutangula* Faujas., *G. Deshayesi* Desan., *G. Gestlini* Bast., *G. trochlearis* Faujas.

Genre TRIGONOSTOMA Blainv.

Caractères :

Coquille largement ombilicquée, solide, scalariforme, striée et à côtes lamelleux s. *Spire*, 7 à 2 tours avec un

large méplat concave près de la suture. *Ouverture* triangulaire à canal postérieur et antérieur nettement accusés, mais n'éntaillant pas le péristome qui est continu. Bord externe presque droit, taillé en biseau et strié intérieurement. Le bord columellaire à peine déjeté, légèrement concave, à trois plis assez saillants et profonds, se relie en arrière au bord postérieur par une couche d'enduit épaisse, peu étendue et lisse.

ESPÈCES VIVANTES : *Trigonostoma antiquata* Hinds., *T. brieris* Sow., *T. costata* Gray., *T. gonostoma* Sow., *T. trigonostoma* Desh.

ESPÈCES FOSSILES : *Trigonostoma acutangula* Faujas., *T. ampullacea* Broce., *T. canaliculata* Hornes., *T. scabra* Desh., *T. spiniifera* Grat., *T. umbilicaris* Broce.

NOTES SUR LA FAUNE DES ACORES

DIAGNOSES D'UN MOLLUSQUE, D'UN ROTIFÈRE

ET DE TROIS CRUSTACÉS NOUVEAUX

Au cours de la troisième campagne scientifique accomplie durant l'été de 1887 sur sa goëlette l'*Horon-delle* par S. A. le prince Albert de Monaco (1), j'ai pu faire quelques excursions dans les îles de Fayal et de San Miguel (Acores).

Si l'on en excepte les Vertébrés et certains groupes d'animaux terrestres, tels que les Coléoptères, les Annelides et les Mollusques, la faune des Acores n'a donné lieu à aucune étude suivie. Les eaux douces en particulier n'avaient jamais été explorées d'une manière suffisante. Elles passaient pour être extrêmement pauvres en organismes de toute sorte. Le passage suivant, emprunté au professeur Fouqué, exprime l'opinion courante à ce sujet :

« Les recherches les plus minutieuses n'ont pas amené la découverte du plus petit Mollusque ni dans les lacs, ni dans les marécages, ni dans les cours d'eau, ni dans les petites fontaines des régions montagneuses qui sont si nombreuses et jamais complètement à sec. A part la grenouille dont l'introduction est toute récente, l'anguille et le cyprin, dont l'importation me paraît également certaine, les eaux douces des Acores ne contiennent d'autres organismes vivants que quelques larves d'Insectes et quelques plantes aquatiques. Avant l'arrivée des Européens, la vie animale devait y être à peu près nulle (2). »

Malgré ces déclarations peu encourageantes, dès que les circonstances me l'ont permis, j'ai entrepris, dans l'île San Miguel, l'exploration des lacs de Sete Cidades. Ils sont formés, comme tous ceux de l'Archipel, par l'accumulation des eaux pluviales au fond d'un cratère. J'y ai découvert la faune pélagique lacustre tout à fait analogue à celle des grands lacs de l'Europe; elle se montre toutefois moins riche en espèces. Les types caractéristiques de cette faune dans le Lago Grande sont un Crustacé cladocère *Daphnella brachyura* Lœv., et deux Rotifères *Pedalion aurum* Hudson et *Asplanchna Lubbocki*, sp. nov. (voir la diagnose ci-dessous). On rencontre avec eux, en très grand nombre,

(1) Voir dans les *Comptes rendus* (séance du 24 octobre 1887) le Rapport sur l'ensemble de la campagne présenté par S. A. le prince Albert de Monaco à l'Académie des sciences.

(2) *Voyages géologiques aux Açores. (Revue des Deux Mondes, 15 avril 1873, pag. 551.)*

Cydonus sphaericus Jur. et *Cyclops ricinus* S. Fisch.

Sur les bords du lac, la population animale, sans se montrer bien dense, est cependant fort loin d'être nulle. J'y ai recueilli, entre autres formes, *Nais elinguis* Mal., *Planorbella repens* L., des Nématodes, des *Chaetodontes*, divers Acariens, un Tardigrade et une quantité considérable de Rotifères. Je citerai entre autres les genres *Limnias*, *Rotifer*, *Philodina*, *Forcularia*, etc. Ces animaux n'existent pas seulement dans le lac, on en trouve partout dans les eaux stagnantes, c'est ainsi que j'ai observé à Ponta Delgada *Actinurus acplanus* Ehrenb. dans une mare de jardin.

La présence d'un grand nombre de Rotifères aux Açores est un fait très intéressant, d'autant plus qu'ils se montrent associés à des types tels que les Nématodes et les Tardigrades qui supportent comme l'on sait, d'une manière remarquable, les alternatives de sécheresse et d'humidité. Les œufs d'hiver des Crustacés cladocères et les statoblastes des Bryozoaires dont j'indique pour la première fois l'existence dans les îles, sont également très résistants.

Il est donc naturel de penser que la faune des eaux douces des Açores doit son origine en grande partie sinon en totalité à des transports accomplis de façons diverses, mais dont les Oiseaux ont été et sont encore, sans aucun doute, les agents les plus actifs. Des échassiers et des palmipèdes migrateurs apparaissent en effet périodiquement sur le bord des lacs.

La faune terrestre, dont la provenance est plus difficile à expliquer, du moins pour certains groupes, m'a fourni des types d'un grand intérêt. On trouvera ci-après les diagnoses d'un *Philoscia* et d'un *Orchestia* pris dans le cratère de Fayal. C'est là que j'ai découvert aussi le *Pisidium Dabneyi*, sp. nov. premier bivalve signalé dans l'archipel des Açores et le seul Mollusque d'eau douce qui semble jusqu'ici particulier à ces îles. Les physes trouvées à Furnas (île San Miguel), par l'expédition du *Talisman* et déterminées par M. A. Morel comme *Physa acuta* Drap. sont en effet très répandues aussi bien sur le continent qu'à Madère et aux Canaries.

Les espèces nouvelles dont la diagnose est donnée ici seront figurées et plus amplement décrites dans un travail ultérieur.

PISIDIUM DABNEYI, nov. sp.

Testa ovato-rotundata, suboperculata, pellucida, tenuis, colore albido; valvulae stris concentricis sat conspicuis ornatae, extremitate antica rotundata, postica vix truncata, limbo saepius conspurcato, umbonibus vix prominulis. Axis robustus, dentibus validis, ligamentum forte.

Animal tenerum, colore albido flavescens.
Longit. 4 mm. 5; Lat. 3 mm. 2; Crassit. 2 mm. 2.

Localité. Cratère de Fayal, 16 juillet 1887, abondant. Cette espèce a été soumise à M. A. Morel, bien connu par ses travaux sur les Mollusques des Açores, et à M. J. Mabille qui a étudié ceux des Canaries. Elle diffère de *P. Wilsoni* Payson, de Madère et de *P. canariense* Shutt. de Ténérife.

ASPLANCHIA IMHOFFI, nov. sp.

Femina. Corpus ovato globosum, pellucidum; maxilla duobus tantum ramis composita, robusta, elongata, apice paululum incurvato, bilido; rami in medio

limbo valido interno armati; ramorum basis triangularis, solida, hamulo externo superne instructa.

Mas ignotus.

Longit. 0 mm. 45.50; Lat. 0 mm. 30.35.

Localité. Lagoa Grande, cratère de Sête Citadas, île San Miguel. Extrêmement abondant dans les pêches pélagiques faites le 10 juillet 1887, surtout à quelque distance au-dessous de la surface.

La distribution géographique des Rotifères du genre *Asplanchna* est très étendue. Il est probable que cette espèce sera retrouvée sur le continent.

PHILOSCIA GUERNEI, nov. sp. (1)

Femina. Oblonga ovalis, convexiuscula, minutissime granulata ac setigera. Frons medio vix proliata, linea marginali oblitterata; lobus medius nullus, lobolaterales medioeres, ante oculos deltoxi. Flagellum antennarum articulis subopacibus, primo paulo brevioro. Terci segmenta duo priora magne posterioro recto, angulis rotundatis. Segmentum anale breve, latius quam longius, triangulare apice subobtusato et lateribus vix incurvis. Ramus internus utroplum quam in ceteris specibus ejusdem generis crassior — ramus externus? — Color fusco brunneus, maculis albidis 4. seriatis; segmentum anale pallidum; coxae brunneae.

Mas ignotus.

Longit. 4 mm.; Lat. 2 mm.

Localité. Cratère de Fayal, 16 juillet 1887.

ORCHESTIA CHEYBECCI, nov. sp.

Femina. Antenna superioro paulo ultra anteculum pedunculi penultimum antennarum inferiorum porrecta. Pedes secundi paris articulo quarto aenlois duobus armata; carpo elongato. Pedes quarti paris breviores, Telson breve, ovatum, emarginatum.

Mas ignotus.

Longit. 13 mm.

Localité. Cratère de Fayal, 16 juillet 1887.

Le genre *Orchestia* comprend un grand nombre de types marins littoraux; la seule espèce connue jusqu'ici dans ces conditions est *O. Tchitensis* Dana, découverte dans l'île de Tahiti, sur un volcan éteint, à 300 m. d'altitude et à plusieurs milles de la mer.

CYPRIS MONIEZI, nov. sp.

Femina. Testa tenuis, villosa, asperaliter curvata, inferne plana, extremitatibus utrinque recond. L. S.; pars valvularum antica tuberculis obsolete ornata; setae natatoriae unicuque ramorum abdominalium maximi.

Mas ignotus.

Dimensiones.

Longueur moyenne	0 250	Appendices abdominaux sans crochets	0mm. 2.4
Largeur	0 100	Crochets des appendices abdominaux	0 180
Hauteur des rames	0 450	Ongles de la première paire de pattes	0 225

Localité. Ponta Delgada, île San Miguel, jardin du vicomte dos Loranjeiras, dans l'eau stagnante presque tiède, abondant, 9 juillet 1887.

Cypris Moniezi présente à la fois des analogies avec des espèces très distinctes les unes des autres, c'est ainsi que par la conformation des rames abdominales, il se rapproche de *C. reptans*, Baird, et que par la structure des antennes, il rappelle *C. fusca* Straus.

JULES DE GUERNE.

(1) La description de cette espèce est due à M. Adrien Dollfus qui a bien voulu examiner les Isopodes terrestres provenant de l'expédition de l'*Herondelle*.

LES LEVIERS DU SQUELETTE

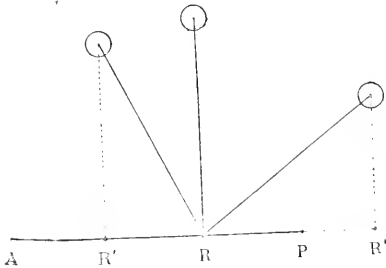
Monsieur Emile Deyrolle, Paris.

Vous avez publié, dans le n° 12 du *Naturaliste*, une étude de M. Douliot sur les leviers du squelette; vous me permettez de ne pas partager la manière de voir de l'auteur.

Considérons le corps dans son état d'équilibre ordinaire :

(Nous considérons les os du tarse et du métatarse comme formant un système rigide), soit : A l'extrémité du métatarse, R le point où le tibia s'articule sur le système rigide, P le point où est fixée la puissance, c'est-à-dire le tendon d'Achille. Nous sommes bien dans le cas d'un levier du 2^{me} genre.

Maintenant, si nous voulons soulever le corps en A comme point d'appui, la puissance restant appliquée en P, il peut arriver deux choses à cause de la rotation de la résistance autour du point R.



Si le corps, avant de se soulever, s'incline en avant, la verticale du centre de gravité peut tomber en R' et la résistance peut être considérée comme appliquée en R'; nous restons dans le cas d'un levier du 2^{me} genre, dont le bras de levier de la résistance diminue, pendant que le bras de levier de la puissance reste le même; il peut même arriver que le point R' soit très proche du point A. Effort pour soulever le corps dans cette position est très faible.

Si au contraire, avant de se soulever, le corps s'inclinait en arrière de manière que la verticale du centre de gravité tombe en R'', comme nous pouvons considérer la résistance comme fixée en ce point, le bras de levier de la résistance serait plus grand que le bras de levier de la puissance; nous serions alors dans le cas du levier du 3^{me} genre, et l'effort à faire pour soulever le corps dans cette position serait très grand et plus grand que le poids du corps lui-même.

Veuillez agréer, etc.

J. LEMELLE.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 10 Octobre 1887. — La faune marine a multiplié dans ces derniers temps les exemples d'appareils spéciaux du toucher chez les poissons. M. Leon Vaillant signale le degré de perfection inusité de ces organes chez les *Bathyp-*

terois, animaux pris à bord du *Tahisman* par des fonds de 800 à 2,000'. Ils ont la forme de deux longs tentacules et peuvent servir à palper les objets avoisnants; placés en avant, mobiles en tous sens, ils dépassent de beaucoup le museau et tiennent aux pectorales. Les nageoires ventrales portent aussi deux rayons, comme les pectorales, mais ils sont superposés au lieu d'être juxtaposés, et courts au lieu de longs; l'organe du toucher semble former une sorte de pince. On rencontre en ce point des bâtonnets en fuseaux de 1^{re} ou 2^{de} sur 0^{re} ou 1^{re}, comparables aux organes que M. Jobert a fait considérer sous le nom de *sigalles ostéoides* dans les rayons tactiles du Trigle.

— M. P. Garnault conteste cette opinion de M. Salatiere, que chez les Chitonides, les crans seraient revêtus d'une membrane anisite, que viennent soulever des noyaux nus dans l'intérieur de leur protoplasma et se portant ensuite à leur périphérie. Loin de là, le follicule n'est pas anisite, et les crans naissent aux dépens d'un epithélium germinatif. Les corpuscules signalés dans le protoplasma de l'ovule jeune doivent être considérés comme des enclaves intra-vitellines de nature albuminoïde. Le pedicule vitellin s'étant rétracté, l'ovule ne tient plus à l'ovaire que par un pedicule membraneux, qui se rompra bientôt, et auquel correspondra l'orifice micropylaire. L'enveloppe folliculaire ne doit donc en aucune façon recevoir les noms de *coque* ou de *chorion*. Les constatations précédentes ont été faites sur les *Chiton juscieu aris* et *Ch. sinuatus*.

— M. Stanislas Meunier a étudié des échantillons fossilifères d'un calcaire provenant de la falaise nord de la baie de Lobito, à peu de distance de Saint-Philippe de Benguela (Angola). Il lui signale des spécimens de plusieurs tailles de *Schlotheimia nitata* Sow, rappelant les fossiles du Havre et de quelques autres localités d'Europe, et de très grands exemplaires identiques à la variété de l'île Elobi; puis *Descomerius Curcivillei* n. novum; *Hemitis circulatula* Brongt., abondant et identique avec les échantillons européens; et enfin des Gastéropodes rappelant les *Rostellaria* du Gault des Ardennes, et des traces d'un très petit Lamellibranche. Ces formes fossiles déterminent l'âge albién du calcaire fossilifère de Lobito.

— M. P. Viala avait signalé en France, dès 1885, le *Coniothyrium diplodiella* qui détermine le *Rot blanc* sur les vignes; l'existence de ce parasite sur le territoire des Wiandottes (Amérique du Nord), où les vignes européennes n'ont jamais pénétré prouve indiscutablement l'origine américaine de la maladie du *Rot blanc*. Ses effets sont comparables à ceux du *Greenaria fuliginosa* ou *Rot amer* des Américains; mais au point de vue viticole, il n'a pas l'importance du *Phylospora Bidwellii* ou *Rot noir*, et ses dégâts atteignent au plus le cinquième de la récolte. Le *Rot blanc* ne se développe sur les baies que par exception.

G. DEFRANC.

BIBLIOGRAPHIE

543 S. PASSARINI. Pyromycetes novi aliquot in Camellia Japonica.

Sphaerulina Camelliae — Phoma tenuis. — Ph. tecta. — Ph. camelliae. — Ph. longicrusis. — Macrophoma camelliae. M. Japonica. — Ascochyta minutissima. — Henderosmia camelliae. — Rhizidiospora advena. — Pestalozzia camelliae.

Recue mycologique. Juillet 1887, p. 145.

544 P. REISSIG. Eine neue Vaucheria der Corniculatae, sowie über gytandische Bildung bei Vaucheria, pl VIII. Vaucheria orthocarpa.

Ber. Deutsch. Bot. Gesells. Juin 1887, p. 189.

G. MALLOLZEL.

Le gérant : EMILE DEYROLLE.

Paris, — Imprimerie Alcan-Lévy, 21, rue Chauchat.

Un nouveau Polype d'eau douce

Les Polypes sont, comme on sait, des animaux essentiellement marins. On n'en connaît guère que deux représentants d'eau douce, l'Hydre, qui se trouve sur les bords de nos bassins, et le Gordylophore dont les stolons ramifiés s'étendent à la surface des coquilles de la Dreussene. Les Polypes sont plus rarement encore parasites et c'est tout au plus si quelques-uns se font remarquer par des phénomènes d'commensalisme; c'est ainsi que certaines Actines vivent fixées sur les coquilles halètes par les Bernard-L'Étoile et associent leur existence à celle de ces derniers sans produire le parasitisme. On devra donc regarder au moins comme très intéressante la



Fig. 1. — Ombilic (œil) vu par pôle (x 1).

noyau polype a reçu le nom de *Polypodium hydrifolium*.

Le *Polypodium* vit d'abord en parasite dans les œufs d'esturgeon encore renfermés dans l'ovaire; il se présente alors sous la forme d'un cylindre creux enroulé en spirale et garni de nombreux bourgeons. Ensuite il devient libre et se meut dans les eaux, se multipliant par bipartition et présentant des formes polymères de 24, 42 ou 6 tentacules. Son troisième et dernier état est celui d'animal sexué, mais au moment où il terminasse observations (septembre 1834), M. Ussow n'avait pu encore observer le passage de la forme libre à la forme sexuée.

C'est dans le Volga que notre Polype a été trouvé. Le nombre des poissons malades est à peu près le 1/3 de celui des individus sains; d'ailleurs la maladie est indépendante de l'âge du poisson, mais elle s'observe très fréquemment chez les esturgeons captifs. Les individus infestés ne présentent rien d'anormal, non plus que les œufs au début de leur développement. Mais vers le moment du premiers jours de mai, quand le parasite va devenir libre, les œufs, gros de 3 à 4 millimètres, laissent entrevoir par transparence le parasite vermiforme enroulé en spirale (fig. 1).

Au stade le moins avancé de son évolution, le Polype se présente sous la forme d'une plante creuse d'une cavité. Cette plante est dépourvue de cils vibratiles et l'on doit supposer que la larve, issue de l'œuf du Polype, a pénétré ces febles organes en pénétrant dans l'œuf de l'esturgeon. La plante s'allonge et se transforme en un stolon cylindrique creux qui forme bientôt quatre tours

de plus à l'intérieur de l'œuf, autour du vitellus. Cependant, des *bourgeons primaires* (fig. 2), au nombre de 4 par tour, se développent sur la face externe du stolon, puis chaque bourgeon primaire se divise en deux *bourgeons secondaires* (fig. 3), de sorte que le parasite est muni de 32 bourgeons. Tout bour-



Fig. 2. — Quatre bourgeons primaires (x 10). — Le développement des tentacules n'est pas fini.

geon secondaire devant se transformer en un Polype libre, on doit considérer le parasite vermiciforme comme une colonie de 32 polypes portés sur un stolon commun. Ces Polypes rudimentaires sont creux et

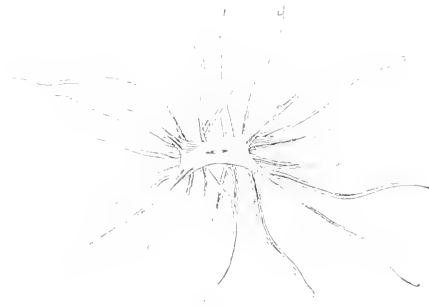


Fig. 3. — M. Ussow, 21. — Quatre bourgeons primaires (x 10). — Le parasite a pénétré dans l'œuf.

leur cavité communique avec celle du stolon. Un même liquide remplit toutes ces cavités et provient du vitellus absorbé par les éléments cellulaires, qui constituent le parasite.

Après que les bourgeons se développent, des tentacules se forment à leur surface par invagination de leurs parois dans la cavité des bourgeons (fig. 3). 12 tentacules (6 de chaque côté) prennent naissance sur les bords latéraux des bourgeons; 12 autres s'attachent ensuite, avec la même symétrie, à l'origine de leurs pedoncules (a, a') et de ces tentacules sont longs et filiformes, à l'exception de six qui différencient plus tard, restent courts et se terminent par un renflement couvert de microcytes. Ces huit ten-



Fig. 4. — M. Ussow, 21. — Un polype libre (x 10). — Les tentacules sont courts et se terminent par un renflement couvert de microcytes.

Fig. 5. — Stolon avec ses bourgeons (x 10). — (1834, U.)

L. DE M. USSOW. — Eine neue Form von Süsswasser-Gelenkthieren. Morphologischer Jahrbuch, B. 12, 1. Heft.

Voici le mois de mai qui approche : c'est le moment du frai pour l'Esturgeon, c'est aussi le moment qui mettra fin au parasitisme de la colonie. Les bourgeons changent de forme et ressemblent assez à deux



Fig. 4. — Stolon avec ses 32 bourgeons dont les tentacules sont développés. (11.)

troncs de pyramide réunis par leurs grandes bases; les tentacules se dégagent et l'on voit la colonie s'agiter à l'intérieur de l'œuf (fig. 4). Tout le vitellus a disparu faisant place à une matière brune; la colonie elle-même a changé de couleur, grâce aux modifications du liquide contenu dans son intérieur. Alors la colonie abandonne l'œuf qui la nourrit et s'agit dans l'eau. Mais elle ne reste pas longtemps dans cet état : les tours de spire se séparent et, par trois bipartitions successives, les bourgeons, ou plutôt les Polypes, se séparent dans chaque tour; la colonie abandonne naissance à 32 individus isolés qui vont vivre librement dans l'eau, ces polypes ont été appelés *mères* par M. Ussow. Leur bouche se trouve à l'extrémité du pédoncule du bourgeon, ce pédoncule joue lui-même le rôle de trompe; quand à l'extrémité libre du bourgeon, elle correspond évidemment au pôle aboral de l'individu libre (fig. 5 a et 5 b).

Une fois en liberté, chaque poly-pédante, par bipar-

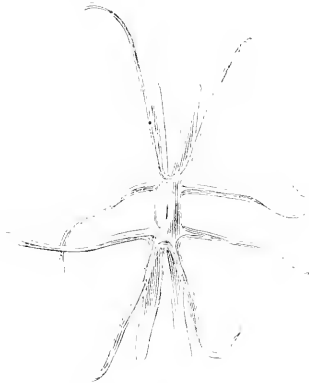


Fig. 6 a. — Une fille vue par le côté oral pendant la période de repos (10. 1).

titution, deux *filles* pourvues de 12 tentacules (fig. 6 a, 6 b, 6 c) et chaque fille, se divisant de la même manière, en



Fig. 6 b. — Fille reposant sur ses 12 tentacules (10. 1).

gantes d'ex *petites-filles* n'ayant plus que 6 tenta-

culs (fig. 7). D'ailleurs, filles et petites-filles ne restent pas dans cet état, mais développent d'autres tentacules jusqu'à ce qu'elles en aient 24 comme la

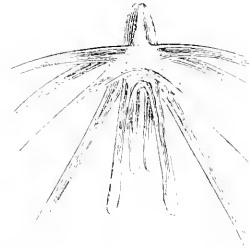


Fig. 6 c. — Fille vue de face montrant par transparence l'évidoir du corps et ses prolongements dans les tentacules (10. 1).

mère, la bipartition ne s'arrête pas là, puisque M. Ussow a compté environ 500 individus issus de la même colonie, mais on ne sait pas encore où elle s'arrête, et il est possible qu'elle se poursuive au delà.

Le polype libre s'appuie fréquemment sur le fond des eaux à l'aide de tous ses bras (fig. 6 b); quand il se sent, c'est en agitant ses tentacules radiaux. Ceux-ci sont en outre chargés de la préhension. Les tentacules tactiles ont un rôle tout différent; on les regardera très certainement comme des armes offensives et défensives, si on tient compte des nombreux nématocystes qui les terminent. Les *Polypodium* se nourrissent de spores diverses, d'Infusoires, et parfois même de Rotifères.

La propriété de reconstituer les parties détruites des corps est très grande chez ces Polypes; elle se manifeste surtout très nettement dans la région des tentacules. Qu'on fasse disparaître par un procédé quelconque tous les tentacules d'un individu et qu'on replace ensuite cet individu dans son milieu normal, on verra tous les tentacules se régénérer au lieu même qu'ils occupaient auparavant. Et ce qui est plus curieux encore, c'est que, pendant que s'effectue cette régénération, l'animal continue quand même à se diviser!

Par les caractères de leurs cellules endodermiques

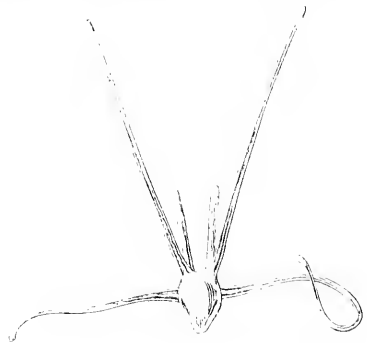


Fig. 7. — Première forme de la génération des petites-filles (12. 1).

et ectodermiques, nos Polypes rappellent surtout les Hydres, mais par la séparation des feuilletts musculai-

ros et leur mésoderme, ils se rapprochent des Myriotheti, à de très rares exceptions, dit pour conclure M. Ussow, si le Polype en forme de masse pouvait être tentacules et de la régénération des petites têtes, fig. 8) se transformant en une forme indéterminée.



Fig. 8. — Partie orale d'un polype et de quatre tentacules (d'après Ussow). — 1) partie inférieure du Polype; 2) partie supérieure du Polype; 3) partie inférieure du Polype; 4) partie supérieure du Polype.

se rapprochant, comme dans les Méliuses, d'un canal circulaire sur les bords de la cloche et en quatre canaux radiaux allant de la trompe au canal circulaire, et c'est là précisément, comme nous le disions au début, la question qu'il s'agit maintenant de résoudre.

A. L. POEVIK

**DIAGNOSES DESPECES NOUVELLES
POUR LA FLORE
DE LA PENINSULE GREQUE 1**

MERCURIALS. ERYTHRONI BOUY. — Plante de 14 décim., *erect*, suffrutescente à la base. *Hypoglaucoscentes*, piloscentes au entre-nœuds, *étamines* souvent dès la base, *épilobes* et *abundamment* *caillées*. Feuilles *graciles* 4-5 centim. de long sur 20 à 25 millim. de large, *cliptyles-lanceolées, pétiolées*, à pétiole égalant le plus souvent au moins la moitié du limbe, membraneux, *pubescents* ou *justadules, arbores* ou *longués* à la base *clivés, profondément* *incisés-lobés*, à *dents* *sagittées*, *obtus*, *arques-ascendantes*, submucronés, la terminale plus grande; stipules *linéaires-lanceolées*, *blanchâtres*. Fleurs *diogynes*, les *petelles* *solitaires* au *sommet* de *peduncules* *allongés* 12-14 fois plus longs que le pétiole, *très* *inégales* et *séparés* par 2 à 3 *à* *l'aisselle* *des* *feuilles*; divisions calcinées *ovales-ovumées*. *Capsule* *didyme*, *grande*, *hérissée* de *pointes* *vertes* terminées par un *ped* *blanc*, *germes* *grosses*, *brunes*, *arrondés*, finement *réticulés-rugueux*. — Mai-juin.

Hab. — E. POEVIK: les *rochers* de la *baie* de *Palma*, *près* *ALGERIAS*. Beyerh. 1887.

Ce Mercurialis diffère, au premier aspect, de toutes les espèces du genre par ses feuilles profondément incisées-lobées, presque semblables à celles de certains *Urtica*. Mais, en outre, il se distingue du *M. elliptica* par ses stipules linéaires-lanceolées, ses capsules hérissées, les pédicelles des fleurs femelles agrégés par 2-3, les divisions du calice agnées, du *M. prostratis* par ses pédicelles agrégés, très inégaux, ses grappes brunes, ses tiges robustes, épaisses, abondamment et régulièrement feuillées, les feuilles arrondies ou tronquées à la base, des *M. ovata* et *ambigua* par sa tige non annulée, les fleurs femelles longuement pédicellées, les feuilles allongées, bien plus grandes,

piloscentes, étroites, agnées, subentées. — Les *M. composita* L. et sa var. *pubescens* Rose, *Burde*, *Consol* Cass., *ovata* Sherard, *Herb* Mart., s'en croient encore plus.

STATYDIS LUSITANICA BOUY. var. *late* *pepla* BOUY. — D'abord du type par les *épilobes* *triquètres* *et* *caillées* *espèces* et non rapprochés en épilobes plus ou moins simples.

Hab. — ESPAGNE: *PROV.* de *MALAGA*: *Boude*; toute de *Granadara* *Gobiales*; *sierra* de *Pendulosa* BOUY. — *PROV.* de *CATAL*: *marais* d'*Alpicoles* Beyerh. *rochers* de *Calatay* BOUY.

Obs. — Le *Statydis Lusitana* BOU. *Elystrum Lusitanum* Tind., *Stachys ciliata* Aubl. Hispan. non L., souvent confondu avec le *S. Granadara* L., se distingue, on le sait, de celui-ci par ses *caillées* et les *dents* *caillonnées* *subrotées*, plus grandes, plus d'ongles, tronquées, ou le plus souvent *caillonnées* à la base, les *supérieures* *obovales-obovales* *caillonnées*, *obovales*, *caillonnées* *et* *de* *la* *base* *au* *sommet*, et non atteintes à la base, sublobées comme dans les *S. composita*, par ses *dents* *pro* *du* *d'ob* *plus* *ovales* *à* *sauf* *par* *les* *caillées* *très* *ovales*, *à* *dents* *angus* *inégales*, *pro* *pro*, *long* *obovales* *caillonnées* et non très inégales, *ovales*, *trifurquées* *ou* *ovales*, par ses *épilobes* *obovales*, ordinairement plus courtes et plus trapues, *ovales* *caillonnées*. — cf. BOUY, *Mercurialis recta*, *près* *Palmyra*, I, p. 28.

ABRAMUS FRANGULA L. var. *longifolia* BOUY. — Se distingue du type par sa *feuille* *longue* *plus* *déc*, à *carb* *marginale* de 20 mètres de hauteur, d'après M. Beyerh. ses *feuilles* *de* *double* *plus* *gras*, ses *caillées* *gras* de 6-9 millim. de long sur 2-3 millim. de large, *ovales* *lanceolées* *ou* *oblongues* *et* *caillonnées*, *toutes* *ou* *la* *grande* *in* *épilobes* *ou* *obovales* *à* *la* *base*.

Hab. — ESPAGNE: *Bords* *des* *torrents* de la *sierra* de *Palmyra* *ALGERIAS* Beyerh. *erect*, 1887, N° 119.

Obs. — J'ai vu herbier un *Abramus Frangula* L. plante d'origine polymorphe, récoltée à *Andalus* *Andalus* *late*; *Kalpis* et *Achalcia* par Beyerh. en 1881, dont les feuilles sont également très grandes, mais qui sont arrondies à la base, comme dans le type; cette variété pourrait prendre le nom de var. *grandifolia*.

A. BOUY.

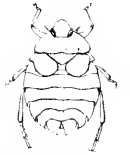
A. SPÉRIE

**L'APHELOCHIRUS FESTIVALIS FAUR.
HEMIPTÈRE HÉTEROPTÈRE.**

On a dit qu'il n'y avait pas d'insectes rares, et que seule notre ignorance des menus d'un certain nombre d'entre eux nous les faisant considérer comme tels, sans en avoir doute, cette assertion, prise dans un sens absolu, est inexacte, car il existe des insectes véritablement rares, soit parce que les végétaux ou les animaux, aux dépens desquels ils vivent, sont en voie d'extinction ou partiellement détruits, soit pour d'autres causes encore. Toutefois, il est certain que beaucoup d'insectes, jadis regardés comme rares, sont devenus communs dans les collections des, que leur

habitat et leurs mœurs ont été bien connus. L'*Aphelochirus asticalis* Fabr. Hémiptère Héétéroptère de la section des Hydrocoris et de la famille des Naucorides, en est un nouvel exemple. Autrefois, on n'en prenait que peu d'exemplaires; aujourd'hui, il est facile de s'en procurer, non-seulement des centaines, mais des milliers d'individus. Cet Hémiptère, qui habite la Scandinavie, la Finlande, la Grande-Bretagne, la France, l'Allemagne et l'Autriche, mérite certainement une étude approfondie, au triple point de vue anatomique, physiologique et biologique. J'ai commencé ce travail, et en attendant l'époque, lointaine encore, de sa publication, je me propose de faire connaître ici, en peu de lignes, les quelques renseignements que je possède sur la biologie de cet insecte.

