



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



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

14^e Année

6^e Année de la 2^e Série

ABONNEMENT ANNUEL

PAYABLE EN UN MANDAT A L'ORDRE DU DIRECTEUR

France.....	10	»
Algérie.....	10	»
Pays compris dans l'Union postale.....	11	»
Tous les autres pays.....	12	»

PARIS

BUREAUX DU JOURNAL

46, RUE DU BAC, 46

—
1892



LE NATURALISTE

REVUE ILLUSTRÉE

DES SCIENCES NATURELLES

SUR L'ORIGINE, LA DIRECTION ET LA DISTRIBUTION DES POILS

La surface du corps d'un grand nombre d'animaux est recouverte de cellules qui se sont transformées en organes de protection, le plus souvent passive. Ces cellules s'incrument parfois de sels calcaires, produisent de la chitine ou deviennent cornées. Dans tous les cas, leur vitalité, lorsqu'elle n'est pas complètement abolie, se trouve singulièrement ralentie, et par suite ces éléments incapables de se régénérer et destinés à l'usure sont sujets à une mue périodique ou à une chute incessante.

Supposons qu'au lieu de rester plane, la surface du corps des Mammifères, qui, elle aussi, produit constamment des couches cornées, vienne à présenter soit de légères évaginations, soit, ce qui revient au même au point de vue du résultat, de petites dépressions devenant peu à peu de petits sacs. L'exfoliation normale continuant, la quantité de matière expulsée par l'orifice sera très notablement plus grande que celle qui s'exfolie sur une portion de la peau égale à la surface de l'orifice. Il en résultera donc de petites proéminences cornées externes. Si maintenant le fond du sac, au lieu de rester plan, remonte jusqu'à l'ouverture externe et qu'il y ait à peine un petit espace compris entre lui et les parois il se formera de vrais poils. Si l'introversion du sac s'allonge ou prend une forme plus compliquée, il se produira, soit des piquants, soit même des dents, soit aussi des plumes chez les Oiseaux.

Si les poils ne sont ni trop longs, ni trop flexibles pour transmettre à leur extrémité radicale une pression exercée sur leur extrémité libre, ils deviendront des organes tactiles rudimentaires qui pourront se modifier dans certains cas en poils sensitifs (vibrisses des Félines, de quelques Rongeurs, des Phoques, etc.) destinés à atteindre les objets à des distances considérables et pouvant servir à l'exploration dans l'obscurité. Mais si dans certaines

régions du corps les poils peuvent se transformer en organes sensoriels, leur principal rôle et la cause de leur formation ne doivent pas être cherchés ailleurs que dans la protection des organes. Ce n'est que bien plus tard que la sélection naturelle et la division du travail en ont modifié certains en organes des sens et d'autres en ornements sexuels.



Une femme à barbe : Espagnole de la Catalogne, âgée de 38 ans. (Reproduction directe d'une photographie.)

C'est Aristote qui a le premier porté attention sur le but des poils et leur distribution. « Les poils servent, dit-il, comme de rempart et de couverture aux animaux qui en sont pourvus. Dans les quadrupèdes, ce sont surtout les parties de dessus qui ont besoin d'être protégées et couvertes, plus que le dessous du corps. Les parties dégarnies le sont en vue de la courbure et de la flexion. Mais dans l'homme, comme le devant du corps est parfaitement semblable au derrière au point de vue de la station droite, la nature s'est occupée de prêter surtout secours aux plus nobles parties. Car toujours elle produit ce qu'il y a de mieux, avec les matériaux dont elle dispose. L'homme est de tous les animaux celui dont la tête est la plus velue. C'était nécessaire. Les cheveux sont destinés à protéger et à conserver l'animal en le couvrant et en le garantissant des excès du froid et du chaud. L'encéphale de l'homme étant le plus gros est aussi le plus irrigué et il a plus besoin de protection que tout le reste.

« Les sourcils aussi bien que les cils n'ont pour but que de protéger les yeux. Les sourcils les préservent contre les liquides qui y descendent, et leur font comme une toiture qui les défend contre les sueurs venant de la tête. Les cils sont faits pour écarter les objets qui peuvent tomber dans l'œil, comme les haies qu'on met parfois en avant des remparts. » (Des parties des animaux, livre II.)

Vraiment, ne dirait-on pas que tout ceci est écrit d'hier ? Dans ce même livre, Aristote indique même d'une façon formelle la grande loi du balancement organique, loi qui, pour certains naturalistes, n'aurait été mise en lumière qu'à la fin du siècle dernier. « La nature a orné les queues, de crins qui sont longs quand la queue a peu de

portée, comme dans les Chevaux, et qui sont très courts quant au contraire sa portée est étendue. *Toujours la nature lorsqu'elle veut favoriser un côté, prend une compensation sur l'autre côté...* Là où elle fait un corps très velu, elle diminue l'ampleur de la queue, qui se réduit, comme on le voit sur les Ours. »

Il est étonnant qu'on ne se soit pas occupé davantage des lois mécaniques et physiques qui président à la direction et à la distribution des poils. On préfère couper des cellules en petites tranches, teindre par toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, des animaux marins, les imbiber ensuite dans les essences et les baumes, afin de déterminer leurs ancêtres ! La peine n'est pas grande, et les résultats sont admirables... pour ceux qui savent se contenter de peu.

L'implantation des poils dans la peau est presque toujours oblique, par rapport à la surface. Ils sont disposés en rangées parallèles ou concentriques suivant les espèces et les régions ; et même chez l'homme, les dessins sont réguliers. Cuvier (*Nouv. ann. du Muséum*, 1832) avait remarqué que les piquants du Porc-épic forment des séries de sept à onze, sur des lignes un peu courbes et presque parallèles. Chez l'Aï, les poils semblent être disposés en quinconce et sur le flanc des Chevaux les lignes d'insertion décrivent des courbes concentriques ou spiralées autour d'un point. Chez les Mammifères, principalement chez les coureurs, les poils du tronc sont obliques d'avant en arrière, et sur les membres ils sont dirigés de haut en bas. Il y a pourtant une exception pour les Singes anthropomorphes (Chimpanzés, Orangs, Gibbons...) et pour l'homme. Les poils de l'avant-bras sont dirigés en sens contraire de ceux du bras. La raison qu'on en donne est même fort plaisante : « Lorsque ces animaux sont accroupis et portent leurs mains vers la bouche, position qui leur est très ordinaire, la totalité du membre se trouve revêtue de façon à les protéger le mieux possible contre la pluie. »

La distribution des poils chez l'homme serait tout aussi intéressante à étudier que leur direction. Sur une partie de la tête, sur le cou, la presque totalité du corps et les membres, l'homme n'a que des poils clairsemés, presque nuls même dans certaines races. Cette nudité plus ou moins complète est un caractère général qui ne peut être attribué au climat ; ce n'est pourtant pas un caractère générique, car s'il y a des Mammifères plus velus que nous, il y en a aussi de plus nus. Les moins poilus de tous sont les Mammifères aquatiques, les Cétacés et les Sirénides, puis viennent les plus aquatiques des mammifères terrestres, les Pachydermes, les Hippopotames et après eux les Rhinocéros et les Éléphants. Linné croyait que les Chimpanzés étaient également moins velus que l'homme (*simia minus quam homo pilosæ*). Cette opinion erronée tenait simplement au mauvais état de santé des individus observés par lui en Europe.

La rareté apparente des poils chez l'homme tient à leur développement très inégal, suivant les diverses régions. « Le contraste est des plus singuliers, dit Geoffroy Saint-Hilaire ; si nous l'observions sur d'autres animaux, si l'habitude ne nous le rendait familier dès l'enfance, notre surprise serait extrême. » Les parties les plus complètement nues, le front, les espaces sus et sous-orbitaires, le tour de l'oreille, le devant du cou, touchent aux parties où le système pileux est le plus développé. Quelles sont les causes qui déterminent la localisation

des poils aux aisselles, au pubis, au périnée ; leur abondance et leur longueur sur la tête ? ?

D'après Girou de Buzareingnes (*Répert. gén. d'anatomie*, 1828), il existerait une relation entre le développement des poils et celui des muscles sous-jacents. Mais alors comment les Singes sont-ils moins velus ou même nus, où l'homme est le plus couvert de poils : aux aisselles et dans le voisinage des organes génitaux ? Pourquoi le système pileux serait-il variable d'une race à une autre, d'un âge à un autre, d'un sexe à l'autre ? Pourquoi la femme jusqu'à l'âge critique ressemble-t-elle à l'enfant, et après l'âge critique à un jeune adolescent imberbe ? Si les caractères sexuels tégumentaires sont très communs chez les Oiseaux, ils sont très rares chez les Mammifères, et, rapprochement fort curieux, après l'homme on ne peut guère citer que l'exemple du Lion et de la Lionne et du Lion marin. Certains Singes, outre une chevelure redressée ou couchée en avant, ont bien une barbe et des favoris, mais dans ce cas leurs femelles ont également une barbe au menton. Il est vrai que certaines femmes peuvent être plus velues que bien des hommes, sans que leur puissance reproductrice en soit affectée. La photographie ci-jointe représente une Espagnole de la Catalogne, âgée de 38 ans et qui eut sept enfants aussi poilus qu'elle. Inutile d'insister sur les absurdes rumeurs qui couraient à ce propos dans l'ignorante population qui l'entourait. Pour quelques naturalistes qui ne reculent devant aucune hypothèse, l'homme primitif était physiquement un vrai Singe, presque entièrement velu, une maladie cutanée lui ayant fait perdre le poil sur de larges plaques, il se serait épilé pour régulariser sa nudité afin de ne pas être un objet de risée ou de mépris pour ses compagnons.

Grant Allen suppose, lui aussi, l'intervention primitive d'une dénudation physique. « Plus l'homme s'habitue à la station verticale, plus il a dû se coucher sur le dos ou sur le côté. Pour l'homme arrivé à son développement complet, avec la disposition particulière de son cou, de son visage et de ses membres, il est presque impossible de se coucher sur le ventre. » Le frottement a ainsi fait disparaître tout d'abord les poils du dos. « Les premières phases de cette transformation ont dû en faire un être d'apparence misérable et abâtardi. Mais la sélection sexuelle est alors intervenue pour accélérer et compléter la transformation. En effet, si un animal couvert de poils commençait une fois à les perdre, la seule beauté à laquelle il pourrait viser serait celle d'une peau noire, glabre, lisse et luisante. »

Si nous considérons la condition malheureuse à laquelle l'homme a dû se trouver réduit après la perte d'une enveloppe protectrice naturelle, perte qui le rendait plus misérable que les autres animaux et qui le forçait de recourir à des vêtements artificiels, nous concevons que Wallace ait reculé devant une explication scientifique. On peut pourtant soutenir que si le désavantage fut réel pour les premiers individus, il devint un avantage pour l'espèce. L'absence de poils étant venue primitivement de l'habitude de la station verticale, elle ne dut apparaître tout d'abord que chez les êtres les plus voisins de nous. Par conséquent, cet inconvénient se trouvait uni à d'autres avantages physiques et intellectuels plus considérables, et a excité ces ancêtres de l'homme à chercher, sous forme de vêtements, d'abri et d'ornements, des secours artificiels qui ont fini par donner naissance à un grand nombre d'arts que nous connaissons. Les petits, il

est vrai, avaient une plus grande difficulté à se suffire à eux-mêmes dans l'enfance; mais cette impuissance en exigeant chez les races, qui seules ont ainsi pu se conserver, plus de soin et d'affection, a produit indirectement des facultés nouvelles, des liens plus étroits et a eu pour résultat final l'existence de la famille, de la tribu et de la nation.

Les poils qui recouvrent le crâne et le menton sont, chez l'homme, les plus longs que l'on connaisse dans tout le règne animal. La crinière du Lion, le camail du Colobe, la barbe du Bouquetin, etc., restent bien en arrière. Chez les races caucasique et mongolique on voit les cheveux descendre communément jusqu'aux reins, atteindre souvent le pli du genou, quelquefois même les talons. Ils mesurent donc cent, cent vingt-cinq centimètres ou davantage, tandis que les poils de la chèvre d'Angora, de l'Yak, etc., sont bien loin d'atteindre ces dimensions. Leur longueur semble être en rapport avec la verticalité de notre attitude et aussi principalement avec le climat.

Je n'insiste pas davantage; je désirais simplement attirer l'attention sur des recherches qui seraient d'un grand intérêt. En résumé: les poils ne sont qu'une différenciation des produits exfoliés périodiquement et normalement par toute surface cutanée. La cause directe de leur développement fut le besoin primitif de protection contre les variations atmosphériques. Des adaptations secondaires les transformèrent ensuite, soit en organes sensoriels, soit en organes de protection passive (cuisse des Tatous, écailles des Pangolins, etc.), ou de protection active (sabots des Ongulés, griffes, ongles, et dents). D'autres adaptations les firent disparaître de presque toute la surface du corps, ou les atrophièrent dans certaines régions. Ce n'est que plus tard, enfin, que la sélection sexuelle modifia dans certaines régions la longueur de ces organes tégumentaires pour en faire chez certaines espèces les signes extérieurs de la puberté et de la sexualité mâle ou femelle.

F. LAHILLE,
D^r ès sciences naturelles.

NOTE SUR L'*Heliophobus scillæ*

(Papillon de la famille des Noctuelles)

Dans le n° 27 du *Naturaliste*, portant la date du 15 avril 1888, j'ai décrit la chenille et le mâle de l'*Heliophobus scillæ*, trouvée à Bone (Algérie), par M. Olivier.

Depuis, M. Olivier, étant parvenu à obtenir plusieurs spécimens de cette intéressante espèce, m'a fait tout récemment le gracieux envoi d'un couple et m'a permis ainsi de compléter ma note précédente en y ajoutant quelques mots sur la femelle de cette noctuelle d'Algérie.

Ce qui attire de suite le regard chez cette femelle, ce sont ses ailes qui sont sensiblement plus petites que celles du mâle et d'une coupe fort différente: on pourrait les appeler spatuliformes, surtout les inférieures.

En outre, tous les bords de ces ailes, même la côte, sont garnis de poils assez denses; les plus longs se trouvent sur le bord externe dont la frange paraît ainsi prolongée.

Cette femelle présente les mêmes dessins que le mâle; seulement, tout est plus sombre. La coloration claire des nervures qui égale si agréablement le milieu des ailes du mâle fait tout à fait défaut sur celles de la femelle, — du moins, sur celles du sujet que j'ai sous les yeux.

L'abdomen est énorme et de forme ovoïde. Les antennes sont filiformes et brunes.

Il est plus que probable que cette femelle ne doit pas voler. Avec un abdomen aussi gros et des ailes aussi faibles, le mieux

pour l'*Heliophobus scillæ* ♀ est de se tenir cachée sous les feuilles, de ramper péniblement sur terre ou tout au plus de se permettre de grimper le long des tiges des arbrisseaux. Quant à se lancer dans les airs, à parcourir l'espace comme son mâle ou en sa compagnie, elle doit en faire son deuil.

A cause de ses ailes raccourcies, l'*Heliophobus scillæ* me paraît, jusqu'à présent, devoir se placer à côté de l'*Heliophobus hirta* Hb. dont la femelle n'a que des ailes rudimentaires.

J'ajouterai que l'*Heliophobus scillæ* éclôt en octobre et novembre.

P. CHRÉTIEN.

Les Oiseaux utiles (1)

Notre collaborateur, M. le D^r E. Trouessart, vient de publier tout récemment, à la librairie Baillière, un très bel ouvrage ayant pour titre *les Oiseaux utiles*.

Le naturaliste et l'économiste ont le droit de s'inquiéter en voyant les petits oiseaux insectivores disparaître peu à peu de nos campagnes, au grand préjudice de nos céréales et de nos arbres fruitiers.

Depuis une vingtaine d'années, les gouvernements européens se sont émus des dangers que la destruction des petits oiseaux insectivores et de leurs nids fait courir à l'Agriculture: ils ont demandé aux naturalistes de leur fournir des renseignements précis qui leur permettent de réviser les lois qui régissent la chasse et de réprimer le braconnage. En attendant, on a cherché à répandre dans les masses les notions d'histoire naturelle qui seules permettent de distinguer les animaux utiles de ceux qui sont nuisibles. On a donné aux instituteurs primaires, si bien placés pour combattre la routine, cette plaie de nos campagnes, les instructions les plus claires et les plus sûres pour enseigner aux enfants qu'il ne faut pas dénicher les nids, aux adultes que le meurtre d'une chouette ou d'un simple moineau est un véritable crime qui ne peut que nuire à la prospérité de leurs champs.

C'est aux naturalistes et aux personnes éclairées qui s'intéressent à l'Agriculture, de réagir de tout leur pouvoir contre les abus qui règnent encore aujourd'hui.

Beaucoup d'oiseaux considérés comme granivores sont en réalité omnivores. On a vu, dans l'estomac de l'Alouette lulu et de la Farlouse, des charançons, des vermineux, des fourmis et leurs œufs, des débris de sauterelles, des chrysalides, des larves... et quelques semences de trèfle, des brins d'herbe et un peu de sable.

Le Moineau, si décrié, a souvent dans l'estomac des parcelles de hannetons, de chenilles, des vers, des limaçons, des graines de viornes, de tournesol, de topinambour, et d'autres provenant des déjections des herbivores, etc.

Le Lorient, considéré dans nos campagnes comme un pillard de cerises et d'autres fruits, se nourrit exclusivement d'insectes nuisibles, larves et chrysalides de papillons, de coléoptères et d'orthoptères.

Tous ou presque tous les petits passereaux sont, au moins pendant une certaine partie de l'année, notamment au moment de l'élevage des jeunes, presque exclusivement insectivores. Si l'on veut être juste, on leur passera facilement les quelques graines qu'ils dérobent en faveur de la quantité beaucoup plus grande d'insectes qu'ils détruisent, insectes qui auraient dévoré dix fois plus de graines et de fruits que les oiseaux en question.

100 espèces d'oiseaux d'Europe, et notamment tous les petits passereaux, doivent être considérés comme utiles et protégés par tous les moyens possibles contre les causes de destruction qui les menacent.

Dans ce livre, on n'a pas eu la prétention de figurer et de décrire tous les oiseaux utiles: on s'est contenté de prendre quarante-quatre types choisis parmi les plus répandus dans nos campagnes ou parmi ceux qui jouissent, à juste titre, d'une réputation incontestable et incontestée. Ce sont ceux-là qu'il importe de bien connaître afin de leur accorder toujours et partout la protection qui leur est due à titre d'auxiliaires de l'Agriculture.

Ce livre, édité avec luxe, est un magnifique cadeau d'étranges

(1) 1 volume in-4, élégamment cartonné, avec 44 planches en couleurs d'après les aquarelles de Léo-Paul Robert, prix 35 fr. (Chez J.-B. Baillière, éditeur, et aux bureaux du journal).

les 44 planches qui reproduisent les aquarelles de Paul Robert sont autant de tableaux pris sur le vif et qui nous montrent les oiseaux au milieu des plantes et des paysages qui leur sont familiers.

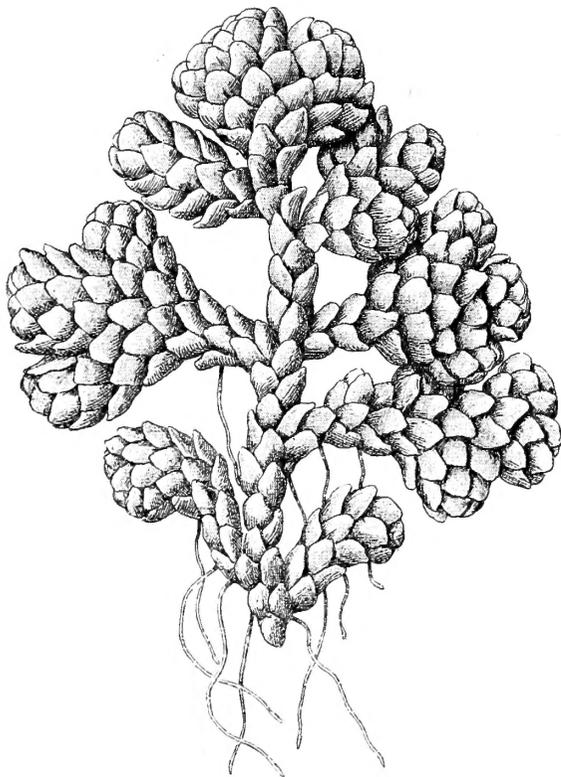
SUR L'INVASION D'UNE PLANTE AMÉRICAINE

Me trouvant il y a quelque temps à Mortagne-sur-Gironde (Charente-Inférieure), je fus questionné par un habitant de cette localité au sujet d'une plante qui l'intriguait beaucoup.

« Cette singulière plante, me dit-il, se rencontre à profusion dans les fossés des environs de Mortagne, où elle recouvre la surface de l'eau d'un épais tapis de verdure nuancé de teintes pourprées. Ce qui ajoute à sa singularité, c'est qu'elle était absolument inconnue chez nous il y a peu de temps encore, elle est venue avec le phylloxéra et a envahi nos ruisseaux, nos fossés pendant que ce dernier s'abattait sur nos vignes. »

Le lendemain on me montra la plante ainsi décrite. Je reconnus de suite un *Azolla*.

Les *Azolla* sont des cryptogames vasculaires apparte-



Invasion d'une plante américaine, l'*Azolla filiculoides*, très grossie

nant à la famille des Salviniacées. Ce sont de petites plantes ayant seulement quelques centimètres de hauteur, qui se multiplient avec rapidité et forment à la surface de l'eau un revêtement très dense. Le genre *Azolla* renferme un petit nombre d'espèces ; on n'en connaît que quatre, qui toutes sont étrangères à l'Europe.

La présence de l'une d'elles dans la Charente-Inférieure pouvait donc causer à un botaniste une certaine surprise, d'autant plus que les flores de la région datant de quelques années, ne font aucune mention de l'*Azolla*, malgré l'abondance extrême avec laquelle cette plante y est répandue.

Ce fait, en apparence si étrange, peut être expliqué aisément, et les circonstances dans lesquelles il s'est produit sont d'ailleurs des plus intéressantes à connaître.

Il y a une douzaine d'années, en 1879, on introduisit au Jardin botanique de Bordeaux un certain nombre de pieds d'un *Azolla* que l'on crut être l'*A. caroliniana*. Ces pieds furent confiés aux bons soins de M. Caille, le jardinier en chef de ce jardin. L'hiver 1879-1880 fut, comme on le sait, très rigoureux, aussi les cultures laissées en plein air furent-elles détruites par le froid. Mais par prudence on avait placé d'autres cultures sous des châssis ; ces dernières résistèrent, et M. Caille eut même le bonheur de les voir fructifier au mois de juillet de l'année suivante. C'était la première fois que l'on voyait fructifier l'*Azolla* en Europe. Ces cultures furent conservées dans la suite et elles existent encore aujourd'hui, mais elles sont sans intérêt pour nous. Il en est tout autrement de celles dont nous allons parler.

Pendant la même année 1879, quelques pieds de l'*Azolla* introduit au Jardin botanique furent jetés dans les fossés des marais de Boutaut, aux environs de Bordeaux. Ces pieds, livrés à eux-mêmes, eurent un sort plus heureux que celui des cultures en plein air du Jardin botanique, car ils résistèrent, soit qu'ils furent protégés par les autres plantes aquatiques, soit qu'ils eurent acquis plus de vigueur. Et non seulement ils résistèrent aux froids rigoureux, mais ils se multiplièrent ensuite avec une telle rapidité qu'ils envahirent promptement les fossés et les pièces d'eau du voisinage.

Cette multiplication de la plante exotique fut loin d'ailleurs d'être considérée comme un bienfait par les maraichers et les horticulteurs bordelais, car leurs bassins furent envahis, et les autres plantes aquatiques durent céder la place à la nouvelle venue. Un autre titre de cette dernière à la malédiction des jardiniers, c'est qu'elle s'insinue avec un sans-gêne que rien ne rebute dans les tuyaux de conduite d'eau et qu'elle obstrue tous les trous ménagés pour l'alimentation ou pour le déversement. Aussi ne conseillerai-je point à l'auteur de cette expérience d'acclimatation d'aller se faire connaître à ses nombreuses victimes.

Mais l'*Azolla* ne se contenta pas de peupler ainsi les eaux des environs de Bordeaux, il s'étendit de proche en proche, agrandissant très vite l'aire de sa répartition. C'est ainsi que quelques années plus tard il atteignait les environs de Blaye où M. Deloynes le signalait en 1883. S'étendant sans cesse depuis lors, il gagna Mortagne, qui se trouve à près de quatre-vingt-dix kilomètres de Bordeaux. Aujourd'hui il occupe un espace véritablement considérable, et si l'on réfléchit que son introduction date de quelques années seulement, on est frappé de la puissance de son invasion.

Cette invasion de l'*Azolla* a causé de grands ravages chez les plantes aquatiques qui habitaient la contrée où elle s'est abattue. Elle a provoqué la diminution en nombre de certaines espèces et la destruction presque totale de quelques autres. C'est ainsi que les *Lemna* (Lentilles d'eau) disparaissent rapidement et que le *Salvinia natans* se fait de plus en plus rare. Cette dernière espèce est une Salviniacée, comme l'*Azolla*. Elle se trouvait dans les fossés de Bordeaux où elle se multipliait fort bien avant l'arrivée de celui-ci. Sa destruction par un représentant de sa propre famille est un fait qui ne laisse pas d'être piquant.

L'*Azolla* introduit en 1879 fut désigné sous le nom d'*A.*

caroliniana. Plus tard des doutes furent émis sur son identité; soit que la détermination primitive fût inexacte, soit que depuis lors on ait introduit des espèces différentes, toujours est-il que celle qui paraît prédominer aujourd'hui est l'*A. filiculoides*. C'est du moins cette dernière que l'on trouve à Mortagne ainsi que j'ai pu le constater à l'aide des caractères anatomiques tirés des feuilles. Ces deux espèces d'*Azolla* sont d'origine américaine; mais tandis que l'*A. caroliniana* habite surtout l'Amérique du Nord et ne descend pas vers le sud au delà du Brésil, l'*A. filiculoides* se rencontre jusque dans la Patagonie et ne remonte pas vers le nord au delà de la Californie.

La connaissance des détails qui précèdent explique suffisamment pourquoi la plante envahisseuse n'est pas signalée dans les flores un peu anciennes, en même temps qu'elle justifie l'observation de mon interlocuteur en ce qui concerne son apparition récente dans les environs de Mortagne. Mais elle montre en outre comment une observation juste peut conduire à une interprétation erronée, car il n'est point besoin d'ajouter qu'il n'y a entre l'arrivée de la plante et celle du phylloxéra qu'une simple coïncidence.

G. CHAUVEAUD.

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN DE JUILLET ET OCTOBRE 1891

28 juillet 1891. — Etudiant la synonymie et la distribution géographique du *Diaptomus Alluandi*, MM. DE GUERNE ET JULES RICHARD établissent l'identité de ce copépode d'eau douce avec le *D. Lorteti* Barrois et le *D. unguiculatus* Daday; ils montrent ensuite que cette espèce a été signalée aux Canaries, au Caire et en Hongrie, c'est-à-dire dans les points presque extrêmes de la région circum méditerranéenne et en présence de ce fait, ils se demandent « s'il existe chez les Calanides d'eau douce, à côté d'espèces très largement répandues, des types spéciaux à une province zoologique déterminée ». — Traduction d'une note de M. F. CROSA sur la conservation de la couleur des chenilles par le chlorure de zinc au vingtième et par la glycérine.

27 octobre. — D^r RAPHAËL BLANCHARD : Sur la sangsue de cheval du nord de l'Afrique (*Limnatis nilotica* Savigny). Cette espèce que Savigny avait signalée dans le Nil et qui n'a pas été reconnue depuis, se trouve en réalité dans toute la zone subtropicale depuis les Açores jusqu'en Syrie, en passant par notre colonie algérienne. Malgré les analogies extérieures qu'elle présente avec les *Hirudo*, elle a une organisation bien différente et mérite de former un genre spécial, qui renferme d'ailleurs de nombreuses espèces tropicales et subtropicales. Comme notre *Hirudo sanguisuga*, qui n'existe pas en Algérie, elle peut rester longtemps attachée aux parois de la bouche des chevaux et du bétail, et souvent même s'attaque à l'homme. — A l'appui de cette assertion, M. MÉGNIN dit avoir observé, à Vincennes, des sangsues qui s'étaient attachées en Tunisie à la muqueuse buccale des chevaux du 12^e d'artillerie, et qui s'y trouvaient encore après plus d'un mois. — ALPH. LABBÉ : Note sur un nouveau parasite du Sang (*Trypanomonas Danilewskyi*). On sait que les sangsues renferment dans leur intestin un principe qui empêche le sang de se coaguler et qui, en raison de ce fait, paraît permettre aux Hématozoaires de rester vivants en dehors de l'organisme où ils trouvent normalement leur existence. M. Labbé décrit un organisme biflagellé, du genre *Trypanomonas*, qu'il a trouvé dans le tube digestif d'une sangsue des Landes, et qui provient probablement de l'âne ou du cheval dont cette sangsue avait sucé le sang. — M. T. B. ROSSETER de Canterbury : Sur un cysticercocœde des *Ostracodes* capable de se développer dans l'intestin du Canard. Le Cysticercocœde en question habite, avec la larve du *Tœnia coronula*, dans les larves du *Cypris cinerea*; il a un rostre rétractile armé de 10 crochets et 4 ventouses plus richement armées encore. L'auteur ayant fait avaler à un canard un grand nombre de cypris contaminés, il trouva dans le duodénum de Poiseau, après un mois, un grand nombre de petits *Tœnia lanceolata* Gœze, dans

lesquels se reconnaissaient parfaitement les caractères du cysticercocœde cypridien qui est en fait la larve de ce *Tœnia*. — MM. J. DE GUERNE ET J. RICHARD : Sur quelques entomostracés d'eau douce de Madagascar. Les auteurs signalent seulement un Cyclope cosmopolite (*C. Leuckarti* Sav), un *Ceriodaphnia* européen (*C. Laticanda* Müller), un *Canthocamptus* et un *Alona* très voisins d'espèces européennes des mêmes genres. — Dans une seconde note sur les Entomostracés recueillis par M. Charles Rabot en Russie et en Sibérie, les mêmes auteurs signalent 45 espèces qui étaient déjà connues ailleurs et dont la plupart sont répandues dans toutes les parties de l'Europe. — M. XAVIER RASPAIL : Note sur une Alouette des champs (*Alauda arvensis*) se perchant.

E.-L. BOUVIER.

IRRÉGULARITÉS DE LA SURFACE DES TERRAINS CALCAIRES

Tout le monde connaît les ressauts de terrain qui, dans les champs, limitent souvent les diverses parcelles de culture; ces irrégularités topographiques peu fréquentes ou même tout à fait inconnues dans certaines régions, sont au contraire extrêmement abondantes dans divers pays et principalement en Picardie et dans l'Artois, sur les affleurements de la craie supérieure. Ces ressauts sont désignés sous le nom de *rideaux*; ils ont été remarqués depuis longtemps; l'abbé Paramelle, dans l'*Art de découvrir les sources*, après avoir étudié et décrit les vallées à pentes plus ou moins raides, parle des « descentes qui limitent les héritages ».

L'année dernière, l'origine des rideaux de la craie a été l'objet d'une discussion très intéressante à la Société géologique de France, entre M. Lasne, qui a émis et soutenu l'idée que ces accidents étaient dus à des glissements du terrain parallèlement aux fractures ou diaclases de la craie, à la suite d'une dissolution lente de la roche par les eaux des nappes souterraines, et M. de Lapparent, qui ne croit pas devoir attribuer à ces phénomènes une origine géologique; selon lui, ces rideaux ne seraient que de simples accidents résultant d'un labourage irrégulier ramenant toujours les terres dans le même sens, du haut du champ vers le bas.

Ces deux théories ont été soutenues et développées avec beaucoup de détails curieux par leurs savants auteurs. Les lecteurs du *Naturaliste* qui voudront approfondir cette question un peu spéciale liront avec un vif intérêt l'exposé de ces deux opinions dans le Bulletin de la Société (1).

L'origine artificielle des rideaux, due à la culture, avait déjà été admise par l'abbé Paramelle dans l'ouvrage cité plus haut; il dit en effet: « Le propriétaire du fonds supérieur ne voulant jamais laisser descendre sa terre sur le fonds inférieur par le fait de la culture, il dégarnit le haut et accumule insensiblement la terre sur le bas de sa propriété, à tel point qu'en beaucoup d'endroits, qui sont cultivés depuis bien des siècles, on voit au bas des champs et des vignes des talus de terre végétale qui ont jusqu'à quatre ou cinq mètres de hauteur. »

Cette théorie me paraît fautive, car, au contraire, si le laboureur veut, avec raison, retenir sa bonne terre, il doit chercher à la remonter le plus possible et par suite, diminuer le talus inférieur.

Le même auteur effleure aussi un peu, cependant, l'opinion de l'origine naturelle des rideaux quand il

(1) Bulletin de la Société géologique de France, t. XVIII, séance du 2 juin 1890; t. XIX, 3 novembre 1890.

ajoute : « Les eaux pluviales contribuent aussi à dénuder le haut de chaque héritage et à faire descendre les terres meubles vers le bas. »

J'ai, moi-même, eu l'occasion de voir bien souvent les pays présentant le phénomène des rideaux et j'ai fait dernièrement plusieurs tournées spéciales au cours desquelles j'ai pu recueillir sur cette question quelques notes que je vais développer sommairement ici.

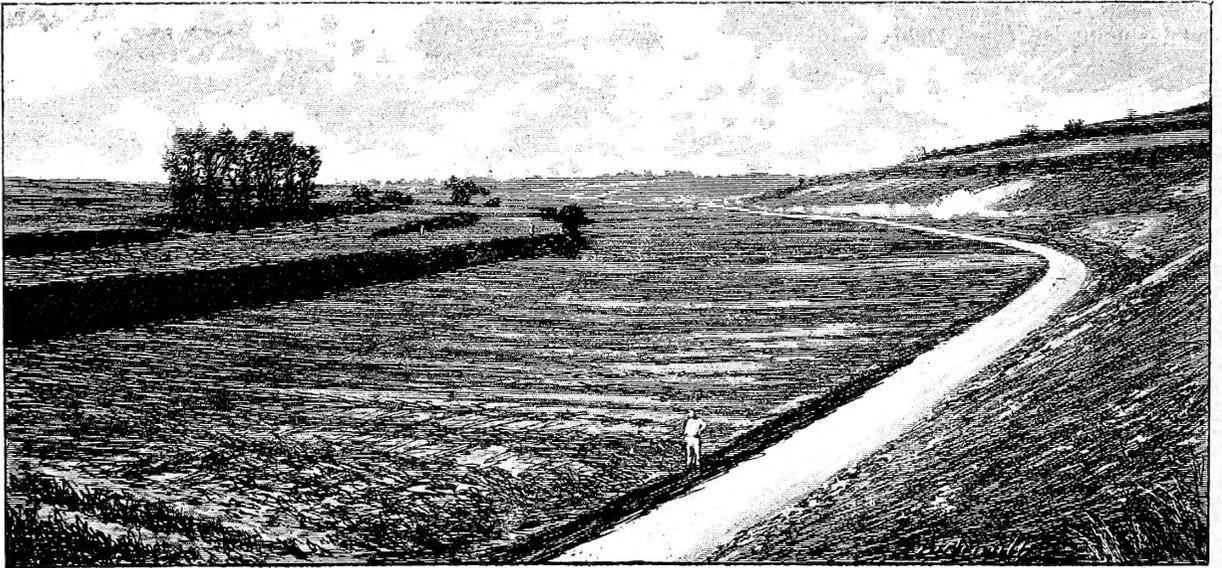
Il faut citer parmi les régions géographiques particulièrement riches en rideaux le bassin crétacé de la Somme et les collines qui le bordent du côté de l'Oise au Sud et du côté des Flandres au Nord.

Les rideaux picards sont généralement peu élevés, ils dépassent rarement cinq ou six mètres, mais ils sont très longs et bordent toutes les vallées, auxquelles ils sont presque toujours parallèles; ils sont fréquemment superposés et tellement rapprochés qu'il n'est pas rare

donnerait-il pas lieu ici au même phénomène que sur la craie?

Si on admet le dégarnissage progressif du haut de terrain au profit du bas, on est bien obligé de reconnaître que la couche de terre végétale doit toujours diminuer d'épaisseur en amont; or, justement dans les régions riches en rideaux, le bon sol est généralement extrêmement mince, rien que cette considération oblige le cultivateur à conduire le labourage de façon à laisser partout la même épaisseur de terre végétale.

Bien souvent les rideaux sont regardés, avec raison, comme des obstacles à la culture, surtout quand le même propriétaire possède et doit labourer d'un seul coup plusieurs parcelles séparées par ces ressauts de terrain; il voudrait bien les faire disparaître, mais il recule non seulement devant les travaux de terrassement que cette amélioration le conduirait à faire, mais surtout, devant



Vallée sèche avec rideaux latéraux à Mory-Mont-Crux (Oise).

de voir des champs de plusieurs centaines de mètres de longueur, dont la largeur, limitée entre deux rideaux, atteint à peine deux ou trois mètres. Il existe un champ cultivé de cette façon sur la rive droite de la Noye, près d'Ailly (Somme); le cultivateur a été obligé d'accepter cette forme, très incommode, de son terrain; s'il avait pu la modifier à peu de frais, il l'aurait certainement fait.

Cette observation me paraît importante, car, sur une aussi faible étendue, il n'est pas possible que la culture ait déplacé un volume de terre dont la hauteur est égale ou supérieure à la largeur. Il est de plus difficile d'admettre qu'un héritage aussi étroit soit précisément allongé dans le sens du thalweg, car c'est précisément le contraire qui a lieu le plus ordinairement; le seul moyen de faire un partage absolument juste d'un terrain incliné consistant à le fractionner dans le sens de la ligne de plus grande pente. C'est même l'application plusieurs fois répétée de ce principe qui donne à certaines régions un aspect si singulier. Les environs de Soissons et toutes les collines qui bordent la vallée de la Marne présentent des exemples frappants de ce morcellement.

Ces collines tertiaires à pentes souvent rapides ne présentent jamais de rideaux. Pourquoi le labourage ne

le soin qu'il faudrait prendre pour ne pas enfouir la faible couche de sol utilisable, ce qui aurait fatalement lieu s'il se contentait d'abattre les rideaux en faisant descendre une partie du terrain supérieur sur l'inférieur.

Les bords des vallées présentent souvent sur leurs flancs des ondulations transversales plus ou moins accentuées; dans ce cas, les rideaux, parallèles au thalweg principal, traversent les petits vallons secondaires sans que la hauteur soit modifiée d'une façon appréciable et cela, quel que soit le sens du labourage.

M. Lasne a accompagné son mémoire d'un tableau indiquant les principales directions des rideaux dans le pays qu'il a tout particulièrement étudié : les environs de Doullens, et il s'appuie sur le parallélisme général des rideaux et des diaclases pour attribuer une origine géologique au phénomène et dire que ceux-là dérivent directement de celles-ci. On peut, je crois, ajouter la constance de direction sur des étendues considérables; je citerai dans ce cas, parmi de nombreux exemples, les rideaux élevés qui existent dans le Cambrésis, entre Busigny et le Cateau, sur la rive gauche de la Selle; ceux des environs d'Arras, entre Miraumont et Achiet-le-Petit, et enfin ceux situés au sud de Mons, près de

Frameries, en Belgique. Ces derniers ont de telles dimensions, qu'il paraît impossible de leur attribuer une origine artificielle.

Il est bien évident qu'il existe souvent quelques petites irrégularités du sol qui ne peuvent provenir que de la culture, mais ce ne sont pas des rideaux.

Il est à remarquer que si les rideaux se rencontrent surtout dans les pays crayeux du nord de la France, on en voit aussi et de très caractéristiques, non seulement à la surface de la craie dans d'autres régions, mais encore sur les affleurements de formations très diverses. Seulement, sauf quelques exceptions assez rares, les rideaux intéressent toujours les terrains calcaires et parmi ceux-ci les plus facilement délitables sous l'influence des agents atmosphériques. Dans tous les cas, la topographie est la même : vallées à flancs peu inclinés présentant une succession de terrasses séparées par des ressauts plus ou moins hauts dont la pente est celle des talus naturels d'éboulement.

Dans les exemples, fort rares, d'ailleurs, de rideaux sur des terrains argileux ou sableux, il est très probable qu'une couche calcaire existe à faible distance au-dessous. Une étude spéciale locale ramènerait sans doute facilement ces anomalies apparentes dans le cas général.

L'action dissolvante des eaux météoriques paraît évidemment être le principal agent de formation des rideaux ; mais je ne crois pas qu'il y ait lieu de faire intervenir les nappes générales profondes ; non pas que l'éloignement du support imperméable soit un obstacle, car l'épaisseur des formations imbibées est quelquefois considérable ; mais dans les pays qui nous occupent, l'acide carbonique qui permet aux eaux de dissoudre les roches calcaires n'a pas une origine interne ; il provient ordinairement de l'atmosphère et surtout de la combustion naturelle des matières organiques de la surface du sol. L'eau, en tombant sur celui-ci, absorbe une forte proportion d'acide carbonique qui ne tarde pas à se saturer de carbonate de chaux en pénétrant dans le sol calcaire.

Si la roche est faiblement fissurée et force ainsi l'eau à la traverser lentement, celle-ci est rapidement saturée de bicarbonate de chaux à peu de distance de la surface ; au-dessous, la température s'élevant progressivement, même d'une très faible quantité, il y a départ d'acide carbonique et le carbonate neutre de chaux se dépose de nouveau. C'est ainsi que dans la craie du nord de la France, on voit rarement la zone de décalcification actuelle dépasser une profondeur de quelques mètres. On ne peut donc pas croire que les eaux profondes de cette région tiennent encore en dissolution assez d'acide carbonique en excès pour attaquer la roche. C'est seulement quand il existe des fractures largement ouvertes que l'eau peut pénétrer rapidement à une grande distance du sol ; or, ce cas est relativement rare.

Il est important de remarquer, en outre, que les rejets sont beaucoup plus rares que les simples fractures et que les rideaux ; c'est seulement quand celles-ci existent à proximité du sol qu'elles se terminent par des rideaux.

Dans les coupes de la craie et de la plupart des terrains calcaires situés sur les bords des vallées, les diaclases dirigées parallèlement au thalweg sont de beaucoup les plus abondantes.

Les eaux qui ruissellent à la surface du sol en descendant vers la vallée, rencontrent un grand nombre de ces

fractures dirigées perpendiculairement au sens de leur écoulement. Si ce sol était homogène et non fragmenté, ces eaux pénétreraient régulièrement dans la masse du terrain ; mais, dès qu'elles rencontrent des fissures, même peu ouvertes, elles profitent de cette facilité d'introduction dans la roche ; les fentes sont ainsi rapidement élargies par dissolution. Si une période de sécheresse survient après la pluie et si la roche est facilement délitable, comme la craie blanche, elle se fragmente et la lèvres inférieure de la fissure s'affaisse, surtout si le terrain est en pente un peu raide ; une pluie suivante dissoudra de préférence cette partie délitée en petits morceaux et la différence du niveau entre les deux bords de la fracture ira ainsi en s'accroissant à la surface du sol sans qu'il y ait en profondeur de rejet visible et quel que soit d'ailleurs, non seulement la distance de la couche imperméable qui retient la nappe souterraine, mais encore le niveau supérieur de celle-ci.

Je pense donc que les rideaux ont une origine géologique intimement liée à celle des diaclases, mais que l'action des nappes profondes n'y est pour rien, au moins dans la plupart des cas. Les eaux superficielles, qui sont les plus dissolvantes, sont généralement suffisantes pour produire le phénomène. Il faut seulement que le sol soit constitué à une faible distance de la surface par une roche calcaire fissurée, facilement délitable et soumise sur les pentes à des alternatives de sécheresse et d'humidité.

Cette dernière condition explique l'absence de rideaux dans les forêts et dans les prairies. Dans le premier cas, l'épaisse couche des feuilles mortes et l'humus qui recouvrent le sol diffusent l'eau et l'obligent à pénétrer très lentement et régulièrement sans choisir les fissures qui peuvent exister au-dessous ; enfin, la végétation s'oppose à la dessiccation. Quant aux prairies, il est à peine besoin de dire qu'elles sont utilisées ainsi précisément parce que le sol toujours humide de ces terrains se prête parfaitement à ce genre de culture.

La figure ci-jointe est la reproduction exacte d'une photographie prise spécialement pour accompagner cette note ; elle représente une vallée sèche, dans l'Oise, à Mory-Mont-Crux, près de Breteuil. Le fond, légèrement concave, a 100 mètres de largeur ; les flancs sont peu inclinés et présentent de nombreux rideaux d'une hauteur moyenne de 4 mètres. A gauche, on voit, devant le bouquet d'arbres, trois rideaux successifs ; celui du milieu a été en partie détruit par le propriétaire du terrain, qui a préféré faire un grand travail, pour labourer deux champs d'un seul coup. Le parallélisme des diaclases et des rideaux, peut être observé dans une carrière située sur la droite de cette vallée.

Cette coïncidence, dans la direction des fractures et des rideaux est très remarquable dans les magnifiques carrières de craie blanche à Belemnitelles de Caix-en-Santerre (Somme).

Comme exemples de rideaux intéressant des terrains autres que la craie, on peut citer : tout près de Paris, certains vallons des environs de Louvres (Seine-et-Oise), sur le calcaire de Saint-Ouen et le calcaire de Louvres. Enfin, dans le Boulonnais, les champs situés sur les affleurements oolithiques des environs de Marquise sont remarquables à ce point de vue et contrastent avec les autres terrains de culture tout aussi inclinés, mais situés sur les couches argileuses de l'oxfordien ou du crétaé inférieur.

Henri BOURSULT.

LE CAMPHRIER SON PRODUIT

Le Camphrier (*Cinnamomum Camphora* Fr. Nees et Ebermier — *Laurus Camphora*, L. *Camphora officinarum* G. Bauhin) est un grand arbre qui atteint 10 à 15 mètres de hauteur, qui vit dans une aire très étendue, car on le trouve dans toute la Chine centrale et les îles du Japon. En Chine, il abonde particulièrement dans les

près de Gènes, et un autre dans le parc du Palais-Royal de Capodimonte près de Naples.

Cet arbre a été aussi introduit depuis longtemps dans la basse Provence, où il supporte aisément les petites gelées. Le Camphrier a été importé à la Réunion; il est rare dans la basse Cochinchine; on en trouve quelques pieds dans les forêts du Cambodge qui bordent la province de Tay Ninh; les troncs fournissent un excellent bois, très estimé à cause de son odeur et employé dans la fabrication des malles, des tiroirs d'armoires et d'un grand nombre de petits objets.

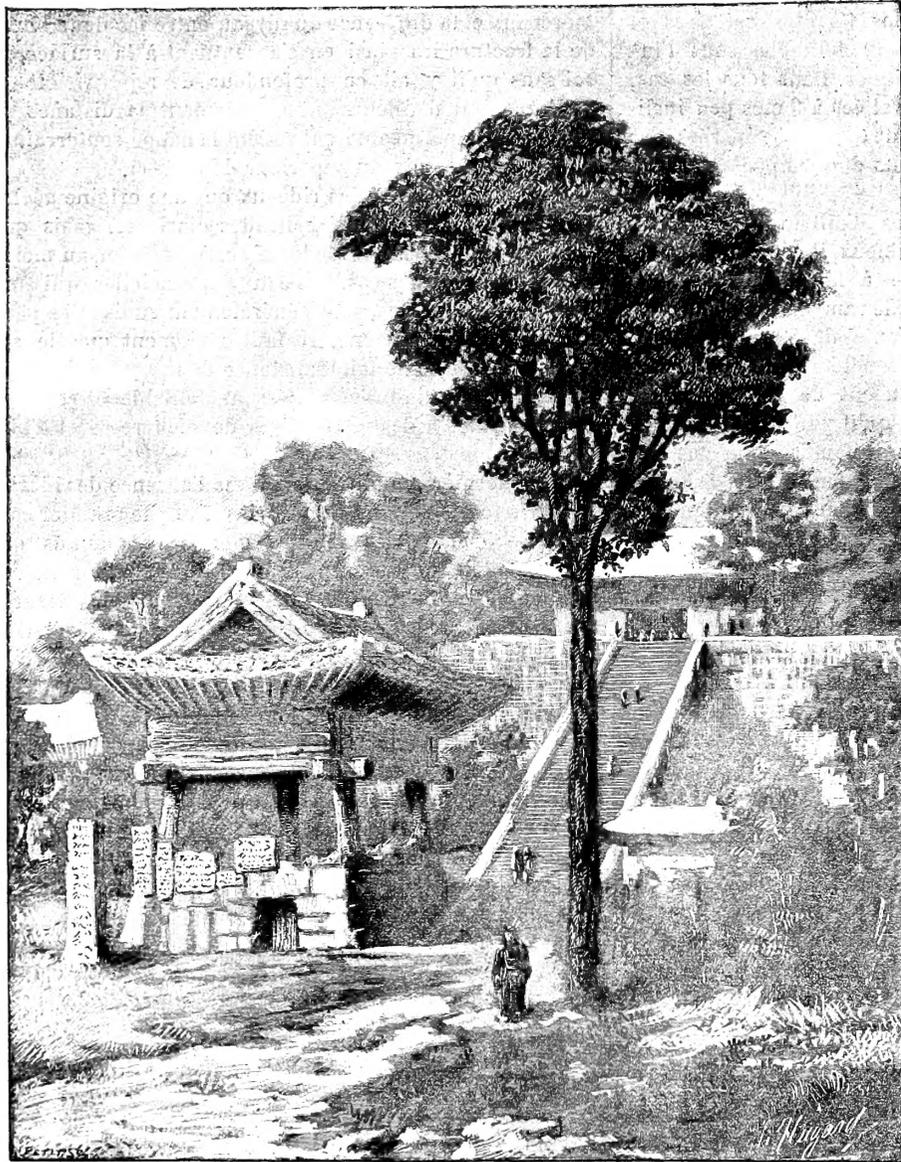


Fig. 1. — Le Camphrier de Chine (*Cinnamomum camphora*).

provinces de l'Est et du Centre, celles de Chekiang, de Fokien et de Kiangsi. Il est également abondant dans l'île de Formose, où il couvre toute la chaîne de montagnes qui s'étend du nord au sud et s'élève jusqu'à une altitude de 600 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il croît vigoureusement dans les contrées tropicales et subtropicales. Dans les jardins de l'Italie, il se développe en un grand et bel arbre qu'on peut cultiver jusqu'au lac Majeur vers le nord. En 1874, j'ai vu un superbe Camphrier dans le jardin de la villa Palavicini,

possèdent un grand nombre d'arbres qui donnent du camphre. Il paraît en résulter que le Camphrier était connu à l'époque de Marco Polo; cependant il est bien certain que les renseignements les plus anciens que l'on ait trouvés sont relatifs au camphre très estimé des îles Malaises, qui constitue encore aujourd'hui un des corps les plus en faveur parmi ce groupe de substances.

Il ne paraît pas que le camphre soit parvenu en Europe pendant la période classique de la Grèce et de Rome. La première mention relative à ce corps, que

On retire du camphre d'autres plantes que le camphrier de Chine parmi lesquelles la plus remarquable est le *Dryobalanops aromatica*, grand arbre de l'Archipel indien. Les deux sortes de Camphre, fournies par les deux arbres cités ci-dessus, ont toujours été regardées par les Chinois comme parfaitement distinctes; ce fait doit être à l'esprit quand on étudie l'histoire du camphre. En parcourant les notions qui sont fournies par les écrits chinois, on s'assure que quoique l'arbre fût évidemment connu au IV^e siècle, et probablement à une époque antérieure, et particulièrement signalé à cause de son bois précieux, il n'est fait aucune mention de son produit.

Le She-Chin, l'auteur du célèbre traité de britannique *Pun-Tsao-Kang-Mieh*, écrit au milieu du XV^e siècle, connaissait bien les deux sortes de camphre, l'une produite par le Camphrier de son propre pays, l'autre importée des îles Malaises. Il raconte qu'on prépare le premier en faisant bouillir le bois et qu'on le purifie à l'aide de sublimations répétées. Marco Polo, vers la fin du XIII^e siècle, visita les forêts de Fokien, dans le sud-est de la Chine et raconte qu'elles

l'on connaisse, se trouve dans l'un des plus anciens monuments de la langue arabe, le poème d'Imru-I-Kais, prince de la dynastie de Kindahs, qui vivait dans l'Hadramank au commencement du VI^e siècle. A peu près à la même époque, Aétius, d'Amida (la moderne Diarbekir), employait le camphre en médecine; mais d'après la façon dont il en parle, il était à cette époque évidemment fort rare. Car, pendant plusieurs siècles consécutifs à cette époque, le Camphrier fut considéré comme l'un des parfums les plus rares et les plus précieux. Il est mentionné en 636 avec le musc, l'ambre gris et le bois de santal, parmi les trésors que Chosroès II, roi de Perse, de la dynastie de Sassanian, possédait dans le palais de Madain, sur le Tigre, au nord de Babylone. Parmi l'immensité des choses précieuses, dispersées au Caire, à la chute du khalif fatimite Mostanser, au XI^e siècle, les historiens arabes signalent avec étonnement les masses de camphre, et les figures de *melons de camphre* ornés d'or et de bijoux ainsi que de grandes quantités de musc et de bois d'aloès. Il faut rappeler aussi que vers 642, les princes indiens envoyaient du camphre, comme tribut ou présent, aux empereurs de la Chine, et qu'à l'époque de Teenpaou (742-755) les Cochinchinois apportaient à la cour de Chine un tribut de camphre de Barus, recueilli, d'après le dire des ambassadeurs, dans le tronc des vieux arbres, et possédant un parfum tel qu'on n'en trouverait jamais de pareil. Masudi, quatre siècles plus tard, mentionne un présent semblable offert par les Indiens à un potentat chinois; 1,000 menns (933 grammes) de bois d'aloès étaient accompagnés de 10 menns de camphre, dont la qualité supérieure était indiquée par ce fait qu'il se présentait en morceaux aussi gros ou plus gros qu'une pistache. Entre 1342 et 1352, une ambassade quitta Pékin portant une lettre du Grand Khan au pape Benoît XII et des présents de soie, des pierres précieuses, de musc, de camphre et d'épices.

Le célèbre voyageur Ibn Batuta rapporte qu'après avoir visité le roi de Sumatra, on lui présenta, au moment de son départ (1347), du bois d'aloès, du camphre, des clous de girofle, du bois de santal et diverses provisions.

Ishâk Ibn Amrân, médecin arabe, qui vivait vers la fin du IX^e siècle, et Ibn Kurdablah, géographe de la même époque, furent les premiers à signaler que le camphre était un produit de l'archipel Malais. Leurs renseignements sont reproduits par les écrivains arabes du moyen âge, qui affirment tous que le meilleur camphre est un produit de Fansûr. Cette localité, nommée aussi Kansûr ou Kaisûr, fut visitée au XIII^e siècle par Marco Polo, qui parle de son camphre comme se vendant au poids de l'or. Yule pense que cette localité est la même que Barus, ville située sur la côte occidentale de Sumatra et qui donne encore aujourd'hui son nom au camphre produit par cette île.

De tous ces faits et de plusieurs autres que l'on pourrait ajouter, il est permis de croire sans aucun doute que le premier camphre employé fut celui qu'on trouve tout formé dans le tronc du *Dryobalanops aromatica* de Sumatra, et non celui du Camphrier.

On ignore à quelle époque et sous l'influence de quelle instigation les Chinois commencèrent à exploiter le *Cinnamomum Camphora* pour en extraire le camphre.

Le camphre était connu en Europe comme médica-



Le Camphrier, inflorescencè.

ment dès le II^e siècle. Cela est prouvé par la mention qu'en font l'abbesse Hildegard, qui le nomme *Gamphora*, Otho de Crémone et le chanoine danois Harpestreng, mort en 1214. Garcia d'Orta dit, en 1563, que le camphre de Chine est seul importé en Europe, celui de Sumatra et de Bornéo coûtant cent fois plus cher et étant consommé tout entier par les peuples de l'Orient, Kämpfer, qui visita le Japon en 1690-92 et qui figura l'arbre au camphre du Japon sous le nom de *Laurus Camphorifera*, déclare expressément que cet arbre diffère entièrement de celui qui fournit le Camphre de l'archipel Indien. Il dit aussi que le camphre de Bornéo figurait parmi les marchandises les plus précieuses importées au Japon par les Hollandais, dont les cargaisons de retour comprenaient le camphre du Japon, dans la proportion de 6,000 à 12,000 livres par an. Ce camphre était raffiné en Hollande par un procédé qui fut tenu longtemps secret; on l'introduisait ensuite sur le marché. A l'époque de Pamet (1694 et auparavant) le camphre brut était commun en France, mais on l'envoyait en Hollande pour le faire purifier. Le *Laurus Camphora* L. appartient à la famille des Lauracées.

Henri JORET.

LE PAPILIO MACHAON, Linné et ses différentes variétés

Le Papilio Machaon, en raison de sa grande fréquence et surtout de la parure si riche et si gracieuse dont la nature Pa

gratifié, a dû attirer de bonne heure l'attention des observateurs, aussi sa connaissance remonte-t-elle à une époque relativement reculée. Cependant, malgré l'origine déjà ancienne de cet insecte, son histoire est demeurée incomplète pendant fort longtemps. Les premiers naturalistes qui ont succédé à Linné, ne connaissaient d'abord ce gracieux papillon que sous sa forme normale qui est celle qui est répandue dans les régions tempérées de l'Europe. Puis, on constata successivement sa présence sur tous les points de notre continent : dans le Nord de l'Afrique, dans un grand nombre de stations de l'Asie ; et l'observation attentive permit de découvrir que cette espèce qui, dans le principe, paraissait être invariable, c'est-à-dire douée d'une grande fixité de caractères, est sujette, au contraire, à subir des modifications d'aspect importantes résultant évidemment d'influences climatiques diverses.

Machaon, dans l'état actuel de la science entomologique, constitue donc une forme assez mobile ; et il est à présumer que le nombre de ses variétés est susceptible de s'accroître à la suite de découvertes que nous réserve l'avenir. En attendant la réalisation de cette prévision, nous avons jugé à propos de réunir dans une notice monographique destinée aux lecteurs du *Naturaliste* les différents documents qui intéressent l'histoire de cette espèce, l'une des plus remarquables parmi nos Lépidoptères diurnes.

1^o *Papilio Machaon* Linné (*forma typica*).

Le Machaon typique que tous les entomologistes connaissent ne change pas sensiblement d'aspect dans les régions tempérées de l'Europe. Nous possédons toute une série d'exemplaires originaires les uns du Nord et du Midi de la France, les autres d'Allemagne, de l'Angleterre et de l'Autriche chez lesquels il est impossible de relever la moindre différence valant la peine d'être signalée, sauf celle résultant de la taille, laquelle oscille, du reste, dans des limites assez étroites. Cependant la fixité des caractères de cette espèce n'est pas telle qu'elle

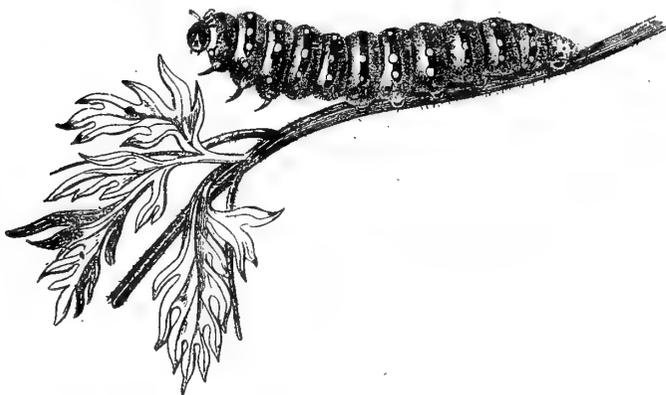


Fig. 1. — Chenille de *Papilio Machaon*.

exclut toute idée de variation. Nous capturons, en effet, de temps en temps, sur les premiers contreforts du Jura, dans le voisinage immédiat de Bellegarde, au premier printemps, vers la fin d'avril, des Machaon qui tranchent assez nettement avec la forme que l'on a l'habitude de voir communément. Chez ces exemplaires printaniers les couleurs sont, en général, beaucoup plus ternes que d'habitude ; la nuance jaune est un peu blanchâtre ; les parties noires n'offrent pas la vivacité ordinaire ; et les taches bleues des ailes postérieures ont contracté une teinte grisâtre lorsqu'elles ne sont pas totalement effacées. Si l'on considère que beaucoup de Lépidoptères, tels que les *Vanessa*, qui passent l'hiver à l'état d'insecte parfait, présentent, lors de leur réapparition au printemps suivant, une décoloration très sensible de leur livrée, laquelle résulte, soit de l'action du froid, soit de celle de la lumière, on est tout disposé à penser que le changement d'aspect que nous signalons ici est attribuable aux mêmes causes. Nous supposons, par conséquent, que les exemplaires du Machaon dont il s'agit sont de simples retardataires qui ont été surpris par les intempéries et qui ont accompli une hibernation forcée ; à moins, cependant, qu'ils ne puissent être envisagés comme des aberrations purement fortuites ou provoquées par des influences locales d'une nature particulière. Quoi qu'il en soit de cette question, Machaon ne

varie guère dans les régions moyennes de l'Europe. Cette espèce, sous notre climat, est une des plus fixes que nous connaissions. Elle s'étend vers le Nord en Suède, en Norvège, dans la Russie septentrionale sans éprouver de variations bien appréciables. Vers le Sud Machaon couvre tout le midi de l'Europe, où il présente une variété plus ou moins accidentelle qui se retrouve également avec des caractères plus fixes sur la côte septentrionale de l'Afrique. Il passe vers l'est dans l'Asie Mineure, se répand dans la Perse, dans le Turkestan et jusque dans les parties les plus orientales de la Sibérie, où il revêt une forme particulière analogue à celle qui est spéciale au Maroc et à l'Algérie. Nous étudierons successivement ces différentes races dans cette notice monographique ; mais avant de procéder à cette analyse, nous devons accorder quelque attention aux premiers états de notre beau, mais vulgaire papilionide, lesquels sont généralement moins bien connus que l'insecte parfait.

Machaon provient d'une fort jolie chenille qui se nourrit de différentes plantes de la famille des Ombellifères, et notamment de la carotte, soit cultivée, soit sauvage, et du fenouil. A la sortie de l'œuf, qui est d'un jaune verdâtre, et que la femelle a pondu pour la première fois en mai ou en juin, la jeune larve est presque entièrement noire ; elle s'éclaircit ensuite successivement après chaque mue, jusqu'à ce qu'elle ait acquis sa livrée définitive qu'elle conserve depuis sa quatrième et dernière transformation jusqu'à l'époque de sa mise en chrysalide. Dans l'état adulte la robe de notre larve est d'un beau vert-pomme très vif, qui laisse apparaître sur le milieu de chaque segment une bande étroite, transversale, d'un noir profond, marquée de six gros points d'un jaune orangé ou rougeâtre, lesquels forment par leur disposition respective des séries longitudinales très régulières, dont deux dorsales et deux latérales. La bande qui couvre le premier segment thoracique est entièrement noire ; celle du second ne porte que quatre points ; le segment anal n'est marqué que de deux points rouges ; et sa bande noire est divisée en sept taches distinctes qui sont disposées sur deux rangs successifs. Chacune des pattes écaillées, qui sont vertes, se trouve ornée extérieurement d'un gros point noir qui apparaît également sur le milieu du côté externe des pattes membraneuses. Enfin, on observe une rangée de taches noirâtres, doubles ou géminées, qui s'étend immédiatement au-dessus des précédentes, depuis la quatrième jusqu'au dernier anneau, ainsi que de nombreuses macules de même couleur, de forme irrégulière et de dimensions très inégales sur toute la face ventrale. Cette livrée, qui est celle qu'on remarque le plus ordinairement, est cependant sujette à varier. Nous avons, en effet, sous les yeux deux exemplaires de la larve de Machaon que le docteur Staudinger nous a adressés d'Allemagne sous le nom d'*Aber-Nigiscans*, et qui diffèrent du type que nous venons de décrire par l'envahissement de toutes les parties noires. Les différents segments, très normalement ponctués de rouge, seul d'un noir fuligineux presque uniforme ; et la couleur verte du fond n'apparaît plus que sur les côtés, un peu au-dessus des pattes, sous la forme de taches irrégulières. La face ventrale de ces chenilles est restée verdâtre ; mais les macules foncées y sont plus larges ; et toutes les incisions sont lavées de bistre foncé. Ce changement d'aspect si profond et si anormal n'influe cependant nullement, paraît-il, sur l'aspect de l'insecte parfait ; car les papillons qui proviennent de cette variété accidentelle de la chenille sont semblables à ceux qu'engendrent les larves ordinaires.

Ajoutons ici que c'est généralement en juin que la chenille de Machaon parvient à son entier développement. Elle se fixe alors, par la queue et par un lien soyeux transversal, contre l'une des tiges de la plante nourricière et ne tarde pas à se transformer en chrysalide. Celle-ci, d'un vert plus ou moins jaunâtre et finement striée de linéoles plus foncées, se distingue de la nymphe des espèces congénères par sa tête proéminente et obtusément bifide, par son dos légèrement caréné et par une ligne plus claire que le fond qui règne de chaque côté de l'abdomen. Elle éclôt ordinairement trois semaines après sa formation, c'est-à-dire vers la fin de juillet, et l'espèce paraît une seconde fois pendant toute la belle saison. Les pontes nouvelles qui sont effectuées à ce moment, produisent des chenilles qui deviendront à leur tour adultes avant l'hiver ; et c'est sous la forme de nymphe ou de chrysalide que Machaon passe la mauvaise saison, en attendant le retour du printemps suivant. Ce *Papilio* est, par conséquent, du nombre de ceux qui accomplissent deux évolutions successives dans le courant de l'année, mais ni l'une ni l'autre ne produit de modifications appréciables dans le faciès de l'insecte parfait, du moins dans les latitudes tempérées de notre continent.

2° *Papilio Machaon* Linné *Aberratio Aurantiaca*, de Selys.

Machaon, nous l'avons dit plus haut, a passé pendant longtemps pour une espèce très fixe, mais les observations modernes ont démenti cette ancienne opinion en établissant, au contraire, qu'elle est sujette à subir des changements de caractères importants, à mesure qu'elle s'éloigne du centre de l'Europe pour se répandre sur des stations plus lointaines du territoire Paléarctique. Sans dépasser les limites géographiques de notre continent, on observe deux variétés très intéressantes de Machaon que nous allons étudier successivement. La première est représentée par une forme aberrante accidentelle, mais assez constante, qui se distingue du type normal par une coloration ocracée plus ou moins chaude qui revêt d'une manière uniforme les deux faces opposées des quatre ailes, sans modifier, en quoi que ce soit, l'ampleur ni la forme des dessins noirs. La nuance fauve est si vive chez certains exemplaires qu'elle devient franchement orangée; tandis que chez d'autres elle pâlit sensiblement en passant peu à peu, par des termes transitoires, au jaune clair de la forme typique. C'est un entomologiste belge, M. de Selys-Lonchamps, qui désigna le premier cette curieuse aberration par un nom spécial, bien qu'elle fût déjà connue depuis de longues années, puisqu'on la trouve figurée dans l'ouvrage de Godard, quoique sans désignation particulière. En général, elle est fort rare et ne s'observe qu'accidentellement et de loin en loin. M. de Selys l'a signalée en Belgique; nous-même, nous l'avons capturée pour la première fois dans les fortifications de Strasbourg, avant les événements de 1870; et M. Kroëner, alors conservateur du Museum de cette ville, avait rencontré la même variété quelques années auparavant sur différents points des bords du Rhin. Nous avons repris *Aurantiaca* en 1875 aux environs de Lyon, mais en exemplaires moins vifs que ceux d'Alsace; enfin plusieurs autres entomologistes ont signalé la présence de cette intéressante variété dans le nord de la France; tandis qu'elle aurait été observée par M. Alpheraky dans le Caucase et dans les Alpes du Tian-Chan. Il est probable qu'*Aurantiaca* accompagne *Machaon* dans la plupart des stations géographiques que fréquente cette espèce, mais qu'elle est plus répandue et surtout mieux caractérisée dans les régions tempérées de l'Europe.

AUSTAUT.

(A suivre.)

SUR LE DÉVELOPPEMENT DES AXOLOTLIS

A la fin du mois d'octobre 1889 j'ai reçu un couple d'Axolotls ♂ et ♀ que je pris dans un grand aquarium avec nombreuses plantes. Pendant l'année 1890 la femelle n'a jamais pondu; mais le 5 mars 1891, elle se mit à pondre; la ponte continua jusqu'au 10 mars. Il y avait alors 150 œufs à peu près; mais j'ai constaté que seulement une quarantaine, avait été fécondés. Le 9 avril 40 petits éclosèrent mais bientôt en moururent 31; les autres se développèrent très bien. J'ai cru intéressant de donner ici une table du développement depuis l'éclosion jusqu'à l'âge de trois mois.

Jours	Longueur moyenne Centim.	Valeur moyenne du développement	Valeur moyenne du développement
		Total Centim.	par jour Millim.
1	1	0,00	0,00
6	1,30	0,30	0,50
25	2,30	1,00	0,50
30	2,60	0,30	0,50
40	3,10	0,50	0,50
50	4,00	0,90	0,90
60	5,00	1,00	1,00
70	6,00	1,00	1,00
80	7,00	1,00	1,00
91	8,50	1,50	1,00

Je n'ai pu m'occuper de mes Axolotls, dans les mois de juillet, août, septembre; aujourd'hui 20 octobre, j'ai mesuré mes amphibiens. Voici la longueur totale et le développement qu'ils ont eu en 103 jours.

Longueur 12 centimètres.
Valeur moyenne du développement total 3,50 centim.
" " " " par jour 0,33 millim.

Leur force de croissance a donc diminué depuis l'âge de trois mois. J'ai repris mes observations pour voir à quelle

époque reviendra une nouvelle période de croissance rapide, ou si l'accroissement se fera toujours aussi lentement jusqu'à l'âge adulte. J'ai constaté que les pattes antérieures commencent à apparaître vingt jours après l'éclosion et sont complètement développées à l'âge de 26 ou 28 jours.

Les pattes postérieures apparaissent le cinquantième jour, et sont bien développées à l'âge de 64 jours.

Comme il s'était déclaré une espèce de gangrène aux pattes et à la queue, j'ai amputé le 2 juillet les membres malades; le 5 octobre chaque membre est parfaitement reproduit, si bien qu'on ne le distingue pas des membres demeurés intacts.

Jean-Marius BERTOLDO.

LIVRE NOUVEAU

Festschrift zur Feier des Fünfzigjährigen Doctor — Jubiläums Herrn Prof. Dr Karl Wilhelm von Nägeli in München und Herrn Geheimrath Prof. Dr Albert von Kölliker in Würzburg gewidmet von der Universität, dem Eidg. Polytechnikum der Thierarzneischule in Zürich. — 8 mai 1890 — 9 juin 1891. — Zurich, in-4°, 1891.

Ce volume, qui comprend 13 mémoires des savants les plus distingués de Zurich, a été imprimé par les soins de l'Université, de l'École polytechnique et de l'École vétérinaire de Zurich, en mémoire des illustres maîtres H.-W. Nägeli et Alb. Kölliker.