C'est au cours de mes recherches zoologiques dans la Seine et à son embouchure que j'ai recueilli l'*Aphelochirus asticalis*, en quantité considérable dans certains endroits. Je l'ai rencontré depuis Rouen jusqu'à Aizier, c'est-à-dire sur un parcours de plus de vingt



Aphelochirus asticalis Fabr., forme brachyptère.

lieues. Il est fort probable qu'il se trouve dans une grande partie du cours de la Seine, en amont de Rouen, mais le village d'Aizier, qui est situé à trente-deux kilomètres en amont de Honneur, paraît être la limite extrême de son habitat dans la Basse-Seine. En effet, on ne trouve dans cet endroit qu'un très-petit nombre d'individus, rareté qui s'explique aisément par ce fait que l'*Aphelochirus asticalis* est une espèce d'eau douce, et qu'à Aizier l'eau de la Seine est légèrement saumâtre au moment de la marée. En aval d'Aizier, où l'eau devient de plus en plus saumâtre au moment de la marée, et finit, à une certaine distance, par être constamment saumâtre, je n'ai pu en capturer aucun individu, malgré des coups de drague répétés. Cette espèce ne se rencontre pas seulement dans la Seine, en Normandie, car, à la fin de juillet 1887, un habile entomologiste d'Elbeuf, M. Th. Lancollevé, en a capturé en assez nombreux exemplaires, dans la Charentonne, en amont de Bernay (Eure), sous des pierres, derrière un vannage de retenue. J'ajouterais que les pêcheurs de la Seine connaissent très-bien cette Punaise aquatique, qu'ils ramènent souvent en nombre avec leurs filets et dont ils ont à supporter les piqûres douloureuses, parfois lorsqu'ils pêchent la nuit, tandis que les naturalistes normands, avant mes recherches, en ignoraient l'existence dans ce fleuve.

Aujourd'hui, on ne sait pas exactement quelle est la nourriture de l'*Aphelochirus asticalis*, bien qu'il soit à peu près certain que cet insecte suce le sang de différents animaux. Dans une communication adressée à la Société entomologique de France (Annuaire, de 1881, bull. des séances, p. XCVI), M. Ad. Bellevoüe fit savoir qu'il avait trouvé dans la Moselle, à Metz, un certain nombre d'*Aphelochirus asticalis* à la racine de *Myrio-*

phyllum et de *Palanogelton*, et qu'il avait supposé que ces Hémiptères carnassiers dévoreraient les larves phytophages de l'*Uronotia* découverte par lui dans cette localité, car l'un de ces Hémiptères, qu'il avait placé dans un bocal avec des *Uronotia* à divers états de développement, avait enfoncé son rostre dans une larve de ce Coléoptère et paraissait s'en repaître avec bonheur. Il est probable, ajoutait M. Bellevoüe, que l'*Aphelochirus asticalis* ne se borne pas aux larves d'insectes pour sa nourriture, car M. le Dr Puton en a trouvé un adhérent à un Goujon, à Remiremont (Vosges).

Dans les endroits de la Seine où l'on recueille cet Hémiptère en quantités considérables, le courant est rapide; aussi, les insectes sont-ils rares. On n'y trouve guère que des larves de Diptères et, isolément, des larves et des insectes adultes qui vivaient dans les fossés au bord du fleuve, et que le courant a entraînés. Je crois donc, avec M. Bellevoüe, que l'*Aphelochirus asticalis* ne se nourrit pas seulement de larves d'insectes, et suis porté à croire qu'il suce le sang de mollusques, entre autres du *Paludina ricipara*, Moq-Tand., et du *Bythinia tentaculata* L., qui abondent dans la Seine aux endroits où l'*Aphelochirus asticalis* est très-commun, et que je ramenaï avec lui dans ma drague. Cette supposition, que j'ai l'intention de confirmer expérimentalement, repose sur le fait suivant: Parmi la quantité considérable d'individus de cet Hémiptère que j'ai capturés, un certain nombre de nymphes et d'adultes portaient sur leur dos une plaque assez adhérente, formée d'une matière transparente insoluble dans l'alcool, au milieu de laquelle étaient disposés assez régulièrement, et en une seule couche, un nombre variable de petits œufs. L'examen d'embryons dont le développement était assez avancé, me montra que ces œufs étaient ceux d'un mollusque gastéropode, que je considérai d'abord, avec doute, comme une espèce du genre *Paluda*, et que, plus tard, j'ai reconnu pour être le *Bythinia tentaculata*. Comment cette plaque d'œufs se trouve-t-elle fixée sur le dos de l'Hémiptère? C'est ce que je ne saurais dire. Il est possible qu'une Bythinie se place sur le dos d'une Punaise aquatique et y fasse sa ponte, mais ce fait doit être isolé, et la présence, sur un certain nombre d'*Aphelochirus asticalis*, d'une plaque d'œufs de *Bythinia tentaculata*, me fait supposer qu'il existe des rapports entre ce mollusque gastéropode operculé, qui rampe lentement, et cet Hémiptère, aux mouvements agiles; et, selon moi, cette relation consiste dans des attaques de l'Hémiptère pour sucer le sang du mollusque. Peut-être aussi l'*Aphelochirus asticalis* attaque-t-il les poissons, à l'état d'œuf, à l'état jeune et à l'état adulte; mais, je le répète, ces suppositions ont besoin d'être confirmées par l'expérience.

L'*Aphelochirus asticalis* est une espèce dimorphe, présentant une forme *macroptère*, extrêmement rare, et une forme *brachyptère*, à élytres réduites à l'état de moignons, la seule qui, jusqu'à lors, ait été trouvée en Normandie. Cette forme brachyptère est apte à se reproduire ainsi que me l'a démontré l'examen des organes génitaux de mâles et de femelles de cette forme, dans lesquels j'ai trouvé, chez les uns, des testicules renfermant des spermatozoïdes libres, chez les autres, des tubes ovariens présentant des œufs à tous les états de développement.

Il restait encore à élucider plusieurs autres points de l'is à la biologie de cet intéressant Hémiptère, mais je ne veux pas allonger davantage cette modeste note qui, peut-être, est déjà trop longue.

HENRI GADEAU DE KERVILLE.

LA ZOOLOGIE

Au Congrès de l'Association française

A TOULOUSE

Au congrès de Nancy, la 1^{re} section avait émis le vœu de changer le titre de section de *zoologie et systématique* contre celui de *zoologie, anatomie, physiologie* qui répond mieux à la nature des travaux présentés. Cette proposition a été votée par l'assemblée générale.

C'est M. Sibdat, doyen de la Faculté des Sciences de Poitiers, qui présidait à Toulouse. MM. Vauclair, de Liège, Van Beneden, de Louvain, et de Lacaze-Duthiers ont été acclamés présidents d'honneur. Dans la séance générale de clôture, l'éminent professeur de la Sorbonne, a été élu président du congrès de 1889 qui s'est tenu à Paris. Sa présence à Toulouse a jeté sur les travaux de la 1^{re} section un éclat particulier et les zoologistes qui ont fait l'exercice de Bayeux, à laquelle les avoir envoyés le fondateur du laboratoire Arago, sont revêtus d'émérilles.

Les limites de cet article ne sauraient me permettre de m'étendre longuement sur tous les travaux présentés, de dois me borner à parler de ceux dont j'ai pu me procurer les conclusions finales à résumer en quelques mots.

La physiologie nous a valu trois communications. Sur tous les *Lepus tinnulus* de la race par trépanation, M. Finag a observé du *rebâtissement respiratoire*; il a fait passer sous les yeux de la section des traces de la respiration chez dix lapins, rebriqués et étudés avec soin la marche des accidents. M. Ferré conclut de son étude que les faits viennent à l'appui de la théorie de l'unité pathogénique de la rage.

M. Vauclair a fait remarquer qu'il y aurait lieu de rechercher si la leucopycnie malade rencontrée par M. Ferré chez le lapin ne subsistait pas également chez les animaux à rage sporadiquement chez l'homme lui-même. S'il en était ainsi, on pourrait prévoir à l'avance le développement des accidents ordinaires et pratiquer des inoculations préventives pour empêcher leur apparition.

M. Ferré répond qu'il a vérifié la virulence des centres respiratoires du bulbe au moment du rétablissement respiratoire, ce n'est donc pas un phénomène prémonitoire.

MM. Jolyet, Bérigonié et Ségalas ont cherché à réaliser l'idée suivante de Lavoisier : Faire vivre un animal pendant un temps suffisamment prolongé dans un espace clos ou l'oxygène consommé soit sans cesse remplacé par du nouvel oxygène et ou l'acide carbonique expiré soit absorbé sans cesse. Les auteurs ont décrit leur appareil dans les Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Ils ont donné quelques chiffres, résultats de leurs premières expériences, résérant pour plus tard leurs conclusions définitives.

M. CHARVAT a envoyé un mémoire sur *le col blanc*. Pour ce physiologiste, la direction générale et la vitesse du vent, au lieu de se trouver identiques, peut toutes les particules d'air déplacé, ne sont qu'un résultat de courants divers, horizontaux, descendants ou ascendants. L'auteur recherche et utilise ces derniers intentionnellement pour se maintenir ou même s'élever sans efforts musculaires.

MM. VALLAÏR et BOVIER-LAPERRÈRE se sont occupés d'histologie.

Le savant professeur de l'Université de Liège a étudié l'influence des conditions mécaniques sur la reproduction des nerfs. Ses recherches corroborent l'état de Bovier, en vertu de laquelle la marche et le trajet des fibres nouvelles seraient en rapport direct avec le degré de résistance des milieux qu'elles traversent.

M. BOVIER-LAPERRÈRE a envoyé une note pour signaler dans le limogean du dauphin une forme nouvelle de cellules nerveuses, les dessins faits à la main ont été accompagnés de cette description.

Sous le titre modeste de *Cont'ditions de l'école des autopsies gastriques*, M. L'AZIZ a présenté quelques résultats d'études poursuivies par lui depuis fort longtemps, et qui vont faire l'objet d'un mémoire prochainement.

Il résulte d'observations faites par M. le professeur Pouchet, à bord de « l'Hirondelle », sur l'écoulement identique, que la coloration verte de la mer est due à la combinaison de la teinte bleue de l'eau avec la couleur d'une matière jaunâtre, la diatomine, répandue en abondance dans les végétaux microscopiques, dans lesquels il conviendrait, d'après l'auteur, de faire rentrer les foraminifères et les radiolaires.

M. HENRIOT a découvert une *psorosporine* de nouvelle forme dans les muscles d'un palmier des marais salants du Caucase. Cette psorosporine constituerait une forme de passage entre les sarcosporidies des mammifères et les myxosporidies des poissons.

M. DE ROUGE, après avoir fait connaître quelques particularités d'une petite de grande taille, le *Chelonicus Kuhnii* Mart, entreprit la section du laboratoire d'Arachn, dont la fondation est due à l'initiative de Paul Gout.

De retour d'une mission scientifique à Obock, M. L'AZIZ a étudié le *Capitulum de Dejean* et autres araignées, que certaines espèces de polyptères sont adaptées pour vivre à des profondeurs différentes. L'auteur divise les polyptères en formes passives et formes actives; ces dernières, plus fragiles, ne peuvent se développer qu'à l'abri du choc des vagues, les premières formant seules le revêtement exposé des rochers. La répartition en hauteur des polyptères résulte donc non d'une adaptation particulière des espèces, mais de leur forme et de la surface de leur base d'adhérence.

M. BOUÏA distingue chez les *larves d'écaille*, et, en général, chez toutes les larves anisocéphales, deux mesodastes : un mesodaste primaire, forme latéralement, qui produit de l'une à l'autre des cellules musculaires et conjonctives, et un mesodaste secondaire qui dérive des cellules mesodastiques, et évolue pour donner naissance aux fondements des spondèmes.

M. PRAVOR divise les *Aphrodites* en cinq tribus basées sur la distribution des clytes dans la partie

inférieure du corps : *Aphroditides*, *Polygouides*, *Aeolidides*, *Sigalionides* et *Pholoides*. En même temps, l'auteur réduit le nombre des genres, surtout chez les *Polynoides*, et des caractères regardés comme spécifiques varient avec l'âge.

M. K. SICKEL, d'HERCULAINS, un des collaborateurs du grand ouvrage de M. Grandfather sur l'histoire naturelle de Madagascar, insiste sur les affinités et les différences que la *faune entomologique de cette île* présente avec d'autres régions du globe et fait passer sous les yeux des auditeurs de belles et nombreuses aquelles.

La classe des Mollusques occupe actuellement un grand nombre de zoologistes. Aussi a-t-elle donné lieu à plusieurs communications.

M. DE LACAZE-DUTHIERS, en se basant sur l'organisation de la Testacelle, dont il publie dans les Archives l'histoire détaillée, montre combien est utile l'application de la loi des connexions pour la détermination des vrais homologues qui persistent malgré des modifications de forme souvent considérables. Le savant professeur a fait remarquer que le développement du cœur, du poumon et du corps de Bojanus présente par la Testacelle prouve que, dans les classifications, ce ne sont pas les organes de la nutrition qui fournissent des caractères d'une valeur de premier ordre, mais que le système nerveux donne au contraire les résultats les plus satisfaisants, en permettant d'établir des homologues certains entre des organes fort dissimulables en apparence. C'est pour ne s'être point placés à ce point de vue morphologique général que des auteurs ont eu voir des erreurs là où eux-mêmes se méprennent, parce qu'ils avaient borné leurs études à une espèce sans établir de comparaisons sur un nombre suffisant de types variés. Tel est le cas de M. Bella Haller.

Ce dernier savant a été fort critiqué par M. BOUJAN, qui a montré par l'étude des formes *terrestres de la Fissacelle* que la masse nerveuse centrale (cordons latéraux viscéraux) est constituée par les centres pédonculaires et asymétriques intimement accolés et liés en forme de chaîne.

En collaboration avec M. PREVOT, M. DE LACAZE-DUTHIERS a étudié le développement d'un *episthobranche Philiaea aperta*. La gastrula est épibiotique; le mésoderm se forme aux dépens d'une cellule initiale, la plus inférieure des quatre premières sphères de segmentation. Les auteurs appellent surtout l'attention sur un œil larvaire, a-synthétique, hautement différencié, très volumineux. Cette formation, très précoce, est située à droite et au voisinage immédiat du point où apparaîtra ultérieurement l'anus et a pour rôle de suppléer à l'absence d'yeux céphaliques chez la larve.

M. JOURNÉ a trouvé les *glandes bulbaïres* chez les *Decapodes*, où on ne connaissait que les glandes abdominales, et a étendu à tous les céphalopodes la découverte de la glande sublinguale faite par Lyon chez le poulpe. L'auteur termine sa communication en faisant l'histologie de ces glandes.

M. F. LAHILLE, qui s'occupe depuis longtemps des Tuniciers, ne s'est pas contenté d'en étudier un genre ou un genre unique, mais il a fait porter ses observations sur presque tous les types. L'auteur critique la classification artificielle des Tuniciers

adoptée jusqu'à présent. Il essaie ensuite d'établir une classification naturelle en partant de ce principe: dans un groupe naturel par évidence et reconnu comme tel par tout le monde, les caractères constants tirés d'organes essentiels sont vraiment dominants.

M. Lahille divise les Tuniciers en deux classes: les *Perenacichordata* et les *Caducichordata*, auxquelles il donne, peut-être à tort, de nouveaux noms. Dans les *Caducichordata*, il pratique trois coupures correspondant à trois ordres basés sur la morphologie des branchies. Enfin, chacun de ces ordres se divise lui-même en deux sous-ordres, qui trouvent leur raison d'être dans la nature des stélons, la disposition relative des viscères et de la branche et le nombre des lobes de l'orifice buccal.

Peu nombreux sont les travaux relatifs aux vertébrés.

M. GÜTTEL a reconnu que le système de *la ligne latérale* de *Lepidogaster Güntheri* Lacép. consiste: 1° en canaux nœveux croisés dans la tête et constituant sept systèmes complètement indépendants les uns des autres; 2° en terminaisons nerveuses qui n'ont que des rapports de position avec les canaux latéraux.

M. CHEYREL a étudié avec soin le système nerveux général *sympathique* des poissons osseux, à des conclusions nombreuses et intéressantes, montrant les rapports de ce système avec le pneumo-gastrique et donnant de précieuses indications sur la distribution des canaux.

MM. VAN BENEDEK et FRIEDL ont fait regretter, par la nature et l'importance de leurs communications, qu'on n'ait pas ajouté la préentologie aux nouveaux titres de la 13^e section.

L'illustre savant belge nous dit qu'on trouve au pied du Caucase des *ossements de petites baleines* qui n'ont pas plus de 10 pieds de long (*Cettherium Brandt*). Leurs fanons indiquent que leur pâture devait consister en crustacés et mollusques de très petite taille. Ces animaux ne pouvaient vivre que dans une mer ouverte. En consultant une carte géologique, on voit que la mer Noire et la Caspienne communiquaient avec la mer Arctique par la vallée d'Éboli. Il n'y avait pas de communication avec la Méditerranée. Ces ossements appartiennent à la miocène. Un soulèvement a séparé la mer Noire de la Caspienne et de la mer Arctique. L'eau est devenue saumâtre, les cétaqués ont disparu et la couche a congélée s'est formée. Aujourd'hui, il se trouve trois cétaqués dans la mer Noire: ils viennent de l'Atlantique et ont pénétré par le détroit de Gibraltar et le Bosphore dans la mer Noire.

M. FRIEDL a extrait de Sanson, propriété du Muséum d'histoire naturelle, une multitude d'ossements fossiles. Il a vu que *Macrolibecium*, de Latet, n'était autre chose que *Catolibecium*. Par conséquent, les Édentés primitifs possédaient des dents avec de l'émail, et ce n'est que postérieurement que ce caractère a disparu. Cette découverte permet de rattacher les Édentés au groupe des Pachydermes d'où ils auraient tiré leur origine.

Je terminerai cet exposé, que j'aurais voulu faire plus complet, par une communication d'ordre général.

M. Moxley, en prononçant des progrès géographiques

et du développement général de la colonisation, s'est préoccupé de la disparition probable de certaines espèces animales ainsi que des races humaines, qui serait la conséquence de ce développement. Il prie la section de zoologie de l'Association française de vouloir bien mettre un vœu à ce sujet. La section, s'associant aux conclusions de M. Monfar, adopte le vœu que des études soient faites pour trouver le moyen d'assurer la conservation des espèces animales et végétales.

M. BOUÏEK.

NOTE SUR LE GÈRE CORDYCEPS

Champiignon parasite des insectes.

Les insectes sont susceptibles d'être atteints par des champignons appartenant à des groupes différents, et sont surtout les phyomyètes et les sphéromyces qui causent les plus grands ravages. Chacun a pu voir dans nos appartements la mouche domestique s'enfoncer sous l'aile d'un *Empusa aurata* ; l'insecte en apparence plein de vie, se pose le soir sur une glace ou sur une vitre, et le lendemain on le trouve à la même place mort et entouré d'une amande blanche formée par les spores du parasite.

C'est dans le genre *Cordyceps* qu'on rencontre les formes les plus remarquables et les plus anciennement connues. Botanistes et entomologistes ont observé les magnifiques massifs d'un rouge de corail qui se dressent sur le calvaire d'un crâne ou des chrysalides de lépidoptères etomés dans le sable des forêts humides. Cette massise, lisse intérieurement, rugueuse à la partie supérieure, est le fruit partiel du *Cordyceps militaris*. Elle est formée d'un tissu fibro-muqueux, à la périphérie duquel sont enfilassés vers le sommet un assez grand nombre de logettes ovales ou globuleuses (*perithecia*), percées d'un pore qui les fait communiquer avec l'extérieur; ces logettes contiennent de très nombreuses cellules allongées (*basidia*), dans l'intérieur ou des pelles sont placés huit spores filiformes.

Ce n'est pas le seul mode de fructification de ce *Cordyceps*. On observe souvent sur l'insecte mort, de petits arbuscules hauts de 2 à 3 centimètres, grêles et rameux, à stipe pileux et à rameaux blancs et étiles. Ces arbuscules sont couverts de fines spores ovales, incolores, petites, qui ne sont pas renfermées dans des thèques, mais simplement portées sur de courts filaments; c'est la *perithecia caudifera* qui a été longtemps considérée comme plante autonome et désignée sous le nom d'*Isaria farinosa*.

Parfois l'appareil fructifère se développe avec toutes les apparences d'un crâne ou d'un sphère, mais il ne se forme pas de perithèces et la plante porte seulement des conidies. Nous avons observé cette amande sur un *Cordyceps militaris* recueilli aux environs de Nantes.

Il est également curieux de noter que le forme asphère est de beaucoup la plus fréquente et presque la seule qui se développe dans les pays du Nord; en France, les deux états se montrent avec une égale fréquence.

L'Europe compte environ douze *Cordyceps* entomogènes, une quinzaine sont spécifiques aux pays extra-

européens, enfin un petit nombre d'espèces peuvent croître par toute la terre.

Les plus connus et les plus utiles, au point de vue végétative du champignon, envahit par sa partie des parties inférieures de l'insecte avant de se faire pour en dehors. Il est remarquable que l'émergence de l'appareil fructifère se fait toujours en des points fixes pour chaque espèce. Ainsi les *Cordyceps caudifera* et des *Antilles*, *Pollistes maculicornis*, partent de chaque côté du corps et en des points symétriques les clavés du *Cordyceps sphaerulata*. Ailleurs, chaque partie de l'insecte est pénétrée par un *Isaria*. Quelquefois l'insecte ne porte qu'un appareil unique, qui peut être placé sur la ligne médiane et ne pas être à une distance symétrique, mais dans ce cas encore l'émergence se fait toujours au même point sur les divers individus appartenant à la même espèce.

On rencontre des *Cordyceps* parasites d'un grand nombre de classes d'insectes :

Les *Cordyceps* ont les *C. Borealis*, *C. Myrtilis*, *C. Melicallidis* sur les hyménoptères, le *C. Borealis* sur les *Blattellidae*, le *C. cinerea* sur les canchides, etc.

Les *Orthoptères* ont les *C. sphingium*, et *C. Stenobothri*. Les *Diptères* le *C. dipterorum*.

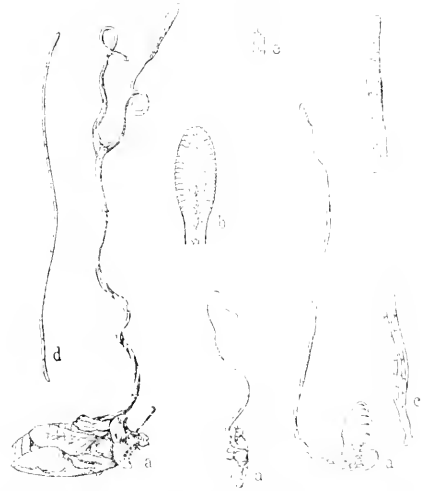
Les *Hyménoptères* ont le *C. militaris* et divers autres *Cordyceps* et *Cicada*.

Les *Hyménoptères* en fournissent plusieurs sur les *Cyprid*, *Alia*, *Polyphacella* et *Leucis*.

Enfin les *Lepidoptères* sont souvent tués par les *C. militaris*, *C. polytricha*, *C. Hagellii*, etc.

Bien que le même parasite habite des insectes d'ordres différents, cependant on rencontre le *C. caudifera* sur les fourmis et sur quelques Coléoptères, le *C. sphingium* sur des Lépidoptères et des Orthoptères, etc.

En dehors des insectes proprement dits, on observe



Cordyceps militaris. — a. Perithecia caudifera; b. Perithecia caudifera; c. Perithecia caudifera; d. Perithecia caudifera.

le *C. monticola* sur *Mycoglyphus*, et dans nos environs le *Cordyceps*, *Tremella*, *perithecia* sur les araignées mortes sous les toiles dans les forêts, etc.

Dans certains pays, diverses espèces de Gordyceps sont utilisées dans la pratique médicale : c'est ainsi que le *C. sinensis* est employé au Thibet pour réparer les forces.

Dans le dernier numéro du Bulletin de la Société mycologique nous avons décrit sous le nom de *C. anbas* un de ces champignons entomogènes parasites sur un hémiptère du Japon. Depuis la rédaction de notre première note, nous avons reçu de nombreux spécimens de cette rare espèce et nous profitons de l'obligeance de M. Deyrolle pour compléter notre description et donner une figure exacte de la plante.

Le parasite est formé d'un stipe dressé, grêle, rigide, simple ou rameux, violet à l'état frais, noir et strié longitudinalement sur les échantillons desséchés ; ce stipe s'effile à la partie supérieure, puis se renfle en une claville fusiforme, renflée, dressée ou pendante. Les périthèces sont ovoïdes et très peu saillants ; ils renferment des thèques cylindriques, allongées, contenant huit spores filiformes, se séparant en un grand nombre d'articles.

Sous l'action de l'humidité, la paroi du sommet des thèques se renfle en une masse globuleuse, épaisse, extrêmement hyaline, et au milieu de laquelle on distingue le canal par lequel s'opère la sortie des spores ; une goutte de solution de fuschine sur la lamelle du microscope est souvent nécessaire pour rendre visible cette perforation de la thèque.

Cette plante habite en hiver, entre la tête et le corselet d'un insecte hémiptère adulte, vivant sur une montagne de Tchikoung (Japon méridional). Elle a été récoltée pour la première fois par M. Sautet, missionnaire à Tchikoung, qui en a fait parvenir les spécimens à M. Audet, supérieur du séminaire des missions étrangères à Paris, à l'obligeance duquel nous en devons la communication.

Cette curieuse production est connue des Japonais et signalée dans un livre classique chez eux. Le même ouvrage contient l'indication d'une production analogue, originaire des montagnes du Thibet, c'est peut-être le *C. sinensis* espèce encore mal connue.

N. PATEUILLARD

CONSERVATION DES COLLECTIONS

DANS LES CONTRÉES HUMIDES

Dans le dernier rapport sur le Musée de Colombo, le directeur exprime les difficultés qu'il y a pour arriver à préserver les collections contre les agents destructeurs ; et, si on arrive à les soustraire aux mites et autres insectes, il n'en est pas de même pour ce qui concerne les moisissures : les étiquettes sont, paraît-il, détruites en fort peu de temps, et les collections d'insectes ont particulièrement à souffrir de l'humidité.

Nous croyons utile de faire connaître les mesures qui peuvent contribuer à obvier à ces graves inconvénients. Pour les étiquettes, il n'y a pas de difficultés : on se sert déjà en France, dans bon nombre de jardins botaniques, d'étiquettes en carton blanc préparé de telle façon qu'il brave toutes les injures du temps ; le froid, l'eau, la chaleur ne les altèrent en rien ; les noms et renseignements, que ces étiquettes, portent sont écrits avec une encre noire spéciale qui est aussi in-

délébile ; comme ce carton peut être fait de toutes dimensions et épaisseurs, rien n'empêcherait de s'en servir pour l'étiquetage des insectes et de toutes les collections.

Les moisissures sont de terribles fléaux dans les contrées tropicales, mais cependant nous pouvons assurer qu'elles peuvent être détruites et plus facilement prévenues par les acides sulfuriques et sulfuriques d'une part, et l'acide phénique de l'autre.

Nous supposons que si l'agresse d'une armoire vitrée contenant environ dix mètres cubes d'air ; on place dans un vase en fonte de petite dimension cent grammes de fleur de soufre, on l'allume et on ferme les portes ; pour peu que la fermeture soit à peu près hermétique, un mois après on sentira encore les acides que le soufre aura dégagés en brûlant, et tant que cette odeur subsistera, les spores cryptogamiques ne se développeront pas ; pour empêcher leur propagation on pourrait ajouter dans l'armoire un récipient contenant de l'acide phénique additionné d'alcool pour favoriser l'évaporation.

Les collections d'insectes ne peuvent être traitées de la même façon ; on ne peut, en effet, brûler dans les boîtes qui les contiennent du soufre, et l'acide phénique n'est pas absolument suffisant pour arrêter le développement des spores cryptogamiques ; nous avons donc dû chercher un autre procédé qui consiste dans la construction de boîtes absolument hermétiques. Elles sont entièrement en bois de *Calodra odorata*, celui qui subit le moins les influences de l'humidité ; le dessus est vitré pour éviter de les ouvrir inutilement ; pouvant voir les espèces qui y sont enfermées, on n'a pas à les ouvrir pour s'assurer de ce qu'on y trouvera. Le couvercle a une rainure qui encastré exactement une bande de zinc fort, constituant ainsi une double gorge qui arrête absolument l'air extérieur ; de plus, tout l'intérieur de la boîte est garni de papier d'étain, de sorte que l'humidité qui pourrait pénétrer le bois ne saurait pénétrer au dedans. Cette construction hermétique permet, avec la moindre évaporation d'acide phénique dans la boîte, d'empêcher le développement des spores, les émanations étant suffisantes pour annihilier celles qui pourraient être introduites avec l'air ambiant lorsque les boîtes sont ouvertes.

Nous signalerons aussi, comme efficace, l'emploi de petites fioles à évaporation lente dont l'invention est due à M. Sauvignet.

Ce qui est bon contre les spores est bon aussi contre les insectes destructeurs. Un certain nombre de collections des contrées humides sont conservées par ces procédés et les résultats obtenus ont été si satisfaisants que nous avons cru rendre service à tous en les divulguant.

EMILE DEYROLLE.

LA CIGALE.

QUELQUES LIGNES DE L'HISTOIRE DES SCIENCES

La Cigale est un insecte connu de tous ; chacun a fait son criquettement monotone et assourdissant, il n'est personne qui, enfant, n'ait joué quelques jours d'un individu de cette espèce enfoncé dans une belle cage de fil de fer. C'est que tout est beau pour un enfant, et la plus désagréable des stridulations est mise

par lui, sinon au-dessus, du moins sur le même rang que le plus beau morceau du plus grand musicien.

C'est donc le nom d'un animal des plus communs qui sert de titre à ces lignes; c'est cet insecte ennuyeux qui a la prétention de vous ennuyer encore une fois et d'autant plus qu'il prend sa plume pour intermédiaire.

Cependant, si ce n'est son cri qui la distingue, quel de très particulier la Cigale? Rien assurément, elle occupe sa petite place dans les catalogues, rangée avec les hémiptères, section des homoptères; elle a le grand honneur de donner son nom à une famille (Cigalidae) qu'elle remplit à elle seule (genre Cigale, en latin *Cicada*). Une seule chose la distingue bien nettement, outre son chant; elle est un des géants de l'ordre des hémiptères.

La Cigale n'a même pas, tout au moins les espèces européennes, de couleurs éclatantes, tout est pauvre chez elle; corps, voix, intelligence, car les animaux ont une intelligence, tout comme les hommes, l'en dépasse à quelques-uns. Mais notre insecte est de ceux que l'on appelle les déshérités de la nature; il n'a que les instincts de tous les autres et son intelligence est à peu près nulle; il est le dernier des hémiptères, comme ceux-ci sont les derniers des insectes. Sinon au point de vue anatomique, du moins au point de vue intellectuel.

D'ailleurs, tout le corps de la cigale est lourd et épais, noir en dessus, recouvert d'une pubescence blanchâtre en dessous. Les diverses espèces ne varient guère que par les teintes ou la taille.

Les cigales paraissent au printemps, et malgré la Fontaine qui les fait hiverner, elles vivent trois semaines tout au plus. Mais voilà que je m'oublie dans une description qui n'a rien d'attrayant, cent fois répétée déjà et en bien meilleurs termes. Au reste, ce n'est point de la cigale moderne qu'il s'agit ici, nous devrions nous occuper de celle qui connaissait nos pères et des légendes qui couraient sur son compte. Il ne faudrait pas s'imaginer, en effet, qu'il a toujours été chose toute simple de savoir que la Cigale suce la sève des arbres au moyen de son rostre, pour se nourrir et en faire au moyen de deux plaques convexes en dehors situées de chaque côté du corps à la base de l'abdomen, fou trouvant par des mouvements de depression et de compression successifs. Non, la venue est lente à se faire et alors qu'il suffit de regarder, on ne le fait pas. Fabriquer l'histoire naturelle de toutes pièces comme un roman, c'est beaucoup plus commode et moins pénible.

Les hommes, a dit quelque part l'oublielle, n'arrivent à se former une opinion raisonnable sur un sujet qu'après avoir éprouvé toutes les idées absurdes qu'on s'en peut faire et que de folies ne dirions-nous pas si les anciens philosophes ne nous avaient préservés à l'égard d'un si grand nombre. Ce qui est vrai en philosophie l'est aussi, malheureusement, en his-

toire naturelle, et soyons persuadé que si nos pères n'avaient connu aucun des animaux sur lesquels ils ont raconté tant de folles merveilleuses, nous-mêmes l'aurions fait. D'ailleurs, il ne faudrait pas s'étonner si quelque naturaliste contemporain avait accédé à ce compte d'un être des contes aussi télegraphique dont on n'a plus tard, comme autrefois, nous avons l'esprit inventif, et quand il manque un fait on le suppose; le premier doute par hypothèse, le second doute à peine et le troisième affirme, c'est ainsi que jadis se fit l'histoire naturelle. On en pigra par l'histoire de la Cigale. Il n'est d'ailleurs pas inutile de connaître dans ses plus petits détails cette histoire des sciences; elle nous apprend à nous éloigner des hypothèses trop hardies et à méditer que lorsqu'on peut offrir des preuves irréfutables.