1. Dr C. CRAMER, Professor der Botanik am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich: *Ueber Caloglossa Leprieuri* (Mont. Harv.) J.-G. Agardh. 3 Pl.
2. Dr PH. STÖHR, Professor der Anatomie an der Universität in Zürich: *Die Entwicklung des Adenoiden Gewebes, der Zungenbälge und der Mandeln des Menschen*. 1 Pl.
3. Dr AUG. FOREL, Professor der Psychiatrie an der Universität in Zürich, unter Mitwirkung von Herrn Director Mayer in Hildburghausen und Herrn Oberarzt De Ganser in Dresden: *Ueber das Verhältniss der experimentellen Atrophie und Degeneration Methode zur Anatomie und Histologie des Centralnervensystems. Ursprung des IX, X und XII Hirnnerven*. 1 Pl.
4. Dr ALB. HEIM, Professor der Geologie und Director der geologischen Sammlungen am Eidgenössischen Polytechnikum und der Universität in Zürich: *Ueber Sammlungen für allgemeine Geologie*.
5. PAUL MARTIN, Professor an der Thierarzneischule in Zürich: *Die Entwicklung des Wiederkauermagens und Darmes*. 1 Pl. et 28 fig. dans le texte.
6. Dr O. HAAB, Professor der Ophthalmologie an der Universität in Zürich: *Der Hirnrindenflex der Pupille*.
7. Dr WALTHER FELIX, Prosector und Privatdocent an der Universität in Zürich: *Die erste Anlage des Excretionssystems Hühnchens*. 4 Pl.
8. ED. SCHAR, Professor der Pharmacie am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich: *Ueber Einwirkungen des Cyanwasserstoffs, des Chloralhydrats und des Chloraldehyds auf Enzyme, auf Keimfähige Pflanzensamen und auf niedere Pilze*.
9. Dr CONRAD KELLER, Professor der Zoologie und Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich: *Das Spongium und seine mechanische Leistung im Spongienorganismus*. 1 Pl.
10. Dr A. DODEL, Professor der Botanik an der Universität in Zürich: *Beiträge zur Kenntniss der Befruchtungs-Erscheinungen bei Iris sibirica*. 3 Pl.
11. Dr E. OVERTON, Privatdocent der Biologie an der Universität in Zürich: *Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung und Vereinigung des Geschlechtsproducte bei Lilium Martagon*. 1 Pl.
12. Dr KARL FIEDLER, Privatdocent der Zoologie und der Universität und am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich: *Entwicklungsmechanische Studien an Echinoderm-Eiern*.
13. Dr ARNOLD LANG, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität und am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich: *Ueber die äussere Morphologie von Hæmenteria Ghilianii, F. de Filipp*. 1 pl. et 3 fig.

G. MALLOIZEL.

DESCRIPTION DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Phragmatobia Lymphasea, n. sp. — 55 millimètres.

Dessus des supérieures d'un beau vert tendre uniforme et garni de poils verts à la base et le long du bord interne; dessous des mêmes ailes lisse, également vert, mais d'une teinte très pâle. Inférieures diaphanes, blanc verdâtre plus teinté le long de la côte, par-dessous. Côte des supérieures rose en dessus et en dessous; franges vert rosé aux supérieures, blanc verdâtre aux inférieures. Tête verte entourée d'un mince collier rosé, thorax et ptérygodes couverts d'épais poils verts, dessus de l'abdomen jaune rosé, orné au milieu de cinq traits noirs dont le premier peu visible, chaque anneau encerclé de petits poils blanc verdâtre. Dessous du corps vert pâle; palpes, antennes et dessous du cou rosés, pattes vertes avec les extrémités rosées.

Une ♀ des environs de Loja, 1890.

Zonosoma Alodia, n. sp. — 31 à 33 millimètres. Supérieures pointues à l'apex; inférieures avec deux petites dents à l'angle anal et une petite queue au bout de la deuxième et de la troisième. Dessus des quatre ailes blanc de lait; les supérieures, striées de brun tout le long de la côte, ont quatre lignes transversales couleur café au lait, la seconde, généralement plus large et mieux indiquée (dans l'un de nos exemplaires, la troisième ligne manque complètement); les inférieures ont trois lignes se dirigeant vers la naissance de la queue où elles finissent en petites stries; un fin liséré noir subterminal borde la plus grande partie du bord externe qui est frangé de noir avec poils blonds; deux points noirs finement bordés d'orange ornent la queue, l'un bien marqué au bout de la deuxième, l'autre au bout de la troisième, petit et disparaissant dans certains exemplaires. Dans l'un de nos spécimens, le gros point lui-même est presque entièrement atrophié et réduit à un fin liséré. Dessous des quatre ailes d'un blanc pur. Antennes pectinées, blanches à lames brunes. Tête, corps et pattes blanches.

Sept ♂ et une ♀ des environs de Loja.

P. DOGNIN.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

1. **Ambrose, John.** Our Fishes and their Enemies.
Proc. N. Scot. Inst. Nat. Hist. VII, pp. 394-404.
2. **Beddard, F.-E.** Observations upon the Structure of a Genus of Oligochacta belonging to the Limnicoline Section. Pl. 35.
Transact. Roy. Soc. Edinb. 36, pp. 1-18.
3. **Bell Jeffrey, F.** Some Notes on British Ophiurids.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 337-344.
4. **Blanchard, R.** Sur la Sangsue de Cheval du nord de l'Afrique.
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, pp. 218-221.
5. **Boulenger, G.-A.** Description of a new Scincoid Lizard from North-Western Australia.
Lygosoma Walkeri.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 405-406.
6. **Boulenger, G.-A.** Remarks on the Genus *Heterolepis*, Smith.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 344-346.
7. **Boulenger, G.-A.** Description of a new European Frog. *Rana gracca.*
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 346-353.
8. **Cherrie, G.-K.** Notes on Costa Rican Birds.
Proc. U. S. Nat. Mus. 14, pp. 517-537.
9. **Chilton, Chas.** On a new and peculiar Fresh Water Isopod from Mount Kosciusko. Pl. XXIII-XXVI.
Phreatoicus N. G. Australis.
Records Austral. Mus. 1, pp. 149-170.
10. **Cuénot, L.** Infusoires commensaux des Ligies, Patelles et Arénicoles. 4 figures.
Rev. Biol. du Nord. 1891, pp. 82-89.
11. **Decaux.** Les Acridiens; leurs invasions en Algérie et en Tunisie; moyen rationnel de destruction.
(Par la multiplication des Crapauds.)
Rev. Sci. Nat. appliq. 1891, pp. 638-644.
12. **Driesch, H.** Entwicklungsmechanische Studien.
I. Der Werth der beiden ersten Furchungszellen in der Echinodermentwicklung. Experimentelle Erzeugung von Theil und Doppelbildungen.
II. Ueber die Beziehungen des Lichtes zur ersten Etappe der thierischen Formbildung. Pl. VII.
Zeitsch. Wissensch. Zool. 53, pp. 160-184.
13. **Gadeau de Kerville, H.** Note sur deux vertébrés alpins: Lapin de garenne (*Lepus cuniculus* L.) et Bécasse bécassine (*Scolopax Gallinago* L.).
Bull. Soc. Amis Sci. Nat. Rouen. 1891, pp. 61-63.
14. **Garstang, W.** Note on a new and primitive type of Compound Ascidian, fig.
Archidistoma N. G. aggregatum.
Zool Anzeig. 1891, pp. 422-424.
15. **De Guerne, J., et Richard, J.** Synonymie et distribution géographique de *Diaptomus alluandi*.
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, pp. 213-218.
16. **De Guerne, J. et Richard, J.** Sur quelques Entomostracés d'eau douce de Madagascar.
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, pp. 223-224.
17. **De Guerne, J., et Richard, J.** Entomostracés recueillis par M. Charles Rabot en Russie et en Sibérie.
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, pp. 232-236.
18. **Hallez, P.** Addition à la liste des Bryozoaires du Boulonnais.
Revue Biol. du Nord. 1891, pp. 119-120.
19. **Hargitt, E.** On two New Species from the Pilcomayo.
Ibis. 1891, pp. 604-608.
20. **Henneguy, L.-F.** Nouvelles recherches sur la division cellulaire indirecte.
Journ. de l'Anat. 1891, pp. 397-423.
21. **Holland, W.-J.** Asiatic Lepidoptera. Pl. III-V.
Melanitis hylecoetes. — *Discophora celebensis.* — *Ergolis Merionoides.* — *Erg. celebensis.* — *Appias Panda, var. Nigerrima.* — *Telicota subrubra.* — *Paragerydus Macassarensis.* — *Iraota Johnsoniana.* — *Elymnias Hicetas.* — *Elymn. Hewitsoni.* — *Acraea Dohertyi.* — *Tarucus clathratus.* — *Gerydus maximus.* (Toutes ces espèces sont figurées.)
Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 25, pp. 52-85.
22. **Huet, J.** Liste des espèces connues et décrites jusqu'à ce jour, appartenant aux familles des Ovidés et Capridés (suite et fin).
Rev. des Sci. Nat. appliq. 1891, pp. 561-570.
23. **Hyde, J.-H.** Notes on the Hearths of certain Mammals.
Americ. Natural. 1891, pp. 861-864.
24. **Jeffries, J.-A.** Lamarckianism und Darwinism.
Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. 25, pp. 42-52.
25. **Labbé, A.** Note sur un nouveau parasite du sang. (*Trypanomonas Danilevsky*).
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, pp. 229-231.
26. **Lewis, George.** On new Species of Histeridae.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 381-405.
27. **Macpherson, H.-A.** On *Pelanogroma marina*, a Petrel new to the British List.
Ibis. 1891, pp. 602-604.
28. **Martin, Saint-Ange.** Monstre phocomèle avec anomalies internes.
Journ. de l'Anat. 1891, pp. 424-430.
29. **Maury, M.** Observations on the Tentacles of the Echinus. Pl. IV.
Proc. N. Scot. Inst. Nat. Hist. VII, pp. 479-481.
30. **Mégnin, P.** Sangsues d'Algérie et de Tunisie ayant séjourné plus d'un mois dans la bouche de bœufs et de chevaux.
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, p. 222.
31. **Moniez, R.** Notes sur les Helminthes: Sur l'identité de quelques espèces de Trématodes du type *Distoma Clavatum*.
Rev. Biol. du Nord. 1891, pp. 108-118.
32. **Müller, L.** L'intelligence des animaux. (Observations personnelles.)
Bull. Soc. Amis S. N. Rouen. 1891, pp. 49-60.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

LE DERNIER VOYAGE GÉOLOGIQUE PUBLIC DU MUSÉUM EXCURSION DANS LES VOSGES

Nos lecteurs ont eu l'an dernier le compte rendu d'une excursion à laquelle, suivant l'usage, le public avait été invité à prendre part comme à un complément du cours de géologie du Muséum. C'est le bassin houiller de Saint-Etienne et le massif volcanique de Puy-en-Velay qui avaient été choisis comme théâtre du voyage.

Cette année la course a concerné la région vosgienne où les motifs d'intérêt scientifique s'ajoutent en si grand nombre au pittoresque pour constituer un pays dont chaque détail est un enseignement et un plaisir.

Pour bien comprendre la structure et le mode de formation de la chaîne des Vosges, il est tout à fait utile d'en noter les rapports avec les régions moins orientales et moins soulevées. La ligne du chemin de fer de Paris à Nancy se prête merveilleusement à cette reconnaissance, étant presque géométriquement perpendiculaire à la direction d'affleurement des différents terrains. C'est ainsi qu'à Epernay, les couches tertiaires, sur lesquelles Paris est bâti, cèdent la place à la craie blanche; à Vitry-le-François on entre dans l'infra-crétacé; à Bar-le-Duc on est dans l'oolithe supérieure; à Commercy on est dans l'oolithe moyenne; à Toul dans l'oolithe inférieure; à Nancy enfin dans le lias.

Celui-ci, d'ailleurs, cesse lui-même dès que l'on continue vers l'est et c'est par ses rapports d'une part avec l'oolithe qu'il supporte et d'autre part avec le trias sur lequel il est étalé, qu'a commencé la série des observations pratiques du voyage.

Au point de vue du temps, cela n'a pas débuté trop bien et les carrières d'oolithe de la route de Toul auront laissé parmi nous des souvenirs passablement humides; mais le ciel a eu l'attention de se rasséréner les jours suivants où, entrés en montagne, nous avons besoin de larges horizons autour des sommets escaladés.

Déjà, du reste, d'intéressants échantillons de roches et de fossiles récompensèrent les excursionnistes de leur vaillance à la peine et c'est sous la charge d'in-

nombrables cératites, dont chacune a plus de 30 centimètres de diamètre, de terebratules, de myophories, etc., qu'ils rentrèrent à Lunéville et de là à Nancy.

De cette ville à Plombières, on voit le trias se soulever progressivement et se réduire en lambeaux plus ou moins disséminés à la surface du grès vosgien qui le supporte.

Près de Plombières, à Ruaux, son terme le plus inférieur, connu sous le nom de grès bigarré, est attaqué par de larges carrières dont la figure 1 reproduit l'apparence d'après une excellente photographie de M. Boursault et où nous avons recueilli beaucoup de fossiles intéressants.

Les plus remarquables sont des plantes, tantôt à l'état de tiges, tantôt sous la forme de feuilles dont toutes les nervures ont été conservées et qui constituent parfois de magnifiques spécimens : de grandes frondes de fougères appe-

lées *Anomopteris Mougéotti* avaient été mises de côté par les ouvriers ainsi que des chaumes d'un roseau tout à fait caractéristique, le *Calamites arenaceus*.

La rentrée à Plombières est une promenade charmante où l'art, d'ailleurs, s'ajoute en maints endroits à la nature pour



FIG. 1. — Carrière ouverte dans le grès bigarré à Ruaux près de Plombières, Vosges. — D'après une photographie prise par M. H. Boursault, durant la dernière excursion, géologique publique du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

faire valoir le site, par exemple à la fontaine Stanislas.

Tout le monde sait qu'à Plombières des sources chaudes sortent du sol: c'est même à ces eaux que la ville doit la plus grosse part (et de beaucoup) de sa prospérité, à cause des légions de baigneurs qui chaque année y sont envoyés par leurs médecins. Déjà les Romains avaient tiré parti des belles sources dont il s'agit et qui sont à une température supérieure à 70 degrés: ils avaient construit des thermes monumentaux dont il reste encore beaucoup de vestiges et où, dit-on, trois cents soldats pouvaient se baigner ensemble.

Pour isoler les griffons chauds des infiltrations froides venant de la surface, ils les avaient captés à l'aide d'un énorme revêtement de béton qui, malgré ses deux mille ans d'existence, est encore en bien des points parfaitement intact. Ailleurs, il a été crevassé, sans doute par l'effet des tremblements de terre qui, à diverses époques, ont agité la contrée et les eaux minérales, ainsi admises dans sa masse, y ont, à la faveur des siècles, engendré une série de minéraux dont l'étude a été fructueuse à divers égards.



L'activité géogénique des eaux de Plombières se manifeste encore de tous côtés, non seulement par les jolies cristallisations de spath fluor violet qu'elle détermine dans les fissures du granit; mais encore et surtout par le dépôt, en plusieurs crevasses de la roche, de la curieuse matière connue sous le nom d'halloysite.

La plupart des points où celle-ci se dépose sont cachés aux regards par des éboulis ou par des constructions. Grâce à un intelligent habitant de Plombières, M. Colas, coutelier dans la grande rue, on peut se procurer en tous temps des spécimens de la curieuse substance. Cet ami des sciences, dont nous avons reçu avec une vive gratitude l'accueil le plus empressé, a ménagé au fond de sa maison une porte qui donne contre la paroi du rocher précisément en un point où le suintement de l'eau minérale dépose constamment de l'halloysite. Il faut le voir, — dans cette sorte de petite chapelle élevée à la géologie et éclairé par une bougie qui semble un cierge, — se mettre à genoux devant le gisement, pour extraire de la crevasse humide des fragments de ce *savon de Plombières* qu'il distribue avec tant de bonne grâce à ses visiteurs.

Une visite à M. Colas est comme un avant-goût de l'exploration des galeries

de captation des sources chaudes et celle-ci est une promenade des plus originales et des plus instructives, sinon des plus agréables. La température régnant dans les tunnels dépassant 70 degrés, il est tout indiqué d'adopter pour s'y introduire un costume extrêmement sommaire : on éprouve tout d'abord, malgré cette précaution, une espèce de suffocation assez pénible, mais qui ne tarde pas à se dissiper. Les détails de l'installation balnéaire n'avaient pour nous qu'un intérêt secondaire; il était au contraire fort important de recueillir au moins un spécimen de béton romain minéralisé.

La sortie de Plombières par la vallée des Roches est tout à fait pittoresque : la route est entaillée dans un beau granit traversé, par endroit, d'innombrables veinules cristallines d'un beau violet qu'on peut prendre pour de l'améthyste et qui sont en réalité du spath fluor. A chaque pas la roche change de caractères et les amateurs de géologie remplissent rapidement leurs sacs de types aussi variés que remarquables.

Vers la Cascade de Faymont, on voit de puissantes masses de grès rouge imprégné de silice et rempli de cristaux de quartz, de barytine et de fer oligiste. Puis

commencent les argilolithes, roches singulières dans lesquelles sont ouvertes les tranchées du chemin de fer et qui contiennent çà et là des troncs d'arbres fossilisés et devenus durs comme de la pierre à fusil.

De l'autre côté de Faymont, sur la route de Remiremont, on voit surgir du sol comme un gigantesque obélisque, un filon de quartz de 200 mètres d'épaisseur, tout rempli de cristallisations élégantes et qui est connu des touristes sous le nom de *Roche Busnière*.

Vers Olichamp, après qu'on est sorti des grands bois d'Hérival, la vallée s'élargit beaucoup et on ne tarde pas à y observer un accident qui est bien loin d'être ordinaire. C'est l'existence de bourrelets du sol qui barrent cette vallée et que la route entaille en divers endroits. Il s'agit d'accumulations de galets mêlés sans ordre avec des graviers, du sable et du limon; ayant en un mot tous les caractères des murailles que les glaciers édifient sur leur front et qu'on appelle des *moraines*.

C'est le premier exemple que nous rencontrons de vestiges glaciaires dans les Vosges; mais nous allons en constater bien d'autres.

Entre Remiremont et la Bresse par exemple, une belle montagne dite le *Haut du Roc* et dont l'altitude dépasse 1,000

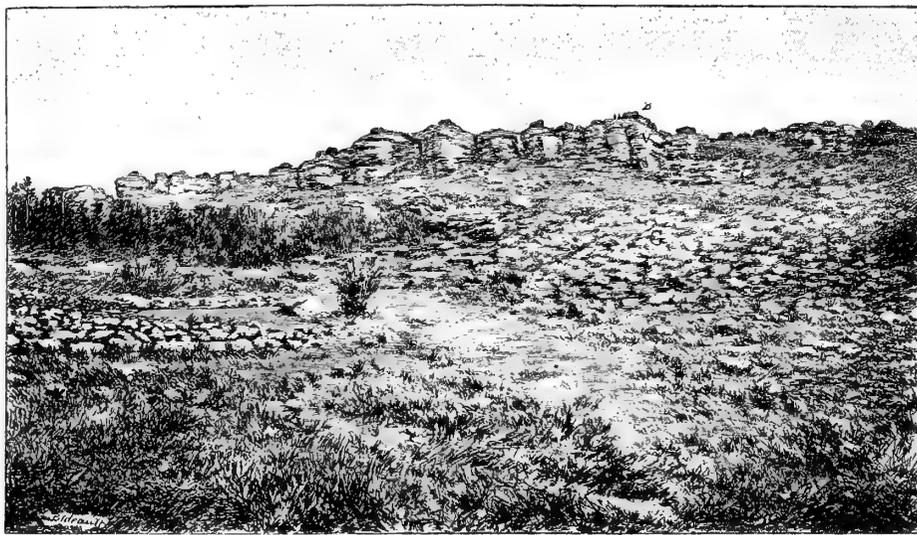


FIG. 2. — Le Haut du Roc près de Vagney, Vosges, d'après une photographie prise par M. Boursault durant la dernière excursion géologique publique du Muséum d'histoire naturelle. G. granite; V. grès vosgien; B. blocs erratiques de nature granitique, superposés aux assises gréseuses.

mètres fournit à cet égard un fait des plus remarquables très nettement exprimé par notre figure 2.

Cette montagne est formée de granit G couronné par un ensemble épais de couches à peu près horizontales V de grès rouge plus ou moins chargé de galets et passant ainsi au poudingue. Eh bien! tout à fait au sommet on trouve sur le grès, de gros quartiers de granit B constituant de véritables *blocs erratiques* dont le transport, dans leur situation actuelle, ne paraît pas pouvoir s'expliquer autrement que par la collaboration de l'action glaciaire.

Des surfaces de roches polies et cannelées par le passage de la glace peuvent être aussi mentionnées et nous en avons aperçu une dans cette merveilleuse vallée du Chajoux qui remonte de la Bresse vers le lac de Lispach et qui est barrée par un très grand nombre de moraines admirablement caractérisées.

A d'anciennes moraines aussi doivent être attribués le barrage et l'origine de nombreux lacs vosgiens comme le lac des Corbeaux des environs de la Bresse, si grandiose d'effet malgré ses dimensions restreintes. Et les arguments de tous genres abondent par conséquent,

comme on voit, pour démontrer l'ancien séjour d'une bonne partie des Vosges, sous une calotte de glace maintenant fondue, mais qui a persisté bien longtemps.

Si personne n'hésite quant à la légitimité de cette conclusion, il faut reconnaître qu'on n'est pas aussi fixé sur la cause des anciens glaciers et sur celle de leur disparition. Le phénomène se reproduisant dans une foule de localités et parfois avec des dimensions considérables comme aux États-Unis d'Amérique, on a souvent voulu invoquer des raisons cosmiques, telles que le passage, durant les temps quaternaires, d'un écran entre le soleil et la terre.

Sans nous arrêter ici à cette question qui ne saurait être convenablement traitée qu'avec beaucoup de détails, je dirai seulement qu'ayant eu à y toucher maintes fois durant notre excursion, j'ai, en divers fragments, exposé tout un ensemble de vues qui permettent, selon moi, de rendre compte de toutes les singularités apparentes de l'époque quaternaire par l'application de la doctrine déjà si féconde des causes actuelles. Une quantité d'observations précises montrent que toutes les traces glaciaires n'ont pas été produites simultanément, et d'un autre côté l'existence de certaines de ces traces en des points où la glace n'existe plus maintenant, tient simplement à ce que le glacier qui les a produites s'est déplacé peu à peu. Déjà j'ai eu bien souvent l'occasion de faire remarquer que la zone des roches moutonnées au-dessus de la glace, dans les glaciers des Alpes et d'ailleurs, correspond à des points où la glace s'atteint plus justement parce que, grâce à son action érosive, elle a pénétré verticalement

dans la masse rocheuse sous-jacente. Elle est vraiment comparable à une scie entrant dans une pièce de bois et qui bientôt se meut au-dessous de points qu'elle a sciés précédemment mais qui ne datent pas d'un temps où sa lame aurait été plus large.

Cela posé et poussant les choses à l'extrême, on peut se demander ce que, sous une latitude moyenne comme celle des Vosges, deviendra, après un temps suffisant, un massif montagneux pourvu de glacier. La figure 3 constitue comme un schéma du phénomène dont il

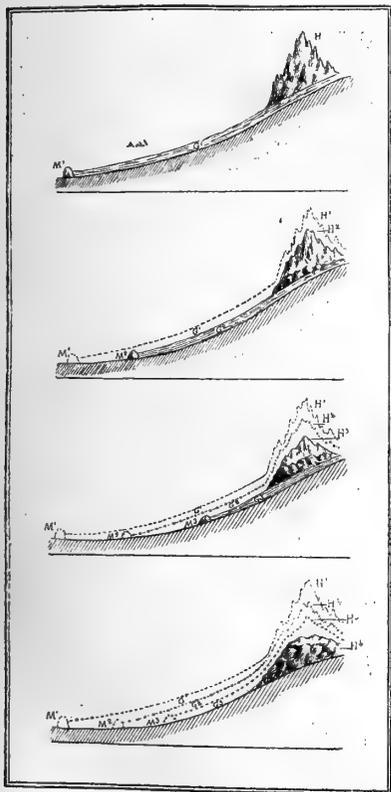


FIG. 3. — Schéma destiné à montrer comment par le fait seul de son activité un glacier substitue au bout d'un temps convenable le régime vosgien au régime alpestre primitif. H_1, H_2, H_3, H_4 hauteur de la montagne à divers moments successifs. M_1, M_2, M_3 moraines édifiées successivement par les glaciers G_1, G_2, G_3 .

s'agit. L'active dénudation réalisée n'étant en rien compensée par un apport de roche, le massif s'abaisse constamment : à part des oscillations d'ordre purement météorologique et qui ne troublent pas la marche générale du phénomène, l'appareil condensateur diminue d'énergie et les glaciers qu'il alimente diminuent de longueur. Progressivement la montagne en s'abaissant, sans cesse, n'atteint plus l'altitude nécessaire à la persistance de la neige et dès lors les glaces cessent, mais par transition insensible et seulement après que tout ce qui reste du massif a subi des frottements qui, si sa substance est favorable, le marquent du sceau des phénomènes glaciaires. Si un observateur survient alors il sera naturellement porté à conclure des traces glaciaires dans une région dépourvue de glaciers que les conditions météorologiques en changeant ont déterminé la disparition de ceux-ci. C'est tout au contraire ceux-ci qui en disparaissant, en conséquence même de la dénudation qu'ils ont produite, ont modifié le climat du pays.

Le lac de Lispach, que nous citons déjà tout à l'heure, se signale par les tourbes qui l'envahissent si activement qu'avant peu d'années toute la nappe liquide sera dissimulée par un revêtement végétal.

Pour l'apparence c'est une prairie, mais malheur à l'imprudent qui s'aventurerait sur ce gazon trompeur ; il disparaîtrait sans retour dans un abîme de ténèbres.

De la Basse-de-la-Mine, la vue s'étend sur le lac de Retonnemer dominé par la Roche du Diable et les contreforts du Hohneck. La route qui le borde suit aussi, d'un bout à l'autre, le lac de Longemer et aboutit à Gérardmer, si apprécié maintenant des touristes, qu'y trouver place pour une nuit est un véritable problème.

L'excursion du Muséum dont nous ne pouvons donner ici qu'un sommaire très raccourci a trouvé son complément dans l'ascension du Hohneck, d'où le regard embrasse des pays si étendus et si variés, au premier rang desquels se signale une large surface de la région alsacienne provisoirement séparée, hélas ! de la France.

Je ne terminerai pas cet article sans adresser mes sincères remerciements à plusieurs collaborateurs dévoués, grâce auxquels ce voyage a été tout particulièrement fructueux et intéressant. C'est d'abord M. Barthélemy (de Nancy) dont les savantes *Recherches archéologiques sur la Lorraine avant l'histoire* (1) sont si hautement appréciées par tous les connaisseurs et qui a mis à notre service, avec une complaisance jamais lassée, sa profonde connaissance des gisements de roches et des localités fossilifères. M. Barthélemy avait poussé le dévouement jusqu'à parcourir d'avance tout l'itinéraire que nous devons suivre pour reconnaître l'état précis de chaque point, et grâce à lui nous avons pu marcher sans la moindre hésitation et profiter des excavations les plus récemment ouvertes. Qu'il me soit permis d'exprimer toute ma gratitude à ce charmant compagnon de route.

J'ai profité aussi de la bienveillance avec laquelle M. Wohlgenuth, de la Faculté des sciences de Nancy, nous a conduits sur des affleurements de ce terrain oolithique de Lorraine, dont l'étude lui a fourni les matériaux d'un travail maintenant classique. M. le Dr Fournier, président du Club Alpin des Vosges, a bien voulu aussi, dans l'ascension du Hohneck, se prodiguer auprès de nous en renseignements de tous genres sur cette belle chaîne de montagnes qu'il connaît et qu'il aime

(1) 1 vol. in-8° avec 31 planches. 1889. — J.-B. Baillière.

plus que personne. Enfin, comme les années précédentes, M. Henri Boursault a mis au service de la géologie son véritable talent de photographe et a pris toute une série de vues qui s'ajouteront à la précieuse collection qu'il a déjà réunie et dont deux spécimens sont placés sous les yeux des lecteurs en même temps que le présent article.

STANISLAS MEUNIER.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

COMMUNICATIONS CONTENUES DANS LE 3^e FASC. 1891.

M. Thouvenin signale la présence de laticifères dans une *Olacacée*, le *Cardiopteris lobata*. — M. G. Rouy continue ses *Annotations aux Plantæ Europæ* de M. Karl Richter. — MM. Lombard-Dumas et B. Martin terminent la *Florule des Causses de Blandas, Rogues et Montdardier (Gard) et des pentes qui les relie aux vallées adjacentes de la Vis, de l'Arre et de l'Hérault*. — M. G. Gamus présente deux hybrides : *Gymnadenia souppensis* G. Cam. et *Orchis Chevallieriana* G. Cam. qui proviennent du croisement d'espèces appartenant à des genres différents. Ces genres sont *Gymnadenia* et *Orchis* pour le premier hybride, *Orchis* et *Platanthera* pour le second. — M. H. Hua, dans une note préliminaire sur un *Cyclamen double*, montre que dans l'exemplaire qu'il présente la duplicature est due à la formation de fleurs secondaires placées immédiatement sous les divisions de la corolle qui forme la fleur principale. — M. E. Jeanpert indique quelques localités nouvelles de mousses des environs de Paris. — Dans un travail sur la *Structure et affinités des Stachycarpus*, genre nouveau de la famille des Conifères, M. Ph. Van Tieghem est conduit, en se basant sur les caractères anatomiques, à séparer des autres sections du genre *Podocarpus* la quatrième section *Stachycarpus*. Il attribue à cette section une valeur générique. Ce nouveau genre *Stachycarpus* comprendrait dès lors les *St. andina, spicata, taxifolia* et probablement aussi le *Podocarpus ferruginea*. Quant à ses affinités elles sont multiples, et l'une des meilleures solutions consisterait à réunir les genres *Araucaria, Dammara, Stachycarpus* et *Podocarpus* en une tribu qui serait caractérisée par l'ovule unique renversé et prendrait place entre les Abiétinées et les Taxinées. — M. L. Mangin, dans une note sur la désarticulation des Conidies chez les Péronosporées, étudie les transformations chimiques de la membrane qui précèdent et déterminent la chute des Conidies chez certains Champignons. Pour reconnaître la Callose, l'auteur emploie un mélange de bleu soluble dans l'eau et de brun acide ; il colore la cellulose en bleu par une solution concentrée d'acide phosphorique iodé. — M. Ph. Van Tieghem, étudiant la *Structure et les affinités des Cephalotaxus*, arrive à cette conclusion que le genre *Cephalotaxus* doit être placé dans la tribu des Taxinées tout à côté du *Ginkgo*. — M. A. Le Grand donne les *Relevés numériques de quelques flores locales ou régionales de France*, comprenant seulement les Phanérogames et les Cryptogames vasculaires. — Dans une étude sur l'évolution de l'appareil sécréteur des *Papilionacées*, M. P. Vuillemin estime que les systèmes tanifères des plantes de cette famille offrent une stabilité d'autant plus grande qu'ils présentent avec les faisceaux des connexions plus étroites. En ce qui concerne les diverses glandes, il les ramène à trois types et fait dériver ceux-ci d'une souche organique commune. — M. H. Léveillé, dans une *Note sur l'Oenothera tetrapetala*, pense que le changement de couleur que présente cette fleur est le résultat de la chaleur et de la pression. — M. G. Camus indique un caractère distinctif de l'*Ophrys arachniformis* emprunté au lobe médian. Il signale en outre la présence de chatons mâles, de chatons femelles et de chatons à fleurs hermaphrodites sur un même pied de *Salix undulata* rencontré sur les bords de la Marne. — Dans une *Note sur trois plantes de la Sarthe*, M. L. Legué estime 1^o que le *Pellaria alliacea* L. doit être rayé de la liste des plantes françaises ; 2^o que l'*Hypericum linarifolium* Vahl. est uni à l'*H. humifusum* L. par des formes intermédiaires et enfin 3^o que le *Carex Davalliana* Sm. existe en assez grande abondance dans les prés marécageux de Thorée. — M. Prillieux signale la présence dans le *Seigle enivrant* d'un Champignon pour lequel il établit en collaboration avec M. Delacroix un genre nouveau, le genre *Endoconidium* et qu'il appelle *E. temulentum*. Le seigle infesté

par ce Champignon provient des environs de Miallet (Dordogne). Plusieurs personnes qui avaient mangé du pain fait avec ce seigle ont été malades. Les animaux auxquels on donna de ce même pain devinrent mornes et engourdis. Les effets produits par ces grains ne ressemblent pas à ceux que cause l'Ergot, mais plutôt à ceux que produit l'Ivraie avec une action plus intense et plus rapide.

COMMUNICATIONS CONTENUES DANS LE 4^e FASC. 1891.

M. Ch. Arnaud, dans une lettre à M. Malinvaud, signale la présence dans Lot-et-Garonne des deux variétés *sublobatum* Milde et *crenatum* Milde du *Ceterach officinarum* Willd. Ces deux variétés sont pour lui deux formes de la même espèce produites par la fraîcheur et l'ombre. — Dans une note sur *Montagne botaniste, dates de quelques vieux herbiers* ; M. A. Chatin cite les herbiers les plus renommés. Le plus ancien que l'on connaisse est celui de Saint-Hildegarde (1100 à 1179). M. Michel Gandoger donne une *Note sur une Campanule voisine des C. hispanica* Willk. et *C. rotundifolia* L. qu'il a récoltée au Fréinet près du bourg d'Oisans. — M. H. Leveillé, à propos des *Palmiers à branches dans l'Inde* dont il a déjà entretenu les lecteurs du *Naturaliste*, cite un certain nombre d'exemples nouveaux qui portent à 18 le nombre des Palmiers ramifiés que l'on a observés dans l'Inde. D'après cet auteur, la production de ces branches serait due à un Coléoptère, qui est peut-être l'*Orphnus bicolor*? Pour cela, la partie centrale du Palmier ayant été mise à nu, ces Insectes (Vandous) creusent des trous dans cette région, et dès lors l'arbre perd sa direction première et prend autant de chemins que les forages des Coléoptères lui en ont tracé. — M. A. Battandier présente des observations sur quelques *Silene d'Algérie*. — M. J. Daveau présente aussi des observations sur quelques *Carex du Portugal*. — Dans une note ayant pour titre : *Variété et anomalie*, M. D. Clos insiste sur les définitions de ces deux termes proposées par les auteurs et notamment par Is. Geoffroy Saint-Hilaire, de Candolle et Moquin-Tandon. Il conclut en disant que les vrais anomalies étant des déviations du type spécifique ne devraient pas figurer dans les Flores au milieu des variétés qui en sont de simples modifications. — M. G. Foucaud donne une *Note sur une espèce nouvelle du genre Muscari* dans laquelle il décrit et figure une plante recueillie aux environs de la Réole (Gironde) et qu'il nomme *M. Motelayi*. — M. L. Mangin termine sa communication sur la *Désarticulation des Conidies chez les Péronosporées*. Cette désarticulation se produit par un mécanisme uniforme. La cloison qui sépare les Conidies des basides ou des stérigmates est toujours formée à l'origine par de la callose pure. Cette callose subit ensuite des modifications chimiques et devient susceptible de se dissoudre dans l'eau. Il en résulte que l'apport d'une petite quantité d'eau détermine cette dissolution et provoque la mise en liberté des Conidies. — M. H. Hua revenant sur un *Cyclamen double* dont il a déjà parlé présente l'analyse détaillée de ses fleurs.

G. CHAUVEAUD.

THÉORIE DE L'HÉRÉDITÉ

Le *Naturaliste* du 15 novembre dernier contient un article de M. F. Lahille qui, sous le titre séduisant de *Théorie de l'hérédité*, vise une des plus hautes et des plus difficiles questions que présente la philosophie naturelle. Je ne reprocherai point à cette courte note de ne pas tenir tout ce que promet son titre ; il faudrait, sans doute, plus de place pour résoudre une question si ardue, et je crois bien que la tentative de l'auteur est en avance de quelques siècles sur la possibilité de la science. Nous sommes encore bien loin, à ce qu'il me semble, d'avoir déterminé les lois de l'hérédité, de savoir au juste quels caractères de chacun des parents seront transmis à leurs descendants immédiats, quels caractères, au contraire, disparaîtront chez ces descendants. Nous sommes, par exemple, toujours à mon humble connaissance, fort peu capables de dire à l'avance si, parmi les petits chiens d'une même portée, il y en aura un ou plusieurs dont la robe différera plus ou moins de celle du père ou de la mère. Les différences que l'on constate ainsi entre frères conçus au même instant et développés dans le même utérus ne laissent pas que d'être difficiles à ramener à leur cause prochaine. En sorte que j'éprouve quelque hésitation à attacher une bien grande importance à la théorie qui prétend me donner le pourquoi des choses avant

que les lois qui formuleraient le comment de ces mêmes choses soient connues et fixées avec précision.

C'est, en effet, le caractère essentiel de la science moderne fondée sur la méthode expérimentale que de s'attacher à préciser les faits avant de disserter sur leurs causes. Képler précède Newton; le descripteur ouvre la voie au théoricien dans toutes les branches de notre science positive, et quiconque veut s'écarter de cette marche obligatoire n'est plus ni biologiste ni physicien, et doit offrir le fruit de ses méditations au métaphysicien, non au naturaliste.

Aussi n'ai-je pas la prétention de discuter avec M. Lahille de la théorie même de l'hérédité. Je conviendrais plutôt qu'il m'a été difficile de suivre sa pensée jusqu'au bout de son exposé, ayant, dès les premières lignes de son article, rencontré une difficulté que je n'ai pu surmonter.

M. Lahille admet, comme chose démontrée, la vie des minéraux, et il attache à cette idée une importance assez capitale pour conclure que l'hérédité, chez les animaux et les végétaux, ne pourra être comprise et expliquée que par l'étude de l'hérédité chez les minéraux. C'est cette affirmation d'une biologie minérale qui m'a troublé et gêné dans le reste de ma lecture, c'est elle par conséquent que je voudrais examiner d'un peu près.

Je crois remplir les conditions requises par M. Lahille pour étudier la question, me sentant absolument dégagé de toute idée dogmatique et ayant, comme il le demande, porté mes études sur les sciences physiques, avant d'aborder celles des animaux et des plantes.

Reste, il est vrai, une troisième condition : être exempt de routine, libre de préjugés ; condition que personne n'a le droit de s'attribuer à soi-même, par cette raison que chacun est persuadé qu'il la remplit. Ce sera donc au lecteur de juger si les arguments que je propose sont valables et suffisants, ou s'ils ne constituent que de vaines formules apprises par cœur et traditionnellement répétées.

Je tiens en effet que, dans la mesure de nos connaissances actuelles, nous distinguons deux groupes d'êtres irréductibles l'un à l'autre ; les uns méritant le nom d'êtres vivants, à l'exclusion absolue des autres que l'on nomme les corps bruts ; et j'entends par êtres vivants ceux qui se nourrissent et se reproduisent, double propriété dont je nie l'existence chez les corps bruts.

Par nutrition, j'entends un échange *continu* de matières entre l'être vivant et le milieu qui l'entoure. C'est la continuité de cet échange qui est le caractère essentiel et fondamental de la vie, en sorte que, si l'échange vient à être interrompu pendant un certain laps de temps, la vie de l'individu, qui a subi cette interruption, se trouve complètement et à jamais abolie. J'insiste sur ce caractère de continuité parce qu'il me paraît le seul qui soit propre à établir pratiquement la distinction entre les êtres vivants et les corps bruts. Faute de lui avoir accordé l'attention qu'il mérite, on a pu tomber dans la confusion que je cherche à combattre, et assimiler à la nutrition vitale certains phénomènes d'accroissement régulier et méthodique des cristaux, phénomènes que je tiens, pour moi, tout à fait étrangers à la vraie nutrition. Je sais, comme tout le monde, qu'un cristal d'alun, placé dans une solution saturée du même sel, grossit en conservant sa forme, et j'admets très bien que, par une métaphore toute naturelle, on dise que ce cristal se nourrit aux dépens de la solution qui l'entoure, mais ce n'est là qu'une image, et l'expression n'a pas de valeur scientifique. En effet, ce nourrissage du cristal est quelque chose d'absolument accidentel, et n'est en rien nécessaire à l'existence du cristal une fois formé qui peut, pendant des années, des siècles si l'on veut, demeurer hors du contact de l'eau mère, sans que ses propriétés soient nullement altérées, et qui, notamment, reste indéfiniment capable de reprendre son grossissement quand on le remettra au sein d'une nouvelle dissolution d'alun. Qui donc imaginerait de faire une expérience semblable avec un être vivant ? Qui donc ignore que la suspension complète de la nutrition est mortelle ? Mortelle non pas seulement pour l'animal en pleine activité, la plante en pleine croissance, mais même pour ces germes, œufs ou graines, qui, en apparence, ne reçoivent rien du milieu, et ne lui cèdent rien. La question est aujourd'hui définitivement tranchée, et les expériences de MM. Van Tieghem et Bonnier, entre autres, ont montré que les graines, comme les bourgeons hivernants, ont besoin d'oxygène, et exhalent de l'acide carbonique, sous l'apparence du repos le plus complet ; que ces organes, privés d'un milieu respirable, s'asphyxient comme tous les êtres vivants, devenant alors incapables de

reprendre leur développement suspendu ; qu'en un mot, la prétendue vie *latente* n'est qu'une vie *valentie*, toujours susceptible d'être manifestée par une observation suffisamment précise.

Je crois donc que les faits, non les traditions reçues ou le consentement universel, établissent, au point de vue de la nutrition, une barrière infranchissable entre le monde des vivants et celui des corps privés de vie.

Voyons si le critérium de la reproduction est aussi sûr ; nous examinerons ensuite s'il y a accord ou divergence entre ces deux caractères. Par reproduction on, entend que la production d'un être vivant reconnaît pour origine un germe issu d'êtres vivants préexistants, et que le descendant suit une marche de développement semblable à celle qu'ont suivie ses ascendants. Il y a donc deux conditions pour qu'on puisse dire que la reproduction existe : origine vitale du germe d'une part, répétition du développement de l'autre. Si l'une ou l'autre de ces productions vient à manquer, le mode de production ne saurait être appelé une reproduction véritable. En ce qui concerne les êtres vivants, la nécessité des germes préexistants, longtemps douteuse pour la majorité des naturalistes, a été établie, comme chacun sait, par les travaux successifs de F. Redi, Spallanzani, travaux que couronnèrent, de notre temps, les magnifiques expériences de Pasteur. Cette nécessité s'entend de l'état actuel de la nature, de ce qui est abordable à notre expérience ; elle n'a rien à voir avec l'origine de la vie dans l'univers, ni même avec son apparition sur notre planète, problèmes inabornables à la méthode expérimentale, questions insolubles pour le naturaliste, et qu'il abandonne entièrement aux controverses des métaphysiciens. Sous le bénéfice de cette limitation, qui n'est autre que celle de la science positive, la génération spontanée des êtres vivants peut être niée sans crainte et sans exception.

L'étude du développement chez les êtres vivants est devenue, depuis un siècle environ, l'une des principales préoccupations des naturalistes et, de tous les champs où leur activité s'exerce, celui où les belles découvertes ont peut-être été le plus nombreuses. Les notions modernes, ainsi ajoutées aux observations les plus anciennes, n'ont d'ailleurs fait que confirmer, en l'étendant, la loi rappelée plus haut, que si grande que puisse être la différence entre l'animal ou la plante adultes et le jaune qui sort de l'œuf, ce dernier individu répète, dans son évolution, les stades qu'a parcourus son ascendant, et retrouve enfin la forme que celui-ci présentait au moment où il s'est reproduit. La reproduction vitale est donc chose très complexe ; bien loin de se réduire à la formation d'un germe, elle comprend toute une série d'états successifs, de formes diverses, mais invariablement enchaînées l'une à l'autre, dont le germe porte en puissance la détermination complète, et qui pourront être arrêtés dans leur développement normal, mais qui jamais ne seront intervertis ni déviés.

Qu'allons-nous retrouver de cela dans la prétendue reproduction minérale ? Il faut d'abord bien distinguer deux choses : la production de la molécule chimique et l'origine de la configuration cristalline du corps à l'état solide. La naissance chimique n'a évidemment rien de commun avec la reproduction organique. La molécule de protoxyde d'hydrogène qui prend naissance par l'explosion d'une certaine quantité de gaz tonnant, pas plus que celle d'acide sulfurique qui se produit dans la combustion du soufre, n'ont avec leurs antécédents les rapports de similitude qui lient, en biologie, le descendant à ses parents. C'est donc seulement de l'individu cristallin qu'il peut être question, quand on nous parle de reproduction minérale, et, en fait, on ne cite guère, à l'appui de la thèse, qu'un seul ordre de faits, ceux qui se rapportent à la brusque cristallisation des liquides en suspension et des sels en solution saturée, mis en contact avec un cristal préformé de même nature. On oublie, dans cette assimilation, que le fait allégué est exceptionnel et que, dans la grande majorité des cas, rien ne précède, à l'origine d'une cristallisation, la présence d'un cristal préformé jouant le rôle de germe. Voici un ballon, sortant de la verrerie, où l'on fait arriver des vapeurs d'iode ; si le ballon est convenablement refroidi, les cristaux d'iode couvriront sa paroi sans qu'il soit le moins du monde vraisemblable qu'un cristal-germe ait dû intervenir. Il serait dérisoire de chercher d'autres exemples, puisqu'il est évident que, dans la règle, les cristallisations, soit après la fusion, soit après la dissolution, se font en l'absence de tout cristal-germe, et nous pouvons déjà conclure que la formation des cristaux est habituellement spontanée, tandis que nous avons vu que la formation des organismes ne l'est jamais. L'opposition est

nette et tranchée, cela suffirait à faire refuser à la production des cristaux le nom de reproduction.

Mais je dis plus. Dans les cas même où c'est un cristal qui détermine la formation d'autres cristaux, y a-t-il vraiment ressemblance entre le procédé minéral et le procédé organique? M. Lahille n'ignore pas, sans doute, que la cristallisation d'une solution sursaturée peut être déterminée non seulement par un cristal de la substance dissoute, mais encore par tout cristal isomorphe avec cette substance. De telle sorte, par exemple, qu'une solution saturée de sulfate de nickel pourra être amenée à cristalliser par le contact de sulfate de fer d'un cristal. Le produit n'est plus ici de même espèce que le générateur; tant qu'on n'aura pas vu d'un œuf de poule naître un canard ou une perdrix, il faudra renoncer à assimiler des faits radicalement dissemblables. Est-il nécessaire d'insister sur une autre différence? La formation d'un cristal est un acte unique, pour ainsi dire instantané, auquel le mot de développement ne peut en aucune façon s'expliquer. Si ce cristal, en effet, peut s'accroître, il peut aussi ne pas s'accroître; la croissance n'est pas nécessaire à son existence, comme elle l'est à celle de l'embryon qui, fatalement, grandit ou meurt, mais ne saurait rester stationnaire. Si le cristal grandit, il peut rester semblable à lui-même ou se déformer; cela dépendra des circonstances extérieures de sa croissance. Il n'y a pas de règle établie à l'avance qui lui impose une série déterminée de transformations, comme nous avons vu que cela existe pour les êtres vivants. Il faut que la chenille devienne chrysalide, puis papillon, ou qu'elle meure; jamais on n'a vu, et personne ne craint d'ajouter: jamais on ne verra une chenille parvenue à l'âge de la nymphose continuer à vivre sans se transformer. Cette loi de développement interne, qui force l'être vivant à marcher sans cesse si le milieu est favorable, ou à périr s'il ne peut réaliser ses métamorphoses, n'a aucun parallèle chez les corps bruts. Je disais plus haut que cette loi fait partie intégrante de l'idée de reproduction, je puis donc conclure que les minéraux ne se reproduisent pas plus qu'ils ne se nourrissent.

La notion de la vie comprend donc l'union de ces deux caractères irréductibles: nutrition et reproduction, et il est légitime de représenter par un mot unique cette combinaison de deux caractères logiquement étrangers l'un à l'autre, si

l'expérience nous montre qu'ils sont constamment liés. Or, c'est bien là ce que l'observation établit, en ce sens, tout au moins, qu'aucun être capable de reproduction n'est soustrait à la nécessité de se nourrir. La proposition réciproque, il est vrai, n'est pas exacte, et beaucoup d'êtres se nourrissent qui ne se reproduisent pas, quelques-uns même ne peuvent pas se reproduire. Mais ces exceptions nous apparaissent comme des individualités incomplètes, et n'entrent pas dans les cadres des espèces vivantes. De celles-ci, il est donc permis de définir la nature par la double condition posée plus haut.

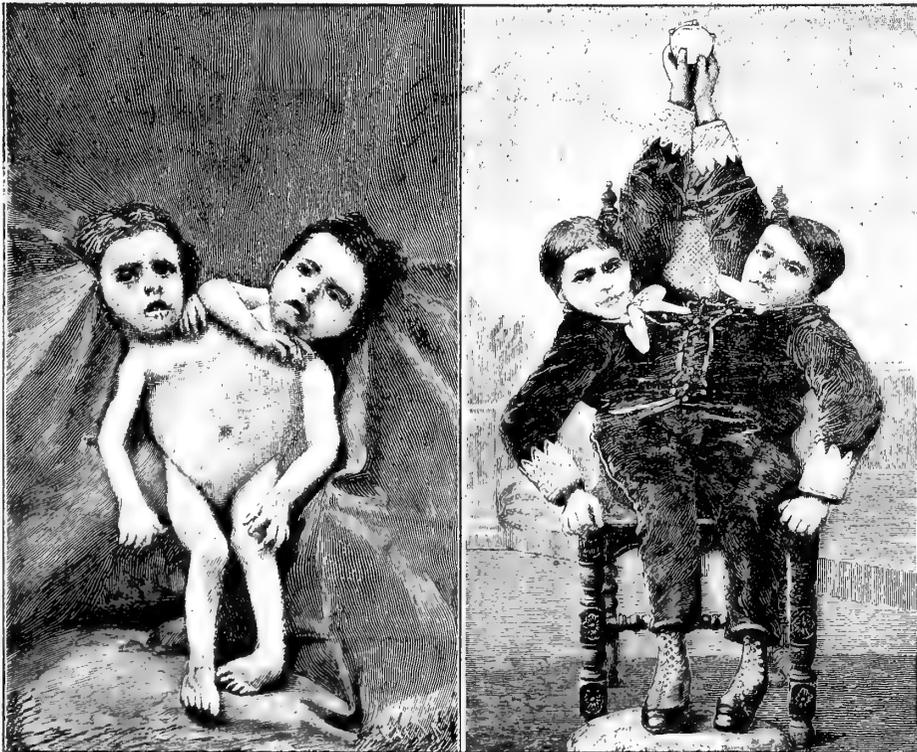
Au surplus, M. Lahille, en empruntant à M. Thoulet ce paradoxe de la vie des minéraux, n'a-t-il peut-être pas fait suffisamment attention à une circonstance remarquable. Voilà déjà sept ans que le savant professeur de Nancy a lancé son idée dans la littérature scientifique. Lui-même disait: « Je viens de prononcer une parole grave, en parlant de la vie des minéraux, » et la suite de son discours semblait indiquer que cette *parole grave* apparaissait à son auteur comme exigeant des développements, des explications, en un mot une justification. Cependant, depuis, M. Thoulet n'a rien écrit pour préciser sa pensée; d'autres travaux sont venus, je le sais, l'en distraire. Mais, enfin, il n'est pas défendu de constater que cette *parole grave* a toutes les allures d'un entraînement d'improvisation et que, jusqu'à nouvel ordre, il est permis de n'en pas tenir grand compte.

C'est du moins le parti que prendront ceux qui pensent que la science a plus à gagner à l'analyse précise et serrée des faits, qu'aux synthèses hardies, mais vagues, d'idées médiocrement mûries. M. Lahille ne paraît pas être de cette école. Tandis que les Sachs, les Van Tieghem, etc., s'appliquent à préciser les différences morphologiques et physiologiques, qui séparent la multiplication végétative de la reproduction proprement dite, lui se complait à ne voir, dans tout cela, que les *différentes étapes d'un même processus*. Je n'ai donc pas la prétention de le ramener à ma manière de voir, et je devrai me déclarer satisfait si ma contradiction a pour résultat, comme cela arrive souvent, de l'engager à chercher, pour soutenir sa thèse, des raisons plus solides que celles qu'il a développées jusqu'ici.

G. L. M.

LES JUMEAUX TOCCI

Nous donnons ci-contre, d'après le *Scientific american*, les figures du cas, peut-être le plus remarquable, de monstres humains qui sont arrivés à l'état presque adulte. Ils sont connus, dit notre confrère américain, sous le nom des frères Giovanni et Giacomo Tocci; ils naquirent le 4 juillet



1875, leur mère ayant dix-neuf enfants, à Locana, Italie; la même mère a eu neuf enfants tous forts et sains. Ces jumeaux sont réunis à partir de la sixième côte et n'ont qu'une paire de jambes et un abdomen; les colonnes vertébrales sont distinctes, jusqu'à la région lombaire; ils sont unis

suivant un angle de 130 degrés et le sacrum semble être unique. Ils ont deux estomacs, deux cœurs et deux paires de poumons; leurs systèmes artériel et respiratoire sont tout à fait distincts; les battements du cœur et la respiration diffèrent souvent chez les deux individus. A l'âge de trente jours, ils pesaient huit livres et dans les trente et un qui suivirent, ils gagnèrent près de trois livres, ce fut à cette période de leur vie qu'ils furent soumis pour la première fois à une étude scientifique. Leur vies sont distinctes, mais ils ont des régions de commune sensibilité et d'autres de sensations individuelles; souvent l'un dort, pendant que l'autre est éveillé. Il n'y a aussi aucune relation dans leur appétit, l'un peut avoir faim sans l'autre, même pendant le sommeil de l'autre.

A leur aspect il n'y a rien de repoussant; ils ont des figures intelligentes et éveillées, ils ont même quelque instruction. Ils peuvent se tenir debout, mais n'ont pas encore pu réussir à marcher. Chez eux ils passent une grande partie de leur temps sur le parquet se roulant et se culbutant, ce qui leur donne ainsi un peu d'exercice; ils peuvent s'habiller et se déshabiller tout seuls. Celui qui est à gauche du dessin est Giovanni, il boit de la bière en quantité considérable, l'autre Giacomo n'aime pas la bière, il préfère des eaux minérales; Giovanni aime beaucoup dessiner et le fait avec quelque goût; quelquefois son frère, qui est plus bavard et remuant, jette en bas le cahier que l'autre tient sur le genoux, tout cela en bonne part, car ils s'entendent très bien et ne semblent pas se rendre compte de leur pénible condition. Ils sont aussi séparés quant aux maladies; tout récemment l'un avait eu un refroidissement, pendant que l'autre souffrait d'une attaque bilieuse.

Les frères siamois Eng et Chang qui, âgés de soixante ans, moururent à quelques heures de distance, furent très célèbres, ils étaient beaucoup moins unis que nos jumeaux; un ligament épais réunissait les extrémités inférieures de leurs poitrines. Avant les frères siamois il y a eu les sœurs hongroises Helena et Judith (1704-1723) qui étaient très remarquables, réunies par le sacrum.

Les deux négresses Millie-Christine, improprement surnommées « le Rossignol à deux têtes », furent aussi intéressantes et célèbres, elles étaient également réunies par le bas rein, y compris le sacrum et probablement les basses régions lombaires, possédaient quatre jambes et elles n'étaient pas plus gênées que les Siamois. Elles chantaient et valsaient à ravir, sans aucun doute leurs intestins étaient unis; quant à leurs jambes, elles possédaient un système nerveux sensitif commun, toutes deux ressentant un attouchement, mais les nerfs moteurs étaient si distincts, que l'une ne pouvait remuer les jambes de l'autre. Elles naquirent vers 1851.

LE PAPILIO MACHAON, Linné

et ses différentes variétés

(Suite)

3^e *Papilio Machaon* Linné *Aberratio Sphyrus* Hubner.

La seconde variété européenne de Machaon est plus particulièrement propre aux régions chaudes qui bordent le littoral de la Méditerranée. En Sicile, en Grèce, en Italie et même sur quelques points du Midi de la France on rencontre une forme aberrante de notre *Papilio* dont les dessins noirs offrent plus

d'extension que ceux du type ordinaire, et cela au détriment des parties jaunes qui se trouvent réduites d'autant. Le développement dont il s'agit atteint principalement les bandes antérieures marginales qui coupent les quatre ailes, ainsi que l'entourage noir des nervures des ailes antérieures. D'un autre côté, les taches bleues internervurales sont beaucoup plus larges que celles du Machaon typique, et leur teinte offre aussi un plus vif éclat. Cette variété, qui a été désignée par Hubner sous le nom de *Sphyrus*, fréquente, ainsi que nous venons de dire, tout le midi de l'Europe; elle n'y remplace pas la forme normale, ainsi que le ferait une variété géographique proprement dite; elle vole, au contraire, concurremment avec elle, et se montre relativement rare partout. Cette circonstance établit clairement que la présence de *Sphyrus* en Europe est purement accidentelle; qu'elle constitue un cas purement fortuit qui reconnaît pour cause des influences particulières difficiles à définir, telles que peut être la température exceptionnellement élevée de certaines stations dans lesquelles les chenilles se sont développées. En franchissant la Méditerranée, on retrouve *Sphyrus* sur toute la côte septentrionale de l'Afrique, en Algérie, dans le Maroc et probablement en Tunisie. Dans ce nouveau milieu notre variété revêt un aspect un peu différent de celui des exemplaires européens. La forme algérienne, très remarquable sur tout le littoral et dans les régions moyennes du Tell, est en général de grande taille. Les taches bleues qui précèdent la marge des ailes postérieures sont tellement élargies, qu'elles couvrent presque totalement la bande marginale sur laquelle elles reposent. Les deux premières macules jaunes qui précèdent le bord externe de ces mêmes ailes, vers la côte, sont lavées d'orangé rougeâtre tant en dessus qu'en dessous; l'ocelle anale est circonscrite dans sa partie supérieure par un arc bleu très épais, et dans sa partie inférieure par une ligne noire circulaire et bien marquée. Enfin, le lavis basilaire noirâtre est plus développé; il empiète sur la cellule discoidale et s'étend ensuite sur une partie du bord antérieur. Nous pensons, d'après l'expérience que nous avons acquise, que cette forme si accentuée et si remarquable de *Sphyrus* remplace totalement dans le nord de l'Afrique le vrai Machaon qui ne paraît pas y exister. Tous les exemplaires algériens de cette espèce que nous avons pu nous procurer sont, en effet, identiques à la race que nous venons de caractériser. Les uns sont originaires de Nemours, sur les frontières de Sidi-bel-Abbès et de Tlemcen où ils ont été capturés au printemps, c'est-à-dire dans le courant de la première génération; et aucun de ces papillons ne dévie vers le Machaon typique. Cependant, sur les hauts plateaux algériens qui confinent le Sahara, le *Sphyrus* éprouve une modification particulière qui ne paraît pas affecter les exemplaires qui volent de bonne heure dans les régions du littoral. Nous possédons un spécimen qui a été récolté en août dans les environs de Sebden le quel, bien que semblable à ceux qu'on rencontre en avril et en mai non loin des bords de la mer par l'ampleur des dessins noirs et des taches bleues offre cependant cette particularité curieuse, que l'abdomen est dépourvu de sa pilosité normale, et que la bande noire médiane qui en couvre si largement le dessus chez toutes les variétés connues de Machaon, est au contraire très réduite. On observe, en outre, que le bord abdominal des ailes postérieures de cet intéressant exemplaire n'est pas couvert par le lavis foncé de la base qui s'arrête exactement au rameau principal de la nervure médiane, laissant ainsi à tout ce bord sa couleur jaune pur. Ce dernier caractère se retrouve aussi reproduit en partie chez les Machaon qui habitent les régions chaudes de la Syrie, lesquels cependant, à cause de la réduction de leurs parties noires, du peu d'ampleur de leurs taches bleues et du développement tout à fait normal de la bande abdominale, ne sauraient être confondus avec la race spéciale du *Sphyrus* algérien que nous mentionnons ici.

On peut assez naturellement conclure de ce qui précède que la variété qui nous occupe, n'habite l'Europe proprement dite que d'une manière accidentelle; qu'elle y est d'autant plus fréquente qu'on se rapproche davantage du Midi; que sur la côte septentrionale de l'Afrique elle est devenue fixe et normale au point d'exclure la présence du type ordinaire; enfin qu'elle y subit une modification particulière (l'ablation partielle de la pilosité et l'oblitération de la bande noire abdominale) très analogue à celle que nous avons signalée autrefois chez la variété Lotteri du Feisthamel algérien, et qui est due à l'influence de la seconde génération.

Ajoutons encore, pour achever d'exposer tout ce que nous savons sur le compte de la présente variété, que sa chenille offre, de son côté, des différences notables avec celle du Machaon typique, au moins sur le continent algérien où cette

variété paraît être devenue fixe et exclusive. Nous avons obtenu, effectivement, il y a quelques années, des environs de Sebdoû, une larve de *Sphyrus* qui s'écarte de sa congénère normale par sa robe d'un jaune verdâtre sur laquelle les bandes transversales noires n'apparaissent plus qu'à l'état rudimentaire. Les incisions, ainsi que les côtés, sont marquées d'un grand nombre de petites taches et de stries fines, dont l'ensemble constitue des séries longitudinales, analogues à celles qui caractérisent la larve du *Papilio Hospiton*. Cette chenille est à peu près exactement semblable à celle que M. Charles Oberthur a figurée dans la 12^e livraison de ses *Études d'Entomologie* (pl. V, fig. 19), sous le nom de variété (larva) *Hospitonides*, et qui avait été récoltée par M. Bleuse aux environs de Biskra. L'une et l'autre rappellent assez bien le faciès de l'état larvaire du *Hospiton* européen, à cause de la direction longitudinale de la forme vermiculée des dessus dorsaux; bien que la chenille de l'espèce corse soit beaucoup plus obscure, en général, que celle du *Sphyrus* d'Algérie. Nous sommes tout disposé à penser que ces caractères si tranchés offrent de la fixité, c'est-à-dire qu'ils s'observent indistinctement chez toutes les larves de la variété algérienne; mais le peu de renseignements que nous avons pu réunir sur ce point, ne nous permet pas cependant de donner à cette opinion une entière certitude.

(A suivre).

L. AUSTANT.

La Flore de l'Inde dans ses rapports avec la Flore de France

TAMARICINÉES

Tamarix gallica L. — Midi. Par toute l'Inde du nord-ouest de l'Himalaya à Ceylan, près des rivières et du bord de la mer. Madras.

Distribution : Littoral occidental et méridional de l'Europe, Afrique, Maroc. Septentrionale et tropicale sud de l'Asie.

Var. *Indica* commune.

Var. *Pallasii*. Thibet occidental 2.400 à 3.600 mètres.

Myricaria germanica Desv. — Bords des eaux. Est. Midi. Région tempérée et alpine de l'Himalaya, du Sikkim au Cumaon 3.000 à 4.200 mètres.

Distribution : Europe occidentale.

ELATINÉES

Elatine. — Nilghiris. Ouest de la Péninsule.

HYPERICINÉES

Hypericum perforatum L. (Paris). — Haies, près. Himalaya tempéré et occidental de Cumaou, 1.800 à 2.700 mètres, au Cachemir 900 à 2.100 mètres.

Distribution : Europe, nord de l'Afrique, nord-ouest de l'Asie.

Var. *débile*.

Hypericum humifusum L. (Paris). — Sables, Nilghiris.

Distribution : Europe, îles de l'Atlantique, sud de l'Afrique.

MALVACÉES

Althæa officinalis L. (Paris). — Midi, Ouest, Marais, Cachemir.

Distribution : A l'ouest jusqu'en Angleterre.

Var. *taurinesis*. D. C.

Lavatera. — Une seule espèce. Cachemir.

Malva sylvestris L. (Paris). — Haies, chemins. Himalaya tempéré occidental du Cumaon, 800 mètres au Cachemir et au Panjab.

Distribution : Europe, nord de l'Afrique, Sibérie, Tripoli, Maroc.

Var. *mauritanica*. D. C.

Var. *eriocarpa*. Bois.

Malva rotundifolia L. (Paris). — Bords des chemins. Provinces du Nord-Ouest, Cumaon et Sindh.

Distribution : Europe, ouest de l'Asie.

Var. *borealis* Wall.

Var. *reticulata* W.

Malva parviflora L. — Midi, nord-ouest de l'Himalaya, 300 à 600 mètres, haut Bengale, Sindh, Panjab.

Distribution : Europe, Levant, Arabie, Nubie, Tripoli. Sida, parties chaudes de l'Inde : 10 espèces.

Abutilon Avicennæ Gaertn. *Sida abutilon*. L. — Midi, Marais, nord-ouest de l'Inde, Sindh, Cachemir et Bengale.

Distribution : nord de l'Asie, à l'ouest jusque dans le sud de l'Europe, nord de l'Amérique.

Hibiscus Trionum L. — Cultivé. Himalaya occidental, Cachemir, Simla, Bengale, Coucan, Sindh.

Distribution : Sud de l'Europe, parties les plus chaudes de l'ancien continent.

Hibiscus syriacus L. — Naturalisé aux environs de Nice. Cultivé dans l'Inde et la Chine.

TIBIACÉES

13 genres répandus dans l'Inde.

LINÉES

Linum perenne L. — Midi, clt. Thibet occidental 2700 à 3900 mètres.

Distribution : A l'ouest jusqu'aux Canaries.

Var. *stocksianum* Boiss.

Linum strictum L. — Midi, Corse, montagnes du Panjab, s'étend jusqu'à Peshawer, Thibet occidental 3.000 mètres.

Distribution : nord de l'Afrique, Italie, Judée, Tripoli, Maroc.

GÉRANIACÉES

Geranium pratense L. — Prés, bois. Himalaya occidental et tempéré. Cachemir, Kulhara dans le Gharwal 3100 mètres, Thibet occidental.

Distribution : nord de l'Asie, Europe.

Geranium aconitifolium L'Herith. — Alpes, Thibet occidental, Alpes de la Suisse et du Nord de l'Italie.

Geranium palustre L. — Prairies humides, Cachemir, Cumaon à Mana 2.700 à 3.300 mètres.

Distribution : Sibérie, Caucase, milieu et nord de l'Europe.

Geranium pusillum L. (Paris). — Lieux incultes. Himalaya occidental tempéré, Cachemir, Kishthwar 2.400 mètres.

Distribution : Syrie et Europe, Judée.

Geranium rotundifolium L. (Paris). — Coteaux arides. Peshawer dans le Panjab. Himalaya occidental tempéré. 1800 à 2700 mètres. Cachemir et Gharwal.

Distribution : Sibérie, Europe, nord de l'Afrique, Tripoli.

Geranium molle L. (Paris). — Prairies et bords des chemins. Forte odeur de musc. Himalaya occidental tempéré, Kishthwar, 1.800 à 2.700 mètres, Cumaon, 400 mètres.

Distribution : Europe, nord de l'Afrique, Tripoli, Maroc.

Geranium robertianum L. (Paris). — Vieux murs, haies. Corse. Himalaya occidental tempéré, 1800 à 2400 mètres, Cachemir Gharwal.

Distribution : Sibérie, Asie Mineure. Caucase, Europe.

Geranium lucidum L. (Paris). — Lieux pierreux et couverts. Corse, Himalaya occidental tempéré de Kishthwar au Cumaon, 1800 à 2700 mètres.

Distribution : Sibérie, Syrie, Caucase. Europe, nord de l'Afrique.

Erodium cicutarium L'her. (Paris). — Terrains incultes, bords des chemins. Inde occidentale du Sindh et du Panjab à Simla; jusqu'à 2400 mètres dans le petit Thibet près d'Iskardo.

Distribution : Algérie, Europe, nord de l'Asie tempérée.

Eronium cicutum Willd. — Midi. Lieux secs. Panjab près de Kohat dans le Salt Range.

Distribution : Syrie, Caucase, sud de l'Europe, Maroc.

Erodium Malacoides Willd. — Midi, Corse. Terrains arides. Panjab, vallée de l'Indus à Atiok, Peshawer et Hazara.

Distribution : Sud de l'Europe, nord de l'Afrique, Maroc.

HECTOR LÉVEILLÉ.

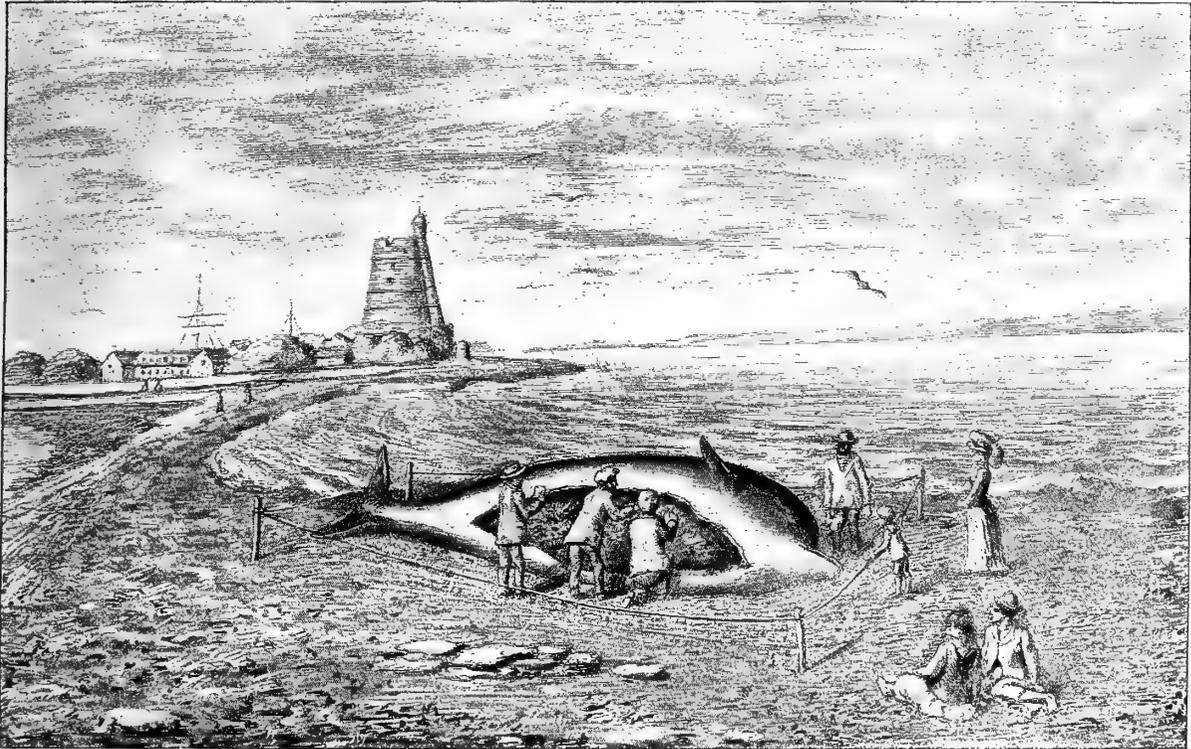
L'HYPEROODON

Le 28 août dernier, vers 5 heures du matin, des ouvriers du fort de la Hougue, à Saint-Vaast, aperçurent en quittant le chantier un monstre marin qui s'agitait désespérément au milieu des eaux dans l'anse de Morsalines. En ce coin isolé de la baie de Saint-Vaast, la mer est très peu profonde; elle se retire fort loin au flot descendant, laissant à découvert un fond plus ou moins vaseux sur lequel s'élèvent, comme des enclos égarés loin des terres, les barrières en bois et les murs des parcs à huîtres de la Balise. L'animal avançait avec peine et

s'égarait de plus en plus; il dépassa bientôt les parcs du bord, dont il brisa les barrières, puis atteignit le fond et s'envasa vers la Pointe du Cro, presque étroite et à peine émergée, qui pénètre dans l'intérieur de l'anse. C'est là que les ouvriers purent l'atteindre, non sans danger et sans s'avancer assez loin dans la mer; ils lui donnèrent des coups de couteau, passèrent un harpon dans l'évent et, pour le soustraire à la mer descendante, le fixèrent au rivage par un câble. Malgré ses blessures, le monstre s'agitait encore; quand il fut à peu près à sec, il trouva encore assez de force pour creuser, d'un coup de queue, un énorme trou dans les terrains mous de la plage, puis il fut saisi des dernières

des marbrures blanches qui se prolongeaient en arrière et atteignaient la naissance de la queue. La nageoire caudale, la nageoire dorsale et les deux nageoires pectorales (ailerons) présentaient la teinte générale du corps, mais la bosse frontale, située à la base du bec, était un peu plus claire.

L'anse de Morsalines, dans la baie de Saint-Vaast, est vraisemblablement un lieu propre à l'échouement des grands animaux aquatiques; par sa forme en demi-lune, sa pente douce et ses eaux peu profondes, c'est une espèce de nasse naturelle dans laquelle, surtout par les mauvais temps, doivent presque forcément rester les animaux nageurs de grande taille qui s'y engagent. Il y



L'Hyperoodon échoué à Saint-Vaast le 28 août dernier.

convulsions et périt vers sept heures. Dans l'après-midi, au laboratoire maritime de l'île de Tatihou, je fus prévenu de l'échouement par les soins du directeur, M. le professeur Perrier, et le lendemain, grâce à l'extrême obligeance de M. Dubois, commissaire de marine à Saint-Vaast, je pouvais commencer l'étude anatomique de l'animal (1).