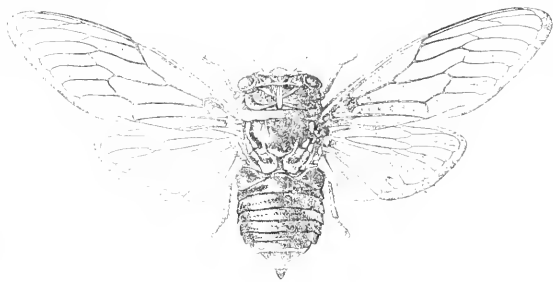
Ce que nous venons de dire doit, bien donner à penser que la Cigale n'a pas toujours été un insecte homoptère. Elle n'est que en effet cette position, relativement stable, que depuis un temps assez court, dans elle appartenait à la grande division des *craspidés* animaux privés de sang dans laquelle Aristote avait eu de voir la place. Là, elle se trouvait en compagnie nombreuse, mais hétérogène, de myriapodes, de crustacés, de mollusques et de vers. Aussi bizarre que puisse nous paraître aujourd'hui ce groupement, qu'il faudrait se garder de rapprocher de la division moderne des invertébrés — il n'était autrefois que très naturel.

Avec toutes ces diverses formes de l'être qu'on lui faisait cotoyer dans la classification, la Cigale n'avait guère de commun que l'origine; à cette époque lointaine, elle naissait comme de ses six pattes, de ses deux paires d'ailes transparentes, de tous ses organes, prête à chanter, en un mot, du sein même de la terre. Les temps ont bien changé, avouons-le! Nous la voyons maintenant dans la dure nécessité de parcourir une évolution complète et d'être successivement larve, nymphe, insecte parfait.

Autres temps, autres mœurs!

Toutefois, ces diverses formes ont entre elles des rapports. Les ailes de l'imago et la couleur, se développent lentement; il était permis de combiner, et puis, la nymphe est verte, il est vrai, mais que les ailes la brunissent un peu et la voilà insecte parfait. Quant à la couleur, il ne lui manquait que les ailes; c'est ainsi la seule manière d'expliquer cette étrange bizarrerie à la génération spontanée, puisque, si elle n'a jamais existé, c'est tout au plus aux débuts de la terre lorsque l'organique existait seul et qu'il n'était encore qu'organique. Mais pour cela le peuple d'Aristote, vous celle d'Homère, est vraiment trop moderne en core.

Si la terre, au dire des anciens, est la mère commune d'une foule d'êtres, la Cigale, ayant Aristote déjà, mais en core seulement, dans l'exception de



régie, Platon, en effet, nous donne de son origine une explication assurément plus poétique et plus noble, mais aussi plus invraisemblable. Le résumé de ce conte fantastique est que la cigale n'est pas autre chose que l'homme transformé!... Nous autres, transformistes, nous dirions que l'homme est descendu de la cigale et non la cigale de l'homme, mais Platon l'affirme: *Magister dixit*, et, quoique ce soit une évolution à rebours et pour la justification de laquelle il manquait pas mal de chaînons, il n'y a plus qu'à s'incliner; il est d'ailleurs aisé de comprendre :

Il était autrefois des vieillards, disciples passionnés de la muse Euterpe, passant leur vie à chanter. Ils chantaient jusqu'à en oublier le boire et le manger. Touché de leur zèle, Apollon les changea en un petit animal vivant sans perdre aucunement et chantant sans cesse; ce fut la Cigale.

Cette fable gracieuse nous fournit deux notions d'histoire naturelle antique; les cigales se nourrissent en ce temps-là de bon air et de rayons de soleil quelquefois, mais rarement, ces infatigables chanteuses daignent s'abaisser jusqu'à goûter du bon de leurs labres quelques gouttes de rosée.

Dum thyroa pascentes apes, dum rivo cicadas.

Nous dit Virgile qu'on ne s'étonnera pas de voir interloquer ici la science jadis étant l'épauvragée des poètes et des hommes de lettres. Étonnez-vous, après cela, qu'elle ait si peu marché!

Telle est l'origine que les Grecs, gens à l'esprit beaucoup plus élevé que les Latins, donnaient à la cigale. Elle n'est pas sans conséquences.

L'homme, ainsi qu'on le croyait généralement autrefois et comme on persiste encore, hélas! à le croire de nos jours, l'homme est d'origine divine; la Cigale n'étant autre chose qu'un homme, est elle-même divine; la déduction est parfaitement logique, aussi n'a-t-elle point échappé aux Grecs. Ils admettent notre hémipère, possédant l'adoration jusqu'à trouver son chant délicieux. Anacréon — un poète encore — dédie une ode à cette « reine au chant harmonieux... qui se nourrit de rosée... qui ne souffre pas... qui ne vieillit pas... qui n'a ni sang, ni chair... à qui il ne manque rien pour être Dieu. » Mais on la profanait un peu en l'enfermant dans des cages afin de jouir de son criquettement désagréable. Elle était l'emblème de la noblesse et les membres des plus vieilles familles portaient une cigale d'or dans les cheveux. Elle était encore le symbole des orateurs éloquents et des grands poètes. Homère écrit quelque part: « La vieillillesse les a éloignés de la guerre, mais ils sont d'éloquents orateurs dont la *voix mélodieuse* enchante nos forêts. »

Malgré tout le respect des Grecs pour la Cigale, les Athéniens, plus gourmets que religieux, aimaient mieux manger l'animal que l'entendre chanter. Ce n'est là, d'ailleurs, qu'une exception.

Les Athéniens ne partageaient pas pour la Cigale l'enthousiasme de leurs voisins, et c'est en Chine qu'il faut aller pour retrouver ce culte. C'est là un rapprochement ethnologique assez curieux, semble-t-il. Les habitants du Céleste-Empire étaient littéralement fanatiques de notre chanteur, ils le mettaient partout, son image recouvrait les meubles, on le dessinait sur les vêtements et l'on ne faisait point de visite sans porter avec soi un certain nombre de ces animaux. L'empereur

enfin, avait créé la charge de grand cigaliste. Le haut fonctionnaire honoré de ce titre devait fournir chaque année une quantité déterminée de cigales vivantes à l'empereur qui adorait son doux criquettement.

Si nous passons d'Asie en Afrique, nous verrions encore les Egyptiens faire de la Cigale le symbole de la musique. Cette passion de trois races pour le cri de cet insecte fait que l'on se demande comment était constituée l'oreille de ces gens-là. Pour ma part, j'ai beau écouter, je n'entends qu'un son rauque et monotone, fatiguant et capable de causer les plus grands maux de tête. Ce goût étrange chez les Grecs, à l'oreille si délicate, si bien doués au point de vue musical.

Au fait, c'est peut-être là la seule raison; leur ouïe extrêmement fine leur faisait saisir des modulations que nous, gens grossiers, ne savons entendre; peut-être aussi les cigales de ce temps chantaient-elles autrement que les cigales d'aujourd'hui. Mais cette hypothèse est très peu probable, car, à la même époque, les Latins étaient loin de partager l'amour de la Cigale et de son chant. Chez eux comme chez nous, elle était le symbole des mauvais poètes et des auteurs ennuyeux; pour eux, elle n'était même plus divine, et Virgile, en maints passages, nous le laisse comprendre. « Elles cassent la tête, dit-il, de leur chant monotone. » Pour les Latins encore elles naissaient de la terre, ce qui n'a rien de noble; mais pour eux, cependant, elles vivaient de rosée.

Ces croyances et ces préjugés se sont transmis jusqu'à une époque assez avancée de notre era; et d'autres s'y sont ajoutés; c'est ainsi que le bon La Fontaine et ses contemporains en faisaient le type de l'imprévoyance, elles qui vivent trois semaines environ et qui n'ont nul besoin de faire des provisions d'hiver. Il est vrai que l'on confondait et que l'on confond encore la cigale avec la grande sauterelle verte; celle-ci, d'ailleurs, n'hiverné pas davantage. Et dans le Midi, on appelle Cigale l'éphippigère *Barbilistes ephippigera*. Cet orthoptère n'a d'autre rapport avec la cigale que son criquettement tout aussi désagréable, quoique plus faible.

Telle est l'histoire de la Cigale, tissu d'erreurs et de superstitions, sans aucune notion vraie. En terminant ce résumé historique, nous n'avons plus qu'une chose à sonhaïter; c'est de ne point mériter d'être comparés à la Cigale... des Latins.

ETIENNE BARAUD.

LIVRE NOUVEAU

La maison Deyrolle met aujourd'hui en vente le premier fascicule des dictionnaires de plantes que M. Rouy publie depuis 1881 dans le *Naturaliste*, sous le titre de: *Suites à la Flore de France de Grenier et Godron* (1).

Nous n'avons pas à faire l'éloge d'un botaniste dont les recherches depuis dix-huit ans et les travaux sur les flores de France, d'Espagne et de Portugal sont bien connus; mais nous appelons l'attention de nos lecteurs sur le plan de cet ouvrage, véritable base d'une révision de la flore française que M. Rouy compte mener à bonne fin.

Voici comment l'auteur expose, dans son *Avant-propos*, le but qu'il poursuit :

« Depuis la publication de la *Flore de France*, de Grenier et Godron, un grand nombre d'espèces ne s'y trouvant pas sont mentionnées soit énumérées sur le sol français, auquel sont venues s'ajouter la Savoie et le comté de Nice. De

plus, les recherches dont notre territoire a été et est encore l'objet ont permis d'augmenter considérablement les données que l'on avait sur certaines plantes; de là aussi, la création d'espèces nouvelles nombreuses dont plusieurs méritent de fixer l'attention, soit qu'on veuille les conserver comme espèces, soit qu'il y ait lieu de les rattacher comme sous-espèces ou variétés intéressantes à des types spécifiques non contemporains.

Mais toutes ces diagnoses, tous ces renseignements sont disséminés dans divers recueils, dans des livres éparses ou dans des *Flores* locales plus ou moins répandues, et dont l'ensemble ne se trouve que rarement entre les mains d'une même personne. Nous croyons donc rendre service aux botanistes français en réunissant dans une seule publication, divisée en autant de fascicules qu'il sera nécessaire, les descriptions des plantes signalées en France depuis l'achèvement de l'éouvrage de Grenet et Godron.

Toutes les diagnoses des *Suites à la Flore de France* sont établies dans le même ordre méthodique :

Nom de l'espèce suivi du nom de l'auteur ainsi que du titre ou *extensio* de l'ouvrage où elle a été distinguée pour la première fois; *synonymie*; *synonymie*; indication des *casécotes* français ou la plante a été publiée; — *Caractères* de la racine, de la tige, des feuilles, de l'inflorescence, de la fleur, du fruit; — *Époque de floraison* et de *fructification*.

Habitat aussi *précis* que possible; — *Local géographique* de l'espèce ou qui n'existe pas dans la France de Grenet et Godron.

Comme les descriptions sont parfois étendues, ce qui est nécessaire pour qu'on puisse bien comprendre l'espèce dans les genres à formes nombreuses et polymorphes, les caractères spécifiques sont toujours *soulignés* dans le texte.

Dans des *Observations* qui suivent la diagnose l'auteur a pu, sans s'empêcher les attributs des espèces décrites; souvent même ces Observations portent sur presque tout le genre et forment des notes critiques utiles à consulter quand il s'agit de genres tels que *Ranunculus*, *Aquilegia*, *Sisymbrium*, *Rosa*, *Hieracium*, *Salvia*, etc.

Comme un style simple, sans étalage de termes peu usés ou de création trop récente, les *Suites à la Flore de France* constituent un ouvrage scientifique d'une incontestable utilité pour les botanistes, français ou étrangers, qui s'occupent de phytogéographie, de géographie botanique, qui s'adonnent aux herborisations ou qui, tombant des herbes, car elles doivent tout les renseignements voulus sur les plantes qui y sont décrites, ainsi que leur place exacte dans la nomenclature, grâce au prix modique du fascicule de cent diagnoses, la place des *Suites* est marquée dans toutes les bibliothèques.

Nos lecteurs nous sauront gré de leur rappeler les cent plantes qui sont décrites dans le fascicule I des *Suites à la Flore de France*; ce sont les suivantes :

<i>Thalictrum album</i> Jord.	<i>Thlaspi Occidentale</i> Jord.
— <i>costae</i> Lindl.	<i>Viola Cayana</i> Gillet.
— <i>glabrum</i> Desf.	<i>Polygala Caroliniana</i> J. et F.
<i>Ranunculus Alpe</i> Willk.	<i>Melandrinia macrocarpum</i> Willk.
— <i>albicans</i> Jord.	<i>Silene crassicaulis</i> Willk. et Coste
— <i>Canuti</i> Cass.	— <i>Bordieri</i> Jord.
— <i>diabellatus</i> Desf.	<i>Saponaria heliophila</i> Sm.
— <i>Marischkianus</i> Steud.	<i>Dianthus germanicus</i> Jord.
<i>Aquilegia anata</i> Koch.	<i>Stellaria Cupaniana</i> Nym.
— <i>Bouten</i> Boiss.	<i>Cerastium Lamottei</i> Legr.
— <i>Katzei</i> Schott.	<i>Arenaria Gotlandica</i> Presl.
<i>Fumaria major</i> Bad.	<i>Hypocnemum Desbongisii</i> Lamotte.
<i>Nasturtium stenocarpum</i> Geodr.	<i>Cistus Ardoini</i> Fourn.
<i>Saxifraga Villarsii</i> Jord.	<i>Melicago secundiflora</i> Dur.
<i>Malicoma nana</i> Boiss.	<i>Vicia Barbatula</i> Ten. et Cass.
<i>Erysimum montoscordium</i> Jord.	— <i>maritima</i> Presl.
— <i>Rusenonense</i> Jord.	<i>Potentilla saxatilis</i> Ardoino.
<i>Senecio pulcherrimus</i> L.	— <i>petiolulata</i> Gaud.
<i>Brassica ruficaulis</i> Gr.	<i>Rosa gallicensis</i> Desess.
<i>Diaba Lousolana</i> Boiss.	— <i>alpeola</i> Boiss.
<i>Sulfuraria arguta</i> L.	— <i>Sabatini</i> Woods.
<i>Biscutella Bursieri</i> Jord.	— <i>Sabatini</i> Pap.
<i>Hierac umbellata</i> L.	— <i>Gumiti</i> Schindley.
— <i>petraea</i> Jord.	
<i>Aethiessa Pyrenaica</i> Benth.	

<i>Rosa trinitata</i> C. P.	<i>Pimpinella longifolia</i> Riv.
<i>Crataegus Rusenonensis</i> Gr. et Bl.	<i>Prunella longifolia</i> AU.
<i>Hesperia ciliata</i> Walp.	<i>Cortusa Matthioli</i> L.
<i>Saxifraga fontifera</i> Mont.	<i>Androsace alpina</i> Latax.
— <i>longifolia</i> W. et K.	<i>Yucciflora Col. et M.</i> J. et F.
<i>Echinosium alpinum</i> Ardoino D. C.	<i>Acronotus filiformis</i> Lewis.
— <i>Candollei</i> Lange.	<i>Menella Naudetii</i> A. Lindl.
<i>Radiola septentrionalis</i> Moench.	<i>Salvia leucantha</i> Lesq.
<i>Galium Pedemontanum</i> All.	<i>Galopisys vesicifera</i> Guss.
<i>Veronica Gallica</i> L.	<i>Stachys Italica</i> Mill.
<i>Fischeria subspicosa</i> Nym.	<i>Succirites montana</i> L.
<i>Senecio Pyrenaicus</i> Maz. et F.	<i>Tromm. ochroleuca</i> Desf.
— <i>umbellata</i> All.	<i>Lippia nodiflora</i> Rich.
<i>Cancerata Avonensis</i> Bouy.	<i>Amara Cantabrigia</i> Boiss. et Reut.
<i>Alnus villosa</i> L.	<i>Obolobaria Lamoii</i> Bouy.
<i>Carlina longifolia</i> Reichb.	<i>Cladonia pedunculata</i> Moench.
— <i>Cayana</i> Poir.	<i>Lophocarpus Desbongisii</i> Bouy.
<i>Cirsium Richierianum</i> Gaillet.	— <i>Sicardii</i> Schrad.
— <i>filipendulum</i> Lange.	<i>Leucocoma hibernica</i> DC.
<i>Cerastium spumigerum</i> Jord.	<i>Portulacastrum Scaberrimum</i> Ten.
— <i>schubertii</i> Jord.	<i>Polypodium cornutum</i> Wall.
<i>Scorzenera crispata</i> Boiss.	<i>Carex intricata</i> Ten.
<i>Hieracium Eggertii</i> Fries.	<i>Coleanthus subvillus</i> Steud.
— <i>pellitum</i> Fries.	<i>Alchemilla subvillus</i> Steud.
— <i>armeniacus</i> A. V. C.	<i>Phloxina muricata</i> Dur.
<i>Sperularia Castellana</i> Leger.	
— <i>montana</i> L.	
<i>Papaver pinnatifidum</i> Moench.	<i>Rosa Cavanillesii</i> Bouy.
<i>Candamine Chelidonia</i> L.	<i>Aconitum Pyrenaicum</i> Boiss.
<i>Alyssum serpentinatum</i> Desf.	<i>Cirsium montanum</i> Spreng.
<i>Hieracium Candollei</i> Jord.	<i>Scorzenera coronopifolia</i> Desf.
<i>Silene cophidota</i> All.	<i>Barbarea alpina</i> Ledeb.
<i>Malvastrum populosa</i> Bert.	<i>Sedum subvillus</i> Steud.
<i>Clatone imperata</i> Lloyd.	<i>Hieracium calycinum</i> A. V. C.
<i>Cerastium polyzum</i> L.	— <i>font.</i>
— <i>Pereyromidi</i> Shull.	<i>Henacium chlorocolum</i> A. V. C.
<i>Melissenoglossata</i> Balb.	— <i>font.</i>
<i>Oxytropis Lappaceana</i> Guss.	<i>Campyloneurum macrorrhizum</i> J. Gay.
<i>Phaca trigida</i> Jacq.	<i>Lythrum media</i> Sw.
<i>Vicia elev. infirma</i> Shull.	<i>Erigeron erinus</i> L.
<i>Hippocrepis multistriata</i> Cass.	<i>Prunella Pedemontana</i> Thoni.
<i>Genista heterophylla</i> Boiss.	<i>Gentiana purpurea</i> L.
<i>Potentilla Auliana</i> L.	<i>Erythraea litoralis</i> Fries.
<i>Rosa glauca</i> Will.	— <i>capitata</i> Willd.
— <i>condolia</i> Fries.	<i>Lechnis spirulina</i> DeNotum.
— <i>maritima</i> Smith.	— <i>font.</i>
— <i>molli</i> Smith.	
<i>Epilobium Tournefortii</i> Michx.	<i>Lunaria petraea</i> Jord.
— <i>obtusangula</i> Le Gall.	<i>Menchia Cardiacia</i> Gerarde.
— <i>truncata</i> Guss.	— <i>Mudhorana</i> J. Schultze.
<i>Scleranthus uncinatus</i> Schur.	<i>Thymus Pannoniensis</i> All.
— <i>verticillatus</i> Fensholt.	<i>Microseris Pappulata</i> Benth.
<i>Sempervivum Fanoense</i> Bert.	<i>Sideritis Gaudiana</i> Lindl.
— <i>Costa</i>	<i>Artemisia Mulleri</i> Houtt.
<i>Sempervivum pulchrum</i> Jord.	— <i>filiformis</i> Boiss.
<i>Sedum litoreum</i> Guss.	<i>Artemisia Tombara</i> Ten.
<i>Saxifraga cochlearis</i> Reichb.	<i>Aristolochia pulchra</i> Willd.
— <i>Lautenseana</i> Boiss. et Reut.	<i>Euphorbia musibalis</i> Boiss.
<i>Angelica heterocarpa</i> Lloyd.	— <i>varialis</i> Cass.
<i>Hieracium alpinum</i> L.	<i>Ephedra Helvetica</i> C. A. Mey.
<i>Pentstemonium Boreale</i> Lamour.	<i>Dactylis glomerata</i> Cass.
<i>Alnus Adomiflora</i> J. Gay.	<i>Cochlearia Nempulana</i> Ten.
<i>Ruprechtia Goss. et Coss.</i>	<i>Melicoides filiformis</i> M. B.
<i>Vicia luteum</i> Boiss. et Reut.	<i>Cardaria benedicti</i> M. B.
<i>Asperula hexaphylla</i> All.	<i>Asphodelus Viridanii</i> Lloyd.
<i>Valeriana excelsa</i> Poir.	<i>Alnus ochroleuca</i> Walldst.
<i>Bileus radata</i> Lamour.	— <i>font.</i> et <i>font.</i> Gaud.
<i>Cameraria campestris</i> Retz.	<i>Muscari Helvetica</i> Ten.
<i>Achillea moschata</i> Willd.	<i>Ranunculus montana</i> L.
<i>Phagnolia virginata</i> D. C.	<i>Conium maculatum</i> L.
<i>Solidago macrophylla</i> Lange.	<i>Sesquipedale</i> Boiss. et Reut.
<i>Bellis Bernardi</i> Boiss. et Reut.	<i>Ononis montana</i> Ten.
<i>Euzoia lutea</i> Boiss.	<i>Chamaecytisus alpina</i> Rech.
	<i>Cyanodactylon prorepens</i> Koch.
	<i>Ammonium Boiss. et Reut.</i>
	<i>Juncus Boiss. et Reut.</i>

<i>Luzula Pedemontana</i> Boiss.	<i>Triticum</i> Roxvii Duv. et Gren.
et Bont.	<i>Aspidium oenulum</i> Sw.
<i>Carex microglochin</i> Waldst. et Nitzsch.	<i>Hymenophyllum unilaterale</i> Bory.
— <i>Isocoma Waldst. et Nitzsch.</i>	<i>Isocetes echinospora</i> Dur.
— <i>Podostyla Duv. J.</i>	— <i>Boryana</i> Dur.
— <i>variegata</i> Tausch.	
<i>Calamagrostis neglecta</i> H. d. Weit.	

CHRONIQUE

Nouvelle publication botanique. — La direction du Jardin botanique de Saint-Petersbourg a fait paraître dernièrement le premier volume d'une nouvelle publication botanique ayant pour titre: *Scripta botanica horti Universitatis Petropolitanae*.

Faune des Mammifères de Normandie. — Notre collaborateur, M. Henri Gaden de Kerville, de Rouen, qui termine en ce moment une Faune des Mammifères de la Normandie, prie instamment les naturalistes de vouloir bien lui indiquer les espèces rares qui, à leur connaissance, ont été trouvées authentiquement dans cette province. Il désirerait avoir, notamment, des renseignements précis sur l'existence ou la non-existence, en Normandie, des cinq espèces suivantes: *Crocidone leucode* (*Crocodylon leucodon* Herin.) Musaraigne pygmée (*Sorex pygmaeus* Pall.). Loup commun (*Lycopus glis* L.). Campagnol souterrain (*Arvicola subterranean* Sclyc.) et Bette vison (*Mustela lutreola* L.).

Nécrologie. — Nous apprenons la mort d'un botaniste, qui avait rendu de grands services à la science en explorant la flore de l'île de Geylan. M. Ferguson, qui depuis 1839 habitait Geylan, y est mort le 1^{er} août dernier. — M. le Dr Vincent Kostelezky, directeur du Jardin botanique de Prague, vient d'y mourir à l'âge de 87 ans.

Le British Museum ouvert le soir. — Il est question de tenir le British Museum de Londres ouvert le soir en l'éclairant à la lumière électrique; la dépense, paraît-il, n'excéderait pas 25,000 francs par an.

Géologie de la Russie. — Sous le titre de Bibliothèque géologique de la Russie, il vient d'être publié un volume qui indique les études géologiques et minéralogiques qui ont paru dans ce pays et donne un aperçu des ouvrages les plus importants. Cet ouvrage, publié par le comité géologique, doit avoir une suite.

Museum d'histoire naturelle de Paris. — M. G. Pouchet, professeur au Museum d'histoire naturelle, a commencé son cours d'*Anatomie comparée*, le mardi 8 novembre dernier; il le continuera le jeudi, samedi et mardi de chaque semaine, à huit heures trois quarts du matin. Le mardi et le jeudi, le professeur exposera l'anatomie des arthropodes et des poissons; le samedi, conférence pratique à la même heure.

ACADEMIE DES SCIENCES

Séance du 18 Octobre 1887. — M. Kuntler signale quelques faits intéressants qu'il a observés en étudiant les Bactéries et en particulier le *Spirillum tenue*. L'acide osmique est un bon réactif fixateur, et le noir Collins additionné d'un peu d'acide chromique; l'emploi de ces substances permet de voir que le *Spirillum tenue* a une structure ramifiée, réticulée, atrofée ou aréolaire offrant un aspect comparable à celle des Protozoaires. Les anneaux disposés en file unique semblent se multiplier par division jusqu'à un nombre limité pour chaque être normal; aussi, arrive à ce point, doit-il y avoir scission en deux moitiés qui s'agrandissent par un procédé identique. Lorsque le Spirille cesse de s'allonger, il grossit, et dans chaque segment l'une des arêtes devient plus apparente avec des anneaux plus épaissés et plus rétrécies; le corps central acquiert un éclat presque métallique. On est conduit à penser que pour ces êtres, les corps reproducteurs doivent plutôt être considérés comme des *Kystes* que comme des spores, et plus particulièrement comme des *Kystes mesospores*.

— Le détail des expériences de M. G. Darenberg, prouve que la durée de l'évolution de la tuberculose dépend de l'espèce et de l'âge de l'animal, ainsi que du degré de vitalité et de la quantité de virus tuberculeux.

— La note de M. Frédéric Guitté traite du système de la ligne latérale des Lépidoptères. Chez le *L. Gouanti* Lacép., ce système comprend les canaux nerveux de la tête, et les séries de sillons à terminaison nerveuse. Il y a dans la tête sept systèmes de canaux nerveux complètement indépendants les uns des autres; un seul est médian et impair, les six autres sont pairs (trois de chaque côté). Le canal longitudinal manque totalement. Les orifices de ces systèmes de canaux sont presque tous terminaux, c'est-à-dire que ces canaux n'émittent pas de petits canaux qui pénètrent leur trajet d'un orifice à l'autre. Dans l'épiderme de la peau se trouvent des sillons, au fond de chacun desquels se trouve un mamelon recevant un filet nerveux; chaque terminaison a la forme d'une petite fossette avec deux sillons peu profonds et diamétralement opposés. Les fossettes sont disposées en séries, et les sillons de deux fossettes contiguës sont dans le prolongement l'un de l'autre. Il y a sur le corps du *L. Gouanti*, six séries principales de ces terminaisons (trois de chaque côté); de même dans le *L. Candolle* Risso.

— En étudiant la fonction photogénique chez le *Pholis dactylus*, M. Raphaël Dubois a fait une série d'expériences démontrant que cette fonction est indépendante de l'organe et que le phénomène lumineux est le résultat d'une réaction d'ordre chimique. La lumière se produit par le contact, en présence de l'eau, de deux substances nouvelles; l'une la *Lutcherine* a été obtenue à l'état cristallin, et l'autre la *Lutcherose* est un albumoïde actif comme les ferments solubles. Ces deux substances sont nécessaires et suffisantes pour produire *in vitro* ce qu'on appelle improprement la phosphorescence animale du *Pholis dactylus*; ces faits valent et généralisent les faits signalés dans un précédent travail sur les Elatères lumineux.

— M. Pichonez n'hésite pas à croire, comme certains médecins anglais, à l'organe bovine de la scarlatine; la contagion se ferait par le lait qui s'indéciment de microbes au moment où l'on traite la vache dont le pis est ulcéré.

Séance du 24 octobre 1887. — MM. H. de Lacaze-Guthrie et G. Pruvot signalent chez tous les embryons des Gastéropodes opisthobranches qu'ils ont étudiés (*Aphysis*, *Phidme*, *Pleurobranche*, *Bulle*, *Doris*, *Eolians*), l'existence d'un œil anal de taille colossale (jusqu'à 1/5 de la hauteur totale de l'embryon). Il apparaît vers la cinquantième heure chez la *Phidme aperta* et est formé vers le sixième jour et doit suppléer à l'absence d'yeux céphaliques qui font défaut à l'œuf pendant sa longue vie larvaire libre. Chez la *Bulla hydatis* qui possède deux yeux céphaliques, l'œuf anal s'atrophie avant que l'embryon ait quitté l'œuf. Cet organe des sens est à l'organe unilatéral, et a reçu le nom de *centre asymétrique*; comme les deux autres centres cérébrale et médieux, il précède l'apparition des ganglions qui lui correspondent.

— Des échantillons silicifiés provenant des gisements d'Autun, ont donné à M. B. Renault la preuve que les grandes cratères des *Syringodendrons* sont les *arcs latéraux* comprenant la cavité interne du cordon latéral, caractéristiques des cratères des *Sigillaires*, qui prennent un développement extraordinaire proportionnel, à celui de l'écroûe ou, ils se trouvent plongés, et deviennent peu à peu des appareils sécréteurs importants. Le nombre de ces appareils étant énorme sur les écroûes de *Sigillaires*, bien que l'on n'ait aucune idée de l'abondance des produits sécrétés, on peut se demander s'ils n'ont pas concouru pour une large part à la formation de la houille ou organiques.

— M. H. Peyrand a institué deux séries d'expériences sur des lapins et des oiseaux, avec des vapeurs ou des injections intra-veineuses d'essence de tanaisie, et des vapeurs ou des injections sous-cutanées de chloral. Il semble en résulter d'une façon certaine que le chloral agit comme préventif de la variole rage; une observation faite sur l'homme, permet de fonder de grandes espérances sur ce médicament comme préventif de la rage humaine, agissant soit comme solutif, soit comme antiseptique.

G. DU PARC.

Le gérant: EMILE DEYROLLE.

Paris, — Imprimerie Alcan-Lévy, 24, rue Chauvot

LE BAOBAB (*ADANSONIA LIA*)

Le Baobab (*Adansonia L.*) est un arbre qui appartient à la famille des Malvacées, tribu des Bombacées :

on en connaît trois espèces. Ce sont des arbres peu élevés, dont le tronc atteint un diamètre gigantesque. Adanson en a observé dans les îles du Cap Vert, certains individus qui mesuraient jusqu'à trente mètres de circonférence. Ce tronc est terminé par des ra-

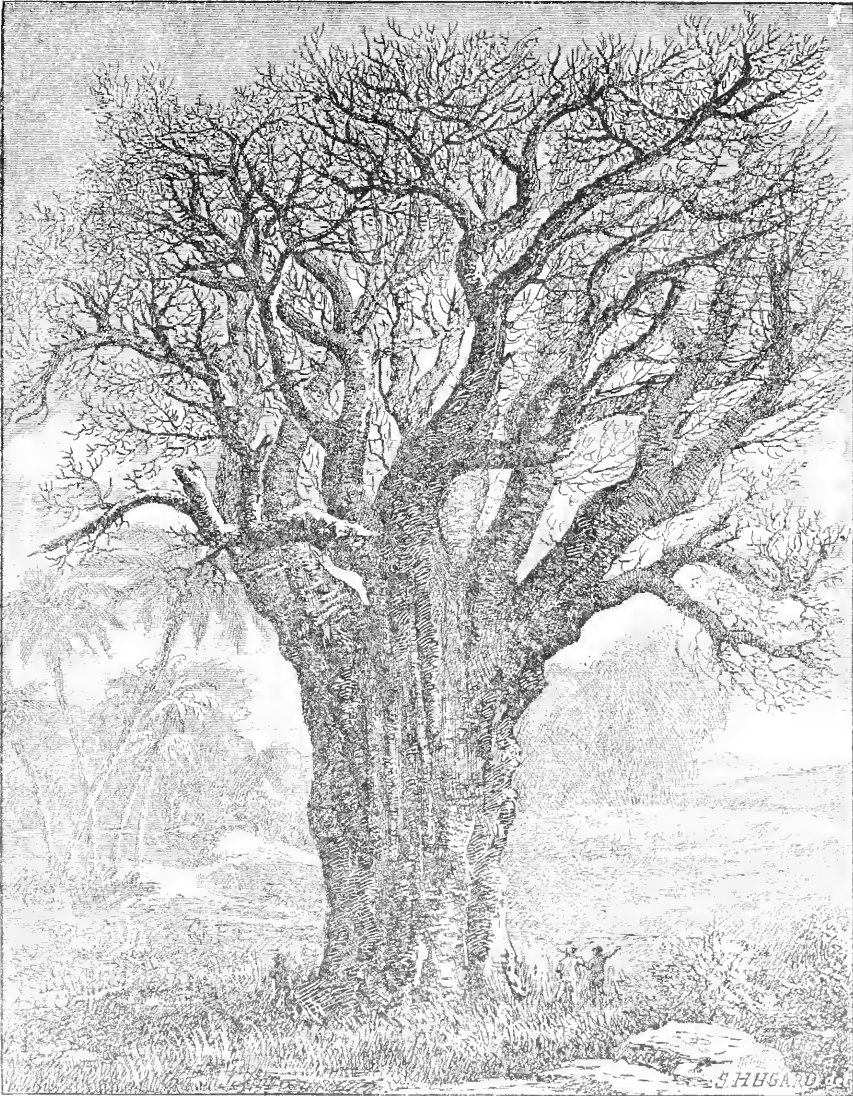


FIG. 1. — Le Baobab. — M. Adanson, Voyage en Afrique, t. 1, p. 100.

meaux glabres ou défilés, dont l'ensemble forme comme un vaste parasol. Ils portent des feuilles composées-pinnées, avec 3-9 folioles entières, brièvement pétiolées et accompagnées de stipules caduques.

Cet ensemble de rameaux et de feuilles ne 2, en 3 dimensions, exsert une, au sommet de l'arbre, une immense chevelure qui rayonne à une grande distance autour du tronc. Les fleurs, au nombre de deux

bractéoles sont axillaires, solitaires et pendantes. Le fruit est de forme oblongue, obovoïde ou globuleuse; il a un péricarpe mélhécant, ligneux, renfermant dans une pulpe abondante et qui fuit par se dessécher en une sorte de farine, un grand nombre de graines réniformes et anguleuses. Celles-ci contiennent sous leurs téguments épais, un mince albumen entourant un embryon arqué, à cotylédons fortement contortillés.

Les espèces connues jusqu'à ce jour, sont :

1^o L'*Adansonia Gregorii* F. Mueller, espèce à fleurs d'un blanc jaunâtre, il est d'Australie, ses fruits me sont inconnus jusqu'à ce jour.

2^o L'*Adansonia digitata* L. (*Ophelus salutaris* Lois. A. Baobab. Goertl) est une espèce très répandue dans les régions chaudes de l'Asie et de l'Afrique. Adanson en a vu au Sénégal des représentants auxquels il attribue au moins six mille ans d'existence. Cet arbre est vénéré par les nègres de la côte occidentale d'Afrique. Les auteurs du *Treatise on the Flora Senegambiae* rapportent qu'ils y attachent leurs gris-gris, sortes d'amulettes qui, d'après les idées superstitieuses de ces peuples, impriment un caractère sacré à cet arbre, et doivent empêcher les profanes d'y porter une main sacrilège.

L'île de Sor, près de Saint-Louis, a été parsemée de très gros Baobabs ornés des gris-gris. C'est en ce lieu qu'Adanson mesura le fameux Baobab dont il parle dans son ouvrage, et qui a été couvert d'inscriptions.

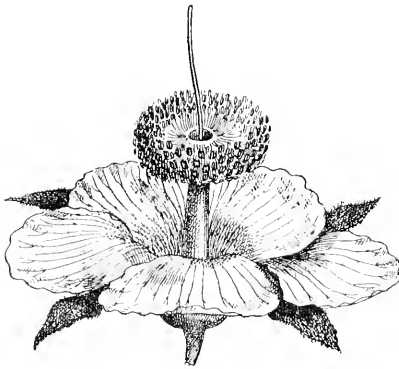


FIG. 2. — Fleur de Baobab. A. Digitata

Il est surprenant que, dans un pays aussi brûlant et aussi aride que la côte occidentale d'Afrique, le Baobab puisse acquérir d'aussi énormes dimensions. On trouve fréquemment, surtout entre le Sénégal et la Gambie, des individus qui ont une circonférence de soixante dix à quatre-vingt dix pieds sans atteindre une élévation proportionnée à une telle grosseur. Ces dimensions diminuent à mesure qu'on s'éloigne des bords de la mer. Ce singulier végétal paraît augmenter en diamètre sans qu'on puisse attribuer cet effet à l'influence des feuilles, puisqu'il en est dépourvu pendant plus des deux tiers de l'année. L'enveloppe herbacée, d'un vert luisant, dont la masse informe de son tronc

est revêtue, est très mince, mais pleine de vie. A la plus légère blessure que l'on y fait, on voit sortir un liquide fort abondant, sorte de sève nutritive, provenant de l'enveloppe herbacée, qui a rempli exactement le rôle des feuilles et qui a été pour ainsi dire le foyer principal de la vie du végétal. En un mot, le Baobab a une végétation analogue à celle de certains Cactus, qui pompent leur nourriture, non dans le sol, mais dans l'air par toute leur superficie.

Les feuilles et les fleurs de l'*Adansonia digitata* sont employées journellement par les nègres comme émollients, adouçissantes dans les affections des appareils digestif et respiratoire. La pulpe rafraîchissante, acidulée et farineuse qui entoure les graines, est un assaisonnement des plus salubres et un remède réputé parmi les noirs sous le nom de Boni, contre les dysenteries, les hémoptysies, les fièvres putrides. D'après Prosper Alpin et Adanson, la poudre faite avec la pulpe qui entoure les graines constituait la terre de Lemnos, ou *Terra Lemnia* des anciens médecins, poudre apportée par les caravanes en Egypte, où on en faisait usage dans des affections diverses. « Cette poudre, dit P. Alpin, est d'un usage familier au Caire et dans presque tout le Levant, où on en fait prendre un drachme, en dissolution dans l'eau de plantain, ou à son défaut en infusion ou en décoction dans l'eau, comme pour les crachements de sang, le flux de sang hépatique, les fièvres putrides et pestilentielles où l'écœli domine, dans la hémérite, la dysenterie et pour procurer la menstruation. »

La partie extérieure du fruit ligneuse, sert de vase, de goutte et de réceptif. Les ceudres sont employées pour saponifier l'huile de palme rance. En Nubie, les graines servent à préparer une décoction antidyssentérique.

Le Lalo du Sénégal est un aliment que les nègres préparent avec les feuilles desséchées du Baobab. C'est en même temps un remède qui provoque la transpiration et passe pour garantir des affections des reins, de la vessie. L'écorce herbacée donne des fibres textiles avec lesquels on fabrique des cordes très solides. L'*Adansonia digitata* a des fleurs blanches, légèrement teintées de lilas. Son fruit est très variable de forme et acquiert des dimensions considérables; il rappelle celui de plusieurs Cucurbitacées. On le nomme pain de singe, son écorce dure est recouverte d'un fin duvet velouté.

Pendant mon séjour au Sénégal, j'ai vu réunis sur le même arbre des fruits de forme sphérique et d'autres de forme ellipsoïde; ils sont supportés par des pédoncules qui atteignent parfois jusqu'à un mètre cinquante centimètres de long.

L'*Adansonia digitata* a été introduit à la Martinique, dans l'Inde et à la Réunion. En 1878, j'ai vu cet arbre à Rio de Janeiro (Brésil) dans un jardin public.

3^o L'*Adansonia madagascariensis* H. Bk. est une espèce à fleurs rouges, son calice est extérieurement chargé d'un épais duvet velouté brun, tandis que la corolle est d'une teinte carminée, cette plante très intéressante croît dans une étendue assez considérable de la côte occidentale de Madagascar. D'une part, Bernier l'a observée à Diego-Suarez, et ses notes d'herbier nous enseignent que c'est un arbre de 20 à 25 pieds

et de 8 à 10 pieds de tronc, fendé à la base, à l'autre part, son bois mou est imprégné comme se formant un suc la teux abou lant, et ses fleurs sont dites pourprées. M. Grévy dit que dans les environs de Mounoudava, qui est, bien loin, au sud, de Diego-Surra, c'est le plus gros et le plus grand des arbres des forêts. Son tronc atteint 50 pieds de hauteur, sur 30 et 40 pieds de circonférence. Son écorce est ordinairement lisse, mais elle varie de couleur : parfois elle est grise, bleuâtre ou rougeâtre.

Du haut du tronc se détachent de très grosses branches horizontales ; son écorce est textile, elle sert à couvrir les cases des indigènes et à faire des cordages. Le bois est tendre et spongieux ; à l'époque de la végétation active, il fournit par incisions une sève qui n'est guère que de l'eau et qui est bonne à boire. C'est en juillet que cet arbre fleurit et fructifie, ses feuilles ne se développent qu'en novembre. A Mounoudava, des maisons de commerce exploitent en grand les semences, M. Grévy n'en a pas quel usage on en fait. M. H. Bailion suppose qu'il doit s'agir d'une extraction d'huile. Outre les semences, les fruits performent un : pulpe comestible, un légume, sans doute, à celle du *Bodhal* commun. Les maisons de commerce, dont il est question, exploitent aussi la portion la plus blanche et la plus molle de l'écorce, c'est peut être pour en tirer une substance gommeuse ou mûlagineuse, sorte de suc latex dont parle Bernier. Jus p'â présent, et à ces matériaux incomplets que l'on a de la plante récoltée à Diego-surra, on ne peut affirmer qu'elle soit autre chose qu'une forme de celle qui croît à Mounoudava.

Le nom malgache de l'Adanson à Madagascar est Rein-sala. Cette espèce a été nommée aussi *Ad. sphaerocarpi* par un voyageur. Ses fruits sont recouverts d'un fin duvet noir roux ; il y en a qui sont de forme sphérique et d'autres de forme ovoïde.

On y a dans la galerie botanique de l'Herbier d'histoire naturelle de Paris, des fruits d'un *Adansonia* qui ont été récoltés sur les terrains bordant le Nil blanc ; je ne sais pas quelle est cette espèce botanique.

Henri JORIEU

*Ancien Jardinier en chef du Gouvernement
au Sénégal*

LA GÉOLOGIE

AN CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE

A TOULOUSE

La section de géologie a été présidée par M. COTTEAU, assisté de MM. Fuchs et Pomel. MM. VILASOVA ET DE LEROL ont été nommés présidents d'honneur.

Sous la conduite de M. BÉGIN, chef, la section a fait une excursion à Gargas pour visiter le gisement du petit *Ursus spelæus* et de l'*Hyaena spelæa* dont le *Naturaliste* a donné une reproduction photographique. M. Rognault vient de recevoir de la même grotte un squelette de loup de forte taille.

Parmi les travaux de géologie régionale, nous devons d'abord signaler celui de M. FUCHS sur la *constitution géologique de l'isthme de Corinthe*. Le savant ingénieur a profité des travaux de percement de l'isthme pour relever de belles coupes qu'il a présentées à la section. Ces coupes nous apprennent que les terrains constituant l'isthme de Corinthe se sont déposés après le recouvrement des couches crétacées qui constituent les systèmes montagneux de l'Attique et du Péloponèse. Les assises en sont horizontales ou peu inclinées bien qu'elles aient été soumises à des mouvements et des dislocations ; la présence de failles nombreuses est un des traits caractéristiques de l'orogénisme de l'isthme. M. Fuchs en a relevé soixante-dix groupes surtout dans les parties voisines de la mer et à direction prédominante N. 72° à 75° E. Les voisins découpés par ces failles ont pu les uns par rapport aux autres de manière à donner le contour de l'isthme sans altérer sensiblement l'horizontalité des couches. Ces dislocations intéressent tous les terrains qui appartiennent au miocène, au pliocène et au quaternaire.

Les terrains miocènes lutitieux contre les falaises crétacées sont intérieurs au tracé du canal. Aussi pour les observer, faut-il aller à une certaine distance de l'isthme.

Au-dessus, et déjà recoupé par le canal, vient le *groupe des marnes bleues* bien connues en Sicile, sur tout le versant nord-est des Apennins, en Croatie, à Turin, etc., et qui ont leur équivalent en France dans les marnes de Montpellier. Ces couches, pauvres en fossiles, sont surmontées par le *groupe des tufs colorés* composé de calcaires tuffacés avec alternance de sables, de marnes dolomitiques, se terminant par des conglomérats et une couche constante de marnes sableuses verdâtres qui établissent la transition au groupe suivant ou *groupe des conglomérats*. Cette nouvelle formation repose sur le pliocène tout à fait supérieur.

Son caractère est d'être absolument éolitique. Ce ne sont plus des dépôts de mer profonde mais des formations de rivage attestant que l'isthme commençait à s'élever. De nombreux fossiles se rapportant à des espèces qui vivent encore dans la Méditerranée se trouvent à plusieurs niveaux.

C'est cet ensemble de couches qui a été soumis aux dislocations qui ont donné à l'isthme son relief définitif et dont on a parlé plus haut.

Enfin, dans les parties basses, sur les deux versants, on observe le contour ordinaire des dépôts quaternaires.

M. BEY-LÉSCRE est l'auteur d'une *carte géologique au 1/50 000 du département du Tara* et d'une série de coupes

à la même échelle. Ces documents montrent la disposition des terrains cristallins, cambriens et silurien divisés par des plis antichlinaux et synclinaux, dont la régularité a été profondément altérée par des éruptions de granit, granulite, etc. Au nord-ouest, le permien occupe d'assez grandes étendues dans les vallées du Céron, du Dadou, et constitue le massif de la Grézière sur lequel viennent s'appuyer les terrains secondaires.

L'auteur, sur une réduction au 1:50,000 de sa grande carte, a inscrit une foule de renseignements utiles pouvant servir de guide aux recherches des minéralogistes de fer, de plomb, des substances combustibles.

tibles, des amendements calcaires, potassiques et peut-être phosphatés.

M. BERGÉRON, qui étudie depuis fort longtemps toute cette région, a donné de précieux renseignements sur la nature des roches primitives et primaires délimitées par M. Rey-Lesure et a résumé devant la section les principaux résultats de leur analyse micrographique.

M. BOUSSELER a fait l'histoire géologique du détroit secondaire du Poitou. Sa carte au $\frac{1}{320,000}$ du bassin de

la Charente et ses coupes géologiques accusent la présence de deux grands plis anticlinaux entre lesquels se trouvent les dépôts oxfordiens et coralliens. Ces plis sont dirigés S. E.-N. O. et sont accusés sur toutes les cartes géologiques par les lambeaux jurassiques de Chantonnay et de Saint-Louis qui en dépendent en Vendée.

M. BOLLAND a envoyé une note pour rendre compte d'une mission faite en 1885 dans la Tunisie centrale, de Kef à Kairouan, dans des régions entièrement nouvelles.

La Tunisie centrale est constituée par un massif de couches sénoniennes étroite de distance en distance par des calcaires ammonitiles renfermant des espèces spéciales.

Les gisements de phosphorites découverts par M. Thomas dans le sud de la Tunisie sont représentés entre le Kef et Kairouan par un système de calcaires phosphatés situés au même niveau géologique.

Grâce aux nombreuses découvertes de fossiles effectuées par M. Gourdon, M. BARROS a essayé d'indiquer la succession des terrains primaires des Pyrénées. Il parle en passant des schistes et phyllades cambriens récemment décrits par M. Jacquot. Le Silurien inférieur représenté dans les monts cantabriques n'a pas encore été signalé dans les Pyrénées. Pourtant, M. Garabp aurait trouvé des graptolithes dendroïdes des couches d'Areng. C'est surtout le Silurien supérieur qui a fourni les fossiles de M. Gourdon, lesquels se trouvent dans des schistes amphotènes surmontés par le calcaire à Orthocères bien connu depuis longtemps dans les Pyrénées.

Des schistes dévoniens ont également fourni une faune de trilobites appartenant aux genres *Brotatus*, *Phacops*, etc. M. Barros regarde la partie supérieure des marbres grottolés comme établissant le passage du Dévonien au Carbonifère.

M. BERGÉRON ne saurait partager cette opinion : il considère les marbres grottolés comme le terme supérieur, mais parfaitement indépendant du Dévonien.

M. MALIXE a découvert différentes zones de graptolithes dans les faunes seconde et troisième du *Silurien belge*. Après avoir décrit ces fossiles, il insiste sur l'analogie que présentent surtout les divisions du Cambrien et du Silurien.

M. COLLOT a fait porter ses études sur un sujet bien discuté : l'âge de la bauxite. Bienfait donnait à cette roche des places diverses dans la série stratigraphique. Pour M. Collot, toutes les bauxites du sud-est de la France se rapportent à un seul horizon situé entre l'Urgonien et le Cenomanien. L'auteur a soin de faire des réserves pour celle de l'Arriège qui est un peu plus récent : C'est en étudiant un grand nombre de gise-

ments que M. Collot est arrivé à sa conclusion. La bauxite peut reposer sur l'infra-lias, le lias, le Jurassique supérieur mais elle n'est jamais supportée par un terrain plus récent que l'Urgonien et elle n'est jamais recouverte par un terrain plus ancien que le Cenomanien. Le plus souvent il y a au fort ou au mur des couches de bauxite des lacunes stratigraphiques considérables; c'est au Revest que cette roche est le mieux localisée, car elle est située entre l'Urgonien et le Cenomanien. A Saint-Chinian, au contraire, elle repose sur l'infra-lias et elle est recouverte par les couches à Physes du Garumnien. Pour M. Collot les gisements plus récents sont dus à des remaniements et la bauxite signalée par M. Roule entre les couches à Physes et les lignites de faveux n'a pas les caractères de cette roche, mais ceux d'une argile bariolée plastique.

Cette communication a provoqué une intéressante discussion. M. ZIEGLER a signalé l'existence de l'Ap-tien au Revest et l'intercalation en ce point de la bauxite entre cet étage et l'Urgonien.

M. ARON soulève la question de l'origine de la bauxite qu'il ne croit pas éruptive. Elle se présente sous forme d'une grande nappe stratifiée que les érosions ont enlevée sur bien des points, mais que l'on peut suivre néanmoins sur des étendues de plus de 30 kilom. La bauxite aurait une origine chimique et sédimentaire. Cette roche se forme de nos jours dans le Parc National, en Amérique, et l'auteur déclare qu'on devrait lui accorder la valeur d'un véritable terrain géologique.

Sans nier le facies sédimentaire de la bauxite, M. CARREZ dit que certains affleurements isolés et de forme circulaire observés par lui le portent à croire que, dans quelques cas au moins, on doit attribuer à cette roche une origine éruptive. Tout le monde est d'accord pour repousser l'idée de Bienfait, qui a considéré la bauxite comme « la partie la plus jeune, c'est-à-dire la partie ferro-alumineuse des roches granitiques décomposées. »

M. ROUSSEL a présenté les conclusions d'un mémoire qu'il prépare sur le *Danien supérieur* et l'*Eocène* des Petites-Pyrénées, des Garbières et de la Montagne-Noire.

Ce géologue a observé une discordance de stratification entre le Danien supérieur (Garumnien de Leymerie) et le Danien inférieur, représenté dans les Pyrénées par les couches à *Ostrea larea* et *Nerita rugosa*. Le Danien supérieur et l'Eocène se sont déposés pendant une période de très grande tranquillité; aussi trouve-t-on ces terrains partout composés des mêmes assises, qui sont au nombre de quatorze, et dont M. Roussel indique la superposition. Ces subdivisions ne correspondent pas exactement à celles qu'on avait admises jusqu'ici. C'est ainsi que le vrai calcaire à miliolites de l'Arriège se trouve inférieur à la couche à *Micraster beccensis* d'Aus-sém.

M. BOUSSEL, en étudiant un pays qu'ont illustré les travaux de géologues tels que Leymerie, M. Hebert, etc., a dû craindre de se tromper. Aussi affirme-t-il avoir suivi la couche à *Micraster beccensis* sur toute la longueur des Petites-Pyrénées et l'avoir toujours reconnue malgré de profonds changements lithologiques.

M. CARREZ fait remarquer l'intérêt des recherches de

M. BOUSSSEL, qui ont établi sinon la superposition, au moins l'intercalation des couches à Micaster terencis dans le calcaire à miliolites, mais il pense que cet ensemble doit être compris dans le crétacé, bien que la faune du calcaire à miliolites ait des affinités tertiaires.

M. BOUSSSEL déclare que le mélange des faunes est en effet incontestable; il a trouvé dans les assises à Micaster terencis qui, dans l'Argée, ont toujours été rattachées à l'éocène, des espèces essentiellement crétacées telles que l'*Echinocorys semiglobus* et l'*Uranaster nasutus*.

M. BOUSSSEL a enrichi la science de nombreuses espèces nouvelles d'Echinides, que M. CORNIAT publie en ce moment.

M. VILANOVA Y PEREZ a reçu du territoire de l'Espagne des échantillons d'une *Calceolone* appelée *calceolone* par Haüy, parce qu'elle se présente sous forme de petites poches conico-hémisphériques contenant de l'oui. M. FACHS dit que ces calceolones sont connues en France depuis une dizaine d'années et profite de cette occasion pour expliquer le rôle qu'il convient de faire jouer à l'*Ursulobolus* dans la formation des minéraux accidentels des roches. M. VILANOVA a fait passer son échantillon sous les yeux de la section et j'ai été frappé de sa ressemblance avec les labradorites du Gantel, dont les fissures sont également tapissées d'opale.

M. LEVAT a étudié les gisements de nickel, de cobalt et de chrome de la Nouvelle-Calédonie. Tous ont une origine exclusivement éruptive. Les eaux chaudes ont décomposé les serpentines et produit une série d'entonnements ou vasques remplies d'argiles rouges au sein desquelles se rencontre le cobalt associé au manganèse. Quant au minerai de nickel, son arrivée paraît être plus récente, car on ne le rencontre qu'en contact ou dans le voisinage du contact des serpentines et des argiles rouges et jamais dans ces argiles elles-mêmes.

M. DE LONOU a résumé son travail sur les Echinides crétacés du Portugal. Il a décrit cinquante-deux espèces nouvelles distribuées entre le Néocomien et le Cenomanien. Quant aux formes déjà connues, elles se rapprochent surtout de la faune algérienne.

J'ai déjà mentionné le travail de M. GORDEAU sur les oursins de M. BOUSSSEL. M. GORDEAU a également étudié de nombreux échantillons recueillis par M. GARDON à Poble de Nola (Aragon) sept espèces sont nouvelles; quelques-unes appartenant aux genres *Dufrenoyia* et *Murchisonia* sont de vaines curiosités zoologiques.

Enfin, M. GARNIER a créé deux nouveaux genres pour des oursins du Sénonien d'Algérie et de Tunisie; ce sont les genres *Gaillardia* et *Zonalia*, voisins de *Cardiaster*. M. GAUTHIER insiste sur les grandes différences qui séparent la faune échinide de la craie supérieure du nord de la France de la faune des mêmes couches de l'Afrique septentrionale.

M. POMÉL décrit avec soin un genre de gastéropodes susemioniens de l'Algérie, appelé *Thestera* par Gouquand. Ce genre comprend trois espèces et offre des affinités avec le genre *Scaevola* dont il diffère par ses caractères assez importants pour permettre à M. PoméL d'en faire le type d'une nouvelle famille.

M. MARTY a pratiqué à Tournay (Gers) de longues

fouilles couronnées d'un plein succès. Les vastes excavations et les tunnels creusés dans le monticule appelé le *pic des Séguiers* ont permis de ramener au jour une quantité considérable d'ossements de mastodontes de tailles diverses, mais paraissant tous se rapporter à *Mastodon angustidens*. Pour donner une idée de la richesse du gisement et de l'importance des fouilles de M. Marty, il me suffira de dire qu'on a retiré 5 têtes complètes, 28 défenses, 212 molaires et une grande quantité d'os longs.

Le musée a fait l'acquisition d'un squelette à peu près complet. En même temps que les mastodontes, on a trouvé des restes de *Urodon*, *Rhinoceros*, etc.

M. VILANOVA a découvert en Espagne deux gisements à *Duotherium*: le terrain miocène de Valladlid a fourni *Duotherium giganteum*; la province de Barcelone a donné *Du. bayareum*. Ainsi se trouve considérablement étendue l'aire de dispersion du genre, ce qui a donné lieu à de nombreuses discussions des paléontologistes.

M. BIVERRÉ a fait de nouvelles fouilles dans la station préhistorique de Montluçon (Charente) et il en a soumis le résultat à la section. De plus, ce savant a décrit un nouveau gisement quaternaire à Nemilly-sur-Marne, où il a recueilli des ossements d'éléphants, de ruminants et des silex taillés.

Je ne dois pas terminer ce compte-rendu sans mentionner la présentation par M. GOREZ de la carte géologique de France qu'il publie en collaboration de M. VASSEUR. Sur 18 feuilles dont se compose la carte trente-huit ont paru. L'assemblage en est des plus gracieux à l'œil; les teintes vives ne masquent pas les détails topographiques; la nouveauté des documents qui ont servi à l'établir et la minutie des tracés, si difficile à concilier avec l'exiguité de l'échelle, pourtant font que ce précieux document est appelé à rendre les plus grands services à l'enseignement supérieur et à tous ceux qui s'occupent de géologie générale.

M. BOULE.

LA FAMILLE DES CANCELLARIIDÆ

(Suite.)

Genre TURBINOPSIS Gouard.

Le *Turbinopsis* Hildgardi, que l'on dit voisin du genre *Tritonostoma*, n'aient qu'un seul pli à la base de la columelle n'ayant jamais vu cette espèce, je n'ai pu en donner d'autres caractères.

Genre SCALPHA Jousé.

COLONNES :

Coquille à ombelle variable, ovale, costulée et striée. *Spire*, 7 tours aplatis ou canaliculés près de la suture. *Ouverture* ovale, subtriangulaire. Deux canaux postérieurs, se joignant par un bourrelet, allongés et persistants sans s'échapper. Canal antérieur en goutte de déprimant légèrement. Le boyau antérieur de l'ouverture. Bord externe d'écaille, une carène arrondie de doubles anneaux, formant d'un bourrelet creusé de petites côtes qui se prolongent dans l'ouverture. Bord columellaire, avec trois dents transversales presque égales. Enduit épais rude et à bord détreché.

ESPECES VIVANTES : *Scalpia articularis* Sow., *S. bo-
cageana* Cr. et D., *S. costilis* Reeve, *S. contabulata* Sow.,
S. costifera Sow., *S. crenifera* Sow., *S. crispata* Sow.,
S. elata Hinds., *S. Forestieri* Sow., *S. luniculata* Hinds.,
S. histrio Reeve, *S. Lamberti* Sow., *S. lamellosa* Hinds.,
S. littoriniformis Sow., *S. mangelioides* Reeve, *S. Mon-
trouzeri* Sow., *S. nitida* Hinds., *S. obliquata* Lam.,
type, *S. pusilla* Sow., *S. Rougeyroni* Sow., *S. scalarifor-*



Fig. 1. — *Scalpia obliquata* (1/4 plus grand que nature.)



Fig. 2. — *Calcarata calcarata* (1/4 plus grand que nature.)



Fig. 3. — *Sveltia varicosa* (1/4 plus grand que nature.)

mis Lam., *S. scalarina* Chemn., *S. scalata* Sow., *S. semipellucida* Ad. et Reeve, *S. serrata* Reeve, *S. thomasi* Cros, *S. tenuis* Ad., *S. textilis* Kuen, *S. Verreauxii* Kien., *S. Wilmeri* Sow.

Genre CALCARATA JOUSS.

Caractères.

Coquille à ombilic variable, turriculée, écarlée et à plis lamelleux. Spire, 6 tours à face postérieure inclinée. Ouverture ovale. Canal postérieur n'atteignant pas le péristome. Canal antérieur court en forme de gouttière qui sépare en avant les deux bords par une échancrure superficielle. Bord externe strié en dedans. Bord columellaire concave, saillant, à peine déjeté. Deux plis inégaux peu saillants et profonds. Enduit épais peu étendu reliant les deux bords en arrière.

ESPECES FOSSILES : *Calcarata calcarata* Brocc., type, *C. Lyra* Brocc.

Genre SVELTIA JOUSS.

Caractères :

Coquille sans ombilic allongée, turriculée, presque lisse ou costulée et striée. Spire, 7 tours convexes. Suture profonde. Ouverture subovale. Canal postérieur peu apparent. Canal antérieur large et en gouttière échancrant peu le péristome. Bord externe crénelé en dedans. Bord columellaire presque droit, déjeté en dehors. Deux plis inégaux assez saillants. Enduit peu étendu et assez mince continuant, sans ligne de démarcation, le bord columellaire.

ESPECES FOSSILES : *Sveltia varicosa* Brocc., type, *S. intermedius* Puch., *S. intermedia* Bell.

Dr JOUSSKAUME.

MODIFICATIONS SUR LA SURFACE DE LA CRAIE DANS LE DÉPARTEMENT DE L'AISNE

La Compagnie du chemin de fer du Nord construit entre Laon et Liort une ligne qui doit plus tard être prolongée vers Charleville, par Tournes.

Cette ligne de 80 kilomètres environ, sera intéressante au point de vue stratigraphique. Partant de Laon au niveau des premières couches tertiaires, elle coupera successivement les divers étages : du crétacé supérieur, du crétacé inférieur et du jurassique inférieur pour atteindre le lias vers le Châtelot. La ligne de Paris à Laon, dont elle sera le prolongement ; recoupant presque toutes les assises tertiaires, on aura ainsi de Paris aux Ardennes une grande route géologique divisée en deux parties : la première tertiaire jusqu'à Laon, et la deuxième secondaire de cette ville à Tournes.

J'ai parcouru récemment la section comprise entre Laon et Montcornet.

De Laon à Chivres, sur un parcours de 17 kilomètres, la voie traverse la large plaine d'alluvions anciennes qui recouvrent la craie à *Blemailletta quadrata* et la craie à *Micraster coranguinum*. Le profil peu accidenté du terrain n'a nécessité l'établissement d'aucune tranchée importante ; on peut cependant voir entre Athies et Liesse que ces alluvions peu épaissies sont formées de petits fragments de craie blanche, il y a donc eu dénudation, mais c'est surtout dans la partie suivante de la ligne que les modifications de la surface de ce terrain m'ont paru curieuses.

Dans cette seconde partie de 16 kilomètres, comprise entre Chivres et Montcornet, la ligne passe de la vallée de la Souche à celle de la Serre et s'élève ainsi de l'altitude 73 à l'altitude 112, après avoir atteint la cote 115 vers Clermont.

Les terrains traversés sont : la craie grise magnésienne et la craie blanche à *M. coranguinum*, la craie blanche à silex et *M. breviporus*, et enfin la craie marneuse à *terebratulina gracilis*.

La surface de ces terrains a été fortement modifiée comme disposition et comme composition minéralogique. On trouve partout une couche plus ou moins épaisse de limon argileux et d'argile à silex. Celle-ci, témoin de la disparition des étages supérieurs, est de composition variable. Vers Chivres, là où elle recouvre la craie blanche sans silex, elle n'est formée que de débris de la craie à *B. quadrata* avec un peu de limon sableux. En approchant de Montcornet, elle contient déjà quelques silex provenant de la zone de *M. breviporus*, et au-delà, toute la craie blanche ayant disparu, la craie marneuse est recouverte d'une épaisse couche de silex qui sont exploités comme ballast.

En certains points, on retrouve des lambeaux de sables tertiaires quartzeux.

Cette classification des éléments solides des couches disparues, montre qu'il n'y a pas eu transport horizontal, au moins sur les plateaux.

Les tranchées que j'ai examinées font voir très bien ces divers phénomènes.

La craie à *Micraster coranguinum*, primitivement blanche et non magnésienne, a été dolomitisée par des eaux venues de la surface, et qui ont pénétré dans la masse avec plus ou moins de facilité, suivant que la perméabilité et le fendillement de la roche étaient plus ou moins grands. Les parties magnésiennes forment ainsi de grandes poches à bords nets ou fondus suivant les cas.

La fig. 1 (tranchée du kil. 18,300) montre en *a* une de ces poches magnésiennes dans une partie où la

crâie est très fendillée; les eaux magnésiennes trouvant un écoulement facile, ont pénétré rapidement sans s'étendre latéralement. Les deux bords de la

poche sont sensiblement parallèles et distants seulement de 2 mètres.

Au contraire, dans les parties où la crâie est en

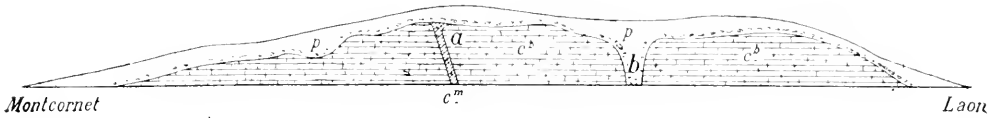


Fig. 1. — Tranchée de 18,50 kil.; *p*, limon, *ca*, crâie blanche, *cm*, crâie magnésienne. Echelles: pour les longueurs $\frac{1}{3000}$ pour les hauteurs $\frac{1}{200}$.

gros blocs plus serrés, la modification s'est étendue sur une plus grande surface. Une autre tranchée présente une poche dans ces conditions: elle a 120 mètres de longueur, et seulement 3 mètres de profondeur; le passage de la partie blanche à la partie magnésienne est insensible.

C'est le cas de la poche *b* (fig. 1) qui est garnie de limon avec des fragments de crâie.

La pénétration des eaux acides a été soumise aux mêmes lois que les eaux magnésiennes; il en est résulté des poches de formes et de dimensions également très variables, mais leur action s'est prolongée beaucoup plus tard et continue même encore sous nos yeux. On trouve des endroits où la crâie magnésienne a été modifiée avec la crâie blanche.