C'était un cétacé femelle, l'*Hyperoodon rostratus* ainsi nommé par Lillejeborg à cause du museau allongé, en forme de bec, qui termine en avant la tête comme dans le Dauphin. Il mesurait 7^m.20 de longueur, 1^m.55 de hauteur vers le milieu du corps et 1^m.10 de largeur; la nageoire caudale n'avait pas moins de 2 mètres de largeur. La couleur générale des téguments était d'un gris noirâtre, mais on observait sur le ventre et sur les flancs

à cinq ans, vers la même époque, deux autres *Hyperoodons* femelles vinrent y échouer, presque au même point, mais un peu plus près du fort de la Hougue; ils furent étudiés par M. le D^r Henri Gervais, aide-naturaliste au Muséum.

Le lendemain du jour où se produisit l'échouement de la pointe du Cro, trois *Hyperoodons* femelles étaient capturées à l'autre extrémité du département de la Manche, à la pointe de la Hague, près du petit port de Goury.

« Ce jour-là, dans la matinée, dit M. le commandant H. Jouan (1), on les avait aperçus, engagés entre les gros rochers balisés qui forment l'entrée du port de Goury; des embarcations avaient réussi à leur barrer le chemin vers la pleine mer, et à les approcher d'assez près pour que ceux qui les montaient leur jetassent des nœuds coulants autour du corps de manière à pouvoir les remorquer dans le port, en même temps qu'ils les frap-

(1) M. Millerand, entrepreneur des travaux du fort de la Hougue, avait mis gracieusement à ma disposition le matériel dont il dispose; je fus vaillamment secondé par tous les étudiants du laboratoire, MM. Coupin, Molliard, Martin, Bordage et Leroy, ainsi que par le sous-directeur, M. Malard. M. Leroy, notamment, s'est mis à ma disposition pendant la durée tout entière de la dissection.

(1) Henri Jouan. — Les *Hyperoodons* de Goury. *Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg*, t. XXVII, 1891, p. 281.

paient à coups redoublés avec les avirons, les gaffes et tous les instruments contondants et tranchants qu'ils avaient sous la main. Tout cela, bien entendu, ne s'accomplit pas sans de grandes difficultés et sans danger pour les chasseurs; un coup de queue aurait mis leurs frères bateaux en pièces, mais une circonstance heureuse leur vint en aide. La marée était presque basse, de sorte qu'à mesure qu'on gagnait l'intérieur du port, les mouvements des animaux étaient de plus en plus gênés, et enfin paralysés quand ils échouèrent. Épuisés par les efforts qu'ils avaient faits, par les coups qu'ils avaient reçus, perdant du sang en quantité telle que toute l'eau du port en était rougie, ils ne tardèrent pas à mourir. »

Il est à présumer que la femelle de Saint-Vaast était un individu égaré, appartenant au même groupe que les trois femelles de Goury. Les Hyperoodons, en effet, comme la plupart des cétacés, voyagent par petites bandes appelées *games*, et se trouvent rarement isolés. D'après le capitaine David Gray (1), les *games* d'Hyperoodons comprennent de quatre à dix individus, rarement davantage, bien qu'on ait fréquemment en vue plusieurs troupes en même temps. Les mâles vont très souvent seuls; toutefois on rencontre de temps à autres de jeunes mâles, des femelles et leurs petits, avec un mâle adulte pour guide. Les observations du capitaine David Gray sont celles d'un baleinier expert en sa profession et empreintes d'une précision scientifique remarquable; elles concordent assez bien avec celles du D^r Willy Kükenthal qui, dans son voyage au Spitzberg (2), a vu le plus souvent deux individus ensemble, un mâle et une femelle, ou bien une femelle et un jeune, plus rarement des bandes de trois à sept Hyperoodons.

C'est l'illustre cétologue danois, Eschricht (3), qui a réuni les documents les plus précis sur l'habitat de ces animaux. Ils passent les mois de l'été, de mai à septembre, dans les mers polaires, au voisinage des glaces; à l'automne ils descendent plus au sud, atteignent même les îles Feroë et passent probablement l'hiver au large dans les eaux septentrionales de l'Océan atlantique. Ce sont des *games* ou des individus égarés qui viennent échouer sur les côtes plus méridionales de l'Europe; les échouements sont assez fréquents dans les îles Britanniques, où l'Hyperoodon s'engage parfois dans les rivières; ils sont plus rares sur les côtes des Pays-Bas et un peu moins sur les côtes françaises de la Manche, surtout depuis le Havre jusqu'à Barfleur; un individu complètement perdu dans l'Atlantique pénétra dans la Méditerranée en 1880, et vint échouer sur la plage d'Aigues-Mortes.

C'est un officier de marine, Baussard, qui décrit le premier, avec suffisamment de détails, un échouement d'Hyperoodons sur les côtes françaises; le 19 septembre 1788 deux individus femelles, la mère et son jeune, échouèrent près d'Honfleur à l'embouchure de la Seine et servirent aux études de cet officier; comme tous les Hyperoodons ils présentaient sur le palais de

nombreux tubercules cornés qui paraissaient former à eux seuls toute l'armature buccale; Lacépède décrit à tort ces tubercules comme des dents et en raison de ce fait, donna à l'animal le nom fâcheux d'*Hyperoodon* (dents au palais) qui est employé couramment aujourd'hui.

Les échouements se produisent généralement sur nos côtes vers la fin de l'été et en automne; on n'en signale pas en hiver pendant les trois premiers mois de l'année. Au mois de mars, on rencontre accidentellement quelques individus au large des îles Shetland, en mars et surtout en avril, ils sont déjà nombreux dans les parages de Jean-de-Mayen, où, d'après Kükenthal, ils sont l'objet d'une pêche lucrative; plus tard, ils s'avancent encore davantage vers le nord et finissent par atteindre le 70° degré de latitude nord. Comme Eschricht, le capitaine David Gray attribue aux Hyperoodons, comme zone estivale, l'entrée du détroit d'Hudson et le détroit de Davis jusqu'au 70° degré, le cap Farewell, les côtes d'Islande et le Groenland, avec les eaux polaires comprises entre ces continents et le Spitzberg. Ils ne paraissent pas s'étendre en dehors de ces longitudes extrêmes, car les cétacés signalés au Kamtchatka comme des Hyperoodons, n'appartiennent très probablement, pas, d'après Eschricht, au genre qui nous occupe.

Eschricht a [depuis longtemps observé que les échouements de mâles sont toujours excessivement rares: « On trouve l'explication naturelle de ce fait, dit-il, en admettant que les femelles sont moins craintives que les mâles ou mieux, qu'elles cherchent des eaux plus tranquilles à cause des jeunes qui les accompagnent. Mais puisque les jeunes encore à la mamelle sont en général du même sexe que la mère, on se voit obligé de conclure que les femelles sont certainement beaucoup plus nombreuses que les mâles. »

E.-L. BOUVIER.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

Séance du 6 avril 1891. — M. Fournier adresse à la Société une note sur les « prétendus dépôts marins de l'époque romaine dans la vallée de la Sèvre », qui paraissent n'être que des débris accumulés par l'homme. — M. Douvillé entretient ses confrères des couches traversées par le canal de Panama et qui peuvent être assimilées à celles qui constituent la formation tertiaire des Antilles; les unes sont miocènes; d'autres avec des *Orbitoides* et des *Nummulites* doivent être rapportées à l'Oligocène. Enfin la partie méridionale du canal jusqu'au Pacifique est occupée par la formation lignitifère représentant l'Eocène. Toutes ces couches sont horizontales ou peu inclinées. M. Douvillé compare cette structure avec celle des isthmes de Corinthe et de Suez également constitués par des terrains relativement récents. — M. de Margerie signale la découverte faite récemment par un géologue américain, M. Hays, dans les Appalaches, de phénomènes de recouvrement analogues à ceux qui ont été si bien décrits en Provence par M. Bertrand. Cette communication est suivie d'un exposé intéressant fait par M. Bertrand, avec exemple à l'appui, sur la facilité avec laquelle ces phénomènes permettent d'interpréter des coupes présentant des anomalies difficiles à expliquer d'une autre manière. — M. Toucas a adressé, par l'intermédiaire de M. Douvillé, une note en réponse aux observations de MM. de Grossouvre, Bertrand et de Saporta sur l'âge des couches à *Hippurites dilatatus* de la Provence et des Corbières. Cette note, remplie de faits, de détails, échappe à toute analyse succincte. — M. Tardy fait une communication sur la forme générale de l'écorce terrestre et son influence sur la direction des plis. — M. Philippe Thomas envoie un travail sur des roches optiques du sud de la Tunisie, toujours accompagnées

(1) David Gray. — Notes on the Character and Habits of the Bottlenose Whale (*Hyperoodon rostratus*). *Proc. Zool. Soc.*, 1882, p. 726-731.

(2) Willy Kükenthal. — Einige Notizen über *Hyperoodon rostratus*, Lilljeborg und *Beluga leucas* Gray. *Archiv. für Naturgeschichte*, Jahrg, 55. 1889, p. 165.

(3) D^r F. Eschricht. — *Untersuchungen über die nordischen Wallthiere*, 1849, p. 29.

de boues gypsifères et salifères, bariolées de vives couleurs. Par places, on observe en outre : des blocs du calcaire encaissant plus ou moins métamorphisés ; des fragments de roches siliceuses vertes, noires ou violettes ; des cristaux bipyramidés de quartz, du fer oligiste, de la pyrite et de curieux nodules de galène argentifère. Ces roches traversent tous les terrains y compris les mollasses miocènes. Leur éruption a dû être suivie d'une période d'activité geysérienne correspondant à l'époque pliocène.

Séance du 20 avril 1894. — *M. Albert Gaudry*, rapportant la découverte d'une mâchoire de *Phoca groenlandica* faite dans la caverne de Raymonden (Dordogne), parle d'une trouvaille analogue dans le quaternaire du Nord de l'Europe. — *M. Tardy* fait une communication sur quelques sources minérales de l'Auvergne et sur les phénomènes qui les accompagnent. — *M. L. Carez* a reconnu, en poursuivant ses études dans les Corbières, qu'il existe réellement des couches triasiques dans la vallée de la Sals, dans celle du Bézu et à Saint-Ferriol, contrairement à ce qu'il avait annoncé dans une communication antérieure. — *M. Toucas* présente une révision des espèces d'Hippurites qu'il divise en quatre grands groupes. L'auteur donne la caractéristique de chacun de ces groupes. — *M. Carez* ajoute que, dans les Corbières, il y a quatre niveaux d'Hippurites correspondant bien à ceux qui ont été énumérés par *M. Toucas*. — *M. Aubert* étudie l'Eocène tunisien. L'Eocène inférieur est représenté par six assises. L'Eocène moyen ne paraît pas exister. L'Eocène supérieur peut se diviser en trois assises. Dans le sud de la Tunisie, l'Eocène n'est représenté que par l'étage inférieur. — *M. Léveillé* envoie à la Société une note sur l'époque glaciaire dans l'Inde méridionale et sur les effets résultant de cette période.

Séance du 4 mai 1894. — *M. de Grossouvre* fait une longue communication sur la position stratigraphique de la craie des Corbières et de la Provence. Il discute les conclusions formulées par *M. Toucas* et fait des diverses assises une étude détaillée qui se prête mal à l'analyse. A cette occasion, *M. de Grossouvre* fait connaître qu'il prépare une monographie des Ammonites de la craie supérieure, étage sénonien, et il fait appel au concours de ses confrères en les priant de lui communiquer les matériaux qu'ils pourraient avoir en leur possession. — *M. Douvillé* décrit diverses formes d'Ammonites carénées à cloisons cératitiformes (genre *Tissotia*) du Crétacé et donne des indications sur leur distribution stratigraphique. — *M. Ficheur* adresse à la Société une note sur la situation des couches à *Terebratula diphya* dans l'Oxfordien supérieur de l'Ouarsenis (Algérie). *M. Bertrand* pour expliquer cette situation anormale avait suggéré l'idée d'un renversement des couches. *M. Ficheur* croit devoir repousser cette interprétation et maintenir ses premières conclusions. — *M. Collet* a envoyé quelques rectifications de contours géologiques de la carte des Basses-Alpes.

Séance du 21 mai 1894. — *M. Dollfus* montre, par des observations faites dans Eure-et-Loir, vers Chartres, Maintenon, Epernon, etc., que l'argile à silex s'est formée même postérieurement à l'ouverture des vallées et à tous les âges. — *M. E. Pellat* adresse à la Société une note sur un gisement de calcaires à *Bulimus Hopei* des environs d'Eygalières (Bouches-du-Rhône). L'auteur donne des détails sur les caractères du *Bulimus Hopei*. — *M. Arnaud*, s'appuyant sur des textes empruntés à Coquand lui-même démontre qu'il a adopté pour l'étage Santonien des limites conformes à celles établies par ce géologue. — *M. Toucas* adresse une nouvelle réponse aux observations de *M. de Grossouvre* sur la craie des Corbières et de la Charente et *M. Cotteau* fait une communication sur les oursins de l'ouest de la France.

Séance du 25 mai 1894. — *M. Léon Bertrand* présente une note sur trois espèces non figurées du genre *Scalpellum* provenant du calcaire grossier des environs de Paris. — *M. Roussel* a envoyé une note sur les terrains primaires de Mérens, dans les Pyrénées ; une seconde note a pour objet de passer en revue les divers plis que l'auteur a observés dans le versant français des Pyrénées. — *M. Gosselet* fait une communication sur les grès de Belevu, près Soissons. Il expose ensuite les résultats des travaux de *M. Ladrière* sur les limons et autres terrains quaternaires du nord de la France. — *M. Zeiller* examine comparativement les caractères des genres *Trizygia* et *Sphenophyllum*. — *M. E. de Margerie* transmet une note préliminaire de *M. Bogdanowitch* sur les observations faites par ce géologue dans l'Asie centrale au cours de l'expédition du colonel Piewtzoff. La chaîne du Kouenlun est constituée par des roches éruptives et cristallines anciennes, par du

Devonien inférieur à Stromatopores et par du Carbonifère à Fusulines, transgressif sur les terrains antérieurs. La structure de ces montagnes, d'altitude variant entre 6500 et 7800 mètres, est très compliquée. La partie explorée du Thibet n'est pas un vrai plateau mais une région nettement plissée. Les dépôts thibétains sont d'âge inconnu, non antérieur, dans tous les cas, au carbonifère. Par suite de l'altitude exceptionnellement élevée à laquelle se trouve reléguée, dans le Kouenlun, la limite inférieure des neiges persistantes (entre 5.500 et 6.170 m.) les glaciers y sont rares et de second ordre ; aucune trace n'indique qu'ils aient eu jadis un développement plus considérable dans la région.

Séance du 8 juin 1894. — *M. Carez* revient sur quelques points de la géologie des Corbières. Il rattache au Trias les argiles rouges de la vallée du Bézu. Il maintient l'existence de phénomènes de recouvrement, notamment au pic de Bugarach, malgré l'opinion contraire de *M. Roussel*. Enfin il donne quelques détails relativement à la structure des vallées de Bézu et de la Sals. — *M. Chaper* expose les quelques faits relatifs à la géologie de l'île de Bornéo, qu'il a été à même d'observer durant un récent voyage. — *M. D. P. Oehlert* décrit deux Crinoïdes nouveaux provenant de la grauwacke dévonienne inférieure des environs de Nêhou (Manche). L'un de ces Crinoïdes, le *Diamenocrinus Jouani* constitue le type d'un nouveau genre de la famille des *Rhodocrinidæ*. — *M. Bertrand* fait une communication sur le massif d'Allauch situé au nord-est de Marseille. Sa structure est tout à fait exceptionnelle et parfois très difficile à comprendre. On y retrouve des plis couchés et d'autres anomalies stratigraphiques curieuses, que *M. Bertrand* cherche à expliquer par d'ingénieuses hypothèses. — *M. Douvillé* présente, au nom de *M. Parrandier*, des profils géologiques des diverses tranchées du chemin de fer de Dijon à Chalon. Le secrétaire dépose ensuite diverses notes sur le bureau.

Séance du 22 juin 1894. — *M. Lodin* expose les raisons qui doivent, à son avis, faire admettre que les gîtes calaminaires se sont formés par sulfatation de gîtes sulfurés préexistants et précipitation des sulfates ainsi formés par l'action des éponges calcaires ; à l'appui de ses conclusions, *M. Lodin* invoque les résultats d'un certain nombre d'expériences de laboratoire. — *M. G. Dollfus* compare les conclusions du mémoire de *M. Ladrière* sur les Limons à la classification du quaternaire établie par *Belgrand* ; il discute ces conclusions et fait remarquer que *M. Ladrière* ne tient pas compte des faunes. — *M. de Mercey* parle des gîtes de phosphate de chaux de la Picardie et *M. Lacroix* de quelques roches de l'Asie-Mineure. — *M. Munier-Chalmas* ajoute quelques faits nouveaux aux remarquables études de *Deslongchamps* sur les terrains jurassiques de Normandie. Le même géologue fait une seconde communication sur l'équivalent marin du calcaire lacustre de Brie. Il a déjà signalé depuis longtemps dans les environs d'Argenteuil (Buttes de Sannois et d'Orgemont) la présence, au-dessus des marnes vertes, de couches marines comprenant des lentilles de gypse et des alternances de marnes renfermant soit des espèces tongriennes, soit des espèces nouvelles. Cét horizon est recouvert par les marnes à *Ostrea cyathula* et *longirostris*. Ces couches occupent donc la même position que le calcaire de Brie dont elles sont rigoureusement synchroniques. — *MM. Rigaux* et *Douvillé* communiquent à la Société une série d'observations faites sur la structure des couches jurassiques le long de la limite septentrionale du cap Gris-Nez. — *M. Lambert* présente une note sur les oursins du genre *Echinocyamus*. — *M. Ph. Thomas* adresse une note sur l'Étage miocène du sud-est de l'Algérie et de la Tunisie et sur la valeur stratigraphique de l'*Ostrea crassissima*. — *M. Collet* a fait une étude sur le *Bulimus proboscideus* d'Orgon. — *M. Depéret* fait une communication sur la terminologie et la synonymie des genres *Macrotherium* et *Chalicotherium*.

N...

LIVRE NOUVEAU

Les Champignons, au point de vue biologique, économique et taxonomique, par *A. ACLOQUE*.

1 volume in-16 de 328 pages avec 60 figures (*Bibliothèque scientifique contemporaine*)..... 3 fr.

La mycologie est une science relativement récente. *M. Acloque* a pensé qu'il y aurait intérêt à recueillir les observations et à résumer les travaux des savants qui, pendant ces cinquante

dernières années, ont étudié les champignons le microscope à la main, et ont fondé la science mycologique. Son livre est assez exact et assez clair pour instruire ceux qui ne savent pas et veulent apprendre, et pour rappeler à ceux qui savent ce qu'ils ont appris. Les descriptions anatomiques sont aussi claires que possible; l'auteur n'a pas reculé devant l'emploi des termes propres, persuadé qu'une science ne s'apprend pas sans la technologie qui lui est particulière; mais il les a toujours définis de façon à être toujours parfaitement intelligible.

Après une étude de l'appareil végétatif, il passe à l'étude des organes accessoires, puis des organes essentiels de l'appareil reproducteur. La partie anatomique se termine par l'étude des cellules-mères et de l'hyménium, et des cellules-filles et des spores. La partie physiologique expose les phénomènes de la sporification, la théorie du polymorphisme et la question de la fécondation.

Dans la partie économique sont étudiés les champignons comestibles, les champignons vénéneux, les champignons nuisibles, — la culture, la récolte et la conservation.

Une dernière partie est consacrée à la taxonomie mycologique et à l'étude des classifications de Bulliard, de Persoon, de Link, de Nées, de Fries, de Léveillé, de Berkeley, de M. Bertillon, etc.

CHRONIQUE

Muséum d'histoire naturelle de Paris. — M. Milne-Edwards, professeur au Muséum, est nommé directeur de cet établissement.

Mort de M. de Quatrefages. — M. de Quatrefages de Bréau, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, est mort mardi soir, 12 janvier, à l'âge de quatre-vingt-deux ans, des suites d'une congestion pulmonaire double, provoquée par l'influenza.

Docteur en médecine et docteur ès sciences, M. de Quatrefages, qui était un des représentants les plus éminents de la science française, laisse de très importants travaux sur lesquels nous aurons à revenir prochainement.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 7 décembre 1891. — M. J. Bonnier décrit, chez les amphipodes de la famille des Orchestidæ, la glande antennale : question intéressante en ce qu'elle indique, par sa présence ou son absence, si cette famille doit être, comme on le fait généralement, séparée des Gammaridæ. — MM. G. Pouchet et H. Beaugregard communiquent à l'Académie une liste d'échouements de grands Cétacés sur la côte française depuis février 1885. Grâce à l'initiative de Paul Gervais, le ministère de la Marine a organisé un service d'informations par suite duquel la chaire d'anatomie comparée du Muséum est immédiatement informée des échouements de grands Cétacés qui peuvent se produire sur nos côtes. Pour la première fois, la Megaptera Boops est signalée, dans la mer Méditerranée. — M. A. Giard croit pouvoir déterminer d'une façon à peu près complète la position systématique du champignon parasite des Acridiens, le *Lachnidium acridiorum*. Il semble être très voisin des *Cladosporium* et, comme ce dernier *Hyphomycète*, devra être rattaché plus tard soit aux périsporiacées soit aux sphériacées. — M. Ed. Heckel signale un mode particulier de germination qu'il lui a été donné d'observer dans l'*Araucaria Bidwilli*; et dont on retrouve seulement quelques indices dans l'*Araucaria Brasiliensis*. La radicule à peine sortie des enveloppes de la graine et des cotylédons se renfle en un tubercule qui absorbe à peu près toutes les réserves nutritives de la graine et des cotylédons. Cette portion vidée et inutile (cotylédons et enveloppes) se sépare alors par la formation d'une zone subéreuse qui se forme à la base des cotylédons. La gemmule restant, bien entendu, est attenante au tubercule radulaire. C'est généralement sous cette forme douée d'une résistance vitale plus considérable que nous parvenons d'Australie les araucaria.

Séance du 14 décembre. — M. de Bruyne décrit le tissu conjonctif reticulé qu'on observe dans la tunique musculaire du tube digestif de la Grenouille, du Lapin, etc. — M. L. Roule, dans ses études sur les premières phases du développement des crustacés édriophthalmes, a pu observer deux faits importants; 1° la genèse diffuse du mésoderme par le blastoderme presque entier; 2° l'origine double de l'endoderme, les deux zones originelles étant séparées par un vaste espace. — M. R. Moniez a retrouvé, dans un cestode parasite de l'*Oxyrhina glauca*; l'état parfait du curieux parasite du poisson lune, le *Gymnorhynchus reptans* qui forme, comme on le sait, un lacis inextricable dans le foie de la môle. — M. F. Regnault a étudié chez les Indous, où elle est très développée, la fonction préhensile du pied; il a reconnu que le gros orteil présente des mouvements étendus et énergiques d'adduction et d'abduction, d'élevation et d'abaissement. Jamais il n'a pu observer de mouvement d'opposition. — M. de Quatrefages signale l'importance de cette note au point de vue de l'origine de l'homme. — M. Bleicher signale la présence de coquilles terrestres tertiaires dans le tuf volcanique du Limbourg (*Limburgite*) de Kayserstuhl Gr. duché de Bade).

Séance du 21 décembre. — Prix décernés par l'Académie pour l'année 1891.

Le Prix Delesse est accordé à M. Barrois, de Lille, pour ses travaux sur la géologie de la Belgique, du nord de la France, des Asturies, de l'Andalousie et enfin sur un travail capital, quoique inachevé sur la Bretagne. — Le Prix Boydin est donné à M. Guignard pour ses travaux sur la fécondation des végétaux. — Le Prix Desmazières, à M. A. N. Berlèze pour ses travaux sur les champignons du nord de l'Italie et en particulier ses *Icones Fungorum*. — Le Prix Montagne est décerné à M. H. Jumelle pour son mémoire intitulé *Recherches physiologiques sur les lichens*. — Le Prix Thore à MM. J. Costantin et L. Dufour pour leur nouvelle flore des champignons (en vente aux bureaux du Journal). — Le grand prix des Sciences physiques est décerné à M. Jourdan pour ses recherches sur les organes des sens des invertébrés. — Le Prix Bordin pour l'étude comparative de l'appareil auditif chez les animaux vertébrés à sang chaud (Mammifères et Oiseaux) est décerné à M. Beaugregard. — Le Prix Savigny destiné à récompenser les naturalistes voyageurs principalement dans la mer Rouge est donné à M. L. Fawot. — Le Prix da Gama Machado est réservé, MM. Raphaël Blanchard et L. Joubin obtiennent un encouragement. — Le Prix Cuvier est accordé au *Geologica survey* des Etats-Unis en témoignage de haute estime pour cette œuvre collective. — Le Prix Trémont est décerné à M. Émile Rivière pour ses mémoires d'Anthropologie préhistorique. — Le Prix Petit d'Ornoy est décerné à M. L. Vaillant pour l'ensemble de ses travaux de Zoologie, et en particulier pour son travail sur les poissons du *Travailleur* et du *Talisman*. — M. Berthelot termine la séance en prononçant l'éloge de Henri Milne-Edwards.

Séance du 28 décembre. — M. A. Lacroix adresse à l'Académie une note sur la formation de Cordiérite dans les roches sédimentaires fondues par les incendies des houillères de Commeny (Allier). — M. Gaubert et Charles Brongniard montrent que les peignes des Scorpions sont bien, comme l'avait prévu M. Blanchard, des organes propres à l'accouplement; ils semblent, en outre, être des organes de tact d'une sensibilité exquise. — M. G. Pouchet adresse à l'Académie une note sur le régime de la Sardine en 1890. — M. Joannes Chatin signale la présence de l'*Heterodera Schachtii* dans les cultures d'oignons à Nice. — M. Trouessart signale un cas de phthiriose du cuir chevelu causé chez un enfant de 5 mois par le *Phthirus inguinalis*. — M. L. Mangin communique à l'Académie le résultat d'observations qu'il a faites sur la membrane cellulosique des Végétaux. Il existe, d'après lui, trois séries de colorants caractéristiques pour la cellulose : 1° les réactifs iodés, 2° les colorants du groupe de l'Orseilline BB teignant en bain acide, 3° et enfin la série des couleurs de Benzidine teignant en bain alcalin. Les observations de M. Mangin montrent que toutes les membranes qui donnent un résultat positif avec ces trois séries de réactifs sont de nature cellulosique; réciproquement, la cellulose fait défaut dans les tissus où, après l'action des alcalis caustiques, ces divers colorants donnent un résultat négatif.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

M. DE QUATREFAGES

La science vient de faire une très grande perte en la personne de M. de Quatrefages. L'éminent professeur d'anthropologie du Muséum s'est éteint le 12 janvier, à l'âge de 82 ans. La nouvelle de sa mort a suivi de très près la nouvelle de sa maladie. La douloureuse surprise qu'elle a causée a été d'autant plus grande que, peu de jours auparavant, l'activité physique et intellectuelle de l'illustre savant faisait encore l'admiration de tous.

Cette *Revue* a considéré comme un devoir de consacrer une courte notice à la belle carrière et aux travaux scientifiques d'un homme dont le nom figurera toujours dans la liste des grands naturalistes français.

Jean-Louis-Armand de Quatrefages de Bréau était né le 10 février 1810, à Berthezène, petit village des Cévennes, dans le département du Gard. Il étudia d'abord la médecine à Strasbourg. Nommé au concours préparateur de physique et de chimie à la Faculté, il prit successivement les grades de licencié et de docteur ès sciences mathématiques, de docteur en médecine et de docteur ès sciences naturelles. M. de Quatrefages n'eut jamais à regretter d'avoir consacré une bonne partie de sa jeunesse à des études aussi variées que solides. « Chaque fois que j'ai dû changer la direction de mes études, disait-il, j'ai trouvé, bien souvent, dans ma nouvelle carrière, l'occasion d'appliquer des notions acquises dans les précédentes. »

En 1833, M. de Quatrefages alla se fixer à Toulouse pour exercer la médecine. Il consacrait à des recherches d'histoire naturelle les loisirs que lui laissait sa clientèle. En 1838, il fut chargé du cours de zoologie à la Faculté des Sciences. Mais, ne pouvant poursuivre ses recherches en province, il résigna bientôt ses fonctions et vint s'établir à Paris. Le jeune savant n'étant pas riche il dut chercher à se procurer des ressources. Il écrivit des articles dans la *Revue des deux Mondes* et il dessina un certain nombre de planches pour le *Règne animal illustré*. M. de Quatrefages aimait à raconter ces débuts plus que modestes aux jeunes gens qu'il voulait encourager.

Dès cette époque, il sut donner à ses travaux une direction générale très nette. « L'étude de plus en plus approfondie du règne animal, disait-il, montre, dans les

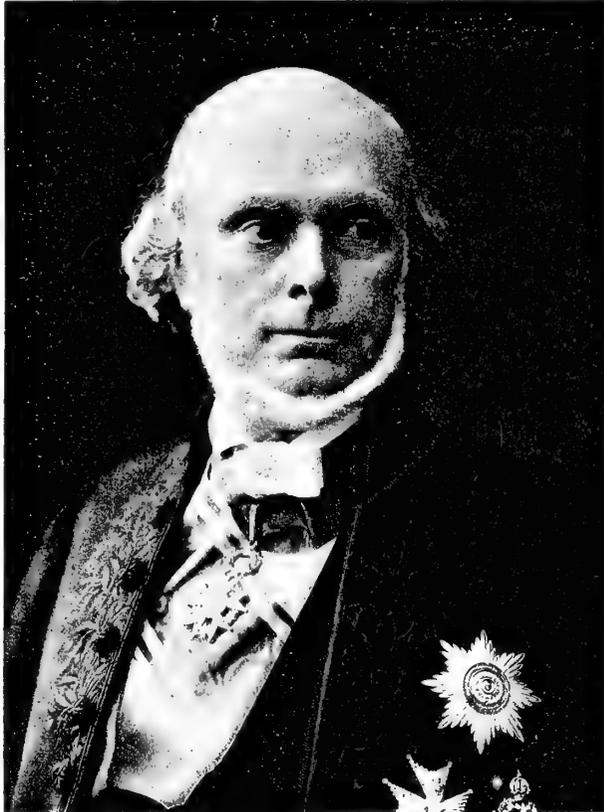
êtres qui le composent, des différences extrêmement considérables, au point de vue de la *complication organique*. A l'une des extrémités de ce règne, les actes vitaux s'accomplissent à l'aide d'appareils très nombreux et très complexes; à l'autre extrémité se trouvent des animaux chez lesquels on ne retrouve qu'avec une grande difficulté des traces de ces appareils. » Pour démêler les rapports qui relient entre elles des espèces en apparence si différentes, M. de Quatrefages, partant de ses premières études sur l'homme, descendit l'échelle des animaux et s'attacha à l'étude de ce qu'il croyait être « la marche suivie par la nature dans la simplification ou dégradation des organismes ». Il entreprit et mena à bonne fin un grand nombre de monographies, dans lesquelles il s'occupait de la forme extérieure, de l'anatomie, de la physiologie et même de l'embryologie, de espèces étudiées. Ces recherches ont porté sur tous les embranchements du règne animal; les seules Annélides ont fait l'objet de plus de vingt mémoires. Parmi les mollusques, M. de Quatrefages s'attacha principalement à l'étude de ce curieux groupe auquel il a donné le nom de mollusques *phlébentérés*, et qui fut l'objet de tant de discussions de la part des zoologistes de tous les pays.

En 1840, les naturalistes étaient bien loin de posséder les moyens de travail dont on dispose aujourd'hui. Il n'y avait pas de laboratoires de zoologie aux bords de la mer. Le jeune savant dut partir pour les

côtes de la Bretagne et aller travailler dans les auberges ou dans les cabanes des pêcheurs. Il visita successivement l'archipel de Chausey, Saint-Vaast la Hougue, Boulogne, Saint-Malo, Guettarry, Saint-Sébastien. Plus tard, en compagnie de Milne-Edwards et de M. Blanchard, il parcourut les côtes de la Sicile. Le récit de ces voyages fut publié par l'auteur en un livre intitulé : *Souvenirs d'un naturaliste*. La lecture peut en être recommandée à tous les jeunes naturalistes. Ils pourront comparer les facilités du présent avec les difficultés du passé et admirer le spectacle d'une vocation scientifique que rien ne saurait altérer ni décourager.

Ces travaux, ainsi que diverses notes publiées sur l'embryogénie de divers animaux, sur les phénomènes de phosphorescence, sur la fécondation artificielle des Poissons, etc., valurent à M. de Quatrefages sa nomination comme professeur d'histoire naturelle au lycée Henri IV. Trois

coûtes de la Bretagne et aller travailler dans les auberges ou dans les cabanes des pêcheurs. Il visita successivement l'archipel de Chausey, Saint-Vaast la Hougue, Boulogne, Saint-Malo, Guettarry, Saint-Sébastien. Plus tard, en compagnie de Milne-Edwards et de M. Blanchard, il parcourut les côtes de la Sicile. Le récit de ces voyages fut publié par l'auteur en un livre intitulé : *Souvenirs d'un naturaliste*. La lecture peut en être recommandée à tous les jeunes naturalistes. Ils pourront comparer les facilités du présent avec les difficultés du passé et admirer le spectacle d'une vocation scientifique que rien ne saurait altérer ni décourager.



M. de Quatrefages, décédé à Paris, le 12 janvier 1892 (photographie de M. E. Pirou).



ans plus tard (1832), il fut élu membre de l'Académie des Sciences, dans la section de zoologie, en remplacement de Savigny.

En 1833, M. de Quatrefages fut appelé à la chaire d'anthropologie du Muséum. Cette nomination fut le point de départ de ce qu'on peut appeler la seconde période de la carrière scientifique de l'illustre savant. La chaire d'anthropologie, fondée en 1832 pour Flourens, qui était un physiologiste, avait été occupée ensuite par Serres, qui était un anatomiste. M. de Quatrefages s'appliqua à élargir le cadre, par trop médical, où ses prédécesseurs avaient enfermé la science de l'homme. Naturaliste, il voulut étudier l'histoire naturelle de l'homme et appliquer à l'espèce humaine les principes qui l'avaient guidé dans l'étude des animaux inférieurs. Il fut conduit à aborder les problèmes les plus élevés et les plus délicats. Ce fut d'abord la question de l'unité de l'espèce humaine. M. de Quatrefages se déclara monogéniste ; il développa les arguments en faveur de son opinion dans son enseignement et dans des livres qui furent traduits dans un grand nombre de langues. Malgré sa parfaite loyauté et le caractère exclusivement scientifique de ses œuvres, l'auteur ne put parvenir à plaire à tout le monde : « Le dogmatisme et l'antidogmatisme, disait-il récemment dans un discours à la conférence *Scientia*, ont de tout temps, et aujourd'hui plus que jamais, pris pour théâtre de leur lutte ce terrain (de l'anthropologie) qu'ils auraient dû respecter. Trop souvent, ils ont été conduits à considérer les faits à travers le prisme de leurs doctrines et à résoudre, en vertu d'*a priori* qui n'avaient rien de scientifique, des questions relevant de la science seule. Chargé d'enseigner l'histoire naturelle de l'homme, je me promis bien de ne jamais écouter ni l'un ni l'autre et de rester exclusivement naturaliste. Je puis dire que je suis resté fidèle à cette promesse. Par cela même je ne fus pas toujours compris, surtout au début. On interpréta mes paroles, on me prêta des opinions. Un de mes collègues de la Société d'anthropologie me traita un jour de mystique, parce que je soutenais l'unité spécifique de tous les hommes ; peu après, j'apprenais qu'un journal m'avait représenté comme un matérialiste déguisé, parce que j'admettais la multiplicité des centres de création pour les animaux et les plantes. En fait, dans les deux cas, j'avais seulement répété ce que m'avaient appris l'expérience et l'observation. »

Plus, tard M. de Quatrefages eut à s'occuper du Darwinisme. Tout le monde sait qu'il a toujours combattu cette théorie tout en faisant le plus grand éloge de Darwin. Veut-on connaître son opinion exacte ? Il l'a résumée lui-même dans le discours précité, lequel constitue une sorte d'autobiographie scientifique. Voici comment il s'est exprimé : « La conception de Darwin est le plus vigoureux effort qui ait été fait pour éclaircir ce qu'il a appelé lui-même le *mystère des mystères*, savoir le développement et la succession des êtres vivants à la surface du globe. C'est même la seule en réalité qui mérite le nom de *théorie*, parce que seule elle embrasse les faits d'ensemble et de détail, et les coordonne par un petit nombre de lois ou principes logiquement enchaînés. Pour qui accepte toutes les hypothèses de Darwin, le passé, le présent des faunes et des flores n'ont presque plus de secrets, et leur avenir même peut en partie être prévu : Je comprends toutes les séductions que ne pouvaient manquer d'exercer ces merveilleuses perspectives ouvertes à l'esprit

humain par un homme d'un savoir profond, servi par une intelligence des plus ingénieuses, ennobli par une bonne foi, par une loyauté que l'on ne saurait trop proclamer. Mais un trop grand nombre de ces hypothèses sont en contradiction flagrante avec une foule de faits démontrés par l'expérience aussi bien que par l'observation ; et j'ai dû combattre Darwin avec d'autant plus de persévérance que ses idées étaient plus séduisantes et plus généralement adoptées.