Dans la fig. 2, on voit en *F* une poche remplie de limon et de crâie remuée; en *G*, la base de la crâie magnésienne présente des traces d'éboulement.

Cette formation de poches postérieurement à la dissolution est particulièrement intéressante à observer dans la tranchée de kil. 23,400 (fig. 3).

Cette tranchée est dans la crâie blanche fendillée sans silex, recouverte d'une couche de limon rouge très argileux à la base. En deux points *A* et *a* distants de 50 mètres environ, on trouve au fond et de chaque côté de l'axe de la tranchée un sable quartziteux très pur, entouré de crâie magnésienne; le tout est surmonté par la crâie blanche et par le limon.

La crâie magnésienne n'est pas stratifiée comme dans les exemples précédents; les blocs assez volumineux sont éboulés et sans rapport avec la crâie

blanche voisine; ils proviennent d'un niveau supérieur et sont descendus dans la poche avec des lambeaux de sables tertiaires qui existaient encore en ces points au moment de la dissolution de la crâie.

Le tracé du chemin de fer a coupé ces deux poches

sensiblement suivant leur axe; cela explique les positions en apparence inversées des différentes couches. La fig. 1 donne la coupe *a b* (fig. 3) d'une de ces poches avant le creusement de la tranchée dont les parois sont figurées en pointillé.

Plus loin, au kil. 30, une poche analogue a été coupée par la paroi gauche de la tranchée; un tron elliptique rempli de sable pur et encastré par du limon

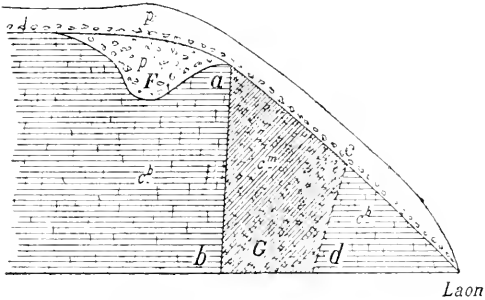


Fig. 2. — Tranchée de 21 kil.; mêmes lettres que pour la figure 1; mêmes échelles.

La fig. 2 (tranchée du kil. 21) montre plusieurs exemples des deux cas précédents. A l'entrée vers Laon la crâie est blanche et en gros blocs, elle devient graduellement magnésienne sur une longueur de 50 mètres, puis une fissure *a b* sépare la crâie magnésienne en gros blocs d'une partie blanche et en petits fragments. En *a b*, les eaux magnésiennes ont pu pénétrer rapidement, tandis qu'en *c d* elles ont dû se répandre en entourant les gros fragments. Vers la fin de la tranchée, la crâie change encore deux fois de nature.

Indépendamment de ces modifications chimiques, on voit presque partout des traces de l'action des eaux acides qui ont dissout la crâie et y ont déterminé des poches plus ou moins profondes, qui furent ensuite remplies par le limon ou par l'argile à silex.

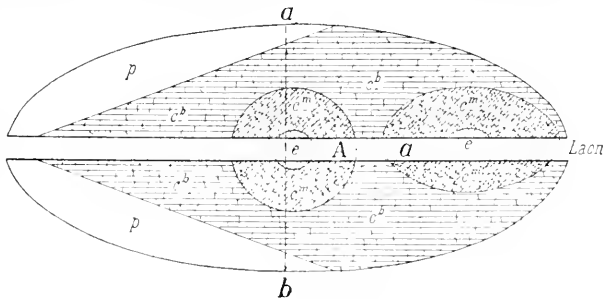


Fig. 3. — Tranchée de 23,400 kil.; mêmes lettres que pour la figure 1. Echelle $\frac{1}{3000}$.

existe à 2 mètres au-dessous de la surface de la craie. Ces modifications de la craie sont très fréquentes, mais il m'a semblé qu'elles se présentaient sur cette

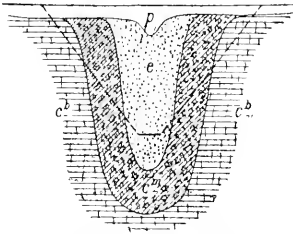


Fig. 1 — Coupe suivant *a b*, de la figure 3; mêmes lettres que pour la figure 1. Échelle $\frac{1}{20000}$

ligne d'une façon toute particulière, et qu'il était bon de les noter, d'autant plus que le gazonnement ne tardera pas à les masquer.

H. BOURSALTY.

Observations sur une anguille AVANT VÊCU PLUS DE QUARANTE ANS EN DOMESTICITÉ

On admet depuis longtemps que certains Poissons sont doués d'une grande longévité; on cite les Carpes célèbres de Fontainebleau, de Chantilly, de Charlottenbourg, etc., qui vivaient, dit-on, dans leurs viviers depuis plusieurs siècles. Mais aucunes preuves positives ne sont données relativement à la longue vie de ces animaux qui, cependant, ont dû être plusieurs fois dévastés dans leurs royales demeures.

Aussi, je crois intéresser les lecteurs du *Naturaliste* en leur donnant des détails biologiques aussi complets que possible relativement à une Anguille ordinaire (*Muraena anguilla* Linné), appartenant à la race de l'*Anguilla melanostris* Risso, qui a vécu dans ma famille pendant plus de quarante ans, depuis décembre 1828 jusqu'en juillet 1869, et que j'ai pu étudier constamment pendant toute cette longue période.

De 1828 à 1832, cette Anguille a été conservée dans une terrine d'assez grande taille, dans laquelle toutefois elle ne pouvait se tenir qu'en partie repliée sur elle-même, et dont l'eau était entièrement changée une ou deux fois par semaine. Depuis 1832 jusqu'à sa mort, en 1869, elle a été placée en plein air, dans un bassin en zinc pouvant contenir une vingtaine de seaux d'eau que l'on renouvelait en partie tous les deux ou trois jours et entièrement tous les quinze jours. C'était là son habitation d'été, car, dès les premières gelées et jusqu'en printemps, elle venait respirer, dans l'intérieur de l'appartement, son premier logement.

Son alimentation consistait en petits morceaux de viande de boucherie, coupée en filets de la grosseur d'un tuyau de pipe et d'une longueur d'une dizaine de centimètres. On devait les lui présenter flottants à la surface de l'eau en les tenant par l'une de leurs extré-

mités et en les promenant légèrement, jusqu'à ce qu'ils fussent saisis par l'Anguille, et cela avec une grande dextérité, parfois même avec glotonnerie lorsqu'elle avait faim, ou bien refusée obstinément dans le cas contraire; comme je viens de le dire, ces filets de viande devaient être promenés sur l'eau; elle ne prenait qu'exceptionnellement ceux que l'on fixait au bord de son habitation, et jamais elle ne mangeait les débris de viande qui tombaient au fond de l'eau. Elle ne semblait pas aimer l'autre nourriture que celle que l'on vient d'indiquer, refusant même les Vers de terre ou les petits Poissons qu'on lui offrait; toutefois elle ne souffrait pas la présence auprès d'elle de ces derniers, car je l'ai vu plusieurs fois poursuivre, attaquer, mordre les jeunes poissons qu'on lui avait donnés pour compagnons; il en était de même de Tritons et même de jeunes Anguilles dont elle dévorait une partie des nageoires. Elle refusait le pain, ainsi que les matières végétales qui lui étaient offertes. En été, on lui voyait parfois happer les Mouches qui volaient à la surface de l'eau et, je dois ajouter, que j'ai retrouvé de temps en temps des débris de Colimacons partiellement dévorés, et qui, probablement, étaient tombés dans son bassin.

Elle ne mangeait guère de viande que pendant la belle saison, des mois d'avril ou de mai à ceux de septembre ou d'octobre, et ce n'est qu'exceptionnellement que je l'ai vu accepter de la nourriture jusqu'en novembre. Pendant l'hiver, même dans une chambre chauffée, ainsi que j'en ai souvent tenté l'expérience, elle refusait obstinément la viande qui lui était présentée. En été, ce n'est que tous les quatre ou cinq jours qu'elle voulait bien accepter son alimentation, encore fall-il la choisir; la viande qu'on lui donnait devait être fraîche, car elle refusait celle qui commençait à se putréfier; cette viande ne devait pas être disposée en très gros filets. Le bœuf semblait être préféré au veau et au mouton, et le foie ne lui convenait nullement. Quand elle avait faim, les deux ou trois premiers filets qu'on lui présentait étaient dévorés avec avidité, deux ou trois autres étaient saisis plus doucement et elle n'acceptait plus ceux qu'on lui offrait ensuite. Pour montrer qu'elle était en disposition de manger, elle sortait très légèrement la tête en dehors de l'eau de son réservoir lorsqu'on s'approchait de ce dernier, ou lorsqu'on l'appelait. Car chez elle les organes de l'ouïe et de la vision étaient très développés. La personne qui lui donnait le plus habituellement sa nourriture paraissait être, jusqu'à un certain point, comme d'elle, et, lorsque celle-ci se rapprochait de son réservoir, elle sortait un peu la tête hors de l'eau.

Quand on cherchait à la saisir, elle se remuait vivement, se repliait sur elle-même, et allait se réfugier au fond de son habitation, le plus profondément que cela lui était possible. Toutefois, comme il fallait la retirer de son réservoir chaque fois qu'on le nettoyait complètement, elle semblait s'être un peu habituée à être manée, et ne faisait pas de trop violents efforts pour s'échapper. Elle restait ordinairement stationnaire dans sa demeure, ne remuant habituellement qu'avec lenteur et venant parfois respirer l'air extérieur, elle cherchait à se cacher, en été, derrière les pots contenant des plantes aquatiques qui étaient placés dans son réservoir pour intercepter en partie l'action de la chaleur des rayons solaires; elle se tou-

fait parfois autour de ces pots et paraissait mal à l'aise lorsqu'ils venaient à lui manquer. Il en était surtout ainsi en hiver, car sa terrine ne lui offrait aucun endroit pour se cacher. Pendant la nuit, ses mouvements devenaient plus vifs que pendant le jour. Vers le commencement de mai, ou plutôt si la température avait été élevée au printemps, elle devenait encore moins active qu'à l'ordinaire, et restait à la même place au fond de l'eau. C'est à cette époque que deux ou trois fois elle rendit de petits corps mous, d'un gris blanchâtre qui, malheureusement, se corrompèrent trop tôt pour qu'on pût les étudier et en connaître la nature.

Tous les ans, son épiderme paraissait se renouveler, et, en plein été, sa peau était beaucoup plus nette, plus moirée et plus brillante que dans les autres saisons. Elle se trouvait, et cela en retard de près de deux mois, dans cette période critique, quand elle mouvait.

Elle semblait plus agitée pendant les temps orageux que pendant les temps calmes. En hiver, époque où cela pouvait s'observer plus facilement, presque toujours lorsque le temps allait changer, elle s'agitait vivement, en donnant de violents coups de queue, parfois pendant plusieurs heures consécutives.

Quatre à cinq fois pendant la longue période de quarante ans, vers le printemps, elle s'agitait encore plus fortement que d'habitude, et par un excès de force musculaire, elle se jeta hors de sa terrine. Le matin on la trouvait gisant sur le sol. Là, après avoir parcouru quelques mètres à peine sur le carreau, elle resta inerte, ramollie; elle était devenue blanchâtre et nul doute qu'elle ne fût morte bientôt si on ne l'eût remplacée dans l'eau le plus promptement possible. Une fois remise dans son élément naturel, elle ne se remua d'abord pas, puis peu à peu faisant de légers mouvements, et reprenait enfin son allure habituelle. Parfois aussi, mais plus rarement, elle sortait de même en été de son réservoir et restait morte sur le terre ou sur le sable des allées du jardin dans lequel elle était placée.

Une fois, pendant l'hiver rigoureux de 1841-1852, ayant oublié sa terrine dans une chambre non chauffée, on trouva un matin l'eau dans laquelle elle était, congelée presque jusqu'au fond de son habitat. L'Anguille elle-même semblait gelée et était entièrement roide, ne manifestant aucun mouvement. En touchant petit à petit la glace avec de l'eau tiède, on ramena peu à peu l'animal qui se mit, quelques heures après, à reprendre sa vie ordinaire, semblable évidemment à ce qu'elle était une seconde fois, mais d'une manière moins grave, pendant l'hiver de 1861, et on dit, des lors, pendant les grandes gelées, mettre sa terrine à quelque distance d'un poêle. Plusieurs fois on ne la retira de son réservoir d'été que lorsque celui-ci était déjà couvert d'une légère couche de glace, ce qui ne semblait avoir aucune influence sur sa santé.

Dans l'hiver de 1858-1859 cette Anguille parut plus vivement agitée que les années précédentes, et, par les vigoureux coups de queue qu'elle donnait, elle serait plusieurs fois tombée par terre si la terrine, dans laquelle elle était placée, n'avait pas été recouverte d'un grillage. Pratiquement, au reste, que l'on prenait également quand elle était dans son réservoir, lorsque la présence des plantes aquatiques placées avec elle le permettait. Ce n'est que beaucoup plus tard que d'ha-

bitude qu'elle a accépié de la nourriture; elle n'en a même puis qu'à de rares intervalles et en petite quantité. Tout en elle dénotait un malaise général; ses mouvements devenaient peu actifs, et, vers le commencement de juillet, elle ne se mouva plus que très lentement, venant plus fréquemment que par le passé respirer à la surface de l'eau. Un matin, on la trouva cependant hors de son bassin, et cela malheureusement par un soleil brûlant; remise dans l'eau elle y resta presque entièrement immobile, ne présentant plus que de très légers mouvements dans la queue, dans les nag'oïres et dans la queue; enfin le 20, elle fut trouvée morte au fond de l'eau.

Cette Anguille n'avait pu être mesurée exactement pendant sa vie et semblait beaucoup plus grande qu'elle ne l'était réellement. Après sa mort elle a donné les dimensions suivantes: long leur totale, 00,79 c., longueur de l'extrémité de la tête à l'anus, 00,33 c., longueur de l'anus à l'extrémité de la queue, 00,45 c., longueur de la nag'oïre postérieure, 00,04 c., nag'oïres dorsale et caudale réunies, 00,53 c. L'épaisseur du corps aux nageoires pectorales 00,15 c., la plus grande épaisseur, prise à la hauteur de l'anus, 00,18. Le poids total de l'animal était de 1 kilogramme 105 grammes. Un quarante ans, la longueur de ce Poisson, toujours resté en domesticité, a au moins doublé et sa croissance plus qu'expliquée en liberté complète, il est certain que cette croissance aurait été beaucoup plus considérable.

Ces longues considérations biologiques ne sont peut-être pas complètes, mais il reste un fait acquis; c'est la grande longévité de l'Anguille. Celle dont j'ai esquissé l'histoire, n'étant peut-être morte qu'à la suite d'un accident, ne pourrait-on en inférer qu'elle aurait pu vivre en domesticité un temps encore plus considérable? Dans les conditions normales de liberté et dans des circonstances favorables, n'est-il pas probable que les grands individus que l'on a observés plusieurs fois avaient vécu un siècle ou l'avaient même dépassé?

E. DESMARESE.

LE VER PALMISTE

Loxocomezibis in Cincinni palmivora (Coleopt.)

Dans nos pays d'Europe, la gastronomie subissant une évolution splendide, a repoussé de son arsenal un certain nombre de produits qui répugnent à nos estomacs et nous font éprouver plus d'horreur que d'appétit lorsqu'un voyageur change en exvoto le souvenir devant une table somptueusement servie et garnie de mets artistiquement présentés. Les Invas d'anciennes surtout ne sont pas tout en foyeur dans les cuisines européennes, et pourtant celle dont je veux tenter aujourd'hui la réhabilitation est certainement au regard de Brillat-Savarin lui-même un peu désolante, s'il avait eu l'occasion d'en expérimenter le haut goût. Je veux parler de la Loxe d'un coléoptère de la famille Colémbitines, le *Cincinni palmivora*, ou *Bleuette-pierre*. Such fort estime dans plus de ses colonies françaises notamment à la Martinique ou certaines personnes le regardent avec dégoût.

Les premiers historiens de nos colonies n'en font point mention, et le père DuRoi, dans le premier

édition de son Histoire générale des îles Saint-Christophe, de la Guadeloupe, de la Martinique (1633), reste muet sur ce sujet. Le père Labat au contraire, dans son Histoire des îles d'Amérique dont la première édition fut publiée en 1722, s'étend longuement sur la manière de les assaisonner et en vante la délicatesse.

Le *Calandra palmorum* qui fournit cette larve est un Rhynchophore de 4 à 5 centimètres de long d'un beau noir velouté et porte d'une trompe dure et forte

résultant de l'allongement exagéré des pièces buccales. Lorsqu'un palmier a été abattu par le vent ou par la main de l'homme, il accourt pour y déposer ses œufs, et en général il choisit pour cela la partie brisée de l'arbre dont le centre est mou et presque spongieux. Il y creuse de longues galeries rameuses, et au bout de cinq ou six semaines les œufs donnent naissance à de grosses larves jaunâtres qui, dans certains cas, fourmillent littéralement dans les débris du tronc



Calandra palmorum, larve (ser palmiste), cocon, insecte parfait.

comme d'énormes asticots. Pour se procurer ces vers, les nègres qui en font un trafic abattent le palmier et l'entaillent dans diverses parties, de façon à en faciliter l'accès aux femelles pondueuses qui ne tardent point à sillonner en tous sens le cœur de l'arbre. Ils font ensuite une seconde tournée de récolte au moment de l'éclosion dont ils ont parfaitement appris à connaître l'époque. « Ces vers, dit le père Labat, sont de la grosseur du doigt, et d'environ deux pouces de long, je ne puis mieux les comparer qu'à un peloton de grasse de chapon enveloppé dans une pellicule fort tendre et fort transparente. »

On prépare les vers palmistes (nom sous lequel on les désigne d'habitude aux colonies) de différentes manières. La plus simple et la plus originale, ou pour mieux dire la plus primitive, consiste à les embrocher en séries sur les nervures secondaires des feuilles de palmier. Ces nervures sont en effet comparables à de véritables tiges de fer minces, tant sous le rapport de la dureté que sous celui de la solidité, et sont même employées par les jeunes nègres à la confection de cages et de volières dont elles remplacent avantageusement les fils de fer. Les vers entilés tout vifs sont emis doucement devant un feu clair, tout comme une

brochette d'aronettes, et alors peu à peu ils se gonflent, prennent une belle couleur jaune d'or et deviennent réellement appétissants. Ils sont alors servis dans cet état et mangés avec du citron ou saupoudrés de pain grillé et râpé. On peut encore les faire cuire dans une sauce au vin, mais la première méthode est préférable.

Lorsque l'on a eu soin d'enlever la tête et les crochets antérieurs de ces larves, elles peuvent figurer sur les meilleures tables, et l'Européen, non prévenu de l'origine du plat qu'on lui sert, en mange avec plaisir. Du reste, le père Latat qui arrivait aux colonies avec tous les préjugés gastronomiques de la vieille Europe, ne manque pas d'ajouter : « C'est un très bon manger et très délicat ; quand on a une fois vaincu la répugnance qu'on a d'ordinaire de manger des vers, surtout quand on les a vus vivants. »

Il est fort probable que cette habitude d'employer les larves du *Calandra* comme aliment aura été transmise par les Arabes aux premiers colons de l'île. Je n'ai d'ailleurs pas besoin de rappeler que bien d'autres insectes fournissent aux peuplades africaines notamment, de précieuses ressources; les sauterelles leur donnent des conserves dont le goût de noisettes est fort apprécié, et certaines fourmis grantes sont exploitées pour leurs œufs dont on fabrique d'excellents gâteaux.

Non, mangeons bien des crevettes et des crabes ; un dîner fin nous paraîtrait incolore s'il n'était relevé par la rouge teinte d'un bûisson d'épaveuses, et les gourmets maudissent les mois pendant lesquels leur déjeuner est simplifié de la classique douzaine d'huîtres. Les Crustacés et les Mollusques sont au point de vue gastronomique bien proches parents des Coléoptères ; et nous ne devons donc pas trop nous récrier si un primitif Brilla-Savarin du pays des Caraïbes a eu l'heureuse idée de doter sa table d'un excellent mets de plus.

FABRE-DOMERGUE.

CHRONIQUE

Les Spermophilus Eversmanni. — M. le professeur Musketoff, dans son rapport sur l'exploration des steppes caennaises, fait d'intéressantes remarques sur les modifications qu'on apporte dans ces parages le *Spermophilus Eversmanni*, qui y a été importé d'Asie seulement quelques années. Ces petits mammifères se sont creusé des terriers et ont fait des monticules de terre en nombre si considérable qu'il estime à 30,000 mètres cubes la terre qu'ils ont ramassée à la surface, amenant par cela seul une modification notable dans la végétation.

Traité d'agriculture tropicale. — Le gouvernement de la Jamaïque offre un prix de 2,500 livres pour le meilleur traité d'agriculture tropicale s'appliquant particulièrement à la Jamaïque.

Enseignement technologique en Angleterre. — En Angleterre l'enseignement technologique est toujours, et plus que jamais, à l'ordre du jour. Le professeur SALVEMUS Thompson dans un rapport sur cette question, après avoir examiné une institution analogue créée à Berlin et occupant 12 acres, croit que pour faire un établissement comparable en Angleterre on l'enseignement technologique serait donné dans un complet, il faudrait une surface de 40 acres environ (les hectares) et qu'il serait nécessaire de compter sur une dépense de quatre millions de livres sterling (10,000,000 de francs) avec un budget annuel de cent mille livres (2,500,000 francs).

Hydrographie de la Carniole. — A la requête du ministre de l'agriculture d'Autriche, M. Putik vient d'explorer l'hydrographie de la Carniole et en particulier celle du lac Zerkantzer

qui présente le remarquable phénomène de se remplir et de se vider d'une façon périodique, une gigantesque excavation appelée Karlova ou Karlova, située à la partie nord-ouest du lac, forme un déversoir pour son trop plein, elle communique avec des lacs souterrains nombreux, au dire de M. Putik, qui a pu en visiter un.

Réunion de la Société géologique allemande. — La 37^e réunion annuelle de la Société géologique allemande a été tenue à Bonn le 26 septembre. Parmi les mémoires présentés, nous pouvons signaler : Etude sur les Dolérites de Landorf, près de Giesen, par le professeur Streng ; Les roches basaltiques de Vogelsberg, par le même; Les calcaires de Linsiduna de Natal; Les dolérites de Gaaden dans le Silesium supérieur à Lurypterus; Les mollusques de l'époque central d'Elzhoë (54 espèces), par le Dr Gottsche. Les empreintes de pieds, dans le nouveau grès rouge de la Thuringe, par le Dr Bornemann.

Mission scientifique. — M. Nolan, attaché au laboratoire de géologie de la Faculté des sciences, vient de recevoir, du ministre de l'Instruction publique, mission d'étudier la géologie des Iles Baléares.

ACADEMIE DES SCIENCES

Séance du 7 novembre 1887. — M. A. Gaudy annonce la réception faite par le Muséum d'une partie du crâne d'un *Eusmotherium*, contenu dans du Mannouth et du *Khenavos trichorhinus*, cet animal devait posséder à un gigantesque rhinocéros dont la corne frontale aurait acquis un immense développement, et dont les dents molaires se seraient modifiées de manière à triturer les plantes herbacées de l'époque glaciaire. Cette rareté est installée dans la galerie de Paléontologie avec les moulages de quelques os des membres. — MM. Ed. Hagenbach et F. A. Forel ont vérifié dans la grotte naturelle d'Arrola, au moyen d'expériences thermométriques directes, ce fait que la température inférieure à zéro, constatée dans les glaciers, est l'effet de la pression qui abaisse le point de fusion de la glace. — M. A. Gaudy a découvert, à Wimeroux, un nouveau genre de Lombriciens péro-péroscents ; le *Photodrilus phosphoreus* se voit dans les *Plantilus* et surtout des *Pontodrilus*. Il est probable que c'est une espèce exotique qui se sera acclimatée; on ne la trouve que dans les chemins longeant les plates-landes remplies de terrain venant des séries d'un horticulteur de Boulogne. — La note de M. Edg. Herouard sur les copépoules calcaires des Holothurins, conduit ainsi : 1° Les copépoules calcaires ont pour base de formation un plan de cellules hexagonales; 2° quatre cellules adjacentes sont seules intéressées au début de la formation de tout copépoule et donnent ainsi le *copépoule calcaire lombard*; 3° les trois des copépoules sont déterminées par l'existence de six noyaux des cellules hexagonales; 4° enfin, les saillies de la surface des copépoules sont le long des arêtes des cellules hexagonales. — Les recherches de M. F. Gantel sur les crins des Lepidodermes aboutissent à ce, que dans l'ovaire à un ovule partiel; *Le crin des dents noirs ont de la forme deux-ellipsoïde de l'ovule pondu, et 2. tous ces ovules sont appliqués sur la paroi de la chambre par la face même, qui, lors de la ponte, sera collée au moyen de l'opercule latéral.* Cet appareil est secreté par le follicule de l'ovule folliculaire qui devra lui-même de l'opercule germinatif; il se compose de filaments fins, lors de la ponte, qui se collent facilement sur les parois ou ils sont appliqués et se solidifient ensuite. Les expériences faites par M. F. Gantel prouvent que les *stomatodes* sont indispensables à la *caractéristique des crins*; les plantes arborescentes, *la division des crins optiques, propose une dissociation plus ou moins forte des échanges par une respiration et des considérables des échanges gazeux chlorophylliens.* — En étudiant les papilles de la Linnæus, M. F. Gantel a reconnu la présence de certains matériaux non stériles au point que cette roche renferme des fragments de basalte, des nodules de calcine, à Phylloxy, des cristaux de silicose, des cristaux de borax charbonné; puis, en outre l'épiphyllite, le pyrite, le Pépette, la phénolite et le chlorure de sodium, puis de l'arsenic, l'ammoniac, le pyrite, et de Pépette, et de petites quantités de feldspath, autour desquelles se sont accumulés les cristaux d'ammoniac, ainsi qu'un drainage vert, accompagné de mica

bronzé. — M. R. Renault considère comme irrefutable l'existence de Sigmallares non aëriennes, ayant vécu dans la vase ou dans l'eau, forme qu'il a désignée depuis longtemps sous le nom de *Stigmarrhizome*.

G. DUPARC.

LIVRES NOUVEAUX

Nouveau formulaire vétérinaire, suivi de la technique des injections hypodermiques, des inoculations et vaccinations, par A. Bouchardat et G. Vignardou (en vente au bureau du journal et chez Félix Alcan, 108, boulevard Saint-Germain, broché 3 fr. 50, cartonné à l'anglaise 4 fr., relié 4 fr. 50).

L'ouvrage dont nous annonçons la troisième édition a subi d'importantes modifications. Après le formulaire, les auteurs ont ajouté la *technique des injections hypodermiques*, dont l'emploi se généralise tous les jours et la *technique des injections préventives* telle que l'ont créée les données les plus récentes de la science. On y trouve aussi la *loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux*. Un chapitre est consacré aux *moyens de désinfection* à mettre en œuvre dans les locaux habités par des animaux atteints de maladies contagieuses. Toutes ces additions ont eu pour but de faire de ce livre un *manuel*. Pour faciliter les recherches, l'ouvrage se termine par trois tables alphabétiques : l'une des maladies memorial thérapeutique; la seconde, des formules, et la troisième des noms d'auteurs. Cet ouvrage sera utile, non seulement aux vétérinaires, mais aussi à tous ceux qui ont à se préoccuper de soins à donner aux animaux, et des lois hygiéniques à appliquer dans leur installation, c'est-à-dire aux directeurs ou propriétaires des grands établissements d'élevage ou d'agriculture, aux commandants de détachements militaires isolés, etc.

Coursiers sur le transformisme, par Henri Gadeau de Kerville (1 volume de 76 pages, en vente au bureau du journal 3 fr. 50, franco 4 fr. 80). — Que d'adversaires rencontrent encore les doctrines transformistes! et, ce que l'on peut remarquer, c'est que le plus grand nombre d'entre eux n'ont le plus souvent aucune notion de ces doctrines. Il est vrai que pour acquiescer une suite suffisante de connaissances en cette matière il faudrait feuilleter pas mal d'ouvrages qu'on a pas même toujours l'occasion de pouvoir consulter. Notre collaborateur, M. H. Gadeau de Kerville, vient de publier sur ce sujet un ouvrage fort utile; son but est de répandre parmi tous les notions exactes de ces doctrines transformistes et nous pouvons dire que le but est atteint. Condenser en 76 pages environ toutes les questions qu'il est important de connaître, cela n'est pas chose facile, un mince travail; il faut que cela soit fait par quelqu'un, qui sait beaucoup, qui possède à fond son sujet et qui peut proposer avec succès les attitudes des ennemis de ces doctrines. Dans cet ouvrage, en effet, le rôle de l'auteur ne s'est pas borné à énumérer et à énoncer les diverses théories transformistes; toutes les questions ont été discutées de façon à être complètement éclairées. Nous le répétons, c'est un ouvrage utile et de plus, d'un grand intérêt.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

5555. H. A. W. THOMPSON. On the Blood-corpuscles of the Cyclostomata.
Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 241.
5556. E. T. ATKINSON. Notes on Indian Rhynchota. *Heteroptera*, N° 1.
Journ. Asiat. Soc. Bengal., 56, 1, 1887, p. 22.
5557. R. G. ATLAS. *Homeless Hymenoptera*, fig.
Amer. Natur., Août 1887, p. 730.
5558. J. S. BAILEY. Description of a new species of Phyllophagous Coleoptera alleged to be destructive to the Dhun Crops in the Ghazigong District.
Journ. Asiat. Soc. Bengal., 55, H, 1886, p. 412.
5559. F. E. BRUNDAGE. Note on a new Type of Compound Eye. *Smiths. Soc. Jour.*
Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 233.

5560. L. BEDEL. Recherches sur les Coleoptères du Nord de l'Afrique.

Bull. Soc. Entom. de France, 1887, p. 195.

5561. G.-A. BOULENGER. On new Reptiles and Batrachians from North Borneo.

Draco obscurus. — *Tropidonotus flavifrons*. — *Rana Whiteheadi*. — *Ixalus latopalmaris*.

Ann. Mag. Nat. Hist., Août 1887, p. 93-97.

5562. A.-G. BETLER. Description of a new Genus of Chalcidid Moths allied to *Pedoptila*, fig.

Semiopitila Torta.

Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 130.

5563. A.-G. BUTLER. Descriptions of New species of Lepidoptera from the Salomon Islands, collected by T. H. Woodford.

Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 240.

Enschenia pilosa. — *Citirina excellens*. — *Lyssidia mutata*. — *Decetia insignis*. — *Ophthalmodon parva*. — *Agathia pisina*. — *Uranoloxa longicornis*. — *Anisodes pauper*. — *Ochodontia sabochrysa*. — *Zanclopteryx oetherialis*. — *Strophidia costalis*. — *S. hyemalis*.

5564. A. DIXON. The sponge-fauna of Madras, pl. IX-XII. *Suberites mecumians*. — *S. inc. var. mecumiana*. — *Phakellia Reddii*. — *Raspailia fructicosa*. — *R. Thurstoni*. — *Hercenia vallata*.

Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 153-165.

5565. W.-L. DUFARF. Descriptions of new species of Cicadidae.

Poclidopsaltria semusta. — *Leptopsaltria nilgirensis*. — *L. lactea*. — *Cosmopsaltria padia*. — *Pomponia promissa*.

Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 227.

5566. TH. DWARF. — The Range of Variation of the human *S. tholuidi*-Blade, fig.

Amer. Natural., July, 1887, p. 627.

5567. A. GÄSTNER. On Australian Fishes of the Genus *Beryx*.

Beryx Gerardi. — *B. affinis*. — *B. lineatus*.

Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 238-240.

5568. WALLER-HORON. Notes on the Ethnology of the Congo.

Amer. Natur., Août 1887, p. 689.

5569. J. JAMES. The Milkweeds, fig.

Amer. Natur., July, 1887, p. 605.

5570. JONES ET SIMMONS. On Terrestrial entomofauna.

Agathia cyclophora. — *Bythocypris subcaerentis*. — *Bairdia longipennis*. — *B. rhomboides*. — *B. ovoides*. — *Cytherea remota*. — *C. venustula*. — *C. Redii*. — *C. hyemalis*. — *C. charlesworthiana*. — *C. laesa*. — *C. Woodwardiana*. — *C. debata*, pl. XI.

Geol. Mag., Sept. 1887, p. 375-392.

5571. G. LEWIS. On the Pyrochroidae of Japan, *Pyrochroa ves-tigilia*. — *P. litucollis*. — *P. brevitarsis*. — *P. pectinaria*. — *P. atripennis*. — *Schizotus rubricollis*. — *S. nitidus*. — *S. pallidus*. — *Dendroicus japonensis*. — *D. ocularius*.

Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 165-175.

5572. A. KOONIN. *Polyparium ambulans*, a new Centipede, pl. XIII.

Ann. Mag. Nat. Hist., Sept. 1887, p. 232-227.

5573. MITCHELL. Notes from the Andrews Marine Laboratory under the Fishery Board for Scotland.

1. On the occurrence of *Psidium Gelamense* Rodes in Profusion.

2. On *Synchorina deepicinis* Dufarff.

3. On the Commensalistic Habits of the Larval form of *Psidium*.

4. On the Presence of Swarms of appendicularians.

5. On the occurrence of *Clione borealis* Muller.

Ann. Mag. Nat. Hist., Août 1887, p. 97.

5574. Von MOLLER. — The Landshells of Perak, *Emma Hungerfordiana*. — *Helix manayana*. — *Cyclopus Hungerfordiana*. — *Alycaeus diplochelus*. — *M. oligopodius*. — *M. microdonis*. — *M. parvulus*. — *M. microdonis*. — *Dipodomys cancellata*.

Journ. Asiat. Soc. Bengal., 55, H, 1886, p. 229.

G. MALLOZEL.

Le général; EMILE DEYROLLE.

Paris. — Imprimerie Alcan-Lévy, 21, rue Chauv. 104.

TYPE NOUVEAU DE MÉTÉORITE

A l'époque où fut imprimé pour la dernière fois le Catalogue de la collection des Météorites du Muséum de Paris, nous ne possédions qu'un très-petit spécimen de la pierre tombée le 16 juin 1791 à San-Giovanni d'Asso, près de Siéne, en Italie. Leurs caractères physiques et leur composition les rattachent dans le type lithologique dit Limerickite avec les météorites de Falop, Bohême (3 juillet 1733), Weston, Connecticut (décembre 1807), Limerick, Irlande (le septembre 1811), Grunberg, Silésie (21 mars 1814), Werdhine, Tschuska Slantza, Russie (12 novembre 1873), Ohado, Transylvanie (10 octobre 1837) et Temassim, Esthonia (28 juin 1872).

Depuis lors, la position a été faite d'un échantillon beaucoup plus volumineux et son étude a fait ressortir cette notion très importante que la roche de Siéne au lieu d'être homogène comme devant l'être les masses du groupe de Limerick, est réellement un aggrégat de fragments rocheux cimentés par une pâte générale, ou pour employer la terminologie lithologique: une *breche*.

La portion fondamentale est bien, comme on l'avait vu, la roche d'un gris cendré bleâtre, dite Limerickite, mais elle est répartie en blocs plus ou moins anguleux dans une substance d'un gris très-clar ayant les analogies les plus évidentes avec certains variétés de *Lucete*.

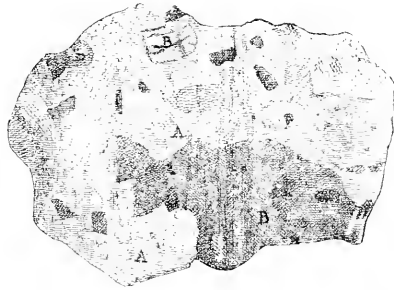
On trouve dans la collection du Muséum une breche cosmique résultant du mélange de la limerickite et de la lucéte, c'est la Mesimite représentée au moins par dix échant distinctes. Mais il se trouve que les relations mutuelles des éléments y sont précisément renversés, puisque c'est la limerickite, roche grise qui cimente des blocs blancs de lucéte. Ce sont que la Mesimite et la *Glovaule*, comme il convenait de désigner maintenant la substance de la Météorite de Siéne, sont l'un à l'autre à peu près dans le même rapport qu'un trass à fragments de basalte comme il en est à Murat le Quatre vis-à-vis d'un porphyre à fragments de trachyte, comme on présente les échantillons de Gergovia.

J'ai soumis la Giovanite, que la pierre de Siéne est jusqu'ici seule à représenter, à une étude chimique et microscopique qui justifie pleinement l'identification de ses deux portions constituantes avec les roches élémentaires précédemment nommées, et je tire occasion des résultats obtenus pour insister sur la difficulté dont se fontent fréquemment les déterminations lithologiques relatives aux Météorites: celles-ci, en effet, ne sont que rarement de grande dimension, et comme les breches polyéminées ne sont pas rares, parmi elles, il y a beaucoup de chance pour que des échantillons divers d'une même chute ne soient pas absolument identiques entre eux. C'est ainsi, pour

mentionner des exemples tout à fait choisis, que la belle breche de Doussast représentée à Vienne par un très-sus mélange d'élément lithoide, à l'univers on de voir une sidérolithe à Vienne la masse de Ballberg représentée à Paris par un bloc de fer d'apparence continue. On trouvera dans ces quelques l'explication de nombreuses divergences entre les lithologistes qui s'occupent des roches cosmiques en roche, et sans qu'ils s'en doutent, ils parlent d'objets non identiques entre eux.

Quoiqu'il en soit, on me permettra de remarquer que des masses du genre de celle de Siéne confirment de nouveau la notion d'une communauté d'origine pour divers types de roches météoriques et de l'exercice dans le milieu commun d'où elles dérivent d'actions géologiques proprement dites. L'assimilation qu'on a cherché à établir entre les météorites et les Chondrites, c'est-à-dire les comètes, ne peut tenir devant des faits de ce genre maintenant très-nombreux. Quant à l'argument principal sur lequel on s'est fondé: la

présence dans les roches cosmiques de gaz retenus par occlusion dans la composition est celle de l'atmosphère de comètes, et ne saurait avoir la portée qu'on lui a donnée et témoigne seulement de l'unité de composition chimique des diverses parties du système solaire.



Météorite tombée le 16 juin 1791 à San-Giovanni d'Asso, près de Siéne (Italie). — A, roche grise qui cimente les blocs de la Lucéte; B, météorites anguleux en Lucéte. (Ces deux parties ont leur naturel et sont addition du Muséum de Paris.)

STANISLAS MEUNIER

LA FAMILLE DES CANCELLARIIDÆ

(Suite d'ic.)

Genre *AMBIX* JOURN.

Caractères.

Coquille sans ombilic, turriculée, costulée, *Spire*, 7 tours, largement aplatis près de la suture. *Ornière* subtriloculaire sans canal postérieur. Canal antérieur court, large, échancrant l'extrémité du péristome. Bord externe lisse ou strié intérieurement. Bord équivalvaire droit, mince. Trois plus petits sillons. Enduit assez épais, étroit, ne dépassant pas les bords de l'ouverture.

ESPÈCES VIVANTES : *Tribia angusta* Crossi, type, *T. costata* Sæve.

ESPÈCES FOSSILES : *Tribia tubulus* Bosc, *T. anguiculata* Desh.

Genre *BROCHINA* JOURN.

Caractères.

Coquille sans ombilic, allongée, 2-3 tours complètes, trise, tubercule. *Spire*, 7 tours, courtes; subtriloculaire, *Ornière* de sens linéaire. Canal postérieur étroit et échancrant pas le péristome. Canal antérieur court, peu profond, de peu d'écart et entaillant le péristome.

Bord externe strié en dedans. Bord columellaire saillant dans l'ouverture, non déjeté en dehors et armé de trois plis en dedans. Enduit peu étendu et épais.



Fig. 1. *Turbo parisi*. 1/3 plus grand que nature. — Fig. 2. *Brocchinia nitroformis*. 1/3 plus grand que nature.

ESPÈCES FOSSILES : *Brocchinia nitroformis* Bröce.

ESPÈCES VIVANTES : *Brocchinia pusilla* A. Adams.

Cette dernière espèce, que je ne connais que par la description et la figure qui en a été donnée, me semble appartenir à ce groupe.

Genre NARONA H. et A. Adams.

Coguille sans ombilic, ovoïde, oblongue, costulée ou cancellée. *Spire*, 8 à 9 tours de primés près de la suture. *Ouverture* ovale, oblongue. Canal postérieur déprimant à peine le péristome. Canal antérieur long, large et profond. Bord externe intérieurement costulé et légèrement déprimé dans son tiers antérieur. Bord columellaire recouvrant complètement l'ombilic et surmonté en dedans de deux plis saillants et obliques. Enduit peu étendu et plus ou moins épais.

ESPÈCES VIVANTES : *Narona buccinoides* Sow., *N. elongata* Sow., type, *N. parva* Phil., *N. uniplicata* Sow.

Obs. — Il est difficile de s'expliquer les raisons qui ont conduit M. Adams à placer le *C. plata* de Hinds dans le genre *Narona*, cette coquille n'ayant aucun rapport avec l'espèce prise pour type et d'en éloigner le *C. buccinoides* de Sow. qui présente tous les caractères du genre.

Il est admis par les auteurs que le *C. uniplicata* est un jeune *C. nitroformis*. Quelle est la raison qui a déterminé M. Cross à donner à cette espèce le nom de *Sowerbyi* au lieu d'*uniplicata*?

Genre SOLARIA Jousé.

Caractères :

Coguille à péne ombilicquée à sommet saillant et à dernier tour dilaté. *Spire*, 7 tours, à large méplat près de la suture. *Ouverture* dilatée. Canal postérieur peu apparent n'entaillant pas le péristome. Canal antérieur assez court et étroit. Bord externe régulier à inté-

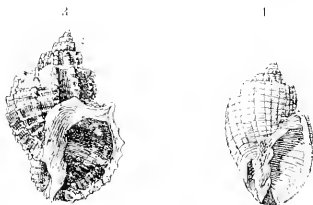


Fig. 3. *Solatia solat*. 1/3 plus grand que nature. — Fig. 4. *Nevia spirata*. 1/3 plus grand que nature.

rieur presque lisse. Bord columellaire presque droit, épaie enroulé. Une dent, quelquefois deux à trois obsoletes et profondément situées. Enduit épais continuant sans interruption le bord columellaire.

ESPÈCES VIVANTES : *Solatia solat* Adams. *Piscatorum* (Chemn.), type, *S. imperialis* Mich., *S. acutilifera* Sow.

ESPÈCES FOSSILES : *Solatia borjona* Costa, *S. hirta* Bröce.

Obs. — D'après l'examen des individus figurés, nous pensons que c'est à tort que l'on considère comme identique le *S. imperialis* et le *S. acutilifera*.

Genre NEVIA Jousé.

Caractères :

Coguille sans ombilic, ovoïde, costulée ou lisse. *Spire*, 6 à 2 tours, à suture peu ou largement canaliculée. *Ouverture* large, ovale. Canal postérieur n'échantant pas le péristome. Canal antérieur court, assez large, déprimant le péristome au-dessous du bord columellaire. Bord externe très finement costulé en dedans. Bord columellaire assez épais, costulé et armé de trois plis peu saillants. Enduit peu étendu et mince reliant les deux bords.

ESPÈCES VIVANTES : *Nevia excavata* Sow., *N. forenata* Sow., *N. lactea* Desh., *N. longata* Sow., *N. spirata* Lam., type.

Genre UNIA Jousé.

Caractères :

Coguille sans ombilic, ovale, costulée, striée et à varices. *Spire*, 8 tours non déprimés en arrière, suture légèrement canaliculée. *Ouverture* ovale, allongée. Canal postérieur atteignant à peine le péristome. Canal antérieur court, large, assez profond, et découplant le péristome en avant. Bord externe doublé d'une varice en dehors, très finement denticulée en dedans. Bord columellaire assez large déjeté vers trois dents peu saillantes et assez profondément situées. Enduit assez épais et peu étendu se confondant avec le bord columellaire.

Ce genre se distingue du gen. *Meria* par la présence de varices.

ESPÈCES FOSSILES : *Unia angulata* Wat., *U. canaliculata* Desh., *U. excavata* Desh., *U. costulata* Lam., type, *U. deicela* Desh., *U. dentifera* Desh., *U. diadema* Wat., *U. elegans* Desh., *U. elongata* Nyst., *U. gracifera* Desh., *U. granulata* Nyst., *U. interrupta* Desh., *U. nana* Desh., *U. quadrata* Desh., *U. separata* Desh., *U. spectabilis* Desh., *U. stragulata* Desh., *U. subnullis* Sow.

Genre MASSYLA H. et A. Adams.

N'ayant jamais vu l'espèce qui pour les Adams constitue ce genre, je ne ferai que citer la description qu'ils en donnent. « Genre *Massyla*. Shell ovate, turbinate, spire obtuse; whorls transversely striated; aperture contracted and emarginate anteriorly; columella truncate. *C. excavata* Hinds. »

Obs. — Je ne sais si ce genre doit prendre place parmi les *Cancellariidae*; n'ayant jamais vu que la figure de l'espèce indiquée je n'abstendrai d'exprimer mon opinion.

Genre APHERA H. et A. Adams.

Caractères :

Coguille sans ombilic, ovoïde, réticulée, épaisse. *Spire*, 6 tours, les 3 premiers formant un petit sommet comme qui semble sortir du dernier tour qui est très développé. *Suture* droite, bifurque profonde. *Ouverture* allongée. Canal postérieur droit, échantant le péristome. Canal antérieur assez large échantant l'exté-

mité du péristome. Bord externe épais crénelé intérieurement. Bord columellaire tournant avec l'enduit une incrustation très épaisse et très large, chagrinée en arrière, striée en avant. Deux plus inégaux font une forte saillie dans l'ouverture.

ESPÈCES VIVANTES : *Aphera tessellata* Sow., type

Genre MERICA H. et A. Adams.

Caractères :

Coguille sans ombilic, ovoïde ou oblongue, striée, rarement costulée. *Spire*, 7 tours arrondis, suture profonde ou canaliculée. *Ouverture* ovale. Canal postérieur n'échappant pas le péristome. Canal antérieur en forme de gouttière comprise entre le bord columellaire et l'externe qui est déprimé. Le bord externe mince et taillé en biseau est costulé en dedans. Bord columellaire déjeté sur l'ombilic qu'il masque complètement, strié en dehors et armé de trois dents saillantes. Enduit assez large reliant ce bord à l'externe.

ESPÈCES VIVANTES : *Merica asprella* Lam., *M. bifasciata* Desh., *M. latiosulata* Kust., *M. melanosoma* Sow., *M. purpurifera* Val., *M. siarasis* Reye, *M. senpurihana* Gross., *M. subsinensis* Kust., *M. Cooperi* Gabb., *M. geason* Sow., *M. cecrenat* Cr., *M. spirogloriana* Desh., *M. acinata* Sow., *M. undulata* Sow.

ESPÈCES FOSSILES : *Merica hasterati* Desh., *M. cartarta* Bas-C., *M. quadrata* Sow.

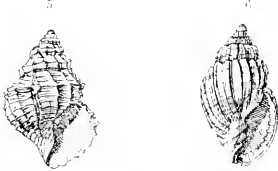


Fig. 5. *Uva costulata*. 1/3 plus grand que nature. — Fig. 6. *Bonellina* *Cochlic*. 1/4 plus grand que nature.

Genre BONELLITA Jouss.

Caractères :

Coguille sans ombilic, ovoïde, cannelée. *Spire* saillante, 8 tours non déprimés vers la suture. *Ouverture* ovale. Canal postérieur très petit. Canal antérieur assez large et assez profond échappant peu le péristome, dirigé en bas et à gauche. Bord externe mince à sillons internes correspondant aux stries de la surface. Bord columellaire court, spiral et armé de trois plus petit saillants. Enduit très mince et peu tendu.

Obs. — Par le fermeté de la *coguille* et la torsion du bord columellaire, ce genre se rapproche beaucoup du g. *Admete* dont il ne diffère que par ses ornements, la saillie des plis et l'épaisseur du test.

ESPÈCES FOSSILES : *Bonellitia bonelli* Broce, type, *B. vrbata* Sow., *B. suberulsa* d'Orb., *B. striatula* Desh.

Obs. — Ces trois dernières espèces seraient peut-être mieux placées dans le genre *Admete*, quoique les plis soient saillants et le test plus épais. Ce qui n'est pas douteux, c'est que les *Admete* et les *Bonellitia* sont deux genres très voisins, et que c'est sans un examen approfondi que les auteurs ont placé ces espèces dans le genre *Cancellaria*.

ESPÈCES VIVANTES : *Bonellitia circumcincta* Dall., *Japonica* Smith.

Genre ADMETE Møller.

Caractères :

Coguille sans ombilic, ovoïde, à test très mince, striée

ou costulée. *Spire*, 7 tours arrondis sans méplat près de la suture. *Ouverture* ovale sans canal postérieur. Canal antérieur, large et en gouttière, dirigé en bas et à gauche, échappant le bord du péristome. Bord externe mince et lisse intérieurement. Bord columellaire assez épais et tendu, sans pli ou avec trois plus absolètes. Enduit mince se continuant sans ligne de démarcation avec le bord columellaire.

ESPÈCES VIVANTES : *Admete abnormis* Gray, *A. areolata* Møll., *A. conthongi* Sow., *A. viridula* Møll.

Genre ADMETOPSIS Uebck.

L'*Admetopsis gregoria*, espèce sur laquelle ce genre a été fondé, nous étant inconnue, il nous est impossible d'en donner les caractères.

Pour faire une juste appréciation de la division que je viens d'admettre pour la famille des Cancellariidae, il faudrait, ayant en sa possession la plupart des espèces, les grouper dans l'ordre que je viens d'indiquer, jeter un coup d'œil sur l'ensemble et examiner ensuite avec soin chaque groupe en particulier. Si cette division est bonne, l'esprit sera satisfait si elle ne l'est pas, il sera facile d'en connaître les défauts et de la critiquer et les raisons, que l'on mettra à ce sujet, toujours utiles pour le progrès de la science, pourront ouvrir des horizons nouveaux.

Il est bien entendu que ce travail ne s'adresse pas aux personnes qui possèdent dans leur collection douze ou quinze cancellaires qui comment les uns après les autres. Qu'ils rangent leurs quelques espèces comme ils l'entendent, rien de mieux, mais per hèrece qu'ils s'abstiennent de montrer leur insuffisance.

D. JOUSSEAUME.

DIAGNOSES

DE DEUX COLÉOPTÈRES NOUVEAUX

DE L'AFRIQUE ORIENTALE

TEMNORHYNCHUS HYPERBAYI. — Long. 12 mill. — Oblongus, valde convexus, pilosus, nitidus, subtus cum pedibus castaneofinis, capite oblique truncato et punctato, summo obsolete sinuato, prothorace varicoso-punctato, rugato, antice obsolete impresso, elytris punctato-lineatis, apice lateribus que levigatis, pygidio parce punctulato, pedibus posticis valde crassatis. — Ile de Zanzibar.

CANCHA ROENEMIS PLIGHENSI. Long. 31 mill. — Oblongus, sat latus, parum convexus, ferrugineosens, nitidus, capite grosse punctato, inter oculos canalicato, mandibulis brevibus, latis, haud falcatis, antennis brevibus prothorace elytris paulo angustioribus, brevis, postice dilatato et fortiter angulato, dein valde breviter sinuato, dorso inaequali punctato, ad angulos rugoso et impresso, elytris costulatis, dense punctatofurcatis, peritoneo nitidilloso, pedibus validis, tibus acute spinosis. — Tanganyika.

Voici du *C. Viringsloni* diluere par les mandibules non falciformes, la tête canalicée, le corselet non crénelé, tournant à la base une large dent saillante en dehors et les tibus non garnis de poils doux.

I. FURUWAI.

DES SENSATIONS VISUELLES

On confond généralement dans les sensations visuelles deux séries de phénomènes qui n'ont pas plus de rapport entre eux que les sensations de température que nous procure notre main et les sensations de forme qui sont dues aux mouvements de cet organe. Nous avons, dans un précédent article, appelé l'attention sur la distinction qu'il faut faire entre les différentes sensations que l'on confond habituellement dans le sens du tact. Il y a des sensations de pression et des sensations de température transmises par des filets nerveux qui se terminent dans le derme et l'épiderme; ce sont celles qui constituent, à proprement parler, le sens du tact, mais il existe aussi des sensations dues à des filets nerveux bien distincts des premiers, qui nous apprennent quels mouvements nous avons accomplis en parcourant le contour ou la surface d'un objet, ce sont les sensations musculaires. Tous les muscles reçoivent, outre les filets moteurs, des filets nerveux sensitifs, et les muscles de l'œil en sont abondamment pourvus.

Nous avons de même à distinguer parmi les sensations visuelles des sensations analogues aux sensations de température et des sensations musculaires. On sait, en effet, que la chaleur et la lumière ne sont que les manifestations d'un même agent physique, le fluide impalpable, l'éther. On admet aujourd'hui que la chaleur et la lumière ne sont que des mouvements ondulatoires de l'éther, nous les désignerons sous le nom général de radiations. Il existe des radiations thermiques, des radiations lumineuses et des radiations actiniques, classées ainsi d'après leur réfrangibilité croissante. Les moins réfrangibles impressionnent les nerfs thermiques qui se terminent dans l'épiderme; celles qui ont une réfrangibilité moyenne agissent en outre sur notre rétine et nous donnent de faibles sensations de température, les plus réfrangibles, qui ont peu ou pas d'action sur le nerf optique, ont au contraire une grande importance en chimie, elles agissent notamment, avec bien plus d'intensité que les autres, sur les substances photographiques, ce sont les radiations actiniques.

Les radiations qui correspondent à la région moyenne du spectre solaire et qui impressionnent notre nerf optique produisent, suivant leur degré de réfrangibilité, des actions qui se traduisent à notre conscience par la sensation des six couleurs: rouge, orange, jaune, vert, bleu et violet.

Les radiations moins réfrangibles que le rouge n'impressionnent que les nerfs thermiques; quant à celles qui sont plus réfrangibles que le violet, elles n'impressionnent aucun de nos organes sensoriels et cependant elles sont capables de produire des phénomènes pathologiques comme les insulations.

De tout ceci nous pouvons retenir que les sensations de température et les sensations de lumière sont des phénomènes de même ordre n'ayant l'un et l'autre aucun rapport immédiat avec les sensations des muscles de notre bras ou des moteurs de l'œil.

L'œil est plus délicatement impressionné par les radiations lumineuses que n'est la main par les radiations thermiques. Lorsque nous prouvons diverses sensations lumineuses, nous discernons leur couleur

et leur intensité, la couleur est due à cette qualité de la radiation qui la fait plus ou moins réfrangible, notre œil est sensible à cette qualité; tandis que les radiations thermiques, de réfrangibilité différente, ne sont pas distinctes pour nous, nous les confondons en une seule dont nous n'évaluons que l'intensité. Par ce seul fait, notre œil possède sur notre main une supériorité remarquable. Dans une sensation lumineuse simple, il y a matière à deux idées: dans une sensation de chaleur, à une seule. Nous venons ensuite quelles idées nous pouvons acquérir à l'aide de nos yeux, lorsqu'aux impressions rétiniennes viennent s'ajouter les mouvements du globe oculaire.

L'impression rétiniennne est analogue à un contact. Qu'un objet vienne frapper notre corps ou qu'une radiation frappe notre œil, dans les deux cas une terminaison nerveuse devient le point de départ d'un courant nerveux et le plus souvent le courant nerveux produira un mouvement. Ce mouvement, fatal et involontaire, que détermine une sensation, est un acte réflexe dont nous n'avons conscience qu'après l'avoir accompli, dont souvent nous n'avons pas conscience, en tant que mouvement. Notre main a touché un objet, et aussitôt elle se promène à sa surface.

Le simple contact nous dit la présence de l'objet, le mouvement nous dit sa forme. L'œil est en cela analogue à la main. Une impression rétiniennne est suivie d'un mouvement. Qu'un point lumineux se déplace devant nous, et nous le suivons du regard; qu'une surface lumineuse étendue frappe notre vue, nous la parcourons et nous fixons ses limites.

Il convient de rendre aux sensations musculaires longtemps méconnues la dignité qu'elles méritent. Laissons de côté les sensations rétiniennes dont on peut trouver l'étude détaillée dans tous les bons traités de physiologie, pour insister sur les sensations musculaires de l'organe de la vue.

On sait que chaque œil est pourvu de six muscles dont quatre muscles droits et deux obliques. Les muscles droits sont attachés respectivement à droite, à gauche, en haut et en bas du globe oculaire, ils dirigent l'axe optique de l'œil vers le point lumineux qu'on observe. Ces muscles suffisent pour que l'œil puisse fixer successivement tous les points de l'espace situés devant nous. Les muscles obliques sont capables d'imprimer au globe oculaire un mouvement de rotation autour de son axe, mais ne jouent qu'un rôle très secondaire dans la question qui nous occupe.

Lorsque aucun des quatre muscles droits n'est contracté, l'axe optique de l'œil est horizontal et parallèle au plan médian du corps. Si les muscles externe et interne se contractent alternativement, l'axe de l'œil balaye un plan horizontal et peut fixer successivement tous les points contenus dans ce plan. Si les muscles supérieurs se contractent, l'axe optique de l'œil fera, avec ce plan horizontal un angle, il se trouvera dans un deuxième plan dont il peut encore parcourir toute l'étendue par des contractions des muscles externe et interne. Tous les points de l'espace situés en face de l'œil peuvent donc être rencontrés par l'axe optique, grâce à une contraction appropriée des quatre muscles en question.

L'axe optique de l'œil peut donc parcourir tous les points du contour apparent d'un objet quelconque. C'est à la suite de ce mouvement que nous avons une

dec assez exacte de la forme pour la reproduire, ou la reconnaître. J'insiste sur ce fait, parce que l'image qui se peint sur le fond de l'œil, analogue à celle qui se forme dans un appareil photographique, ne nous donne nettement que des sensations de couleur et encore dans une région très restreinte. On croit généralement, et bien à tort, que l'image projetée par le cristallin sur la rétine est conservée comme telle dans le souvenir. On ne remarque pas que la variété des images que peut nous fournir un même objet est innombrable. Il y a pour chaque objet une infinité d'images qui diffèrent en grandeur suivant la distance qui nous sépare de lui, et ces images, formées en des points différents de la rétine, n'ont aucun rapport entre elles dans le souvenir puisqu'elles n'ont aucun de transmis à un cerveau par des filets nerveux différents.

En second lieu, à chaque mouvement de notre œil, les images formées sur la rétine changent totalement puisque le centre du tableau change. Notre œil n'est jamais immobile, l'image qui se forme à un moment est presque immédiatement remplacée par une image nouvelle qui nous empêche de nous souvenir de la première.

Les images rétiniennes ont un rôle de la plus haute importance, bien que nous leur refusions celui de déterminer le souvenir des formes. Leur rôle est de provoquer le mouvement qui nous permettra d'apprécier la forme.

J'y recois un choc en un point quelconque de mon corps, et je me tourne aussitôt dans la direction pressentie d'où est venu l'objet qui m'a frappé, c'est-à-dire un mouvement automatique et réflexe, il est rare que je tombe du premier coup dans la bonne direction, mais je corrige le mouvement accompli et après être revenu à ma position primitive, je puis accomplir presque exactement le mouvement nécessaire pour me trouver dans la direction d'un second choc identique au premier. Il en est de même pour l'œil : un objet frappe mes regards, pour employer l'expression vulgaire qui se trouve être ici parfaitement juste, aussitôt je dirige mon œil vers le point d'où le rayon lumineux est parti, j'y arrive grâce aux contractions des muscles droits et j'apprécie très exactement la direction de l'objet qui m'a frappé.

Le même phénomène se produit pour les différents accidents qu'offre la surface de l'objet en question. L'axe de l'œil va de l'un à l'autre, chaque changement de direction dans mon regard est provoqué par une sensation rétiniennne mais à son tour chaque mouvement est perçu grâce aux nerfs de la sensibilité musculaire. Chaque sensation musculaire répond à une contraction qui varie en amplitude et en durée suivant les cas et qui s'associe aux sensations émises des autres muscles pour nous donner la notion d'un mouvement complexe. Cette notion liée au souvenir d'un objet sert de base à l'idée de forme. L'idée de forme acquise par les mouvements de l'œil n'est donc point différente de l'idée de forme acquise par les mouvements de la main. L'œil immobile est aussi incapable de connaître les formes qu'un doigt posé immobile sur une médaille de nous donner une idée du profil qu'elle porte. L'œil en mouvement, au contraire, est comme la main d'un aveugle qui promène la pointe d'un stylet sur la silhouette d'un profil en relief et qui

peut ensuite dessiner cette silhouette ou du moins la distinguer d'une autre après très peu d'exercice. Lorsqu'une image retienne de très courte durée s'éveille dans notre esprit le souvenir des objets qui ont impressionné la rétine, c'est que le souvenir de cette image est lié dans notre cerveau au souvenir des mouvements accomplis antérieurement quand nous avons parcouru l'objet des yeux, le souvenir de la forme est indirectement provoqué par la sensation rétiniennne, celle-ci est la cause occasionnelle de sa reproduction sans avoir été la cause de sa production. On s'en rend un compte exact quand il s'agit d'un objet nouveau.

Observons, par exemple, un caractère sténographique ou un caractère arabe. Contemplons-le en nous absteignant à conserver l'œil immobile, nous serons incapable de le retracer. Il faut l'avoir regardé dans tous ses détails, il faut, encore une fois, l'avoir parcouru du regard pour avoir le souvenir de sa forme.

Dans tout ce qui précède, nous ne nous sommes occupés que des sensations musculaires que nous acquérons en faisant usage d'un œil seulement, mais nous avons deux yeux dont les actions simultanées nous permettent l'acquisition d'autres idées. — La plus importante des sensations que nous procure l'action simultanée des deux yeux est la sensation de distance. Nous évaluons, par le jeu des deux yeux, la distance des objets à notre œil. La perception d'une variation de distance, quand nous observons différents points du même objet, nous donne l'idée de relief, tandis qu'un seul œil ne nous donnerait que le contour apparent; en combinant les différentes perceptions de distances

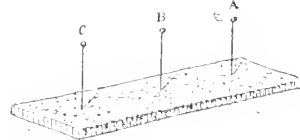


Fig. 1. Trois épingle et six planches sur une plaque de bois, un observateur est placé en face du point A et regarde dans la direction ABC.

nous évaluons approximativement la distance qui sépare les objets les uns des autres. Une foule d'idées peuvent découler de cette faculté que nous avons d'apprécier la distance d'un objet à notre œil et les variations de cette distance; étudions donc le mécanisme de la vision binoculaire.

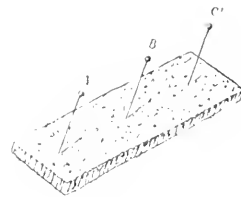


Fig. 2. Ce que voit l'observateur, un regard à l'épingle C, l'axe de l'œil AB.

Nos deux yeux n'étant pas identiques et de plus étant éloignés l'un de l'autre, les images qui se forment au fond de chacun d'eux sont différentes l'une de l'autre.

Nous ne pouvons voir nettement que le point sur lequel nous dirigeons simultanément les deux axes optiques, l'image de ce point fixe vient se former dans chaque œil au centre de la région, la plus sensible de la rétine, la tache jaune. Tous les autres points sont vus doubles; principalement ceux qui sont situés en avant ou en arrière du premier.

Piquez sur un morceau de carton 3 épingles en A.

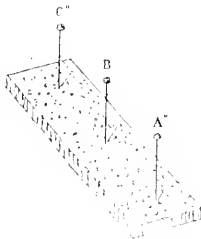


Fig. 3. Ce que voit l'observateur qui regarde l'épingle B avec l'œil gauche.

B, C, et regardez fixement la tête de l'épingle B, vous verrez cinq épingles A' A'' B' C' C''. A' B' C' correspondant aux sensations de l'œil droit, A'' B' C'' aux sensations de l'œil gauche.

Pour l'œil droit A est à gauche du point B en A'.

Pour l'œil gauche A est à droite de B en A''.

L'inverse a lieu pour le point C.

Fixons le point A nous aurons encore la vision de cinq épingles A' B' B' C' C''.

Fixons le point C nous aurons avec l'œil droit A' B' C avec l'œil gauche A'' B' C''.

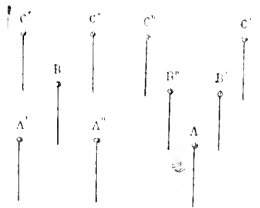


Fig. 4. Ce que voit l'observateur qui regarde B avec les deux yeux.

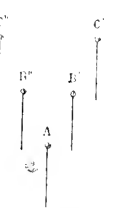


Fig. 5. Ce que voit l'observateur qui regarde A avec les deux yeux.



Fig. 6. Ce que voit l'observateur qui regarde C avec les deux yeux.

Nous n'avons une perception simple que pour le point vers lequel nos yeux se dirigent simultanément.

Pour fixer le point C qui est à une certaine distance de notre œil, il faut que les deux muscles internes se contractent en même temps. Toutes les fois que pour fixer un point il nous faudra amener les deux muscles internes au même degré de contraction, le point considéré sera à la même distance de notre œil que le point C.

Passons du point C au point B, pour diriger nos deux yeux vers ce second point, il nous a fallu contracter davantage nos deux muscles internes et comme d'ailleurs nous savons que le point B est plus près de nous que le point C, nous apprenons que plus un objet est près, plus la contraction des muscles internes est grande, moins les muscles internes sont contractés, plus l'objet situé devant nous est éloigné.

La première notion de distance nous est donnée par les mouvements de nos bras et de nos jambes, en d'autres termes par le souvenir des mouvements accomplis pour aller d'un point à un autre, mais nous apprenons à transformer cette sensation des muscles de la locomotion en sensation des muscles de l'œil. Nous fixons un point et nous marchons vers lui, à mesure que nous approchons la contraction des muscles internes augmente, il nous est impossible de ne pas lier cette sensation à l'idée de distance, la mesure des distances peut acquérir une grande précision chez les personnes qui s'y exercent.