« Deux devoirs s'imposaient à moi, dans cette lutte avec le grand penseur anglais. Le premier était de me rendre un compte rigoureusement exact de sa pensée et de l'exposer fidèlement avant de la combattre ; le second, de reconnaître et ne jamais oublier les services de premier ordre rendus par lui à la science positive, non seulement par des travaux accomplis en dehors de toute théorie, mais encore et plus encore, peut-être, par ceux-là mêmes dont j'avais à discuter les données fondamentales. Il m'est permis de dire que je me suis efforcé de les remplir de mon mieux et que j'ai réussi. J'en ai pour garant Darwin lui-même. Il répondit à l'envoi de mon livre en me remerciant d'avoir été l'interprète exact de sa doctrine ; en ajoutant qu'il aimait mieux être critiqué par moi que loué par bien d'autres. Son fils Francis Darwin, en répétant ces paroles au banquet que lui offrit *Scientia*, a attesté qu'elles n'étaient pas une simple politesse, mais que telle était réalité la pensée de son père. De tous les témoignages bienveillants que m'a valus ce livre, c'est bien celui dont j'ai été le plus heureux. »

Indépendamment de ses travaux sur les grandes questions de philosophie naturelle, M. de Quatrefages a publié un grand nombre d'ouvrages d'anthropologie proprement dite. Nous ne pouvons que citer ici sa magistrale étude sur les *Polynésiens et leurs migrations*, ses livres intitulés : *Hommes fossiles et hommes sauvages ; les Pygmées ; Introduction à l'étude des races humaines ; Rapport sur les progrès de l'Anthropologie en France*, etc.

Il fut l'un des premiers à admettre et à proclamer l'antiquité géologique de l'Homme et son existence dans notre pays, à l'époque quaternaire. En collaboration avec M. le docteur Hamy, il a publié les *Crania ethnica*, une volumineuse monographie des races humaines vivantes et fossiles.

De pareils travaux méritaient les plus grands honneurs. Ils n'ont pas manqué à l'illustre savant. Il a présidé plusieurs fois des congrès internationaux et reçu des marques de distinction considérables de la part de plusieurs gouvernements étrangers. Il faisait partie de la Société royale de Londres, de la Société impériale de Moscou, des Académies des Sciences de Bruxelles, de Munich, etc. En France, il a présidé plusieurs fois la Société de géographie. Enfin il était commandeur de la Légion d'Honneur et officier de l'Instruction publique.

Il est à peine besoin de parler de la noblesse de caractère et des qualités de cœur de M. de Quatrefages. Elles se reflètent dans ses travaux. Pourtant, il faut signaler sa belle conduite pendant et après le siège de Paris. Resté dans la capitale, dans la maison de Buffon qu'il habitait au Muséum, il eut la douleur de constater que le Muséum d'histoire naturelle servait souvent de cible aux obus prussiens. Il protesta d'une belle manière, en publiant une dernière « monographie » : *la Race prussienne*.

Jusqu'à sa dernière heure, M. de Quatrefages a gardé

toute l'ardeur, tout l'enthousiasme scientifique de la jeunesse. Nul n'a eu plus de confiance en l'avenir. Dans un de ses derniers cours du Jardin des Plantes, il disait à ses auditeurs : « Je ne répéterai pas le mot désespéré de du Bois-Raymond. L'éminent physiologiste a terminé un de ses discours en disant : *Ignorabimus!* nous ignorerons à jamais. Je me borne à dire : *Ignoramus!* nous ignorons pour le moment. Qui donc, en présence des merveilleux progrès accomplis dans ce siècle, peut s'arroger le droit d'assigner les limites au savoir de l'avenir? »

M. BOULE.

LE PAPILIO MACHAON, Linné

et ses différentes variétés

(suite et fin).

4° *Papilio Machaon* Linné, Variété *Asiatica*. Ménétriers.

Si d'Europe on passe en Asie, on constate la présence de *Machaon* sur un grand nombre de points de ce vaste continent, depuis les régions centrales et méridionales de la Sibérie au nord, jusqu'au midi de l'Indoustan et aux rivages de la Mer de la Chine. Mais l'aspect de ce *Papilio* dans les différentes stations de cette vaste étendue de pays est loin d'être semblable à celui qui nous est si familier. Dès l'année 1840, Ménétriers désigna sous le nom d'*Asiatica* une variété de *Machaon* spéciale aux contrées orientales de l'Asie, et qui diffère du type européen par une taille généralement plus grande, par la forme du contour du bord externe des ailes supérieures qui est sensiblement dentelée, et surtout par l'extension de tous les dessins ordinaires. La marginale, les taches discoïdales, ainsi que les nervures des mêmes ailes, sont tellement élargies, que les taches jaunes qui couvrent le milieu du disque se trouvent presque aussi réduites que celles du *Papilio Xuthus* Linné. La bande prémarginale des secondes ailes, de son côté, offre une largeur si considérable, qu'elle touche presque le bord de la cellule discoïdale. Son contour intérieur est, du reste, assez caractéristique; il s'étend à peu près en ligne droite, ou à peine courbée, depuis la côte jusqu'à l'angle anal; tandis que, chez le *Machaon* typique et même chez la forme *Sphyrus*, ce contour est concave et assez profondément denté. *Asiatica* s'écarte donc franchement du type normal qui vole autour de nous; mais on ne saurait disconvenir qu'il se rapproche beaucoup du *Sphyrus* précité; et l'analogie qui existe entre ces deux races de papillons d'origine et de milieux si différents mérite d'être relevée. La ressemblance ne dégénère cependant pas en une similitude parfaite. La variété établie par Ménétriers est, en général, encore plus obscure que celle de Hubner. La marginale postérieure est plus large, son bord intérieur qui frise la cellule est plus droit; les taches bleues qui en couvrent les espaces internervuraux sont, en revanche, moins développées et moins brillantes, bien que celle qui surmonte l'ocelle anale soit exceptionnellement très vive. Il est, par conséquent, toujours possible de distinguer *Asiatica* de *Sphyrus* dans la grande généralité des cas; et cela étant, cette variété nous paraît devoir conserver le nom qui lui a été imposé par son auteur. Nous ne pouvons, par conséquent, partager l'avis du docteur Staudinger qui assimile dans son grand catalogue la présente race asiatique de *Machaon* à celle du Midi de l'Europe et du Nord de l'Afrique. *Asiatica* est, il est vrai, ainsi que le dit ce savant lépidoptériste pour son *Sphyrus latinus nigro fasciata*; mais il ne répond nullement à la caractéristique exprimée par ces mots : *Maculis cæruleis permagnis*; et ce défaut, très important en lui-même, nous paraît suffisant pour maintenir ces deux variétés séparées.

Asiatica se trouve répandu dans tout le sud-est de la Sibérie, dans l'Amurland, en Daourie, dans toute la partie orientale de la chaîne des Monts Altaï et peut-être dans le Kamtchatka. Dans ces différentes stations, il constitue une forme constante qui paraît exclure celle du *Machaon* normal, absolument comme *Sphyrus* lui-même dans le nord de l'Afrique. Il pénètre, vers le sud-ouest dans le massif alpin de l'Asie centrale où M. Alpheraky et les chasseurs du docteur Staudinger l'ont recueilli dans beaucoup de localités. Selon l'explorateur du district de Kouldja,

Asiatica volerait pendant tout l'été sur les montagnes du Tian-Chan, depuis une altitude relativement élevée jusqu'aux limites inférieures des neiges perpétuelles; et, selon Ménétriers, la même forme se rencontrerait sur les cimes élevées de la chaîne de l'Himalaya. Il semble permis de conclure de ces indications géographiques que la variété qui nous occupe ne tend à se développer que sous des climats relativement très froids, ce qui est exactement le contraire de notre race *Sphyrus* qui ne commence à se montrer en Europe que dans des régions d'une température élevée. Ce rapprochement que nous notons en passant semble donc démontrer que ces deux variétés que nous considérons comme distinctes, résultent aussi de causes diamétralement opposées.

5° *Papilio Machaon* Linné, Variété *Hippocrates* Staudinger.

La plus intéressante de toutes les variétés connues de *Machaon* est certainement celle qui vient de paraître au jour, sous le nom d'*Hippocrates* et que le docteur Staudinger répand dans les collections sous ce nom; elle est plus remarquable, à tous les points de vue, que toutes celles que nous avons étudiées jusqu'ici. *Hippocrates*, qui a été découvert d'abord dans la partie septentrionale du Japon et retrouvé ensuite dans les régions de l'Amurland, entre la Chine et la Sibérie, se distingue de la forme précédente avec laquelle elle manifeste le plus d'analogie par sa grande taille, qui n'est pas inférieure à celle des plus forts exemplaires de *Xuthus* Linné, et par l'intensité plus vive de la teinte jaune générale du fond. Puis, en ne considérant que la face supérieure, on trouve que les taches marginales jaunes des premières ailes sont presque réduites à l'état de points; que le grand espace triangulaire noir sablé, de jaunâtre qui couvre la base fait une saillie vers le bord interne et s'unit ainsi visiblement à la bande transversale qui précède l'extrémité de l'aile; que les taches triangulaires du fond alignées sur le milieu du disque sont salies extérieurement par un semis d'écaillies noires assez denses. Les taches lunulaires jaunes qui précèdent le bord de l'aile postérieure, au nombre de six seulement, parce que la première vers la côte est ordinairement absente, sont également couvertes par un lavis obscur semblable à celui dont il vient d'être question. La bande noire prémarginale, au bord de laquelle ces taches reposent, est extrêmement dilatée; son contour interne presque rectiligne couvre l'extrémité inférieure de la cellule discoïdale; elle n'est marquée que de légères macules internervurales bleuâtres; et elle englobe totalement l'ocelle anale qui est d'un rouge beaucoup plus sombre que chez n'importe quelle autre variété.

Le dessous d'*Hippocrates* est encore plus tranché que la face opposée, surtout celui de l'aile postérieure. La bande prémarginale, toujours plus ou moins grisâtre chez toutes les formes de *Machaon*, est, au contraire, dans le cas qui nous occupe d'un noir profond, avec une zone médiane d'un bleu brillant qui règne d'une manière ininterrompue d'un bord de l'aile à l'autre. Cette bande est appuyé du côté intérieur contre trois taches ferrugineuses, analogues à celles qui s'observent soit chez la faune normale, soit chez ses différentes variétés; mais elle est bordée, en outre, extérieurement, par une large ligne flexueuse d'un fauve rougeâtre qui n'existe jamais, même à l'état de vestige, chez aucune modification de l'espèce. Sans les caractères si remarquables de la face inférieure *Hippocrates* pourrait passer pour un terme extrême, et en quelque sorte pour une exagération de la forme *Asiatica*; mais, à cause de ces détails absolument insolites et, par conséquent, d'une grande importance au point de vue de la séparation des races, la curieuse et remarquable variété dont il s'agit ne saurait être confondue avec aucune des formes de *Machaon* observées jusqu'à ce jour. Ajoutons que ce grand et beau *Papilio* possède un faux air de *Xuthus*, dont il atteint, du reste, la taille, mais que l'analogie est toute superficielle, car ces deux types sont spécifiquement distincts et ne montrent aucun indice de parenté sérieuse.

L. AUSTAUT.

LES ANIMAUX-PLANTES

On rencontre fréquemment dans la nature des productions bizarres, qui sembleraient tenir des deux règnes si on ne les regardait d'un peu près. Il y a longtemps que ces animaux-plantes ont fixé l'attention des observateurs. Vaillant, Linné, Bulliard, ont parlé d'une

des plus belles espèces européennes, le *Cordyceps militaris* aux coloris bariolés. La *Mouche végétante* des Antilles ou des Caraïbes est, depuis longtemps, l'objet d'une attention toute spéciale dans l'Amérique centrale. Voici d'ailleurs ce qu'en dit le naturaliste Bosc : « La nymphe morte d'un insecte de Cuba et de Saint-Domingue porte, sur son dos, une espèce de champignon du genre des Clavaires. Des personnes peu éclairées en ont voulu conclure que des animaux pouvaient se transformer immédiatement en végétaux; mais l'on sait que telle est la nature de certains champignons, notamment de cette Clavaire, de ne pouvoir croître que sur des substances animales déterminées. Si le temps n'est pas favorable, il périt plusieurs de ces nymphes de Cigales qui vivent dans la terre sous les feuilles mortes. La semence de la Clavaire s'y attache et s'y développe, voilà tout le merveilleux. De longs filets blancs et soyeux couvrent aussi le corps de ces nymphes de Cigales, de même que celui de quelques guêpes et de quelques Sphinx. »

Le merveilleux qui entoure ces aériennes productions, ne pouvait faire autrement que de leur attribuer des propriétés qu'elles n'ont pas. C'est ainsi que, dans la médecine chinoise, le *Cordyceps sinensis* est réputé comme un remède à tous les maux, que ne peuvent employer que les grands personnages. Actuellement on vend, par petits paquets soigneusement préparés, les

larves desséchées et leur parasite (*Cordyceps sinensis* Berk.) vendu sur les marchés chinois : on les fait servir à des mets délicats dont nous autres Européens, nous ne nous faisons certainement pas une idée bien exacte.

Au Japon, c'est un hémiptère qui porte fixé entre la tête et le corselet, un long appendice terminé par la partie fructifère. Voici ce qu'en dit un ouvrage japonais destiné aux écoles primaires de ce pays, — où l'instruction est obligatoire! — « En

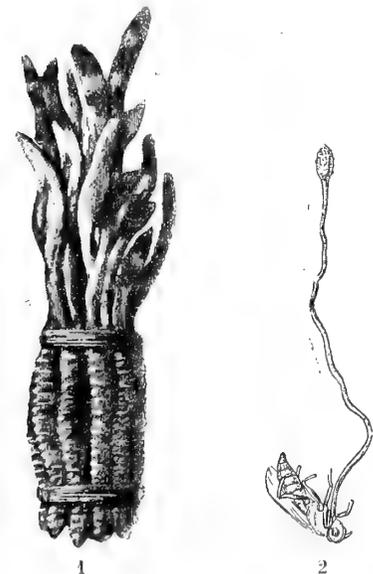


Fig. 1. — Paquet de larves desséchées et leur parasite (*Cordyceps sinensis* Berk.) vendu sur les marchés chinois. Fig. 2. — Hémiptère du Japon portant fixé entre la tête et le corselet un *Cordyceps sphecocephala* (Dicks.).

Tchikongo, sous-préfecture de Rox-Mu, à Yabeoura montagne de Miyakouano, on trouve un insecte qui, en été, se remue, s'agite et vole, et en automne se change en plante; la racine en est de couleur violette. » Il paraîtrait même, d'après la lettre d'un missionnaire, que « les partisans de Darwin au Japon en font un grand cas pour appuyer leurs théories transformistes ».

A la Nouvelle-Zélande croît le géant du genre, le remarquable *Cordyceps Robertsii* qui figurait en 1889 à l'exposition néo-zélandaise. La larve parasitée est l'*Hepialus virescens* qui vit, pendant une partie de l'année, sur les

feuilles d'un certain nombre de plantes et particulièrement d'un *Metrosideros*. En février elle s'enfonce en terre pour y subir ses métamorphoses; mais, au lieu d'un papillon, on voit souvent apparaître à l'endroit où elle s'est enfoncée dans le sol, une longue tige grêle, surmontée d'une massue. Il paraît même que cette espèce est vivace et dure plusieurs années : chaque année la partie supérieure du réceptacle fructifère se détruit et, à sa place, s'en développe un autre qui sera à son tour remplacé l'année suivante.

Nombreux sont les insectes qui donnent naissance, en une partie quelconque de leurs corps, à de semblables parasites : les Diptères, les Hémiptères, les Orthoptères, les Lépidoptères, les Coléoptères, les Hyménoptères, etc. tous y passent. Les Araignées elles-mêmes n'en sont pas exemptées depuis les minuscules Lucifuges qui se réfugient sous l'écorce des arbres de nos bois jusqu'aux grosses Mygales des régions chaudes du nouveau monde.

Le relevé que nous avons fait porte à 55 le nombre des espèces de *Cordyceps* actuellement connus; mais il est probable que beaucoup d'entre elles, décrites souvent sur un exemplaire unique et par conséquent peu connues, doivent faire double emploi.

Quels sont les caractères des *Cordyceps* et à quoi peut-on les reconnaître? Ils consistent généralement en un stipe allongé, dressé, fixé sur le corps d'un insecte ou d'un arachnide et claviforme, la massue pouvant occuper une grande partie de la longueur du stipe (comme dans le *C. militaris*) ou seulement l'extrémité supérieure. Quant aux organes fructifères (*périthèces*), ils sont enfoncés dans la substance même de la massue ou superficiels. A l'intérieur de ces périthèces on trouve des sacs clos de toutes parts, allongés (*asques*) contenant huit petits corps auxquels on donne le nom de *spores*. Ces spores sont filiformes, en longs bâtonnets, cloisonnées de place en place et se séparant facilement et de bonne heure à la hauteur de ces cloisons. Dans un genre voisin, le stroma, au lieu de former une colonne plus ou moins allongée, est ténu, membraneux, et les spores sont obscurément septées. M. Boudier a donné à l'unique espèce dont il est composé le nom de *Torrubiella arancida*. On peut se demander pourquoi ce nom de *Torrubiella*? Ce n'est autre chose que le diminutif de *Torrubia* proposé par Léveillé pour désigner le genre plus anciennement connu sous la désignation *Cordyceps*, en l'honneur du moine espagnol *Torrubia* qui s'était occupé, avec succès, de l'histoire naturelle de l'Amérique espagnole.

Quel est le rôle joué par ces champignons dans l'harmonie de la nature? Il est assez difficile de se prononcer à ce sujet. La mortalité qu'ils causent n'est pas très considérable et, de plus, les insectes parasités ne comptent pas parmi les plus redoutables.

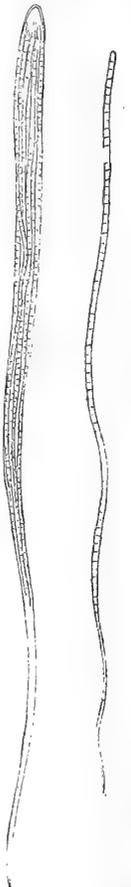


Fig. 3. — Asque et spores de *Cordyceps*.

Comme tous les champignons, les *Cordyceps* présentent un polymorphisme assez complexe. Les massues longuement stipitées, aux teintes plus ou moins vives, ne constituent pas leur seul mode de reproduction. Souvent on rencontre des insectes ou des Arachnides recouverts d'une poussière blanche ou bien encore de petits buissons floconneux, comme saupoudrés de farine : ces productions, qui portent le nom de *Botrytis* dans le premier cas, d'*Isaria* dans le second, ne sont que des états imparfaits de champignons dont les *Cordyceps*, avec leurs

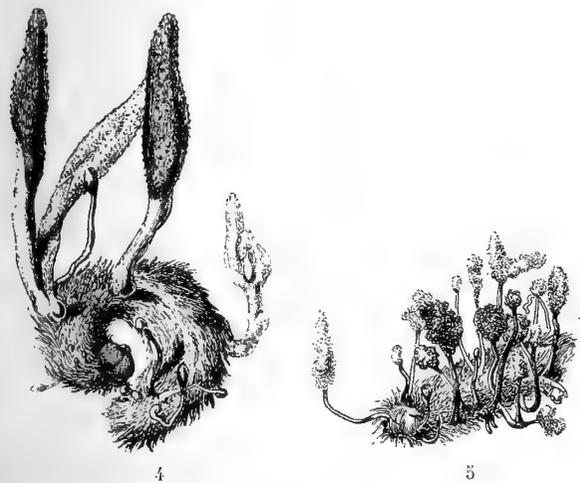


Fig. 4. — *Cordyceps militaris* (Link) sur une chenille.
Fig. 5. — *Isaria farinosa* (Fries) sur une chenille.

massues, représentent le stade le plus avancé de développement, ce que les mycologues appellent la forme ascophore. Les *Botrytis* et les *Isaria* sont formés par des conidies. Ces dernières formes sont loin d'être toutes connues à l'état parfait. Si le magnifique *Cordyceps militaris* qui joue son rôle en détruisant les Bombyx de la ronce est représenté sous sa forme conidienne par l'*Isaria farinosa*, on n'en pourrait dire autant de beaucoup d'autres, particulièrement des *Botrytis Bassiana* et *tenella*.

Ces deux champignons, le dernier surtout, sont à l'ordre du jour; presque semblables par tous leurs caractères essentiels, ils se distinguent par la forme et la dimension de leurs corps reproducteurs, de leurs spores et plus encore par leurs propriétés. Le premier est une espèce nuisible avant tout : c'est lui qui, pendant de longues années, a jeté la désolation dans les magnaneries en détruisant les vers à soie; le second est aussi recherché que le premier est redouté, c'est à lui que semble dévolue la tâche bienfaisante d'anéantir les larves du Hanneton. Nous n'entrerons pas dans de longs détails sur ce sujet d'actualité que tout le monde connaît plus ou moins.

Quelquefois les *Isaria* présentent des dimensions relativement considérables, par exemple l'*Isaria gigantea* qui habite Cuba où il se développe aux dépens d'une Mygale. C'est probablement à une de ces grandes formes que fait allusion M. Ed. André dans le récit de son voyage dans l'Amérique du Sud. A San Pablo son guide lui parla d'un animal-planté, le *Cuso*, qu'on lui dépeignit ainsi : « un gros ver blanc à tête noire et à six pattes. Il vit dans le sol. Quand il va mourir ou plutôt se transformer, il s'enfonce profondément, ses pattes deviennent autant de racines et sa tête une tige couverte de feuillage et de fleurs. L'arabuste, que vous devez avoir rencontré, porte le nom de l'insecte. » Pour l'intelligence du récit, il est indispen-

sable de faire remarquer que, sous le nom de *Cuso*, on connaît une Rubiacée à feuilles dorées en dessous. Le voyageur français promit 100 piastres fortes au premier qui lui rapporterait l'animal-planté. L'appât d'une telle somme produisit ce qu'on devait en attendre et, le jour même, on lui rapportait une larve rappelant celle des Hannetons dont chacune des pattes se prolongeait en une sorte d'appendice renflé en massue à son sommet, ce à quoi s'attendait M. Ed. André. Ces appendices n'étaient autres que des champignons appartenant au genre *Isaria*. De là à expliquer les affinités de l'insecte avec la Rubiacée à laquelle il avait emprunté son nom, il n'y a qu'un pas : le *Cuso*, retiré dans le sol, se nourrit aux dépens des racines de la plante sous lesquelles il reste parfois engagé en partie par la tête après sa mort et après le développement du parasite. Il semble alors — avec beaucoup de bonne volonté — donner naissance à la plante du *Cuso* avec laquelle on pourrait croire qu'il est intimement lié, et les appendices résultant des rameaux de l'*Isaria* ressemblent vaguement à de véritables racines. C'est ainsi que le merveilleux s'évanouit quand on ose le fixer.

P. HARTOT.

DESCRIPTION DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Borocera Esteban, n. sp. — 50 millimètres. Ailes supérieures très allongées avec l'angle interne aplati, ne formant qu'une sorte de coude; inférieures arrondies aux angles interne et anal, droites au bord terminal. Dessus des supérieures brun ferrugineux avec une ombre plus pâle traversant l'aile au tiers extérieur. Dessus des inférieures noir brun, ferrugineux le long de la côte, garni de poils au bord abdominal et avec une large bordure jaune de l'apex jusqu'à un peu avant l'angle anal. Franges presque nulles aux supérieures, jaunes aux inférieures. Dessous comme le dessus, mais plus ferrugineux et l'ombre des supérieures plus jaune. Antennes pectinées jusqu'aux extrémités, mais beaucoup plus profondément dans la première moitié, recourbées à partir du milieu. Abdomen très allongé. Corps et pattes brun ferrugineux.

Deux ♂ des environs de Loja, 1890.

Lobeza Favilla, n. sp. — ♂ 60, ♀ 70 millimètres. Dessus des supérieures grisaille, traversé par une première ligne grise, sinuée (l'extrabasilaire) à peine distincte, puis au-delà de la cellule par une seconde ligne mieux indiquée, également grise et sinuée et sur le centre de laquelle s'appuient intérieurement deux éclaircies blanches. Une ligne subterminale blanche dentée, termine le dessin de ces ailes qui sont bordées d'un point noir entre chaque nervure. Dessus des inférieures gris, recouvert de poils blancs. Dessous des quatre ailes gris, en partie recouvert de poils blancs. Franges blanches aux quatre ailes. Antennes pectinées dans les deux sexes, plus faiblement dans la ♀.

Tête, thorax, antennes, cendrés; dessus de l'abdomen et dessous du cou bruns.

Un ♂ ex larná, éclos à Loja le 2 juin 1890; un ♀ également de Loja 1890.

Le cocon envoyé avec le mâle mesure 30 millimètres, est allongé, souple et de teinte grise.

P. DOGNIN.

LA REMIZ PENDULINE

Egithalus pendulinus (Boie).

De toutes nos Mésanges de France, celle-ci est avec la Panure à moustaches, la plus rare et la moins connue; c'est pour ces motifs que nous lui consacrons cet article.

Le mâle a le dessus de la tête, la gorge et le cou blancs, quelquefois grisâtres, le bas du dos et les couvertures de

la queue d'un roux cendré, la poitrine grise nuancée de rose, le front et les joues d'un noir bistre, les rémiges et les rectrices noirâtres, bordées de blanc roussâtre, l'œil brun, le bec d'un noir plus ou moins foncé, les pattes grises.

La femelle ne diffère du mâle que par des teintes plus claires et par le noir des joues moins étendu.

Ce charmant petit oiseau, qui n'a qu'une longueur de 0 m. 10, est remarquable par sa vivacité, son agilité et sa hardiesse, mais il est en même temps d'une telle prudence qu'il se dérobe sans cesse à l'œil du chasseur et se laisse difficilement prendre aux pièges.

Temminck, qui avait établi trois divisions dans le genre *Mésange* (*Parus*), avait placé la *Rémiz* dans celle des *Rive-rains*; c'est, en effet, sur les bords des étangs et au milieu des roseaux qu'elle habite exclusivement, et on ne la rencontre jamais dans les bois autres que ceux qui sont situés dans

les endroits marécageux. Elle vit au milieu des roseaux dont elle mange les graines; elle se nourrit en même temps d'insectes et de leurs larves. Aussi agile que les autres *Mésanges*, elle se suspend aux roseaux et s'y cache si complètement que l'on entend souvent son cri retentissant sans parvenir à l'apercevoir.

En automne, les *Rémiz* se réunissent par petites troupes de trois à six individus, mais ne s'arrêtent que dans les lieux humides.

L'art que cet oiseau apporte dans la construction de son nid a attiré depuis longtemps l'attention des naturalistes: « Je lui ai donné, a dit Buffon, le nom de *penduline* qui représente à l'esprit la singulière construction de son nid. » Ce nid est, en effet, le plus curieux de ceux de tous les oiseaux de France et ne peut être comparé qu'aux nids de certaines espèces de Tisserins de l'Inde et

de l'Afrique, car il est également en forme de bourse ou de besace, fixé par son extrémité supérieure et suspendu le plus souvent au-dessus de l'eau.

Baldamus (1) en a donné une description très exacte: « Le mâle et la femelle déploient une grande ardeur à construire leur nid, et cependant on a de la peine à comprendre comment ils achèvent une œuvre pareille en moins de quinze jours. La *Rémiz penduline* commence

par faire choix d'un rameau mince, pendant, présentant une ou plusieurs bifurcations à peu de distance de son point d'origine; elle l'entoure de laine, plus rarement de poils de chèvre, de loup, de chien ou de filaments d'écorces. Entre les branches de la bifurcation elle fixe les parois latérales du nid, les tisse jusque à ce qu'elles dépassent assez ces branches pour qu'elle puisse les rattacher en bas l'une à l'autre et former ainsi un plancher aplati. Ce nid, ainsi ébauché, ressemble à un panier à



MÉSANGE RÉMIZ, mâle et femelle, et leur nid. (Dessin de P. Mahler, d'après nature.)

bords plats. Les parois extérieures sont ensuite solidifiées. L'oiseau se sert à cet effet du duvet des peupliers ou des saules qu'il agglutine au moyen de sa salive et qu'il fixe avec des filaments d'écorce, de la laine et des poils. Le nid présente alors la forme d'un panier arrondi; à ce moment l'oiseau commence à construire une petite ouverture latérale circulaire. Cette ouverture n'est cependant pas la seule: le nid en a deux, l'une est munie d'un couloir de un à trois pouces de long; l'autre reste ouverte. Une des ouvertures est fermée plus tard; j'ai vu cependant un nid où cette ouverture n'avait pas été bouchée. Enfin la *Rémiz penduline* dépose au fond de son nid une couche d'environ un pouce d'épaisseur de duvet végétal et la construction est terminée. »

(1) Baldamus. *Naumannia*, I, p. 50.

Toutefois nous devons faire remarquer que nous avons vu un certain nombre de ces nids qui présentaient entre eux des différences de forme assez sensibles, provenant, sans doute, des matériaux employés et des endroits où ces nids avaient été suspendus. Ils ont généralement la forme d'une bourse de 16 à 22 centimètres de haut et de 11 à 14 centimètres de diamètre; l'ouverture qui figure assez exactement le goulot d'une bouteille est tantôt placée horizontalement, tantôt située obliquement en bas.

C'est dans ce charmant berceau que l'oiseau dépose de 5 à 7 œufs d'un blanc pur, sans reflet, et de forme allongée et cylindrique.

La Rémiz n'est pas commune en France; elle n'a été tuée qu'accidentellement dans le Nord et l'Est; elle est cantonnée en été dans les environs de Pézénas; on la trouve également dans l'Aude, les Pyrénées-Orientales, le Gard et surtout sur les bords du Rhône.

La véritable patrie de cet oiseau est la Russie, la Lithuanie et la Galicie. Dans ces contrées le nid si curieux de la Rémiz devait naturellement frapper d'étonnement les gens superstitieux, aussi a-t-on attribué à ces nids des propriétés thérapeutiques. Le naturaliste de Radde dit que, chez les Mongols, pour guérir la fièvre intermittente, on fait respirer la fumée dégagée par un morceau d'un de ces nids que l'on brûle; un nid ramolli dans l'eau chaude guérit les rhumatismes; il suffit de l'appliquer sur la partie douloureuse.

« Les nids de ces oiseaux passent en Russie pour être très efficaces contre toutes sortes de maladies qu'ils ont la propriété d'éloigner, surtout la fièvre et les épizooties. Un paysan du gouvernement d'Astrakan arriva un jour à Kasan avec une voiture chargée de ces nids. » (Evermann.)

Enfin dans les marais des environs de Bologne les gens simples ont pour ces nids une vénération superstitieuse: chaque cabane a un de ces nids suspendu près de la porte; les propriétaires le regardent comme un véritable paratonnerre et le petit architecte qui le construit comme un oiseau sacré. Dans la partie de la France où niche la Rémiz nous n'avons pas eu heureusement à constater des préjugés aussi naïfs.

On est parvenu à conserver quelquefois des Rémiz en captivité en les nourrissant avec la pâtée des Rossignols mélangée d'œufs de fourmis; mais, comme toutes les autres Mésanges, ces oiseaux sont si remuants, si actifs qu'ils ne peuvent survivre longtemps à la perte de leur liberté.

Albert GRANGER.

DESCRIPTION DE DEUX OPHIDIENS ET D'UN BATRACIEN D'ESPÈCES NOUVELLES

Idiopholis n. g. (Calamar.)

Corps cylindrique, tête non distincte du cou, queue très courte. Trois internasales et deux préfrontales; pas de frénale, ni de préoculaire, ni de susoculaire, ni de temporale en contact avec les postoculaires; narine ouverte entre deux plaques: œil petit, à pupille arrondie; deux paires de sous-maxillaires, l'antérieure en contact avec la mentonnière. Écailles lisses, anale simple, urostèges doubles. Dents maxillaires nombreuses, égales et très petites.

1. *Idiopholis collaris*, n. sp.

Tête non distincte du cou, terminée par un museau assez étroit; corps cylindrique; queue très courte, égale à un peu plus du huitième de la longueur totale; rostrale étroite, plus haute que large, en forme de triangle à sommet arrondi; trois

internasales, les deux externes plus larges que longues, très étroites en avant, la médiane plus petite et plus longue que large; préfrontales grandes, quadrangulaires, un peu plus larges que longues, à peine rétrécies à leur extrémité antérieure, coupées transversalement en avant et en arrière, en contact par leur bord externe avec la 2^e et la 3^e supéro-labiale et par leur angle postéro-externe avec l'œil; frontale notablement plus large que longue, pentagonale, à bord antérieur transversal, touchant à l'œil et à la postoculaire supérieure par son bord externe le plus court, terminée en arrière par un angle obtus; pariétale presque 2 fois aussi longue que la frontale, en contact, en dehors, avec la 5^e supéro-labiale et, dans sa moitié postérieure, avec une grande temporale unique qui la sépare de la 6^e supéro-labiale. Narines percées entre 2 petites plaques, dont l'antérieure est en continuité avec la première supéro-labiale; pas de frénale ni de préoculaire; œil petit, à pupille arrondie, bordé inférieurement par la 4^e supéro-labiale et l'angle postéro-supérieur de la 3^e; 2 petites postoculaires. Supéro-labiales au nombre de 6, la 5^e de beaucoup la plus grande. Mentonnière très courte, en contact avec les sous-maxillaires de la paire antérieure, qui sont beaucoup plus longues que celles de la postérieure; 6 labiales inférieures, les 3 premières en contact avec les sous-maxillaires antérieures; 15 séries d'écaillés lisses, sans fossette; 127 gastrostèges; anale simple; 28 urostèges divisées.

Un seul spécimen, d'une longueur totale de 0^m490.

Recueilli par M. Chaper dans la vallée du Sebroeang (ouest de Bornéo).

2. *Causus rostratus*, n. sp.

Cette espèce se distingue de *C. rhombeatus* par les caractères suivants:

Le museau est plus étroit à son extrémité et la rostrale est carénée en dessus; les écailles, de forme losangique plutôt que lancéolée, sont disposées suivant 17 séries longitudinales, au lieu de 18 à 20; les gastrostèges sont moins nombreuses (114 à 125 au lieu de 133 à 161), de même que les urostèges (13 à 16 au lieu de 18 à 26); les pariétales ne dépassent pas en arrière ou dépassent fort peu les temporales adjacentes de la première rangée, tandis que chez *C. rhombeatus*, elles sont presque toujours deux fois aussi longues que ces temporales; enfin, la carénation des écailles est plus accusée.

La coloration ressemble beaucoup à celle de *C. rhombeatus*.

Le Muséum possède 6 spécimens de *C. rostratus*; 5 ont été envoyés de Kondo (Afrique orientale) par M. le capitaine Bloyet, le 6^e vient de Zanzibar.

Le plus grand spécimen est une femelle gravide, qui présente une longueur totale de 0^m365, dont 0^m024 pour la queue. Ces faibles dimensions d'un individu adulte portent à penser que cette espèce n'arrive pas à une taille aussi forte que *C. rhombeatus*.

Chaperina n. g. (Engystomatidarum).

Langue elliptique, libre en arrière; pas de dents vomériennes; un repli transversal de la muqueuse palatine en avant de l'œsophage; tympan distinct; doigts et orteils libres, dilatés en petits disques à leur extrémité; dernière phalange terminée en T; métatarsiens externes unis; pupille horizontale. Apophyses sacrées assez fortement dilatées; précoracoides présents, très grêles; sternum cartilagineux; pas d'omosternum.