En combinant la distance et la forme, nous avons l'idée de dimension que la direction d'un objet change, nous avons l'idée d'un mouvement. Combinons le mouvement apparent avec l'idée de la distance, nous en déduisons approximativement la vitesse. Toutes ces idées sont des transformations, des combinaisons de sensations musculaires. Nous en avons assez dit pour montrer leur rôle considérable dans la vision.

De tout ceci, nous avons à retenir que les sensations visuelles sont de deux sortes: les unes rétiniennes, couleur et intensité lumineuses; les autres musculaires, forme, distance, dimension, mouvement, vitesse. Les sensations rétiniennes pourraient exister seules, mais elles ne nous fourniraient que des idées bien vagues si elles ne provoquaient des mouvements du globe oculaire que nous sentons et que nous mesurons après les avoir accomplis.

H. DEULIOT.

QUELQUES APERÇUS

sur le SARCOË DES RHIZOPODES RÉTICULAIRES

On sait que la matière animale sous forme de protoplasma abonde dans les couches superficielles des vases qui recouvrent la plupart des fonds des mers; mais on ne s'est pas encore rendu bien compte de la façon dont elle s'y trouve distribuée. Ce serait une erreur de supposer qu'elle y subsiste, demeurant dans cet état, le plus rudimentaire de tous, de mucosité vivante, sans cellule, bien entendu, qui représente l'origine des Rhizopodes réticulaires. Elle est déjà douée des facultés nécessaires pour assurer son existence et elle se sert de l'une d'elles, la sécrétion, pour parvenir à se différencier, fort peu assués, assez cependant pour qu'on puisse bien distinguer les différentes espèces qui composent les tribus des Nus et des demi-Nus.

Les parcelles de ce protoplasma sont d'abord différenciées en une multitude d'atômes, qui ne sont guère apparents que sous le microscope, il est facile de s'en convaincre en traitant un peu de vase par un acide, procédé qui les met en vue. Beaucoup de ces parcelles, quelque minimes qu'elles soient, peuvent être regardées comme des premiers âges car on rencontre parmi elles des organismes de diverses dimensions plus considérables et dont l'état est identique, le *Bothybopsis* à différents degrés d'accroissement. Cependant il ne faudrait pas croire qu'elles deviennent toutes aussi importantes; il en est un grand nombre qui au contraire ne grandissent pas ou du moins fort

peut, celles-ci on les trouve réunies en colonies habitant des concrétions vaseuses solidifiées par elles au moyen de la sécrétion et dont les formes sont amorphes, subglobuleuses ou subovoides, *Polyornia* (voir partie). Les petits organismes que l'on trouve au sein de ces masses de vase sont demeurés quelques-uns aussi mûmes que ceux trouvés libres, d'autres plus ou moins agrandis, mais, comme état du sarcode, rien n'est changé.

Il est fort probable qu'on a supposé qu'il était fort difficile de déterminer de quelle nature étaient les éléments mis en vue à la suite du traitement par l'éther. Par suite, les résultats obtenus durent laisser bien des doutes dans l'esprit de ceux qui ne pouvaient les vérifier. Il ne pouvait guère en être autrement surtout quand un éminent professeur, auquel un de nos amis parlait de notre étude du sarcode, affirmait en posant cette affirmation en principe, ce qu'il était de toute impossibilité de reconnaître le sarcode si ce n'était sur un être manifestement vivant.

Sans doute il est des cas où le principe est d'une application fort exacte, mais par expérience, il nous est permis de dire que dans d'autres il ne l'est pas, et nous allons le faire voir.

Avant nous occuper d'organismes capturés sur des fonds situés très profondément, ne pouvant donc être examinés qu'après leur mort, nous nous serions trouvés hors d'état de reconnaître ce qu'ils étaient si nous nous étions arrêtés vis-à-vis cette proclamation d'impossibilité d'apprécier ce qui était sarcode. Mais nous avions en la bonne idée de songer qu'en procédant par voie de comparaisons nous pourrions arriver à jeter quelques lueurs en cette obscurité répandue sur le sujet.

Il fallait en premier lieu avoir un type, nous en eûmes un grand nombre en nous servant d'anciens authentiquement reconnus pour appartenir aux Rhizopodes réticulaires. Le sarcode de plusieurs centaines de Foraminifères pris dans divers genres fut observé et étudié avec soin, ce qui permit d'espérer la certitude que son état était bien ainsi qu'on le savait déjà, celui d'une innocuité qui en se desséchant perdait de son volume et qui était d'autant plus soignée que ce qui en restait avait une plus grande épaisseur. Nous constatons, en outre, qu'elle contenait une très notable quantité de corpuscules variés, grains de sable, débris de spicules, de tests, de végétaux, les uns de dimensions proportionnellement assez grandes, les autres à l'état de poussières : les *pseudostes*.

Quelques personnes se sont étonnées de la hardiesse, disaient-elles, avec laquelle nous osons produire une opinion comme celle qui imposait à la matière animale constituant un organisme, un squelette botique et d'emprunt, composé d'éléments qui lui étaient fort étrangers. On aurait pu cependant supposer que ce n'était pas sans fondements que nous exprimions un fait dont la constatation reposait sur des observations un grand nombre de fois répétées.

En effet, après avoir bien établi l'exactitude de cette particularité sur pas mal d'espèces de Foraminifères, c'est-à-dire sur des sujets appartenant aux tribus des Porcelianés et des Vitreux, toutes les autres fournirent également des échantillons de sarcode montrant de même en eux, le mélange avec les pseudostes. Quelques-uns en raison de leurs dimensions, dépassant de

beaucoup ce que nous avions retiré des Foraminifères, furent de précieux sujets d'observation. En eux se trouvaient des corpuscules assez considérables pour être reconnaissables sous un simple loupe et par eux la présence des corps étrangers mis au protoplasme devint saisissante.

Remarquons qu'en comparant les cercles de toutes les tribus avec le sarcode type, celui des Foraminifères afin de les identifier s'il y avait lieu et d'est ce qui arrivait, le principe dont il a été question au lieu de se féliciter prenait une toute autre signification. En effet, le sarcode apparaissant alors tellement le même sur tous les sujets, qu'il était impossible, à son inspection seule, c'est-à-dire, l'inspection l'examinant d'abord sur une plume de verre, de dire à quel des espèces quel genre, et même à quelle tribu, il avait appartenu. Par contre on pouvait avec la plus entière confiance affirmer que c'était du sarcode Rhizopodique.

Parmi les spécimens étudiés, il en fut qui provenaient du *Balhygiphlea antea*, dont les tubes ayant quatre à cinq millimètres de diamètre, sont profondément énamés. Nous avions en le soin de les conserver dans un mélange de glycérine et d'alcool. Ils se trouvaient donc comme nous, c'est-à-dire qu'ils remplissaient bien la capacité intérieure du tube enveloppe et qu'ils étaient demeurés mûms. Ce fut donc avec fruit qu'ils purent être examinés. Il fut facile de reconnaître que parmi les pseudostes se trouvaient de nombreux fragments de spirales assez volumineux pour qu'aucune erreur fut possible tant sur leur détermination que sur l'espace qu'ils remplissaient. On pouvait sans peine constater qu'ils étaient bien pseudostes, les sautures du sarcode sur leurs faces se montrant aussi franchement adhérentes que s'il s'agissait de mur-elles. Dans d'autres cas, le même effet put être remarqué sur des grains de quartz d'assez grande taille relative, bien entendu.

Ces constatations étaient de nature nous en sommes persuadés à convaincre tous ceux qui examinaient quelques échantillons de sarcode provenant des grandes espèces des tribus des Vaseux, des Vitreux, Arénacés, etc., et surtout de Balhygiphles.

Mais afin qu'aucun doute ne puisse subsister sur la présence des pseudostes dans le sarcode, nous avons traité quelques spécimens par le polisse élastique. La matière organique a disparue laissant à nu les corpuscules qu'elle contenait, dont les formes variées dénotent la diversité de leurs natures.

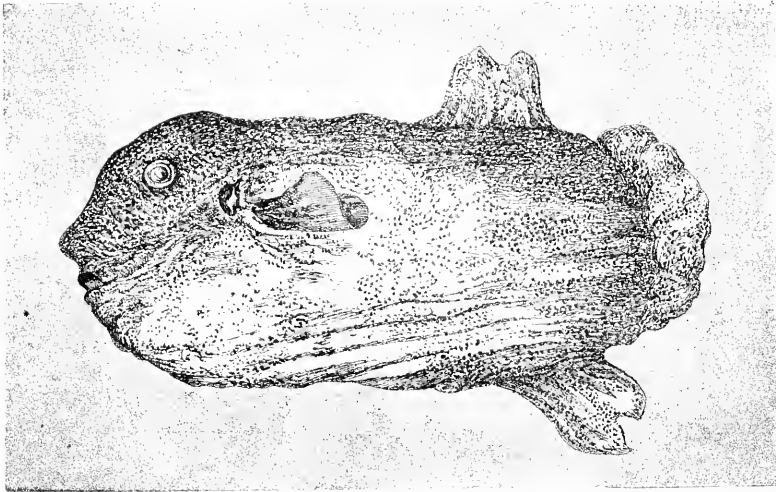
L'expérience fut faite non seulement avec du sarcode contenant de gros pseudostes, mais aussi avec des parcelles de dimensions microscopiques contenues dans des concrétions prises parmi celles que nous avons désignées sous le nom de *Polyornia*. Le résultat a été le même, seulement les pseudostes ne consistaient qu'en des grains de poussières qui ne pouvaient se voir et s'apprécier que sous un fort grossissement. C'est en les examinant que nous eûmes l'idée qu'ils pouvaient fournir l'explication d'un fait qui n'est encore que constaté, mais nullement défini. Nous voulons parler de cette remarque qui a été faite, que dans les pseudopodes des Foraminifères examinés vivants il existait un double courant de circulation, que M. Schlimmberger décrit en ces termes : « Dès la sortie des premiers filaments, on voit se produire un autre pléonomène. Une grande quantité de grains se mettent

en marche à la file le long de tous les pseudopodes, en faisant saillie en dehors. Ils continuent leur course jusqu'au bout du filament et reviennent par un courant inverse de l'autre côté.

C'est avec intention que nous avons dit que c'était un courant de circulation car nous pensons que ces granules ne sont rien autre chose que les pseudostes emportés par un flux de sarcode se portant d'une part vers l'extrémité du pseudopode et qu'un reflux ramène vers le centre organique. Le courant de matière animale ravive ainsi incessamment les parties qui s'éloignent de ce centre, qui sans doute est également celui de l'activité se propageant, grâce à ce phénomène de circulation, sur toutes les parties de l'organisme.

Quant à la saillie dont il est question, elle s'explique

bien par la présence des pseudostes. Le sarcode se soude, en effet, sur ceux-ci par une couche excessivement mince autour de laquelle est amassée une certaine quantité de matière pure et libre de se porter soit sur un point, soit sur l'autre. Il est probable que dans le mouvement qui se produit, cette partie libre se rejette vers l'axe du pseudopode afin que le frottement du courant ascendant contre celui qui redescend vers le centre soit moins sensible, les pseudostes corps durs demeurant en dehors. Alors comme il ne reste qu'une fort mince couche de soudure, les corpuscules font saillie soit par des courbes soit par des angles qui sont susceptibles de produire des accrocs en se rencontrant s'ils n'ont été écartés. Ce sont précisément ces courbes que nous avons remarquées sur un grand nombre de pseudostes des *Polynoma* se montrant



Le poisson du genre mole, capturé à Biarritz en septembre dernier, d'après un dessin de M. le marquis de Folin.

comme arrondis tels que sont les cailloux roulés, qui nous ont donné l'idée que c'étaient des poissières semblables que l'on avait pris pour des granules. Si en effet ceux-ci de matière organique se trouvaient mêlés au sarcode, n'étant pas rigides ils se plieraient comme lui au mouvement et ne produiraient pas de saillies.

MARQUIS DE FOLIN.

NOTE SUR LES POISSONS DU GENRE MOLE

(Mole commune et Mole oblongue.)

Des pêcheurs de Biarritz ont capturé vers la fin de septembre un poisson très intéressant du genre Mole (*Orthogoriscus* s.) mesurant 1 m. 69 de longueur et paraissant différer à certains égards de la Mole commune et de la Mole oblongue. C'est toutefois de cette dernière espèce qu'il semble le plus se rapprocher. Le

caractère différentiel le mieux tranché réside dans la situation des nageoires dorsale et anale qui seraient, d'après le dessin que M. le marquis de Folin a fait du spécimen en question et qu'il a bien voulu nous communiquer, reportées plus en avant.

Les Males ont une forme remarquable, spéciale, qui les fait aisément reconnaître. Leur corps comprimé recouvert d'une peau granuleuse et divisée en petites plaques hexagonales, est, en effet, tronqué dans la région postérieure. Une nageoire caudale, en forme de bande étroite, borde cette partie du corps et se montre reliée aux nageoires dorsale et anale, hautes et triangulaires. Les nageoires ventrales font défaut. La bouche de ces poissons est petite ainsi que l'ouverture des ouïes dont la forme est ovale.

L'espèce la mieux connue et on peut dire la plus intéressante, est la Mole commune (*Orthogoriscus mola*, Bl. Schmid. *Tetraodon Lame. Lac.*) qui habite les régions tempérées et tropicales mais qu'on prend quelquefois, plus au Nord, sur les côtes britanniques et sur celles des Pays-Bas et de Suède. On capture aussi cette mole sur les côtes de l'Ouest de la France.

Il est très aisé, dit Lacépède, de distinguer le Tetradon l'une d'un grand nombre de poissons par l'aplatissement de son corps si comprimé latéralement et ordinairement si arrondi dans le contour vertical, qu'aperçoivent ceux qui regardent un de ses côtés, qu'on a comparé son ensemble à un disque, et voilà pourquoi le nom de *Poisson Soleil* et celui de *Poisson Lune* lui ont été donnés. Ajoutons que ces noms lui viennent aussi de l'éclat argenté dont brillent les parties latérales de son corps.

La Mole commune atteint de fortes dimensions. Günther (1) cite un spécimen pris à Port-mouith qui mesurait sept pieds de longueur et plusieurs autres de trois pieds. D'autre part le prince Albert de Monaco, durant la campagne scientifique qu'il vint de faire cette année aux Açores et à Terrenouvo, a eu la bonne fortune de capturer un de ces poissons pesant près de 300 kilos et mesurant 2 mètres du museau à l'extrémité caudale. Quant à la Mole oblongue (orthogoriscus oblongus (Bl. Schm.), espèce à laquelle appartient probablement l'individu pris à Biarritz, elle se distingue de la précédente par l'allongement du corps. L'œil est, en outre, reporté beaucoup plus haut sur les parties latérales de la tête. La Mole oblongue, plus rare que la précédente, se montre dans l'Océan Atlantique et dans le Pacifique et se prend quelquefois dans la Manche. Ce poisson atteindrait une assez grande taille. Bourlase (2) fait mention d'un spécimen de cette espèce, pris à Plymouth, en 1731, qui pesait 500 livres et Donovan (3) a vu la peau desséchée d'une Mole oblongue dont les dimensions étaient considérables. Le poids de l'animal pouvait être estimé à 2 ou 300 livres.

Les Moles offrent, à d'autres égards, un réel intérêt et tout en laissant de côté certains caractères anatomiques curieux, on peut dire qu'il est peu de poissons qui fournissent autant de sujets d'étude au zoologiste. Les Moles nourrissent, en effet, dans leur canal digestif, ou dans l'épaisseur de leurs tissus, un nombre considérable de parasites et divers animaux se fixent sur leur peau. M. Jules de Guerne qui a accompagné le prince de Monaco durant les trois campagnes de l'*Hirondelle*, a bien voulu me donner, à ce sujet, d'utiles renseignements.

Il a trouvé fixé sur le corps de l'orthogoriscus dont j'ai parlé plus haut, ainsi que sur celui d'un autre individu capturé en 1866, par le travers des Sorlingues, de nombreux crustacés appartenant aux groupes des Copépodes et des Cirripèdes et des poissons du genre Echinops. Dans l'intestin existait un grand nombre de Trémas. Les Moles paraissent se nourrir exclusivement d'animaux. Donovan a recueilli dans l'estomac d'un petit spécimen de Mole oblongue, des débris de vers, de mollusques, de crustacés. D'autre part, M. Jules de Guerne a trouvé dans l'estomac d'une des moles (*O. Mola*) prises pendant les campagnes de l'*Hirondelle*, des fragments de poissons (*Syngnathus*) et de mollusques.

R. BOULART.

ACADEMIE DES SCIENCES

Séance du 11 novembre 1887 — Ayant assisté à l'exhumation de cadavres faite par M. Briand del un canotier d'Ivry, M. Megnin a découvert le fémur de la *Phoca aterrima* (Dipète) et celle du *Rhizophagus parvifolius* (A. de Soppet). La première se rencontre de préférence sur les cadavres naufragés et la dernière ne se trouve que sur les cadavres gras. Voici la liste des animaux qui avaient vécu ou vivaient dans les bores exhumés: *Calliphora vomitoria*, *Curtoneira strabulans*, *Phoca aterrima* et *Anthomyia* indéterminée. Dipètes, *Rhizophagus parvifolius*, *Glyptopteryx*, *Acoluttes armatus* et *Temipetionus variol*. (Hémasomores), enfin une *Fide* indéterminée. — M. J. Richard s'est occupé de la faune pélagique de quelques îles des environs du Mont-Duc (Auvergne) : vingt espèces de *Cladoceres*, de *Copepodes*, de *Rotateurs* et de *Calanogellus* y sont répartis. Il a également l'*Holopedium gibberum*, Zaidlich, étant rencontrée en nombre immense au lac de Geney à 1270 mètres d'altitude, et en petit nombre au lac de Moudouyve, point le plus meridional qu'atteigne cette espèce caractéristique de la faune pélagique des lacs de montagne. — M. Issel signale un remarquable dépôt quaternaire qu'il attendit 14 mètres d'altitude, près du cap Mole entre Dianomarina et Almus (Ligurie) : il n'aurait jusqu'à présent, ce dépôt est une formation côtière dans laquelle se sont mêlés des débris apportés par les vagues et détritus entrainés par les courants descendant de la falaise, cet air portant soudainement quaternaire est situé sur le territoire qui a été le plus violemment secoué par le tremblement de terre du 21 février dernier; par contre, le littoral est en voie d'affaissement à Dianomarina.

Séance du 21 novembre 1887 — M. J. Daniellard de visiter à nouveau des volcans des îles Hawaï; il rapporte cette conviction que l'eau douce est aussi efficace que l'eau salée dans la production des phénomènes volcaniques. Cette dernière ne paraît du reste jouer aucun rôle dans cette région : les sels des caverne et des solitaires montrent que le sulfate de soude y est commun, mais aucun chlorure n'y a été rencontré. — MM. Cotton, Hémeury et Sabonin ont entrepris des expériences en serre chaude, sur la résistance des bourneaux de vignes aux agents destructeurs de l'air d'hiver du Phylloxera. Il en résulte : 1° qu'en grande culture, le bachelage est inférieur au traitement par l'eau chaude; 2° qu'on peut, sans préjudice pour la végétation de la bouture, porter la température de l'eau jusqu'à 50° c., pendant dix minutes, et 3° que le traitement doit être fait avant la stratification. — M. L. Vaillant, pendant la campagne du *Talisman* en 1883, a rencontré aux îles du Cap Vert, un poisson de la famille des *Tachinides* qui sont tous de l'Océan pacifique et de la mer des Indes. Cet animal, le *Xopocercis albatica* se rapproche beaucoup du *X. multicauda*. — M. Paul Guiret décrit six espèces ou variétés nouvelles de Copépodes macrures nouveaux du golfe de Marseille. Ce sont : *Crangon Lucaci*, *Hippolyte Marioni*, *Alpheus Gabrieli*, *Gnatophylum elegans*, var. *brevisstris*, *Galathea Parrocci*, et *Callinossus subterranea*, var. *minor*.

G. DU PUY.

LIVRES NOUVEAUX

Après *l'Intelligence des Animaux* (1), par Romanes, on est monté la faible distance qui sépare les bêtes des hommes, l'auteur Felix Aven nous envoie *l'Homme selon le Trans-humainisme*, par A. Vanna de Lima, où l'origine animale de l'homme est incontestablement prouvée.

L'auteur étudie d'abord les relations zoologiques de l'homme humain avec les anthropoïdes et il donne la description de l'homme primitif actuel, tel que nous le montre encore quelques peuplades sauvages attachées. La seconde partie du livre est consacrée à l'analyse des facultés mentales. *l'Intelligence et les instincts sociaux* des hommes et des animaux, le langage et la religiosité y sont deux études, et vol. in-1, de la *Bibliothèque de Philosophie contemporaine* : 2 fr. 50, aux bureaux du journal et chez l'auteur.

Il 2 volumes in-8 reliés en toile anglaise. Viennent de paraître 122 pages les deux.

Le gérant : EMILE DEYROLLE.

(1) Cat. of Brit. Fishes, T. II.
(2) Nat. Hist. of Cornwall.
(3) Nat. Hist. of Brit. Fishes.



TABLE DES MATIÈRES

DU PREMIER VOLUME DE LA DEUXIÈME SÉRIE

Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Poissons.

GÉNÉRALITÉS.

Description d'un mâle adulte de <i>Drepanopus</i> <i>Burmata</i> insidat.	180
L'anguille. E. Le Marant de Kerdanek.	167
L'Entomologie au congrès de Toulouse en 1887, M. Boule.	186
E. Klein. fig. J. Hucl.	31
L'œil pinéel des Sauriens. fig. E. L. Bouvier.	57
Le Lérot et le sommeil hibernai des Lours. L. Lataste.	20
Le mariage chez les animaux. E. Rabaud.	72
Les Lévriers du sud (fig.). Douhot.	137
(fig.). Lenoelle.	196
Les Léons. fig. L. Lataste.	6
Le Thylioème à tête de chien (fig.). J. Hucl.	4
Le ver Palmiste. fig. Fabre-Domergue.	7
Mammifère nouveau du genre <i>Myotis</i> (fig.). J. Hucl.	149
Note sur deux Ophidiens de l'Amérique indotropicale (fig.).	
E. Barroin et A. Duges.	45
Nouvelle espèce d'angle de l'Europe. P. Meunier.	95
Observations sur le lion et le lérot en captivité. L. Lataste.	37
Observations sur une anguille ayant vécu plus de 30 ans en domesticité. E. Desmarest.	216
Observations sur le muscardin et le lérotin en captivité. L. Lataste.	37
Sensations musciculaires. fig. Douhot.	428
Sur la conformation des serres de reptiles. fig. Mazaud d'Amblason.	119
Trois espèces de <i>Pteropoda</i> (fig.). H. Douhot.	90
Un ophidien nouveau appartenant aux <i>Coleliferi</i> du <i>taotemala</i> (fig.). L. Boscuit.	168

TABLE DES PRINCIPAUX ESPÈCES

<i>Alca malchus</i> .	41	<i>Myotis</i> .	149
<i>Archimedes</i> .	147	— <i>Mareh</i> (fig.).	149
<i>Bata brigitani</i> (fig.).	4	— <i>meliceps</i> (fig.).	150
<i>Calyptronera</i> .	147	<i>Myoxus aethiopicus</i> .	7
<i>Chloropsis</i> .	147	— <i>alis</i> .	7
<i>Cryptophis</i> .	147	<i>Orcaux d'Antiochia</i> .	27
<i>Dipus scrypius</i> .	47	— de la grande Cos-	27
<i>Drepanopus Buitijii</i> .	181	note.	27
<i>Elan</i> (fig.).	32	<i>Pteropus Livingstoni</i> .	27
<i>Eleonys quequins</i> .	4	<i>Blinobehilus Antiochia</i> .	15-16
<i>Gadus callarias</i> .	39	— <i>Leontis</i> .	15
<i>Haliaeetus niger</i> .	94	— <i>Thomomys</i> (fig.).	65
<i>Hatteria punctata</i> .	77	<i>Sarcophagus Seebahni</i> .	147
<i>Lemur allouanus</i> .	22	<i>Thylacinus cynocephalus</i> .	69
<i>Lérot</i> (fig.).	21	— <i>lus</i> (fig.).	26
<i>Lion</i> (fig.).	22	<i>Turdus iliacus</i> .	26
<i>Monachus tropicalis</i> .	15	— <i>musicus</i> .	26

Arthropodes.

GÉNÉRALITÉS.

A propos de chrysalides. P. Chretien.	94
Coleoptères nouveaux. L. Lataste.	221
Comment se débarrasser des chenilles d' <i>Hypocnephon</i> . P. Chretien.	60
Diagnoses de coleoptères nouveaux de Madagascar. fig. L. Lataste.	70-81
Diagnoses d'hémiptères nouveaux de Madagascar. G. Jullien.	68
Hémiptères nouveaux du Brésil. G. Jullien.	35
<i>P. Aphrochelis ostivata</i> (fig.). H. Godeau de Kerville.	109
La mouche à scie du rasiot. fig. J. P. Magnin.	107
La mouche à scie du grossillon. fig. J. L. Audouin.	134
Un manteau d'Hebreu. fig. J. L. Audouin.	152
Un oiseau, quelques lignes de l'histoire des serpens. fig. J. L. Rabaud.	204
Un mûrier des ocysses. fig. Fabre-Domergue.	81
Un poêle et les petites chenilles d' <i>Hypocnephon</i> . fig. P. Chretien.	41
Le nid du <i>Lasius fuliginosus</i> . fig. J. L. Audouin.	31
Le ver palmiste. fig. Fabre-Domergue.	7
Le polymorphisme de la chenille des <i>Arthropoda</i> (fig.). D. Trouessart.	130
Les métamorphoses de <i>Pterobehnia</i> (p. 81). fig. J. L. Audouin.	60
Les métamorphoses de <i>Pterobehnia vatis</i> . fig. J. L. Audouin.	97
Les nids des <i>Megachiles</i> . fig. J. P. Magnin.	108-122-178
Les larves des <i>Coleoptères</i> . fig. Paul Girard.	11-24
Les antennes des <i>Leptoptères</i> (fig.). J. L. Audouin.	11-24
Le scolopendrique de la chenille de <i>Leptoptera</i> (fig.). J. L. Rabaud.	140
Note sur les <i>Chrysalides</i> de <i>Agrotis</i> (fig.). P. Chretien.	140
Note sur les chenilles de <i>Diplosis</i> (fig.). P. Chretien.	181
Note sur la larve des <i>Lepidoptera</i> (fig.). P. Chretien.	171-181
Les chenilles des <i>Agrotis</i> noctuelle. fig. P. Chretien.	171-181

TABLE DES PRINCIPAUX ESPÈCES

<i>Aphrochelis nitropis</i> (fig.).	121	<i>Archimedes flaviventris</i> .	122
<i>Avonia</i> .	144	<i>Archimedes</i> (fig.).	122
<i>Avonia eucha</i> (fig.).	174	<i>Archimedes</i> (fig.).	179
— <i>Thomomys</i> (fig.).	174	<i>Archimedes</i> (fig.).	144
<i>Avobasis thomomysi</i> (fig.).	27	<i>Archimedes</i> (fig.).	2-9
<i>Avobasis scaberrima</i> (fig.).	109	<i>Archimedes</i> .	12
<i>Avonia</i> (fig.).	20	<i>Archimedes</i> .	24
<i>Avonia cyathifera</i> .	25	<i>Archimedes</i> (fig.).	34
<i>Avonia</i> (fig.).	122	<i>Archimedes</i> (fig.).	68
<i>Avonia cyathifera</i> (fig.).	56	<i>Archimedes</i> (fig.).	122
<i>Andros</i> .	141	<i>Archimedes</i> (fig.).	87
— <i>Chloropsis</i> (fig.).	132	<i>Archimedes</i> (fig.).	109
— <i>Chloropsis</i> (fig.).	132	<i>Archimedes</i> (fig.).	206
<i>Anaspis obscura</i> (fig.).	180-1	<i>Archimedes</i> (fig.).	134

Blaps producta (fig.). 179
Byrrhobla perla. 41
Byrrhus pilula (fig.). 122
Calosoma sycophanta (fig.). 108
Cancellaia tubulata 63
Cantus rufocollis (fig.). 37
Cebrio gigas (fig.). 122
Chelonia 23
 — *crunalis*. 23
 — *helic*. 23
 — *purpurca*. 23
 — *villota*. 43
Cicindela campestris (fig.). 109
Cigale (fig.). 205
Cladocera optabilis. 39
Cladonotus (fig.). 231
Colobomenodera campos-
tris (fig.). 72
Colaspoma episcopale (fig.) 83
 — *brevicauda* (fig.) 83
 — *viridicollis* (fig.) 110
Corticaria pubescens (fig.) 109
Cryptophagus dentatus (fig.) 109
Cryptophagus hermanni (fig.) 109
Cyanoptera flavicornis (fig.) 24
Cyrtus pallidus (fig.). 123
Cyrtus albomex. 195
Dasytes flavipes (fig.). 179
Delobia Signoret. 76
Delobia rubrocephala 13 24
Discoderes ochroleucopus
 (fig.). 56
Dytiscus flavus (fig.). 120
Dytiscus parallelipipedus (fig.) 120
Dyschistus multicastratus (fig.) 70
 — *rugulicollis* (fig.) 70
Dytiscus marginatus (fig.). 26
Edessa Davidi. 26
 — *hamipennis*. 26
 — *rufipes*. 26
 — *Signoretii*. 26
Emisus crenus (fig.). 122
Emyda grammola (fig.) 24
Epidermopsis bimaculata. 50
 — *lobulata*. 50
Erebica blanda. 44
Eucampodermis fulgidoc-
inctus (fig.) 71
Eumolpus vitis (fig.) 71
Emilia monomota (fig.) 189
Emydera tetra-pilata (fig.) 56
Eniclistus planicornis. 26
 — *truncatus*. 26
Falciger 141
Freyana. 141
 — *capitumoduse* (fig.) 132
Gossyparia nanniparus (fig.) 152
Gymnus (fig.) 109
Hannatocerus 4-signatus. 68
Harpya furecula. 23
Hesperocharis Gajonii (fig.) 189
Hesperocharis Pouladeti. 189
Heroceus marginatus (fig.) 122
Himera pennaria (fig.) 23
Hydrophilus piceus (fig.) 109
Hydrotia pagana (fig.). 107
Hypena probovialis. 43
Hypenometra cognatella. 43
 — *malinella*. 43
 — *pedella*. 43
Imo statues (fig.) 23
Lagria anopa (fig.) 71
 — *pubescens* (fig.). 179
Lasius fuliginosus. 33

Mollusques, Rayonnes, etc.

GENERALITES.

Diagnoses de Coquilles nouvelles de la famille des Cancellariide
 (fig.). Dr Jousseaume. 163
 La famille des Cancellariide (fig.). Dr Jousseaume. 155, 192, 213, 221
 La Poste des Truites (fig.). Fabre-Dormergue. 8
 Le Golpde du Foin (fig.). Fabre-Dormergue. 7
 Les Gastrochones et Les Saxeuses (fig.) A. Granger 95
 Les Rhizopodes reticulaires (fig.). N^o de Fohn. 102, 113, 127, 139, 226
 Les Solendes. (fig.). A. Granger. 73
 Les Parasites microscopiques de l'Humre et de la Moule comestibles (fig.). Fabre-Dormergue. 116
 Mollusques nouveaux (fig.). Dr Jousseaume. 5
 Note sur une coquille d'Helix lapidea presentant la monstruosite sub-sculaire (fig.). E. Ballo. 108

Locumium hesperidum. 14
Loparis dispar. 13-24
Lithosia griseola. 12
Loxista caryocera. 13
Loxistius fulviventris (fig.) 71
Lophophylus costipennis 71
 — *fulviventris*. 71
Lucanus cervus. 141
 — *Delavayi*. 38
Lyceena Alexis. 12
 — *Marta* (fig.). 190
 — *Ramon* (fig.). 189
Lygistoperus sanguineus
 (fig.). 179
Lynceylon navale (fig.). 179
Lytaria purpurea. 12
Lytanopoda Villarresi (fig.). 173
Macroglotta stictularum. 165
Megachile. 180
Meloe (fig.). 13
Mela Abundari. 68
Melias annulipes. 68
Nematid rhesus (fig.) 134
Nectus semipennis (fig.). 56
Oxyptus oleus (fig.) 109
Opilo mollis (fig.) 173
Oreochela Chelyvici. 195
Oreochelonus propes (fig.). 66
Oxymela ornaticornis (fig.). 84
 — *serripennis* (fig.). 57
 — *semihlava* (fig.) 57
Peltopaster pagani. 188
Papilio machaon (fig.) 188
Pedicularis Moenchi (fig.) 175
Pellonia vireocera. 14
Pelorus comitatus. 140
Pempela scutellata (fig.) 24
Persimona Emulora (fig.) 173
Peromastix maculosa 36
Phallosa Gueneri. 191
Phycodius flavicornis (fig.) 175
 — *Gajonii* (fig.) 175
Phygalia pilosaria. 115
Pisus fuscescens. 12
Pisyonoma oblongum (fig.) 109
Pseudolepida prunata. 27
Pterolichus formosa. 149
Ptilina apterus (fig.) 149
Pyrochilus concolor (fig.) 179
Rasatus Styphelii. 68
Salmia pyri. 13-24
Saxius barsei. 12
Silpha metallescens (fig.) 56
 — *obscura* (fig.) 109
Spirillum tenue. 209
Stenocylidrus 9-guttatus
 (fig.) 71
Sybraicus viridimicans. 72
Symbiotes avium. 6
Syntonus piceus. 12
Telephorus rufus (fig.). 179
Temo-hyla curvula (fig.) 109
Tomobrachya nigropilgata
 (fig.). 72
Toxostus stigmatipennis. 23
Trochilium aptoine (fig.) 71
Trypessus punctatus (fig.). 110
Vassula urticae (fig.) 156
Velmus geranicus. 68
 — *pilipes*. 98
Vulsura Spolius. 36
Zeuzera osculi (fig.). 23

Sur l'organisation des Gastropoles senestres (fig.). E.-L. Bouvier. 18
 Sur la valeur spécifique des *Helix nemoralis* et *hortensis*, C. de Beaumont. 59
 Sur la Faune terrestre et fluviale du Mozambique superieur, C.-F. Aucey 79
 Sur la prétendue glande à venin des Toxiglosses (fig.). E.-L. Bouvier. 168
 Sur l'Helix plectotropis et ses variations, C.-F. Aucey. 167
 Un nouveau Polype d'eau douce (fig.). E.-L. Bouvier. 197

TABLE DES PRINCIPALES ESPECES.

Laguna (fig.). 149
Lamides turta (fig.). 18
Leucophrax patula. 135
Limaculana tulpa. 6
Lumbrius Novae-Hollandae. 87
Mallopera (fig.). 113
Massyla corrugata (fig.). 157
Megastobles australis. 87
Mekalonus purpureus (fig.) 20
Myxus galloprovincialis. 124
Narona Hidalgoi (fig.). 164
Nostocolex grandis. 87
Ocubida (fig.). 114
Oxychodromus. 135
Omyia dolans (fig.). 135
Panoscium. 82
Perodromus divergens. 28
 — *polyedrum*. 28
Peribetha Gaulti. 87
 — *australis*. 87
Phylla boatinii (fig.). 8
Pisidium Dalavici. 195
Podaella cancellata. 63
Polytrichum. 156
Polytrichum hybridum (fig.). 197
Planorbis corneus (fig.). 48
Plectrocha caesiata 39
Pseudomelania phara (fig.). 127
Quappocella (fig.) 134
Rhatanus abyssorum (fig.). 127
 — *minor* (fig.). 127
Rhodanella prismatigosa
 (fig.) 113
Rhophrax elegans (fig.) 128
Rotunda (fig.) 140
Saxicava archa (fig.). 96
 — *plicata*. 96
 — *rugosa* (fig.). 96
Scalpa obliquata (fig.). 214
Solecitus strigillatus. 74
Solen ensis (fig.). 73
 — *siligua* (fig.). 73
 — *vagus* (fig.). 135
Stylioncha. 155
 — *pustulata*. 51
Swellia varicosa (fig.). 214
Tatutor melanocheilus. 6
 — *Thompsoni*. 6
 — *tatutor* (fig.) 6
Titanopsis irregularis (fig.). 114
Triforis perversus. 18
Trigonostoma trigonostoma
 (fig.). 156
Trypanosoma Balbiani. 119
Taxiglosses (fig.). 169
Ventridia ventridia (fig.). 164

Botanique.

GENERALITES.

Diagnoses d'especes nouvelles pour la Peninsule Iberique, G. Rouy. 178
 Les collections de la Societe royale de Botanique de la Belgique, X. 180
 La nouvelle collection de fougères arborescentes du muséum de Paris (fig.). P. Maury. 161
 La nouvelle flore illustrée, X... 20
 L'essai du Cephalotus (fig.). P. Maury. 66
 La botanique au congrès de Toulouse en 1887, (P. Maury). 177
 La Verbe Maitre (fig.). H. Joret. 177
 Le Baudouin. H. Joret. 209
 Le cœother conicum (fig.). H. Joret. 14
 Le Dajel et albedunum et Akki (Tunisie). D. Benoit. 180
 Les plantes viciales (fig.). B. Verlot. 30
 Note sur une monstruosité du coquelicot (fig.). L. Dulour. 41
 Note sur le genre *Codyceps* (fig.). Patouillard. 205
 Un nenuphar exotique géantique (fig.) H. Joret. 123
 Prétendue pluie de soufre (fig.). Stanislas Meunier. 82

Suite à La Flore de France, G. Rouy. 9:55-115 453
 Sur le *Zygophyllum talago*, G. Rouy 123
 Une plante nouvelle pour la Flore de France (fig.), L. Gaulther. 105
 Une excursion botanique dans la forêt de Fontainebleau (fig.), L. DuRoiur. 80

TABLE DES PRINCIPALES ESPÈCES

Adansonia. 209
Alium *mody*. 55
 — *striatum*. 115
Alpestris arundinaceus. 155
Alsophila fontana (fig.). 162
Arctostaphylos alpina. 27
 — *uva-ursi*. 27
Amorpha canaliculata. 35
Bacillus anthracis. 27
 — *phosphoreus*. 39
 — *prodigiosus*. 87
Calypogeia trichomanis. 82
Carduus pratensis. 34
Carex intricata. 154
Cephalotes follicularis (fig.). 66
Chevalieria aggregata. 175
Cinetica ledgeriana. 27
Coccoloba musci (fig.). 141
Coleus subtilis. 154
Gomothymum leptodermis. 196
Conyza (fig.). 203
 — *rubra*. 263
Cyathea schimperiana (fig.). 61
Euphorbia Deschampsii. 55
Euryale amazonica (fig.). 145
Globularia deltoidea. 11
 — *Wolkowium*. 11
 — *Limmeri*. 10
Galanthus imperati. 31
 — *navalis* (fig.). 31-30
 — *Edwardsii*. 31
 — *phoeniceus*. 31
Galium algae. 31
 — *labialis*. 31
Gymnomitrium fulgens. 172
Gymnomitrium sylvestre. 62

Geologie.

GENERALITIES.

Conseils aux debutants (fig.), A. Granger. 84
 Considerations sur les Osseux et sur les Reptiles fossiles en France, Dessans. 76
 Considerations sur l'homme fossile en France, Dessans. 76
 Description d'une nouvelle espèce de coquille fossile, Lurbe (fig.), L. Brisal. 90
 Excursions geologiques et recherches des fossiles (fig.), A. Granger. 90
 Excursions mineralogiques (fig.), A. Granger. 118
 La Geologie au congrès de l'Association française à Fontaine, M. Boule. 211
 Les Cheveux de Pele (fig.), Stanislas Meunier. 17
 Modification sur la surface de la crâne dans le département de l'Yonne (fig.), H. Boursault. 214
 Osseux quaternaires (fig.), M. Boule. 146
 Pierres taillées de Thessalie (fig.), Stanislas Meunier. 146
 Preparation et determination des minéraux (fig.), A. Granger. 157
 Radiothymon Sixal, fossile nouveau (fig.), Stanislas Meunier. 28
 Reptiles nouveaux de la Bohème (fig.), M. Boule. 59
 Sur le terrain oligocene du Cotentin, près Nemours (fig.), St. Meunier. 104
 Type nouveau de meborine (fig.), St. Meunier. 224

TABLE DES PRINCIPALES ESPÈCES

Actinodon rossarhi. 20
Adiantum Sezannense. 54
 — *pedatum*. 54
Bacillaria problematicus. 14
Branchiosaurus (fig.). 29
 Cheveux de Pele (fig.). 17
Comarostaphyle. 14
Crossopholis schielderi. 124
Cruziana baccata. 14
 — *Goldensis*. 14
 — *Prevoisi*. 14
 — *rugosa*. 14
 — *villanova*. 14
Dactyloctenium. 39
Davallia Sezannensis. 54
 — *constrictus*. 54
Dolichosoma (fig.). 29
Euchirostaurus. 29

Hemidactylus (fig.). 29
Hydra crocata. 54
Hydra spidiosa (fig.). 54
Hypolepis. 29
Keritripterion (fig.). 29
Limonitella (fig.). 29
Melaneris fossilis. 29
Microradialis (fig.). 29
Nyctophan Dumasii. 29
Ophidopterion (fig.). 29
Orthoceras (fig.). 29
Ostrea multiplicata. 29
 — *striatella* (fig.). 14
Phenomenon Pellati. 29
Protodon petrolei. 29
Radiolophyton Sixal (fig.). 29
Rhabditis. 29

Divers.

Chronique. 13-20:55-70-92:71-87-98-110-123-137-140-150-171-203-249
 Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. 1-12:27-39-54-63-74-87-99-110-123-144-147-159-172-182-196-2-8-219-222
 Communications des collections d'Histoire naturelle. R. Doyville. 204
 De la conservation des collections d'Histoire naturelle, Paul Goulet. 84
 Étienne Guillon, le pilote de Lorient en 1488. R. Doyville. 36
 La Zoologie au Congrès de Fontaine en 1888. M. Boule. 204
 Notes sur la Faune des Acères, du genre *Aspilota* (partim), d'un Robeur, de la collection de M. Boule. J. de Coenrae. 194
 Sensations nouvelles (fig.), Doyville. 224

Chroniques.

Académie des Sciences. 110
 L'Acclimatation de la Truite en Calcutta. 27
 L'Arche à Gouletville. 171
 Association française pour l'Avancement des Sciences. 98
 Bibliothèque de Fontainebleau. 14
 Le British Museum avant le congrès. 298
 Catalogue des Fossiles du Musée de Calcutta. 63
 Chaire nouvelle à l'École d'Agriculture de Montpellier. 117
 Changements de résidence. 39
 Le Congrès dans la Sierra Nevada de Santa Maria. 123
 Les Collections de la Bibliothèque de Fontaine. 135
 Collection de dessins de plantes de la famille des Broméliacées, colonie de Castors en Nouvelle. 98
 Ouverture du Congrès de Fontaine. 147
 Ouverture du Congrès de Fontaine. 147
 De la conservation des Bœufs au Canada (fig.). 50
 Création d'un Laboratoire zoologique à Bologne. 39
 La culture de la Truite. 150
 De concert de l'Union des Sciences. 39
 Différents espèces d'Actinoptères. 26
 Effet produit par le froid sur les Bactéries. 87
 Élevage des Vers à soie. 62
 Émigration de Poissons. 62
 Encouragements aux Savants allemands. 147
 L'Enseignement biologique en Angleterre. 219
 Étude fossile de Perse. 74
 L'Établissement de Fontaine. 38
 L'Exploration des falaises de Normandie. 38
 L'Exploration à Saint-Domingue. 38
 L'Exploration géographique. 62
 L'Exploration sur les côtes d'Égypte. 147
 Exposition d'Égypte. 39
 — des produits de l'Égypte. 63
 — de Vienne. 98
 Excursions géologiques. 62-87-123
 Faune des Sciences de Paris. 26-29
 Faune des Mammifères de Normandie. 2-8
 Fleurs Spontanées de la nuit. 14
 La Flore de Calcutta. 62
 Les Congrès comme plantes d'ornement. 123
 Géologie de la Russie. 208
 Les Grottes d'Autriche. 43
 La Gymnasia Sylvestris. 62
 Berliet de Fontainebleau. 38
 L'Institution de la Société botanique de France. 63
 L'Hyppocrate en Egypte. 150
 Histoire naturelle du Nord de l'Irlande. 98
 Hydrographie de la France. 219
 Jubilé de la Société botanique de Belgique. 135
 Laboratoire de Amnion, près du Cap Ann. 98
 Laves et Sinterelles au Mexique. 172
 Legs Brizard de Banneville. 123
 Legs Fontaine. 171
 Mammifères et Oiseaux nouveaux. 147
 Une Meborine fossile. 13
 Missions scientifiques. 14-26-152-219
 Moyen d'empêcher la contamination du sang. 150
 Musée de Kew. 145
 Musée de New-York. 150
 Muséum d'Histoire naturelle de Paris. 13-27-38-50-63-74-98-205
 Nécrologie. 2-14-24-30-41-52-63-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000

L'Orchidée *Spiranthes Romanzoviana* Cham. 57
 L'ouvrage de Hewatson sur les Papillons exotiques. 58
 Ouvrages japonais. 63
 Passage de Guyves. 26
 Le Phytin de l'Amérique centrale 13
 Le Plaine aux Etats-Unis. 14
 Plats d'insectes. 54
 Poissons parasites. 54
 Phosphorescence des poissons marins. 59
 La Pédicelle de Mondragon (Australie). 56
 La Publication du "Zoological Record". 57
 Retour des hautes en Norwege. 159
 Bulletin de la Société zoologique allemande 219
 Réunion générale de la Société américaine pour l'avancement des Sciences. 98
 Revue des Syrphus (Diptères) 147
 Les Sauterelles en Algérie. 131
 Les Sauterelles dans l'Amérique du Sud. 110
 La Science à l'Ecole. 56
 Session cytologique de la Société botanique de France. 171
 Société française d'Ornithologie. 171
 Les Sources minérales dans les Etats-Unis. 87
 Soutenance de thèses pour le doctorat en sciences naturelles. 131
 Les Spermophytes Evermannii. 249
 Station botanique. 98
 — ornithologiques. 98
 Synopsis des Cryptogames vasculaires. 98
 Traité d'Agriculture égyptienne. 219
 Université de Saint-Petersbourg. 87
 Université pour les Femmes en Russie. 123
 Vaccination avec la culture atténuée du microbe de la fièvre jaune. 87
 Vers de terre d'Australie. 87
 La Vipère commune. 123
 Visite des Mines en Angleterre. 135
 Voyage dans l'Amérique du Nord. 13
 Le Voyageur allemand Hildebrandt. 110

Académie des Sciences.

Abaissement du point de fusion de la glace. 219
 Ablation des yeux et des otocystes chez les crustacés. 63
 Action chlorophyllienne proportionnelle à l'intensité de l'éclairage. 172
 L'action au centre sur le Peronospora de la vigne. 11
 Agglomération de spermies. 59
 Alcool d'holcus sorgho. 44
 Animaux monophanères. 39
 Anomalie statographique de Beussot en Provence. 99
 Appareils spermiaux du fœtus chez les poissons. 196
 Apparition des nematodes de la betterave. 11
 Achever de l'époque néolithique à Chaville (Seine-et-Oise). 63
 Le bacille des monches communes. 139
 Bacille indigène. 139
 Les Bactéries et en particulier le *Spirillum tenue*. 208
 Bactérie pathogène. 147
 Bilobes stipes. 124
 Blac Rot à Azou et à Neme. 135
 Bois fossiles des terrains quaternaires du bassin parisien. 38
 Branche des zosteropodes prosobranchés. 137
 Brissées du terrain récent de France. 137
 Calcaire lacustre de la Caverne Saint-Alban. 54
 Canibien des Pyrénées. 11
 Caractère des trombes. 132
 Castration accidentelle de crustacés décapodes. 61
 Cause de perturbations séismiques. 183
 Copepode parasite à Escamp et Comcarreau. 61
 Chlorène de Dumardin. 111
 Crottes des Symplozoidendrons. 208
 Conservation du sang d'animal étendu d'eau distillée. 69
 Corpscules calcareux des Holothures. 219
 Corrosion de la cendre de Gonzon. 147
 Crâne d'un *Elasmotherium*. 139
 Crustaux de milles balais. 139
 Description préliminaire du *Phylloxera*. 182
 Développement et structure des organes Orobanchés. 88
 Différences entre *Phylloxera radiceole* et *galleole*. 88
 Diminution de la surligne. 28
 Durée de l'ovulation de la tuberculose. 208
 Fœtalitons fossiles de la tibiaise nord de la baie de Lohito (Angola). 195
 Effets biologiques de l'essence de tanaisie. 183
 L'embryon humain de trois-doux jours. 39
 Emploi des phosphates dans la culture. 172
 Essaim météorique de Grazac. 141
 Etat larvaire de l'*Asearis limboldensis*. 99
 L'épave du terrain carbonifère. 74
 Etudes zoologiques du littoral de la Tunisie centrale. 64
 Etudes zoologiques dans les marais massifs des Pyrénées. 135
 Etudes sur la conjugaison de *C. calce*. 135
 Existence du parasite qui détermine le Kot Blanc, sur le *Cratere* de Mandules (Amérique du Nord). 196
 Expériences sur de l'ajutine et des crustacés. 108

Expériences sur la tuberculose. 135
 Faune paléontologique des terrains tertiaires de Reims 14
 Faune et flore de l'étang de Beire. 74
 Faune malacologique de l'étang de Beire. 123
 Fausse branchie des Prosobranchés. 169
 Filices musculaires des Echinodermes. 54
 Fonctions hydrostatiques de la vessie natatoire des poissons 75
 Fonction photogénique des Elatères lumineux. 88
 Fonction photogénique chez le *Pholas dactylus*. 208
 Formation des bilobes fossiles. 14
 Formation des villosités au collet de Gmelin. 44
 Formation du cartilage hyalin foetal. 88
 Formes radicales et galleoles du *Phylloxera*. 219
 Galba Labradorique. 39
 Galats du Nagoldfleth au Rigi Scheideck. 31
 Gastropodes opisthobranchés des embryons. 208
 Gisements d'étain. 27
 Glandes de Céphalopodes. 135
 Granite à microcline de Morlaix. 99
 Granite et granodite à mica noir en Corse. 147
 La grôte de Gargas. 59
 Hauteur de la trombe du 19 août 1887 sur le lac de Genève. 172
 Holothurie blanche à Roscoff. 136
 Importance du dépôt de rosee en agriculture. 141
 Importance de l'insollement. 182
 Inoculées aux épis, mes des étoiles filantes. 172
 Les Insectes d'été. 24
 Inoculation de la tuberculose. 75
 L'oeuf d'amphibie polychète. 136
 Lombriciens phosphorescents. 219
 Males de *Lecanium hesperidum*. 14
 Mares sur les cubes de la Tunisie. 178
 Massifs calcaires au pied du Donon. 111
 Méteorite de Fort Duncan (Texas). 39
 Méteorite tombée à Grazac. 110
 Microbe de la fièvre jaune. 39
 Monstres doubles dans la fécondation artificielle. 28
 La Montagne Noire (Aveyron). 39
 Muscles de la *Protula intestinalis*. 40
 Nématodes des betteraves. 27
 Deux nouvelles touzettes fossiles. 51
 La nouvelle forme du parasite Black rot. 172
 Oufs chez les Chitons. 196
 Oufs de Lepidogastères. 219
 Organe énigmatique des *Dendroica* de l'au douce. 99
 Organisation du Chetopodes. 64
 Origine de la scutellum. 208
 L'articulation des Cheloniens. 87
 Partie solide du corps vitre. 124
 Papes de la Tunisie. 219
 Percement du tunnel de Bishop (Ecosse). 218
 Perméabilité des surfaces cuticulées. 111
 Le pétrole dans les plantes herbacées. 27
 Phosphate de chaux dans la région de Tunis. 75
 Phosphates en Tunisie. 99
 Phylloxera et Aldew. 135
 Phyllogène des Bonapartes. 74
 Plantes montagnardes de la flore parisienne. 137
 Planches votives de Khousband. 14
 Racine latérale des borziers. 124
 Rapport de la commission anglaise de la rage. 124
 Ravages causés dans les cultures de betteraves par l'*Anguillule*. 124
 Recherches sur des chéris décapites. 124
 Recherches sur la *Cyise*. 172
 Rhizome du *Nymphicea Dumasi*. 99
 Deux *Sarcophtes*. 61
 Le surligne sur nos côtes. 14
 Sécrétions des Anacardes. 160
 Série surligne des *Cabrières* (Herault). 136
 Sexualité des mites des ciles. 159
 Sigillaires non acéphales. 220
 Surlignement des côtes Sud-Ouest de la Finlande. 27
 Spores du *Bacillus anthracis*. 61
 Statistique de l'inoculation du microbe de la fièvre jaune. 54
 Stomatides des plantes marines. 182
 Sutures des Orobanchés. 172
 Système de la ligne latérale des Lepidogastères. 208
 Terrains de Cherchira (Tunisie centrale). 147
 Les Tomades. 172
 Transmission de la diphtérie par les poussières atmosphériques. 99
 Tunes de Champagne et de Bourgogne. 63
 Vaisseaux du latex. 51
 Variations horaires de l'action chlorophyllienne. 160
 Vitesse de la pore carbonifère. 147
 Virus atténué de la variole ovine. 28
 La Wermetie granulifère. 51

Table alphabétique par noms d'auteur.

Ancy (G. F.). Sur la faune terrestre et fluviatile du Mozambique septentrional. 79
 Sur l'*Actia pleiotropis* et ses variations. 167

Botanique, Anatomie, Physiologie. — Baillon, 236 — Belzung, 427 — Bodge, 237 — Charve Leroy, 243. — Dörmner, 242. — Diokontrow, 38. — Dufour, 433 — Errera, 19. — Frank, 399. — Gheorghid, 396 — Green, 245. — Haberlandt, 355 — Hansen, 26-40-397 — Heckel, 247 — Keller, 391 — Klebs, 538 — Krauss, 163. — Kronfelds, 399-436. — Leclerc du Sablon, 43. — Meyer, 549. — Moit, 47. — Richar, 254 — Sacks, 93. — Schenck, 261 — Tschirch, 384 — Van Tieghem, 174-444 — Voss, 265. — Vuillemin, 445 — Wall, 47.

Botanique Descriptive (Flores). Baker, 151 — Baillon, 234. — Beauhan, 453. — Beckler, 334 — Calline, 239. — Cockerell, 499 — Constantin, 37. — Hensley, 334. — Houliert, 393. — Kochne, 164. — Mancel, 389. — Masters, 469. — Panchas, 384.

Botanique Descriptive (Dicotyledones). — Baillon, 235 — De Boreas, 115 — Block, 531 — Bonmüller, 332. — Canus, 334. — Czekowsky, 104 — Colombo, 36. — Franchet, 169. — Holmes, 433 — Körner et Wettstein, 249 — King, 41, 42 — Kranzlin, 164. — Kuntze, 147. — Lington, 167. — Schneider, 259-264 — Soubeiran, 59. — Bensch, 544 — Steininger, 263. — Ullrich, 264. — Woloszewski, 266

Botanique Descriptive Monocotyledones. Baker, 24-46. — Bennett, 428 — Bondeite, 451. — Calline, 333. — Freyer, 398. — Har et, 161-537-246 — Von Manschanson, 388. — Von Müller, 384-387. — Orcheleodile, 43, 48. — Poisson, 2-3 — Reichenbach, 174 — Rollet, 441. — Schneider, 257-258 — Wall, 476

Botanique Cryptogamie. **Fougères.** — Baker, 23, 426. — Jannin, 392. — Luerssen, 46 — Von Müller et Baker, 438. — Pearson, 449.

Mousses. Bennett, 27. — Bernet et Fribaut, 59 — Hansgurg, 365. — Lager Lönn, 529. — Laing, 44-44 — Murray, 544.

Mousses Hépatiques. — Boswell, 39 — Husnot, 594. — Schimper, 386. — Spruce, 51, 173, 442

Lichens etc. — Arnold, 423, 529. — Bertrand, 405. — Bonnier, 28. — Colombo, 35 — Leroy-Sargant, 472 — Muller, 2-4, 252.

Champignons. — Barclay, 25, 26 — Buchanan, 34. — Beyerneck, 530 — Bonnier, 32. — Cooke, 438-439. — H. V. 536 — Isteniitty et Johan Olsen, 278 — Krieger, 274 — Messico, 468 — Oudemans, 542. — Passerin, 543 — Patouillard, 439 — Roumeguere, 255 — Spiezzer, 591, 262. — Dr. Farn, 244. — Voss, 446. — Vuillemin, 175. — Wettstein, 447. — Zukal, 448.

Zoologie

Protozoaires. — Bollani, 314. — Khawking, 298 — Kirk, 45-87. — Stokes, 19-118.

Célestères. — Bourne, 322. — Carter, 93-324. — Dendy, 554 — Frewkes, 7. — Haake, 431 — Kirkpatrick, 109 — Korotki, 189-362. — Pernier, 355 — Thery, 229 — Wierozski, 122-380.

Echinodermes Vers, etc. — Bouschet, 86 — Borzental, 315-474. — Bewley, 317. — Botenocourt, 189. — Carpenter, 3 — Chwostocky, 479. — J. Bell, 42 — Gosse, 9-441 — Huxley, 333. — Linn, 335 — Kükenthal, 391. — Jeffrey, 43. — Leuckart, 211 — Reindler, 544 — Rominger, 414 — Boule, 278 — Saint-Joseph, 221. — Stok es, 219. — Villot, 291-324 — Wagner, 509

Cynstacs. — Bonnier, 474 — Gard, 199 — Grütlin, 40. — Köhler, 44. — Jones Sherborn, 369. — Simon, 147.

Arachnides. — Berlese, 188. — Bourne, 321. — Karsch, 293. — Kieselring, 442. — Richard, 363. — Schimlewitsch, 366 — Urdhaart, 22. — Zacharias, 384-384.

Insectes Généralités. — Des Gais, 96. — Dimmock, 97. — Gollig, 201. — Karschell, 344 — Kavent, 492 — Steck, 372

Orthoptères Neuroptères Hémiptères. — Atkinson, 546 — Distant, 555. — Dufosse, 93. — Krauss, 444 — Mühlberg et Kraft, 143. — Nabalas, 242 — Schoch, 224 (Orthoptères, N° 24)

Diptères. — Doozicka, 134. — Gerke, 197. — Hudson, 11. — Laverne, 341. — Lemoine, 343. — Muck, 418-497. — Pokorny, 449. — Osta Sacken, 245 — Vogler, 232 — Wittacal, 512

Lépidoptères. — Butler, 2-92-478-552-553 — Buckler et Hainton, 192. — Choldokowski, 326 — Chretien, 325. — Dewitz, 193 — Distant et Proyer, 327. — Doherty, 38. — Frey, 196. — Goussons, 194. — Grosse Smith, 374 — Honiak, 204. — Meyrick, 47. — De Nice-Ville, 112.

Coléoptères. — Gertzen, 243. — Baly, 548. — Bedel, 549 — Belling, 186. — Faust, 195. — Gillo, 8. — Grosse Smith, 506. — Harold, 302. — Karsch, 269. — Lewis, 441-494-564. — Matthews, 46. — Morawitz, 35. — Pascoe, 399 — Hüller, 247. — Salla, 11. — Sautner, 226. — Sharp, 593. — Stierlin, 227-228. — Waterhouse, 379-544

Hyménoptères. — Honow, 290. — Schultes Reichberg, 225.

Mollusques. D'Arcy Thompson, 545. — Barrois, 187. — Binney, 199 — Böttger, 318-319-473-476. — Thilton, 4 — Duncanson et Sladen, 3. — Garbin, 192. — Von Heimburg, 344. — Heilprin, 165 — Kohel, 337-338-339. — Lefournoux et Bourguignot, 110 — Lohbeck, 345. — Nabilis, 347. — Von Mallzan, 395. — Von Mollendorf, 550-551-552-564. — Pöllner, 246. — Rawitz, 357 — Romle, 249. — Sahlberg, 299 — Semper, 595. — Smith, 367.

Poissons. — Bondzger, 4-89. — Brock, 477. — Tallon, 409 — Günther, 557. — Herpin, 106. — Jordan, 407. — Labbeletier, 297. — Ponce, 509. — Scharr, 223. — Thominot, 364-362. — Wavase, 510.

Reptiles. — Boulenger, 90, 172, 473, 551. — Cope, 94, 95 — Egger, 480-481. — Fritsch, 104. — Mitsukari et Ishikawa, 395. — Isaki, 592. — Schultz, 367.

Iscaux. — D'Arlonson, 185-470 — Bernard, 87 — Bianchi, 318. — Bonn, 194. — Grant-wells, 124 — Hans von Berlepsch, 47-498. — Lalard, 340 — Menzler, 447. — Milne-Edwards et Oustalet, 410. — Partler, 354. — Salvin, 365 — Sarsini, 359. — Selcher, 429, 421. — Seibold, 368-369-422 — Service, 116 — Styan, 373 — Symonds, 424 — Tristram, 344.

Mammifères. — Auld, 347. — Dinik, 480. — Gayot, 403 — Hansen, 334. — Lohringer, 346. — Kelsall, 408 — Lataste, 93 — Oldfield, 20-21. — Sautin, 222. — Saint-Bernard, 346. — Shore, 270. — Thomas, 598.

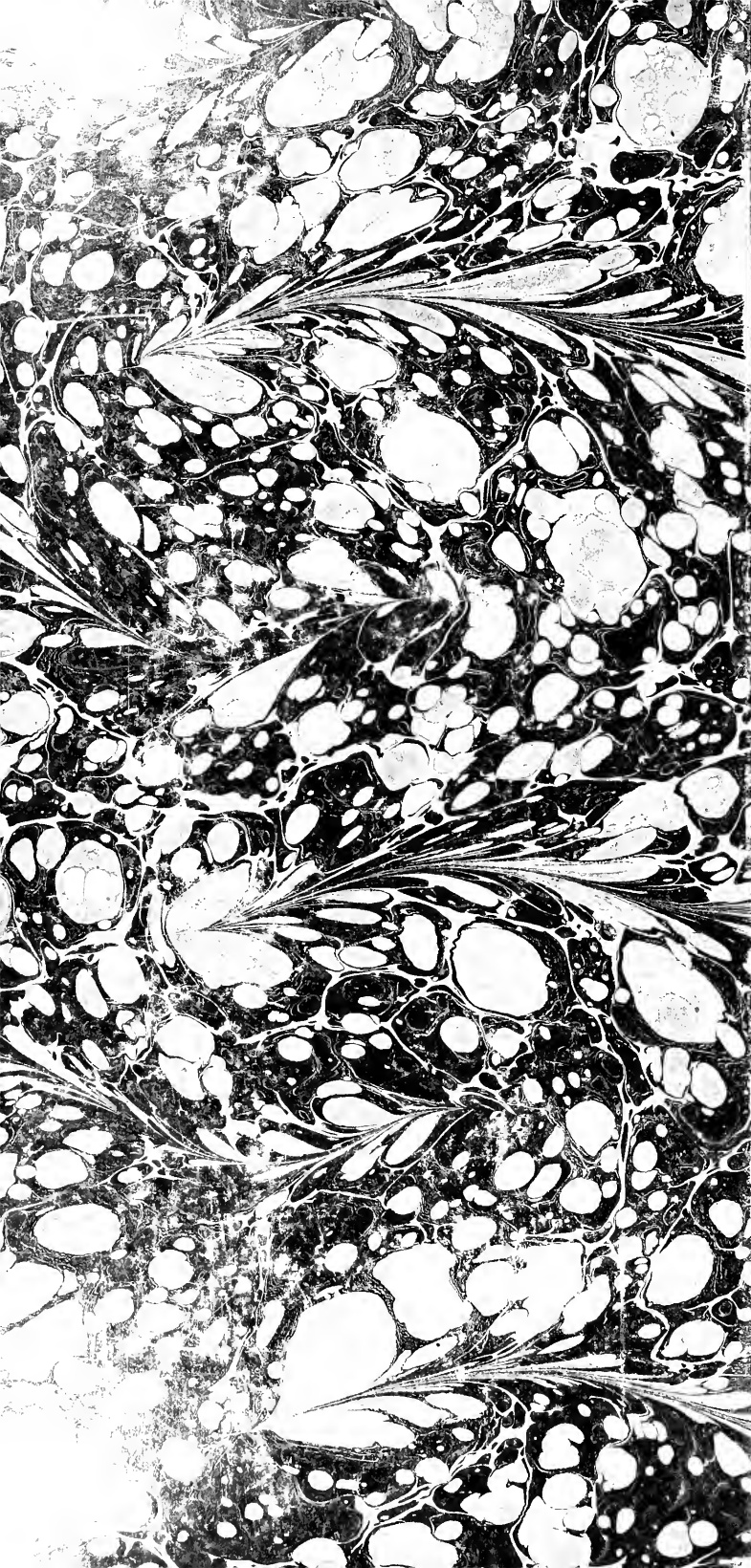
Faunes. — Germain, 198. — M. Intosh, 363. — Nordqvist, 498 — Roddenow, 504.

Anatomie, physiologie, etc. — Bekker, 549. — Berthold, 88. — Favolle, 109. — Gard, 199-209. — Hertwig, 294. — Julien, 265 — Ranvier, 336 — Schwabach, 48. — Waller et Reid, 233.

Anthropologie. — Balme, 85. — Bertillon, 177. — De la Gouge, 479. — Du Chatelet, 189. — Dwight, 536 — Fallot, 183. — Featherman, 183 — Fraupot et Zohesi, 485. — Gardy, 134. — Humphry, 334 — Pompeo Castellfranco, 178. — Testut, 129. — Walter-Hough, 358.



1000



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARY



3 9088 01266 8612