3. *Chaperina fusca*, n. sp.

Tête petite, aussi large que longue, terminée par un museau assez étroit et arrondi, un peu plus long que le diamètre de l'œil. Pas de canthus rostralis; narines beaucoup plus près de l'extrémité du museau que de l'œil; espace interorbitaire presque deux fois aussi large que la paupière supérieure; tympan petit, un peu plus du tiers du diamètre de l'œil. Doigts libres, le premier plus grêle et beaucoup plus court que le second; orteils également libres, terminés comme les doigts par de petits disques; tubercules sous-articulaires et métatarsien interne peu développés (tubercule métatarsien externe douteux). Le membre postérieur étant dirigé en avant, l'articulation tibiotarsienne atteint l'œil.

Peau lisse sur ses deux faces dorsale et ventrale, sans repli d'aucune sorte.

Régions supérieures d'un brun uniforme très foncé; les inférieures recouvertes de taches inégales, plus ou moins régulièrement arrondies, d'un jaune sale sous le ventre, jaune orangé sous les cuisses, séparées par un réseau de raies brunes en continuité avec la teinte sombre des parties supérieures.

Un spécimen de Sintang (Bornéo), par M. Chaper.

Taille petite et assez svelte; 0^m022 du museau à l'anus.

Dr Fr. MOCQUARD.

LES RACES DE L'INDE

LES BADAGAS

Les Nilghiris renferment cinq tribus intéressantes et aborigènes qui sont les Todas, les Badagas, les Kotas, les Kurumbas, les Irulas. Les trois premières sont particulières à ces montagnes. Nous avons déjà étudié la première de ces tribus : les Todas. Il nous reste à passer en revue les quatre dernières. Nous nous étendrons moins sur celles-ci, qui ne présentent pas le même intérêt ethnographique que les Todas.

Les Badagas ou Vadagas sont venus, suppose-t-on, du Nord par suite de famine ou de persécution, il y a environ trois cents ans après le démembrement du royaume de Vijayanagar. Ils constituent la plus nombreuse, la plus riche et la plus civilisée des tribus indigènes et aussi la plus honnête. Les hommes portent à peu près le même costume que ceux de la plaine et se recouvrent le corps et les épaules d'une couverture. Les femmes portent un vêtement blanc attaché par un cordon sous les bras. Ce vêtement laisse à nu les bras, les épaules et les jambes au-dessous des genoux. Leur chevelure est rejetée en arrière et nouée en désordre sur le cou. Les Badagas aiment les ornements et portent des bagues, des bracelets, des colliers, des pendants au nez et aux oreilles. Toutes ces parures sont en fer ou en argent.

Les Badagas payent un tribut nommé « gudu » aux Todas. Leur principale nourriture consiste en céréales peu nutritives. Leur langage est un ancien dialecte canara. En religion, ils sont Hindous : leur principale divinité est Rangaswami, dont le temple est situé à la cime du pic Rangaswami, le point le plus oriental des Nilghiris ; ils adorent aussi un grand nombre de divinités inférieures mâles et femelles. Ainsi ils rendent un culte à Hereadeo, à la déesse Hethadeo et à Kankoloukarodia, leur déesse tutélaire.

En 1871, les Badagas comptaient 19 476 personnes, et en 1881 ce nombre était monté à 24 130. Il est probable que le recensement que le gouvernement anglais vient de faire exécuter dans toute l'Inde dans l'espace d'une seule nuit, accusera un chiffre encore plus élevé pour 1891.

Voici comment se contractent chez eux les alliances matrimoniales : le jeune homme passe environ un mois à faire de petits présents à celle qu'il veut épouser ; puis, il stipule avec les parents la somme que l'on doit payer. Cette somme varie de 15 à 20 roupies, c'est-à-dire de 30 à 40 fr. Il emmène ensuite sa femme, et le mariage se termine par un repas. La polygamie n'est pas rare chez eux. Ils peuvent avoir deux ou plusieurs femmes, selon les circonstances. En cas de séparation des deux conjoints, les enfants demeurent avec le père. Il n'en est pas de même chez les Todas. Chez ceux-ci, en effet, les filles appartiennent à la mère, l'aîné des enfants au mari en titre, le second enfant au plus âgé des frères du mari, le second au second frère et ainsi de suite.

Chez les Badagas, si la femme séparée de son mari épouse un second mari, celui-ci est responsable des dettes passées de sa femme, et s'il ne peut les liquider, on les sépare de force. La femme est alors mariée à un troisième mari que lui choisit la communauté.

Leurs cérémonies funèbres se célèbrent de la façon suivante : Le corps est déposé sur un lit et placé sous

une sorte de dais de 3 pieds de haut environ. Au centre s'élève une perche de trois mètres de hauteur, supportant des espèces de vergues enguirlandées ou ornées de toile blanche. On place au-dessous des provisions comme offrandes au défunt. Les parents et voisins du mort dansent longtemps en chantant autour du cadavre. La cérémonie se termine de la manière que voici : on attache à l'extrémité du linceul un petit rouleau de feuille de palmier que la veuve du défunt porte à son oreille ou un léger morceau de bois que porte le mari, si c'est, au contraire, la femme qui est morte. Le corps est ensuite porté au bûcher avec accompagnement de musique et brûlé avec les offrandes. Il y a toutefois chez les Badagas une secte qui ensevelit ses morts. Après la cérémonie funèbre, les fils du défunt rasent entièrement leur tête et leur visage.

LES KOTAS

Les Kotas ou Gauhatars (tueurs de vaches) sont bien faits et de taille moyenne. Ils ont les traits assez doux et la peau claire, la tête bien conformée, la chevelure longue et inculte, le front étroit et proéminent, la figure allongée, les traits expressifs, les oreilles plates et rapprochées du crâne. Leurs femmes sont de taille moyenne, mais elles n'ont pas la physionomie noble des hommes. La plupart d'entre elles ont le front proéminent, le nez camus et l'air distrait. Les Kotas se livrent à l'agriculture et, bravant les préjugés des castes, exercent tous les métiers. Ils sont bons voituriers. Ils remplissent les fonctions de domestiques et de serviteurs vis-à-vis des Todas et des Badagas, et, comme ces derniers, payent aux Todas l'impôt nommé « gudu ». Ils adorent des divinités idéales qui ne sont représentées par aucune image déterminée. On prétend qu'à l'une d'elles, nommée Cumbatodeo, ils élèvent de petits édifices et font des offrandes dans certaines occasions.

Le langage des Kotas est un vieux dialecte canara un peu rude. Toutefois, il est dépourvu de ce son guttural ou pectoral particulier aux Todas. Les Kotas mangent de tout sans distinction. Ils ont en tout sept villages dont six sont disséminés sur les montagnes. Le septième se trouve à Goudelour. Chaque village renferme au moins de 30 à 60 cases de grandeur moyenne. Ces cases sont bâties avec de la boue et recouvertes en chaume ; elles ressemblent parfois aux « paillottes » de la plaine et sont ordinairement malpropres. En 1871, les Kotas étaient au nombre de 1412 et en 1881 de 1065.

Leurs mariages s'accomplissent par le consentement mutuel des deux parties contractantes. Les parents de la jeune épouse reçoivent la valeur de 6 à 10 fr. de notre monnaie. Si la femme met au monde successivement trois filles, l'homme, pour obtenir un mâle, a le droit de prendre une autre femme. Le cas, d'ailleurs, se présente rarement, les deux époux paraissant être généralement assez attachés l'un à l'autre.

HECTOR LÉVEILLÉ.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Communications contenues dans le 5^e fasc. 1891.

- M. Michel Gandoger dans une note *Sur la longévité des bulbilles hypogées de l'Allium roseum L.* indique que cette longévité peut atteindre dans certains cas jusqu'à quinze années.
— M. Ed. Bornet présente la détermination des *Algues du département de la Haute-Vienne* contenues dans l'herbier d'Edouard Lamy de la Chapelle. — M. Giraudias propose de

faire une espèce nouvelle sous le nom d'*Anémone Janczewskii* de la plante que M. Janczewski considère comme une variété orientale de l'*A. Halleri*. — M. A. Chatin signale la découverte de la *Clandestine aux Essarts-le-Roi* (Seine-et-Oise). — M. Copineau dans une note sur l'*Ophrys pseudospeculum* D. C. émet des doutes sur l'identité de la plante ainsi désignée par de Candolle avec celle qu'on appelle ainsi aujourd'hui. Ces doutes sont confirmés par des observations de M. Malinvaud et de M. Burnat. — M. G. Rouy fait connaître un certain nombre d'Espèces nouvelles pour la flore française : *Polycarpon rotundifolium*, *Santolina Benthiana* (S. pectinata Benth.) *Calluna Belezia*, *Scrofularia provincialis* et *Myosotis bracteata*. — A propos de cette dernière plante, M. l'abbé H. Coste donne une description d'un *Myosotis*, d'après de nombreux exemplaires récoltés le 25 mai sur la plage d'Argelès-sur-Mer dans laquelle il signale, à côté de la forme à fleurs blanches susindiquée, une forme à fleurs bleues, semblable, au reste, à la précédente. — M. H. Bocquillon dans une Note sur le *Gonolobus Condurango* indique les caractères botaniques de cette Asclépiadée, décrit la drogue qu'elle fournit par son écorce et fait l'étude anatomique du Condurango de Loxa. — M. D. Clos donne une interprétation des parties germinatives du *Trapa natans*, de quelques *Guttifères* et des *Nelumbium*. D'après cet auteur, l'embryon du *Trapa* n'aurait qu'un seul cotylédon et serait dépourvu de radicule, la prétendue racine n'ayant pas de signification propre. Parmi les autres embryons macropodes et indivis comme celui du *Trapa*, il distingue trois types de germinations : 1° prolongement des deux extrémités de l'embryon, d'abord de l'une en racine, puis de l'autre en une, deux, trois gemmules (*Lecythis ollaria*); 2° Une seule racine se dirigeant au-dessous de la gemmule en sens inverse de celle-ci (*Ochrocarpus siamensis*); 3° deux sortes de racines, une à chaque extrémité de l'embryon (*Xanthochymus pictorius*). Quant à l'embryon du *Nelumbium*, il faudrait peut-être voir dans le gros corps charnu, qui devient à la germination bipartite et étalé, une formation résultant de la condescence complète du nucelle et de la secondine nerveée. Dans une *Herborisation à Méry-sur-Seine* (Aube) faite en juin, M. Paul Hariot énumère un grand nombre de plantes intéressantes qu'on peut recueillir en quelques heures. — M. G. Rouy présente une note sur l'*Euphorbia ruscinonensis* Boiss. et l'*Hieracium Loscosianum* Scheele. La première de ces plantes n'appartient pas à la flore française qui, par contre, doit s'enrichir de la seconde. — M. G. Camus fait une présentation de *Cirses hybrides* et description de l'*Orchis Boudieri* (O. morio latifolia), cette dernière plante se rencontre dans les prairies de Domont. — M. H. Léveillé signale un curieux phénomène présenté par le *Manguifera indica* (Manguier). Plusieurs manguiers dépourvus de fruits ont cette année, sous l'influence de la chaleur non précédée de pluies, laissé exsuder, pendant plusieurs jours, par l'extrémité de leurs jeunes pousses, un liquide jaunâtre, visqueux et sucré, identique à celui que renferment d'ordinaire leurs fruits (manges). Ce liquide était même parfois si abondant qu'il tombait à terre sous forme de pluie continue. — M. Fernand Camus présente ses *Glanures bryologiques dans la Flore parisienne*, dans lesquelles figurent un certain nombre d'espèces rares et une vingtaine d'espèces nouvelles pour la flore des environs de Paris, avec indication des localités où les unes et les autres ont été récoltées. — MM. J.-A. Battandier et L. Trabut communiquent les *Extraits d'un rapport sur quelques voyages botaniques en Algérie, entrepris sous les auspices du Ministre de l'Instruction publique pendant les années 1890-1891*. Dans un voyage à Bou-Saada par Aumale, ils récoltèrent de nombreuses plantes, dont ils donnent la liste, mais ils trouvèrent les terrains de parcours, qui vont de Msila à Bou-ben-Arredj, en pleine voie de dépérissement. Sur ces terrains très déclives, la terre n'est retenue en haut que par l'*Alfa*, plus bas par l'*Anabasis articulata*. Entre ces végétaux poussent de petites plantes herbacées *Schismus marginatus*, *Plantago albicans* dont se contentent les moutons, mais, pour tirer plus de produit du sol, on a multiplié les chèvres qui broutent l'*Anabasis* jusqu'à la racine. Cette plante détruite, la terre est entraînée par les eaux et la steppe devient désert. L'*Alfa* résiste mieux aux chèvres, mais comme c'est le seul combustible du pays, on l'arrache malgré le règlement. On devrait essayer de planter le pin d'Alep et l'Oxycedre qui, d'après les auteurs, réussiraient très bien.

Dans leur voyage à Terni, ils rencontrèrent le Persil à l'état absolument spontané. Dans le Nord de la province de Constantine à Djijelli, les indigènes vendent le chène-liège comme écorce à tan, au lieu d'exploiter le liège, ce qui leur serait

beaucoup plus rémunérateur et aurait l'immense avantage de conserver les forêts.

G. CHAUVEAUD.

L'HYPEROODON

(Suite et fin)

L'Hyperoodon est caractérisé par un certain nombre de traits qui permettent de le distinguer aisément de tous les autres cétacés. Son bec grêle et plus ou moins allongé est dépourvu de dents, mais présente des saillies cornées dans sa moitié supérieure immobile; sa mâchoire inférieure est au contraire armée toujours de deux dents qui sont situées en avant près de l'extrémité du bec. Ces dents sont ordinairement saillantes et atteignent parfois un décimètre de longueur chez le mâle; chez la femelle, elles sont, dans la plupart des cas, sinon toujours, cachées dans l'épaisseur des gencives et complètement invisibles à l'extérieur. En arrière de ces dents, on en trouve assez fréquemment deux autres plus petites et, dans certains exemplaires, toute une rangée qui s'étend de chaque côté, sur le maxillaire inférieur. Ces dernières, sont toujours cachées dans les gencives et disparaissent tôt ou tard; leur découverte, qui est due à Eschricht, n'est pas sans importance; c'est elle qui a permis tout récemment à Max Weber (1) de considérer l'Hyperoodon et les formes voisines, comme des cétacés encore hétérodontes, et par conséquent beaucoup plus voisins des ancêtres hétérodontes du groupe, que les Delphinidés qui sont homodontes, quoique pourvus, d'un nombre de dents visibles beaucoup plus considérable.

L'estomac de l'Hyperoodon est beaucoup plus compliqué que celui des Baleines et des Dauphins. Il commence par une énorme dilatation dont les parois glandulaires sécrètent les sucs nécessaires à la digestion. A cette poche digérante faisait suite, dans le spécimen de Saint-Vaast, un chapelet de neuf chambres plus réduites qui allaient en augmentant de dimension de la poche digérante jusqu'au pylore. Des becs de Calmars assez nombreux (au nombre de cinq à six cents) se trouvaient dans les divers compartiments de l'estomac et dans le duodénum; ils étaient emboîtés les uns dans les autres et formaient par leur réunion des arceaux solides qui comptaient parfois une vingtaine de becs. Cette curieuse disposition, qui a une origine purement mécanique a été représentée très exactement par Vrolik, dans son étude de l'Hyperoodon (2).

L'Hyperoodon, en effet, comme le Cachalot, le Ziphuis et les cétacés voisins, se nourrit à peu près exclusivement de Céphalopodes, dont on trouve les restes, mandibules, osselets et cristallins, dans l'estomac ou dans l'intestin. Il ne paraît pas rechercher les Poissons comme les Delphinidés, ou les petits animaux de surface comme la baleine, et c'est sans doute un fait accidentel que celui, signalé par Eschricht et par Weber d'un Hyperoodon dans l'estomac duquel on trouva mêlé du poisson

(1) Max Weber. — *Studien über Säugethiere. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen*, 1886, p. 197.

(2) W. Vrolik. — *Natur en Ontleedkundige beschouwing van den Hyperoodon*. Natuurkund. Verhaandel. Van de Holl. Maatsch. der Wetensch. te Harlem, II, Verg. 1848, Pl. 9, fig. 28.

à des restes de céphalopodes. D'ailleurs l'*ambre gris*, qu'on trouve dans l'intestin du Cachalot, ne paraît pas se produire chez l'*Hyperoodon*.

Par contre il y a des analogies très étroites entre le revêtement graisseux de l'*Hyperoodon* et celui du Cachalot; l'huile qu'on tire du lard a, dans les deux espèces, une composition à peu près semblable, comme le prouvent les analyses faites en Angleterre; en outre, on trouve sur la tête de l'animal un réservoir à *spermaceti* (blanc de baleine) de même nature que celui du Cachalot mais beaucoup plus réduit. Ce réservoir est formé par un tissu spongieux situé sous la peau entre la forte crête transversale qui forme l'os frontal, et les deux puissantes saillies parallèles qui s'élèvent des maxillaires supérieurs. Il renferme une huile claire qui laisse déposer par refroidissement le *spermaceti*. D'après le capitaine David Gray, cette huile claire serait remplacée, chez le mâle, par une masse solide de graisse ayant la forme et deux fois les dimensions d'un melon d'eau.

Le réservoir à *spermaceti* de l'*Hyperoodon* est protégé en avant par une bosse frontale toujours plus ou moins développée; cette bosse est formée par des fibres serrées et des aponévroses musculaires entre lesquelles se trouve la matière huileuse; comme Deslonchamps, nous pouvons dire, en parlant de l'*Hyperoodon* de Saint-Vaast, que « l'ensemble de la proéminence formait une masse excessivement solide et résistante qui fut très difficile à exploiter. Les couteaux les mieux affilés étaient bientôt hors de service, il fallait les repasser à chaque instant. » Le professeur de Caen faisait en outre l'observation suivante dont les baleiniers pourront seuls vérifier l'exactitude: « En réfléchissant sur la grande solidité de cette proéminence de la tête, et sur la manière dont elle est appuyée contre les crêtes des maxillaires supérieurs, on peut, je crois, conjecturer quel est son usage: les *Hyperoodons* doivent s'en servir comme d'un bétail pour frapper, à la manière des moutons, soit quand ils se battent entre eux, soit pour repousser les grands Dauphins qui chercheraient à les attaquer (1). »

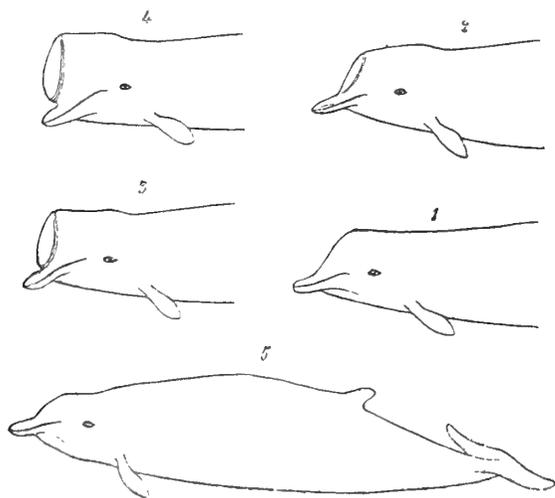


Fig. 2. — *Hyperoodon* mâle du plus jeune (1) au plus âgé (4) et *Hyperoodon* femelle (5).

(1) Eudes, Deslonchamps. — Remarques zoologiques et anatomiques sur l'*Hyperoodon*, p. 10. *Mémoires de la Société linnéenne de Normandie*, t. VII, 1812.

Les variations de forme et de volume de cette proéminence sont très considérables et dépendent à la fois du sexe et de l'âge. Elle est toujours peu développée chez la femelle et son bord antérieur forme un angle obtus avec la face supérieure du rostre. Il en est encore de même chez

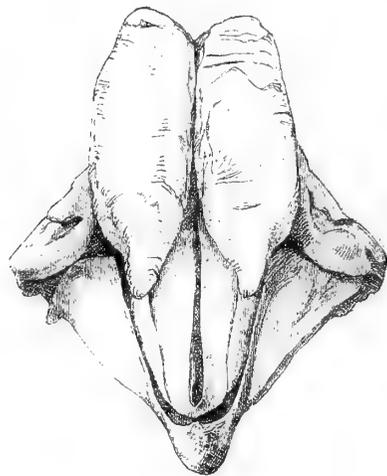


Fig. 3. — Crâne de vieux mâle représenté au n° 4 de la figure précédente.

les jeunes mâles, mais l'angle obtus se réduit déjà d'une manière sensible; la réduction de l'angle s'accroît de plus en plus avec l'âge, on voit bientôt la face antérieure de la proéminence devenir verticale, et former finalement, chez les vieux mâles, une forte saillie séparée de



Fig. 4. — Crâne de jeune représenté au n° 1 de la figure 2.

la base du rostre par une échancrure plus ou moins profonde. C'est en s'appuyant sur ces observations intéressantes du capitaine D. Gray que Flower a pu démontrer l'existence d'une seule espèce d'*Hyperoodon* (1).

Les mœurs des *Hyperoodons* nous sont surtout connues d'après les communications du capitaine Gray: « Ils sont très peu défiants, dit-il, et viennent jusque sur les flancs du bateau, tournent autour, passent par-dessous, jusqu'à ce que leur curiosité soit satisfaite (2). La troupe ne quitte jamais un compagnon blessé pendant qu'il vit encore, mais elle l'abandonne dès qu'il a expiré. Quand d'autres peuvent être harponnés avant la mort du blessé, on peut souvent capturer le groupe entier; assez fréquemment, nous avons pu ainsi en prendre dix,

(1) W. Flower. — On the Whales of the genus *Hyperoodon*. *Proc. Zool. Soc.*, 1882, p. 722.

(2) J'ai appris, par expérience, qu'on peut en dire autant des Marsouins.

et dans un cas jusqu'à quinze. Ils viennent séparément et à la sourdine de tous les points de l'horizon vers l'individu qui a été frappé.

« Ils ont une grande « endurance » et sont très difficiles à tuer, entraînant avec eux rarement moins de trois à quatre cents brasses de ligne; de grands mâles complètement adultes ont même entraîné plus de sept cents brasses, restant sous l'eau pendant plus de deux heures et revenant à la surface aussi vigoureux que s'ils n'avaient pas été frappés. Ils ne meurent pas sans combattre : la mer écume autour d'eux, ils bondissent hors de l'eau, fouettent les bateaux de leur queue, les frappent de la tête et quelquefois brisent leur bordage, fréquemment même ils entraînent de lourdes baleinières avec une grande rapidité. »

Le Dr Willy Kükenthal pense que les femelles mettent bas vers le mois de mai, mais il est certain que cet acte peut être plus tardif, car la femelle de Saint-Vaast, que nous avons étudiée, était encore dans la période d'allaitement. Les mamelles étaient gorgées d'un lait jaune pâle, extraordinairement crémeux, et d'une saveur de noisette fort agréable. Nous n'en avons pas pris une quantité suffisante pour savoir s'il jouissait des propriétés purgatives du lait de baleine (1). Les jeunes, nés récemment ont environ trois mètres de longueur; les adultes de grande taille peuvent atteindre jusqu'à 15 mètres.

Les anciens auteurs, comme la plupart des observateurs récents, paraissent assez bien s'accorder pour reconnaître au lard et à la chair de l'Hyperoodon des propriétés purgatives très prononcées. Cette observation est déjà enseignée dans le *Speculum regale*, publication latine qui parut en 1768. D'après Eschricht, elle se trouve relevée en outre par Otto Fabricius (*Fauna groenlandica*), dans les termes suivants, d'un latin fort expressif : « Caro et lardum supra modum purgantes : hinc nomen ejus groenlandicum, quod est cacare faciens. » L'auteur fait allusion ici au nom d'*Anarnak* qui est donné à l'Hyperoodon par les Groenlandais, et qui lui a été conservé de nos jours, par le savant américain Cope. Au reste les Groenlandais feraient volontiers leur nourriture de l'Hyperoodon, n'étaient ses propriétés purgatives par trop énergiques. Parlant d'un Hyperoodon échoué sur les côtes du Groenland, en 1829, le capitaine Holboll relève l'appréciation des naturels du pays : « Ils trouvèrent le lard et la chair (*Mattak*) très savoureux, mais si fortement purgatif que le lard, presque immédiatement, fut rejeté à peu près intact, sans colique aucune toutefois, et sans autre conséquence fâcheuse. » Nous avons mangé un bon morceau d'Hyperoodon mariné sans éprouver aucun dérangement appréciable; quant au lard nous nous sommes abstenus d'en goûter laissant cette expérience peu attrayante au palais moins difficile des Groenlandais.

C'est pour l'huile, et le spermaceti qu'elle renferme, qu'on fait la chasse à l'Hyperoodon. Chaque individu donne en moyenne une tonne d'huile (1,015 kilog.) qui vaut 30 livres anglaises, soit 750 fr. la tonne; ce sont les Norwégiens qui font surtout la pêche de ce cétacé; en

1888, d'après M. Southwell (1), ils équipèrent 30 bateaux pour cette pêche et ne capturèrent pas moins de 4,100 Hyperoodons.

E.-L. BOUVIER.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 4 janvier 1892.

M. A. Milne-Edwards présente une note de M. Sylvain Jourdain sur l'embryologie de la Sagitta. Suivant l'auteur la Sagitta, les ascidies et l'amphioxus paraissent rentrer dans un groupe particulier où l'on voit paraître les premiers linéaments des vertébrés dont ils sont comme des précurseurs et que, pour cette raison, on pourrait désigner sous le nom de Groupe des Provertébrés.

Séance du 11 janvier 1892.

M. A. Chatin étudie la truffe au point de vue chimique; il fait à ce point de vue un parallèle entre les Terfas ou Kamés d'Afrique et d'Asie et les truffes d'Europe, sous le rapport de la composition chimique des terres et des tubercules. — M. A. Pomel a eu l'occasion, lors d'une excursion géologique dans la région comprise entre Aïn-Sefra et les Moghar, d'observer le *Sciurus Gekulus* ou écureuil de Barbarie connu jusqu'à présent seulement au Maroc. Cet écureuil ne vit pas dans les arbres comme la plupart de ses congénères, mais paraît se tenir dans des terriers ou dans des anfractuosités de rochers à la façon du Gundi. Cet écureuil paraît assez facilement supporter la captivité, il a la vivacité, les allures et presque la physionomie de nos écureuils d'Europe et comme ceux-ci devient très familier. — M. V. Chabaud adresse à l'Académie un nouveau modèle de thermomètre à renversement, pour mesurer les températures de la mer à diverses profondeurs. — M. J. Lajard adresse une note sur le langage sifflé des Canaries; suivant lui ce langage n'est que la langue espagnole elle-même dont l'intensité est renforcée à l'aide du sifflement. — M. G. Pouchet, pendant un séjour de trois semaines aux Féroë, a observé la flore pélagique de *Naalsoeffjerd*; une curieuse transformation s'opère par suite de la mort dans la coloration des végétaux qui la composent : primitivement bruns ils deviennent verts sitôt morts. Ce phénomène existe aussi pour les Algues brunes et les Laminaires de la même région. — M. S. Seunes ayant étudié les calcaires crétacés supérieurs de la vallée d'Aspe, conclut que leur âge est turonien, et, par suite des relations qu'il signale, il montre, en outre, que la transgressivité discordante de la mer turonienne a été plus considérable que celle du cénomani.

A.-E. MALARD.

LIVRE NOUVEAU

La Rose, histoire et culture, 500 variétés de rosiers, par J. BEL. 1 volume in-16 de 400 pages avec 41 figures; Prix : 2 francs; franco, 2 fr. 20.

Parmi toutes les fleurs, il n'en est pas de plus universellement appréciée que la rose. M. J. Bel a pensé que tous ceux qui s'intéressent à cette reine des fleurs trouveraient avec plaisir rassemblé et condensé en un petit volume tout ce qui a trait à la rose, son histoire, la place qu'elle y a occupée et le rôle qu'elle a joué chez les divers peuples anciens et modernes, — puis la description des principales variétés qui font l'ornement de nos jardins. (Rosiers Thé, Bengale, Noisette, Ile-Bourbon, hybrides remontants, perpétuels, cent-feuilles, grimpants, rosiers de Provins, etc.)

Le côté pratique devait nécessairement avoir sa part. Plusieurs chapitres lui ont été réservés et résument tout ce qu'il importe de savoir sur la culture, la multiplication, le greffage, la taille et l'entretien du rosier, sur les insectes et les plantes qui lui sont nuisibles.

(1) T. Southwell. — Notes on Sealand Whales Fishery of 1889. *The Zoologist*, t. XIV, 1890, p. 84.

(1) Le commandant Jouan, dans la note dont nous parlons plus haut, rapporte, d'après le Dr Thiercelin (*Journal d'un Baleinier*, t. 1^{er}, p. 32, 1886), que le lait de baleine a une saveur âcre et huileuse, et que quelques onces suffisent pour purger assez fortement.

Un dernier chapitre est consacré aux usages industriels de la rose en parfumerie et en pharmacie.

Une cinquantaine de figures ajoutées au texte en favorisent l'intelligence et permettent de saisir plus facilement tous les détails des descriptions.

Amateurs et horticulteurs liront ce petit livre avec autant de plaisir que de profit.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

- 33. Niel, E.** Quelques mots sur les anguillules.
Bull. Soc. Amis S. N. Rouen. 1891, pp. 73-75.
- 34. North, A.-J.** Note on the Nidification of *Edoliisma tenuirostre*.
Records Austral. Mus. I, pp. 177-178.
- 35. Packard, Alp. S.** Notes on some points in the External Structure and Phylogeny of Lepidopterous Larvae. Pl. VI-VII.
Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 25, pp. 82-115.
- 36. Du Plessis.** Sur une nouvelle *Oerstedtia* aveugle mais portant une paire de vésicules auditives (Otocyste).
Zool. Anzeig. 1891, pp. 413-416.
- 37. Raspail, X.** Note sur une alouette des champs (*Alauda arvensis L.*) se perchant.
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, pp. 231-232.
- 38. Rogeron, G.** La Bernache des îles Sandwich (*Chloëphaga Sandwicensis*) [suite et fin].
Revue des Sci. Nat. Appliq. 1891, pp. 571-581.
- 39. Rosseter, T.-B.** Sur un Cysticercocœide des Ostracodes capable de se développer dans l'intestin du canard.
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, pp. 224-229.
- 40. Saint-Rémy, G.** Synopsis des trématodes monogènes. Pl. X.
Rev. Biol. du Nord. 1891, pp. 90-107.
- 41. Salvin et Godman.** Descriptions on five New Species of Birds discovered in Central America.
Campylorhynchus chiapensis. — *Salpinctes guttatus.* — *Salp. fasciatus.* — *Spermophila Richardsoni.* — *Quiscalus nicaraguensis.*
Ibis. 1891, pp. 608-612.
- 42. Schmacker, B., et Bottger, O.** Neue Materialien zur Charakteristik und geographischen Verbreitung chinesischer und japanischer Biennenmollusken. II. Pl. 1-2.
Nachricht. deutsch. Malakoz. 1891, pp. 145-176.
- 43. Skuse, F.-A.-A.** Description of a new Pelagic Hemipteron from Port Jackson. Pl. XXVII.
Halobates whiteleggei.
Records Austral. Mus. I, pp. 174-177.
- 44. Stejneger, L.** On the Snakes of the Californian Genus *Lichanura*.
Proc. U. S. Nat. Mus. 14, pp. 511-515.
- 45. Tuckerman, F.** Observations on some Mammalian Taste-Organs.
Journ. Anat. and Phys. 1891, pp. 505-508.
- 46. Turner, Wm.** The relations of the dentary Arcades in the Crania of Australian Aborigines.
Journ. Anat. and Phys. 1891, pp. 461-472.
- 47. Turner, William.** Double Right Parietal Bone in an Australian Skull.
Journ. Anat. and Phys. 1891, pp. 473-474.
- 48. Whelpley.** *Trichina Spiralis.* 1 pl.
Americ. Microsc. Journ. 1891, pp. 217-220.
- 49. Ziegler, H.-E.** The Biological Import of Amitotic Nuclear Division of the Animal Kingdom.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 362-380.
- 50. Von Jelinka, C.** Zur Entwicklungsgeschichte der Rädertiere nebst Bemerkungen über ihre Anatomie and Biologie. Pl. I-VI.
Zeitsch. Wissensch. Zool. 55, pp. 1-459.

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALÉONTOLOGIE

- 51. Aubert.** Note sur l'éocène tunisien.
Bull. Soc. Geol. France. 1891, pp. 483-499.
- 52. Buchanan, J.-Y.** On the Composition of some Deep-Sea Deposits from the Mediterranean.
Proc. Roy. Soc. Edinb. 18, pp. 131-139.

- 53. Collot.** Sur la géologie des environs de Moustiers.
Bull. Soc. Géol. France. 1891, pp. 333-336.
- 54. Douvillé.** Note sur le *Tissotia Tissoti*.
Bull. Soc. Géol. France. 1891, pp. 499-503.
- 55. Ficheur, E.** Sur la situation des couches à *Terebratula diphyra* dans l'Oxfordien supérieur à l'Ouarsenis (Algérie).
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 556-565.
- 56. Foord, A.-H.** On *Pleuronautilus nodosocarيناتus*, fig.
Geol. Mag. 1891, pp. 481-482.
- 57. Friedel, G.** Addition à la note sur la production artificielle de la Brucite.
Bull. Soc. Fr. Minéral. 14, pp. 194-195.
- 58. Garwood, E.-J.** On the Origin of Concretions in the Magnesian Limestone. Pl. XII-XIII.
Geol. Mag. 1891, pp. 433-441.
- 59. Gilpin, E.** The Devonian of Cape Breton.
Proc. N. Scot. Inst. Nat. Hist. VII, pp. 381-388.
- 60. Glass, N.** On *Athyris læviuscula*, fig.
Geol. Mag. 1891, pp. 495-497.
- 61. Gonnard, F.** (1) Sur le groupe mésotype dans le Puy-de-Dôme.
(2) Sur la Barytine du Puy-de-Dôme.
(3) Sur l'aragonite du tunnel de Neussargues.
Bull. Soc. Fr. Minéral. 14, pp. 165-184.
- 62. Hicks, H.** On Glacial Deposits on Hendon. Pl. XXII.
Quart. Journ. Geol. Soc. 1891, pp. 275-285.
- 63. Honeyman, D.-C.-L.** Geological Glanings in Nova Scotia and Cape Breton.
Proc. N. Scot. Inst. Nat. Hist. VII, pp. 345-357.
- 64. Honeyman, D.-C.-L.** Glacial Geology of Cap. Breton.
Proc. N. Scot. Inst. Nat. Hist. VII, pp. 337-345.
- 65. Kilian, W.** Note sur l'histoire et la structure géologique des chaînes alpines de la Maurienne, du Briançonnais et des régions adjacentes (à suivre).
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 574-608.
- 66. Kindston, R.** On the Fossil Flora of the Staffordshire Coal Fields. 4 pl.
Transact. Roy. Soc. Edinb. 36, pp. 63-98.
- 67. Lacroix, A.** (1) Sur l'existence de la Christobalite associée à la tridymite et au quartz comme minéral de nouvelles formations dans les enclaves quartzzeuses du basalte de Mayen.
(2) Note préliminaire sur un minéral nouveau de Montebraz (Creuse).
(3) Sur l'anatase et la Brookite de quelques roches françaises.
Bull. Soc. Fr. Minéral. 14, pp. 185, 187, 191.
- 68. Lacroix, E., et Baret, Ch.** Sur la bertrandite d'un nouveau gisement de la Loire-Inférieure.
Bull. Soc. Fr. Minéral. 14, pp. 189-191.
- 69. Lister, J.-J.** On the Geology of the Tonga Islands. Pl. XXIII.
Quart. Journ. Geol. Soc. 1891, pp. 590-618.
- 70. Lydekker, R.** On Lower Jaws of Procoptodon. Pl. XXI.
Quart. Journ. Geol. Soc. 1891, pp. 571-575.
- 71. Murray, J., et Irvine, R.** On Silica and the Siliceous Remains of Organisms in Modern Seas.
Proc. Roy. Soc. Edinb. 18, pp. 229-250.
- 72. Newton, E.-T.** On *Ammonites Jurensis*.
Geol. Mag. 1891, pp. 493-495.
- 73. Niccoli, E.** La frana di Santa Paola.
(*Cirondario di Cesana.*)
Bull. R. comit. Geol. 1891, pp. 113-150.
- 74. Packard, A.-S.** Among the Prehistoric Monuments of Brittany.
Americ. Natural. 1891, pp. 870-891.
- 75. Poole, H.-J.** Surface Geology of the Picton Coal Field.
Proc. N. Scot. Inst. Nat. Hist. VII, pp. 388-394.
- 76. Rutley, F.** On Melaphyres and Felsites of Caradoc. Pl. XIX.
Quart. Journ. Geol. Soc. 1891, pp. 534-545.
- 77. Rutley, F.** On Obsidian from Pilas. Pl. XVIII.
Quart. Journ. Geol. Soc. 1891, pp. 530-534.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

UN DRAGONNIER GIGANTESQUE

Les Dragonniers (*Dracæna*) sont des arbustes qui deviennent parfois des arbres énormes dont le port devient à la longue bien différent de celui qu'on est habitué à trouver chez les végétaux monocotylédones. Dans la

près ceux des arbres dycotylédones. C'est à ce genre qu'appartient le Dragonnier des Canaries (*Dracæna Draco* L.), liliacée gigantesque dont le tronc, d'abord simple, cylindrique et terminé par une seule touffe de longues feuilles ensiformes, se ramifie à un certain âge et prend dès lors avec les années des proportions qui en font le rival des plus gros arbres.



Fig. 1. — UN DRAGONNIER GIGANTESQUE

jeunesse, le tronc est couronné d'un bouquet de feuilles qui s'élève simple, cylindrique, plus ou moins droit; avec l'âge, son écorce se fendille comme chez les arbres de nos climats; enfin dans quelques espèces, lorsqu'il est arrivé à l'état adulte, il se ramifie, grossit en diamètre et se montre dès lors sous des aspects qui rappellent d'assez

LE NATURALISTE, rue du Bac, 46, Paris.

Parmi les Dragonniers gigantesques connus jusqu'à ce jour, on peut citer : le Dragonnier du jardin royal botanique d'Ajuda près Lisbonne. C'est un des plus beaux exemplaires qui existe dans toute l'Europe. Sa hauteur est de 6 mètres sur 36 mètres de circonférence, considéré dans son entier, le tronc primordial est de 4 mètres



65 centimètres ainsi que la circonférence dudit tronc. De cet énorme cylindre partent onze branches principales qui se divisent en une infinité de rameaux secondaires, tous bifurqués plusieurs fois à l'extrémité; de ces ramifications s'épanouissent de nombreux bouquets de feuilles lancéolées et dilatées à la base. Ces feuilles qui atteignent 50 centimètres de longueur forment, par leur réunion, un vaste et épais parasol absolument impénétrable aux rayons du soleil. Ces dimensions seraient de beaucoup plus considérables si, en 1856, le directeur du Jardin botanique ne lui avait pas fait couper la tige à coups de hache sous prétexte que le puissant arbre avait fait éclater la caisse de pierre où il était planté, mais encore les autres caisses avoisinantes qui étaient également en pierre.

Un deuxième Dragonnier existe à Ténériffe, à Seod de las Vinas, dans le jardin de don Tamualdo Barasso. Cet arbre est parfaitement sain et la masse de ses branches est tellement serrée que, de loin, il produit l'effet d'un chou-fleur colossal. Son tronc est couvert d'une écorce grise très lisse; il va en diminuant régulièrement à partir de sa base. Au niveau du sol, il a au moins 12 mètres de tour et 9,50 centimètres à 2,65 centimètres de haut. La hauteur totale de ce sujet est de 22 mètres environ.

En Espagne, dans le Jardin botanique de la ville de Cadix, il existe un *Dracæna Draco* qui mesure 5 mètres de hauteur. Sa circonférence à la partie inférieure du tronc est de 4 mètres.

Le plus remarquable exemplaire de Dragonnier qui a existé et signalé dans les ouvrages botaniques pour ses dimensions gigantesques est celui qui se trouvait dans la propriété de M. Franchi, dans la ville d'Orotava. Ce colosse a été vu en 1774, par un Français T.-Ch. Borda, qui en fit un dessin publié plus tard par Humboldt. En 1793, il a été vu par Sir Georges Stauton, voyageur anglais. En 1799, Humboldt assignait au tronc de cet arbre 45 pieds de tour; cette mesure avait été prise à plusieurs pieds du sol; peu de temps après, Le Bru l'ayant mesuré lui trouva 74 pieds de tour; une mesure prise en mai 1843 par A. Biston lui donnait 14 mètres de diamètre. La hauteur de l'arbre n'était pas en proportion de la grosseur de son tronc, elle était de 5 m. 50 jusqu'à la première branche et de 14 mètres de ce point jusqu'au sommet, au total 19 m. 50. La tempête du 21 juillet 1819 priva l'arbre d'une partie de sa couronne, mais sans empêcher qu'il ne restât un remarquable sujet d'étonnement :

Voici ce qu'en disait, en 1867, M. E. O.-Fenzi, de Florence. L'arbre était en parfaite santé, son immense couronne était couverte d'innombrables panicules de fruits écarlates, et l'énorme tronc, bien que complètement ruiné à l'intérieur, soutenait vigoureusement la masse immense de ses branches charnues et de ses feuilles ensiformes.

Du côté du couchant, où le terrain était en pente une solide muraille avait été construite jusqu'au tiers de la hauteur du tronc tandis que de l'autre côté deux tuteurs soutenaient les branches les plus avancées. Tout autour du tronc, un épais buisson de plantes grimpantes revêtaient sa base dans une confusion; c'étaient des Bignonies, des Jasmins, des Héliotropes, des Abutilons, et même un Amandier couvert de fleurs. La circonférence, autant que les inégalités de terrain permettaient de la mesurer, n'était pas inférieure à 25 mètres, la hauteur

de l'arbre n'excédait pas 75 pieds. Ce qu'il y avait de remarquable, c'était de voir sortant par une crevasse du tronc, un petit *Dracæna* poussant spontanément et tirant sa nourriture de la nourriture interne de l'arbre mère.

Ce Dragonnier avait, assure-t-on, 6,000 ans d'existence, aujourd'hui il n'existe plus, il fut renversé par un ouragan pendant l'automne de 1867. Le Dragonnier a été introduit en Europe en 1640.

D'après l'historien Viera, les habitants primitifs des Canaries faisaient un grand cas du Dragonnier. Le suc gommeux qui découle de cet arbre par des incisions



Fig. 2. — Inflorescence et fruit du Dragonnier.!

pratiquées sur sa tige et qui est connu dans le commerce sous le nom de sang-dragon, formait une branche d'exportation assez considérable dans le commencement de la conquête de ces îles. Lors de l'exploration de Madère et de Porto Santo, au quinzième siècle, cette matière fut l'un des principaux produits recueillis par les voyageurs. Alvise da cada Mosto, en 1454, lui donna le nom qu'il porte encore. Il est aussi mentionné par le médecin allemand Hieronymus Münzer qui visita Lisbonne vers 1494. Il paraît qu'il était aussi connu, en 1402, du chevalier français Jean de Béthencourt, qui occupa les Canaries jusqu'en 1414, époque à laquelle les Espagnols s'en emparèrent.

Divers morceaux de cette gomme qu'on a trouvés dans quelques grottes sépulcrales des Guanches feraient soupçonner que les anciens insulaires employaient le sang-dragon dans leurs embaumements.

Le nom de sang-dragon a encore été donné à un produit d'exsudation recueilli, dans les Indes occidentales; sur le *Pterocarpus Draco*, et le *Croton Draco* Schlecht mais ce dernier d'après Heckel, possède la nature du Kino, et on ne le trouve pas dans le commerce européen. Le *Calamus Draco* Willd (*Doemonorops Draco* Mart.) est

un palmier qui fait partie du groupe des Palmiers Rotangs remarquables par leurs tiges très longues et flexibles, grimpant sur les branches des arbres et s'y maintenant à l'aide d'épines dont sont munis les pétioles de leurs feuilles. Cette espèce se nomme en malais *Rotang Jernang*; elle croît dans les forêts marécageuses de la Résidence de Palembang, sur le territoire de Jambi, dans l'est du Sumatra et dans le sud de Bornéo, régions qui fournissent le sang-dragon du commerce.

Elle passe aussi pour exister à Penang et dans quelques îles du détroit de la Sonde.

Ce sont les fruits de ce Palmier qui produisent le sang-dragon; à la maturité, ces graines sont recouvertes d'une couche de résine rouge qui en exsudent une si grande quantité que l'on ne peut plus voir les écailles qu'avec difficulté. Cette résine est friable; on la recueille en grattant les fruits ou en les secouant dans un sac, par ce procédé, elle se sépare très vite. On la tamise ensuite pour la débarrasser des écailles et des autres portions du fruit qu'elle entraîne.

Le sang-dragon est expédié de Singapore et de Batavia. On en exporte chaque année de grandes quantités de Banjarmanie dans l'île de Bornéo, à destination des ports de la Chine; cette matière n'est employée en médecine que pour les emplâtres et les poudres dentifrices; dans les arts, elle sert à préparer des vernis.

Henri JORET.

NOTE SUR LA REPRODUCTION DU SYRRHAPTE EN EUROPE

Ces temps derniers, on s'est beaucoup préoccupé des invasions successives du Syrrhapte ou Hétéroclite (*Syrrhaptus paradoxus* Pall) dans nos contrées où on l'avait déjà signalé il y a une vingtaine d'années. Comme nous le savons, cet Oiseau est originaire des steppes Kirghises et des déserts turkmènes. Des données relatives à ces apparitions, aux lieux de ses séjours, enfin à ses allures en Europe, ont paru dans les publications de différents pays. On a même pu tracer la carte de quelques-unes des régions qu'il a visitées.

Mais des observations récentes et de grande valeur ont singulièrement enrichi la notion que nous avions de cette curieuse espèce. M. le professeur A. Newton a présenté dans la séance de septembre 1889 de la *British Association for the advancement of science* un jeune, éclos en liberté, sous le climat de la Grande-Bretagne (1).

Dans les derniers jours du mois de juin 1888, M. Scott fit lever, près de Binsness, une paire de Syrrhaptés et découvrit peu après, au même lieu, deux jeunes Oiseaux âgés de trois ou quatre jours. Malheureusement ces exemplaires n'ont point été conservés. Le 8 août de l'année suivante, l'on retrouva dans la même localité d'autres jeunes, et l'un d'eux fut adressé à M. Newton. L'éminent professeur de l'Université de Cambridge nous raconte ainsi l'arrivée chez lui de ce précieux spécimen : « Dans l'après-midi du 9 août 1889, je reçus une petite boîte qui portait la mention de « Oiseau vivant ». Habitué que je suis à des envois inattendus de ce genre, je fermai aussitôt la fenêtre avant d'ouvrir ce paquet afin d'éviter la fuite possible de l'Oiseau. Cette précaution resta cette fois inutile. « Je trouvai le petit captif déjà mort. Mais je laisse aux lecteurs à juger du sentiment que j'éprouvai, lorsqu'en face de « quelque Moineau marqué de blanc ou de quelque autre sujet « tout aussi remarquable — envois auxquels ma longue expérience m'a préparé — je trouvai une pareille surprise... »

La planche coloriée, représentée dans *l'Ibis*, est l'œuvre de M. Frohawk. Elle a été dessinée quarante-huit heures après

l'arrivée de l'Oiseau et elle nous donne une idée très nette du Syrrhapte à l'état jeune.

La première figure représente la tête vue de profil. Le bec est gris bleu. Le front, la gorge, le bas du cou d'un jaunâtre mêlé d'un peu de noir. Du blanc marqué de taches inégales brunes, parfois bordées de noirâtre, environnent les côtés de la tête. La région sourcilière est d'un blanc rosé, et au-dessus l'on voit une sorte de bandeau formé par des taches noires et brunes.

Sur le second dessin, le poussin est vu de dos; il est figuré dans son entier. L'on remarque que tout le corps, à l'exception des extrémités des ailes et des régions des pattes, est comme couvert d'écailles. Ce sont de très petites plumes noires, brunes, jaunâtres ou blanches, et la couleur de ce duvet se trouve distribuée d'une manière assez régulière. Région frontale brunâtre. Une ligne de couleur plus claire passe sur la tête; elle est bordée de taches brunes et noires qui se ramifient au-dessus de la région orbitale. Occiput clair; bas du cou d'un gris rosé. Le dos est jaune blanchâtre, où l'on voit se dessiner deux à trois lobes bruns, tachetés de noir. La ligne dorsale, très tranchée, est jaunâtre avec des bords noirs. Couvertures claires tachetées irrégulièrement de brun et de noir. Extrémités des ailes d'un blanc jaunâtre uniforme. Près des pattes et du croupion, le duvet est gris rosâtre. Pattes et ongles jaunes.

Le musée de Durham conserve la dépouille de cet exemplaire. Cette figure est pour la première fois exacte et rectifie une erreur généralement admise. L'on avait toujours décrit le jeune de l'Hétéroclite comme étant revêtu d'un duvet noir. Or ce caractère est particulier au *Roi de Caille* (*Crex pratensis* L.). Et cela laisserait à supposer que quelques-uns des jeunes recueillis en Europe, il y a des années, n'appartenaient même pas au Syrrhapte paradoxal.

Pour ce qui concerne sa reproduction en captivité, nous possédons aussi des renseignements nouveaux, d'après une notice de M. Winge parue dans les *Communications de la Société d'Histoire naturelle de Copenhague* (1) et qui a été récemment exposée par M. Harting (2). Ces revues n'étant pas à la portée de tout le monde, il m'a paru utile d'en traduire ici les points principaux :

« M. B. Christensen, de Copenhague, reçut, en 1888, trois « Syrrhaptés vivants, un mâle et deux femelles, capturés « dans le Jutland. Il les plaça dans une grande chambre, en « compagnie d'un grand nombre d'Oiseaux. En 1889, ils ne se « montraient point encore disposés à se reproduire; l'une des « femelles même mourut. Mais, vers la fin de mai 1890, la « seconde pondit cinq œufs en l'espace de quelques jours. L'un « de ces œufs fut cassé par un Perroquet; deux avaient la « coquille si mince qu'ils se brisèrent bientôt; les deux qui « restaient furent placés sous une Colombe qui les couva pen- « dant dix-huit jours, puis les abandonna. Tous deux conte- « naient des embryons bien développés; ils manifestèrent des « signes de vie deux jours après la désertion de la Colombe.

« Environ un mois plus tard, le Syrrhapte pondit cinq autres « œufs, dont deux furent détruits par les Perroquets. On mit « les trois derniers sous une Poule bantam (3) qui était « chargée en même temps de couvrir dix œufs de Caille et sept « de Francolin. L'un des œufs de Syrrhapte fut couvé jusqu'à « éclosion; mais le poussin fut écrasé par la Poule. Les jeunes « renfermés dans les deux autres œufs avaient acquis tout leur « développement, mais n'avaient pu casser leur coquille. »

Comme nous le dit M. Harting, il est très regrettable qu'en voyant l'Oiseau disposé à se reproduire, on n'ait pris aucune mesure pour le préserver, en tout cas pour l'isoler de ses autres compagnons de volière. On aurait pu mieux étudier les phases du développement du poussin. En 1890, les Hétéroclites étaient abondants, à l'état libre, dans plusieurs localités du Danemark, et l'on croit qu'ils y nichaient. Mais il est intéressant de constater l'époque tardive à laquelle le Syrrhapte s'est reproduit sous notre climat. On sait que, dans sa patrie, suivant Badde, « au milieu de mars, lorsque la neige recouvre « encore les coteaux des hautes steppes, cet Oiseau arrive du « Sud; il est déjà accouplé... Dans les premiers jours d'avril, « on trouve ses œufs; à la fin de mai, il a une seconde « couvée. » Comparons les observations qui ont été relevées lors

(1) Année 1889-90.

(2) *The Zoologist*, 1891 (numéro de septembre), p. 331.

(3) Petite race de Poule à laquelle on attribue une origine anglaise; excellente couveuse.

(1) *The Ibis*, 1890, p. 207-214.

Ce mémoire a paru en traduction dans le *Journal für Ornithologie*, 1890, p. 159-165.

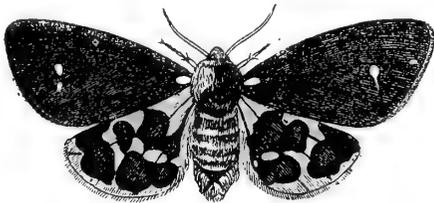
de ses précédents voyages... En 1860, le Syrrhapte fut signalé pour la première fois dans l'Europe centrale; on le nota en 1861, et il est probable qu'il se montra en 1852. Mais, en 1863, il apparut par compagnies très nombreuses, et il se reproduisit dans le Danemark et le Jutland. Le 6 juin, Reinhardt reçut un nid avec trois œufs. Dans nos contrées, ce nid consistait en un creux peu profond dans le sable et revêtu intérieurement de joncs; ou placé au milieu des bruyères, il était garni d'herbes sèches. Trois ou quatre œufs composent la ponte. Ces œufs, de forme elliptique, l'une des extrémités étant parfois plus arrondie que l'autre, varient du gris brun au gris verdâtre pâle, et l'on remarque sur leur coquille de petites taches d'un brun terreux. Leurs dimensions sont de $\frac{30}{40}$ millimètres ou un peu moins. En juin 1863, on découvrit d'autres nids sur les dunes. Enfin, le 27 juillet, un chasseur en trouva un avec trois œufs. A cette époque, on recueillit des jeunes qui périrent bientôt faute de soins suffisants.

L'espèce est monogame; le mâle prend part à l'incubation. Suivant Radde, elle se réunit souvent en petites colonies composées de quelques couples. Au printemps, les Syrrhaptés arrivent régulièrement, à heures fixes, pour boire aux puits d'eau douce; ils y viennent de toutes les directions. C'est probablement le manque d'eau dans leur pays natal ou la disette de nourriture qui ont obligé ces Oiseaux à envahir l'Europe par migrations successives, mais distantes par un long intervalle d'années.

F. DE SCHAECK.

VARIÉTÉ DE ARCTIA CAJA

Le spécimen ci-contre est une variété remarquable d'*Arctia caja*; c'est une femelle née dans une cage d'élevage le 20 juillet dernier. Les ailes antérieures sont entièrement brunes, sauf une tache en forme de virgule blanche, située entre le bord costal et l'angle anal; celle de l'aile gauche est un peu plus petite, la queue de la virgule est séparée de la portion supérieure. Sur l'aile droite, il y a une très petite tache additionnelle blanche entre le bord et la virgule; cette petite tache manque



Variété remarquable de *Arctia Caja*.

sur l'aile gauche. Il y a aussi un point blanc ovale à la base des deux ailes, près du thorax.

Les ailes postérieures ne présentent pas de variété bien différente des types, mais l'aile droite est un peu plus irrégulière comme tache. Le côté gauche du thorax est jaune clair, le reste brun; c'est d'ailleurs un petit spécimen ayant environ 6 centimètres. La chenille de ce spécimen a été prise jeune avec 60 autres de diverses localités et ont été nourries d'ortie séchée et de lierre de Virginie. (*The Entomologist.*) R. LADDINAU.

ROTIFÈRES ORGANISATION ET FAUNE DE LA ROUMANIE

A proprement parler, nous n'avons rien sur la Faune de la Roumanie, faute de Naturalistes d'abord, et depuis que nous les avons, faute de Bibliothèques de Sciences naturelles. Quand il s'agit de déterminations, nous sommes réduits à des recherches des plus fatigantes.

Ayant déjà publié quelques remarques sur les Rotifères (voyez le *Naturaliste* Nos 97 et 99, année 1891 et *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 13^e vol., page 167), je me propose d'énumérer les espèces cueillies par moi dans les eaux des environs de Jassy et quelques autres localités de la Roumanie.

Les déterminations sont faites d'après l'ouvrage de MM. C. T. Hudson, L. L. D. Cantab assisted by P. H. Gosse F. R. S. (1866), London.

1^o En premier lieu, nous avons le genre *PHILODINA* (Ehrb.) et comme espèce, *Ph. roseola*, trouvée en abondance dans les eaux des gouttières des maisons de Jassy. C'est aussi le spécimen que j'ai étudié le plus, au point de vue de l'organisation.

Philodina roseola nous laisse voir aussi clairement que possible (fig. 1) que les Rotifères ont une TÊTE, portant au bout l'ouverture buccale, en forme de fente, qui joue aussi le rôle de ventouse, ouverture garnie de cils vibratiles à l'aide desquels l'animal, quand il arpente, sonde en quelque sorte le terrain, avant d'appliquer sa bouche et prendre appui. Plus en arrière et du côté dorsal, la tête porte un tentacule médian et à sa base deux points oculifères.

Quand le Rotifère, fixé par le bout de son appendice caudal, ne trouve pas le terrain convenable ou ne veut pas arpenter, il rétracte la tête, provoquant de la sorte un élargissement de la fente buccale et renverse les roues fixées sur les côtés et au-devant du cou pour mettre en mouvement les cils dont elles sont garnies. En pareil cas les cils, provoquant un tourbillonnement d'eau de dehors en dedans et vers le dos, de sorte que les particules alimentaires et autres, entraînées par les courants d'eau sont rejetées vers la fente buccale et peuvent

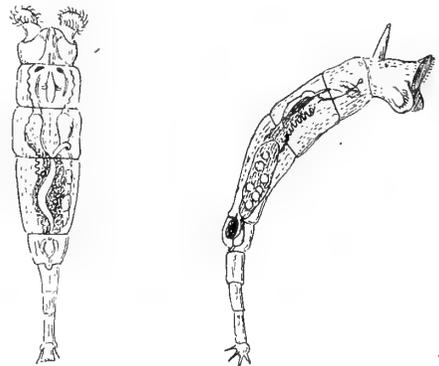


Fig. 1. — *Philodina roseola* vue par sa face dorsale.
Fig. 2. — Le même vu par le côté droit.

être attirées à l'intérieur du tube digestif, grâce à un autre courant d'appel entretenu par les cils garnissant la fente buccale, l'œsophage, et surtout par le courant d'appel du pré-tendu appareil masticateur (*mastax*).

L'animal se rend fort bien compte, s'il ne parvient à détacher aucun corps alimentaire et, avant d'abandonner la place, il renverse le mouvement des cils, tantôt d'une seule roue, tantôt des deux, et ce n'est que dans le cas qu'il reste sans aucun résultat qu'il se décide à lâcher la place, quand il meut les cils de l'appareil rotateur de dedans en dehors, provoquant de la sorte des courants d'eau qui le font avancer avec rapidité ou tourner.

En d'autres termes, le Rotifère meut les cils, suivant sa volonté et les nécessités.

A un très fort grossissement, le *tentacule*, aussi contractile, se voit composé de deux articles et celui du bout porte une houppie de petits cils. C'est le premier organe que l'animal distend, ensuite il avance la tête, et ce n'est qu'en dernier qu'il fait sortir les roues.

Ayant une autre opinion sur l'organisation de ces vers, je dois ajouter à ce que j'ai publié déjà (*loco cit.*) les observations suivantes :

a) TUBE DIGESTIF. A l'ouverture buccale suit un canal étroit, cilié, CANAL BUCCAL, lequel, bientôt s'élargit et dans ses parois musculées et latérales (1) vient se loger un organe appelé *appareil masticateur*, auquel je propose la dénomination d'appareil

(1) Dans toutes les descriptions qui vont suivre, l'animal est considéré avec la tête en haut.

aspiro-foulant. Les pièces (une paire) qui le composent, en montant vers l'ouverture buccale, s'éloignent par leur extrémité supérieure, et s'il y a un bol alimentaire, quand les pièces se rapprochent, elles le saisissent et le poussent, sans le fragmenter, vers l'intestin, l'appareil subissant un mouvement opposé, vers la queue et les pièces de l'appareil s'éloignant latéralement par leur extrémité inférieure. On dirait que ce sont deux mains qui s'étendent vers l'ouverture buccale, s'éloignent latéralement, se rapprochent en s'inclinant vers l'intérieur et ensuite se raccourcissent, tout en descendant. Par ce mouvement, les pièces aspirent l'eau qui entre par la fente buccale et la poussent à l'intérieur du tube digestif, et avec l'eau elles entraînent les particules alimentaires.

On décrit cette région de l'appareil digestif sous le nom de PHARYNX auquel suit un canal très court, l'ŒSOPHAGE qui débouche dans l'ESTOMAC. Celui-ci, pyriforme, à parois glanduleuses, s'ouvre dans l'INTESTIN à parois épaisses et glanduleuses, colorées en jaune si l'animal est à jeun, en rouge orangé s'il est bien nourri et plus épaisses dans ce dernier cas. Le canal intestinal est creusé en spirale et les cils fins dont il est tapissé, entretiennent un courant rotatoire de haut en bas et en sens inverse de la marche d'une aiguille de montre. Les aliments, en descendant, se fragmentent et tournent avec rapidité. *L'intestin*, quand il a les parois moins épaisses, subit des mouvements de latéralité bien prononcés, à l'intérieur du segment qui le renferme, ce qui prouve son indépendance dans la chambre viscérale.

L'intestin s'ouvre dans une poche à parois minces, tapissées de cils très fins, où passent les granulations du tube intestinal pour subir une dernière absorption. Là, les particules sont de nouveau mises en mouvement et de temps en temps, poussées à la fois dans le CLOAQUE (vésicule contractile), pour être rejetées immédiatement au dehors, par l'ouverture cloaquale (non anale). J'ai donné le nom de RÉSERVOIR STERCORAL à la dernière poche du tube digestif, réservoir situé à la face dorsale de la vésicule contractile (cloaque). Ce réservoir se vide, tout à la fois, pour être presque immédiatement rempli par d'autres particules qui lui arrivent de l'intestin.

(A suivre.)

Dr Léon C. COSMOVICI.

LES RACES DE L'INDE

LES KURUMBAS

Les Kurumbas ou bergers, la moins civilisée des cinq tribus des Nilghiris, sont de petite taille. Ils sont sales et d'aspect repoussant; ils ont la chevelure épaisse et en désordre, le corps le plus souvent nu, la mine farouche, le ventre proéminent, la bouche large, les lèvres épaisses. On remarque chez eux un prognathisme assez accusé. Les femmes ont le même aspect que les hommes. Elles ont le nez épaté et l'air maussade. Elles portent une simple toile qui va des aisselles jusqu'aux genoux. Quelques-unes portent une espèce de gilet.

Hommes et femmes aiment à se parer d'ornements en fer, en cuivre ou de graines, de coquillages, de verroterie qu'ils portent aux oreilles, au cou, aux bras, aux pieds, aux doigts, etc. Leurs villages ou « muttas » sont ordinairement placés dans les vallons, les forêts ou entre les crêtes des montagnes à une altitude de 600 à 1000 mètres. Leur maison consiste en une longue chambre de 9 à 15 mètres de longueur sur une hauteur de 1 m. 50 à peine. Elle est recouverte de chaume placé au hasard et entourée de broussailles et de bambous. Cette longue chambre est divisée en plusieurs petits compartiments qui n'ont pas plus de 3 mètres carrés chacun. Il n'y a ni porte ni fenêtres à proprement parler, mais la nuit on ferme les cases en plaçant des broussailles contre l'ouverture. Le langage des Kurumbas est un tamoul corrompu. Quoiqu'ils ne soient point cultivateurs, ils

cultivent en petite quantité des légumes et quelques céréales.

Leurs croyances religieuses sont très vagues; ils adorent une foule d'objets naturels. Les Kurumbas qui vivent sur les montagnes remplissent les fonctions de « gourous » ou prêtres vis-à-vis des Badagas. Ils sont superstitieux et sont redoutés des autres tribus de la montagne, hormis des Todas qui leur inspirent du respect ou plutôt de la crainte. Les Kurumbas recueillent sur la montagne des graines, des plantes médicinales, des racines, du miel qu'ils vont échanger dans la plaine contre des toiles ou d'autres graines. Un bon nombre d'entre eux travaillent aux plantations de café et de quinquina. Ils étaient, en 1881, au nombre de 3185.

Hector LÉVEILLÉ.

PLUIE DE PIERRES D'ORIGINE TERRESTRE

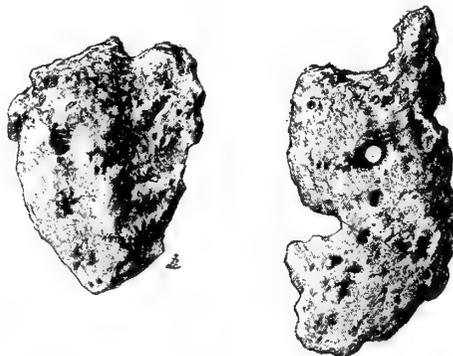
RÉCEMMENT OBSERVÉE DANS L'AUBE

Le 6 juin 1891, des cultivateurs de Pel-et-Der, arrondissement de Brienne, département de l'Aube, retournant aux champs d'où venait de les chasser, vers cinq heures du soir, un violent orage mêlé de grêle et de grand vent, furent très surpris de trouver la terre entièrement couverte de petites pierrailles différant absolument à première vue de toutes les roches du pays. Les fourrages fauchés les jours précédents et des tas de fumier déposés la veille étaient saupoudrés de ces matériaux insolites.

D'après une lettre que M. Charles, juge de paix de Brienne, a bien voulu m'écrire, la surface ainsi lapidée mesure 200 mètres de longueur et 50 mètres de largeur. Selon un autre correspondant, c'est sur 16 hectares que le phénomène se serait développé.

Dans tous les cas, personne ne fait de doute que les cailloux n'aient été précipités sur le sol au moment de l'orage, et ce n'est pas sans quelque peine qu'on a persuadé à tout le monde qu'il ne s'agit aucunement d'une averse météoritique.

A en juger par les spécimens que j'ai sous les yeux et dont deux, de grosseur moyenne, sont représentés ci-contre, les pierrailles de Pel-et-Der sont de dimension



Pierrailles calcaires tombées avec la grêle le 6 juin 1891 à Pel-et-Der (Aube). Échantillons du Muséum de Paris. Grandeur naturelle.

variant de 20 à 50 millimètres. Elles sont en général arrondies comme des galets, aplaties et de forme très irrégulière offrant de nombreuses dépressions cupuliformes et même des tubulures. Plusieurs, comme le

montre précisément l'échantillon de droite de la figure, sont perforés d'outre en outre par des canaux plus ou moins cylindriques. Toutes sont d'un blanc crayeux à l'extérieur, mais la cassure montre qu'elles sont constituées par une roche compacte, d'un gris bleuâtre plus ou moins foncé. Il s'agit donc là d'une patine dont la production peut se rattacher sans doute au séjour dans le milieu très froid constitué par le nuage à grêle. Une goutte d'acide chlorhydrique suffit pour révéler la nature calcaire des pierrailles, et l'on est frappé, pendant l'effervescence, d'une forte odeur bitumineuse.

Le sol, à Pel-et-Der, est formé, sous une couche épaisse d'alluvions anciennes, par la craie où, d'après la remarque de Leymerie (1), « on trouve des ammonites et de nombreux inocérames et jamais de silix, caractères qui doivent la faire rapporter à l'assise inférieure, malgré sa couleur qui est ordinairement blanche ».

Or, les essais chimiques auxquels j'ai soumis les pierrailles tombées le 6 juin et les comparaisons que j'en ai faites avec des spécimens conservés au Muséum, me conduisent à penser qu'elles sont constituées par le travertin tertiaire si abondant, par exemple, au sud-est du département de Seine-et-Marne, où il est connu sous le nom de calcaire de Château-Landon. Il a été facile d'assortir toutes les variétés de nuances et de structures. Des analyses sommaires ont permis de reconnaître tous les détails de la composition, et jusqu'à la proportion d'argile et de bitume que dégage la dissolution dans l'acide chlorhydrique.

Cette identité étant admise, et elle paraît tout à fait certaine, il convient de remarquer que Pel-et-Der est éloigné de plus de 150 kilomètres, à vol d'oiseau, du gisement le plus proche du travertin dont il s'agit. Il faut donc qu'un météore ait arraché sur le sol, pour l'enlever dans les hautes régions de l'atmosphère, une masse considérable de pierrailles qui ont ensuite parcouru horizontalement un très long trajet aérien avant d'être précipitées avec la grêle. Un pareil fait, par sa précision même, fournira peut-être des arguments aux discussions aujourd'hui pendantes sur les grands mouvements de l'atmosphère.

Il me reste à adresser de très vifs remerciements à M. Pierre Carrive, président du tribunal civil d'Arcis-sur-Aube (actuellement président à Rambouillet), et à M. Charles, juge de paix de l'arrondissement de Brienne, pour les renseignements et les échantillons que je leur dois, ainsi qu'à M. Jacquot, qui a pris la peine d'apporter quelques pierrailles de Pel-et-Der au laboratoire de géologie du Muséum.

Stanislas MEUNIER.

ALBINISME ET DIFFORMITÉ

Deux cas d'albinisme. — 1^o Au mois de septembre dernier, aux abords des bois d'Amailoux, près Parthenay, une compagnie de vingt-deux perdreaux rouges était signalée par les chasseurs du pays comme comptant dans ses rangs quatre perdrix blanches. L'une a été tuée par un habitant du bourg de Faye-l'Abbesse qui en prit une autre vivante. Il la garde, paraît-il, en volière. La troisième a été tuée par M. Proust, propriétaire à Villebouin. La quatrième enfin est tombée sous le plomb de M. Jarrassé, ancien avoué, propriétaire à Parthenay. Cette dernière, que j'ai sous les yeux, est de la taille de la perdrix grise de passage que l'on nomme vulgairement raquette.

(1) *Géologie de l'Aube*, p. 444.

Elle est entièrement blanche, mais d'un blanc sale, les pattes, le bec et les yeux rouges.

2^o Le jeudi 4 décembre, M. Demellier, propriétaire, demeurant à Vautebis, près Parthenay, a tué dans les bois avoisinant sa demeure une bécasse entièrement blanche. Cette bécasse naturalisée par M. Beau, est d'un blanc absolument pur; le bec et les pattes sont blanc rosé et, chose extraordinaire chez un albinos, les yeux sont noirs comme du jais. J'ai constaté le fait avant l'empaillage.

Difformité chez un lapin. — Il y a quelques jours, Mme la comtesse de Monti a tué, dans les bois de son château du Theil, un lapin dont la mâchoire présente une telle difformité qu'on ne s'explique pas comment cet animal a pu se nourrir et atteindre la taille des plus gros lapins de garenne. Je vous envoie ci-joint le dessin que j'ai fait du crâne disséqué qui est en ma possession. Le maxillaire supérieur présente les difformités suivantes : les deux incisives atteignent une dimension exagérée; l'une a environ un centimètre et demi de longueur et se conforme à la courbure de l'autre; la seconde, qui atteint près de trois centimètres, se recourbe en cercle et vient perforer la voûte palatine dans laquelle elle se perd. Du maxillaire inférieur sortent deux incisives d'environ deux centimètres et demi de longueur chacune, sortant hors de la bouche et inclinées du côté gauche. Lorsque la bouche est fermée, les deux dents du maxillaire inférieur sortent comme deux défenses accolées.

Albinisme partiel chez un lièvre. — M. Frère, propriétaire à Fenioux, a tué il y a environ un an un lièvre qui présentait la particularité suivante : une bande blanche d'environ deux centimètres de largeur lui partait de la nuque, descendait sur chaque flanc, et les deux bandes étaient rejointes par deux bandes transversales de même largeur, l'une à la nuque et l'autre sur la croupe.

P. FRADIN.

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

Mémoires, 4^e année (1891), fasc. 3 et 4.

RAPHAEL BLANCHARD. Résultats d'une excursion zoologique en Algérie. Ce mémoire est le compte rendu détaillé d'une rapide excursion dans la région des chotts (lacs salés) depuis Biskra jusqu'à Tougourt et Temacin; il renferme d'intéressants détails sur le degré de salure des chotts, sur le forage des puits artésiens et sur les oasis à la limite du désert, enfin sur la faune des chotts et sur celle de la nappe d'eau souterraine qui alimente les puits artésiens naturels (behour ou chrias) et ceux qui ont été forés par les indigènes ou par les colons français. Qu'ils soient naturels ou artificiels les puits artésiens de la région rejettent de temps à autres des poissons (*Hemichromis*, *Cyprinodon*), des Crustacés décapodes (*Telphusa fluviatilis*) et des Gastéropodes (*Melanopsis*, *Melania*, *Hydrobia*, etc.). Ces animaux sont de même espèce que ceux qui habitent les ruisseaux dans les oasis arrosées par des sources naturelles et l'on doit considérer comme vraisemblable qu'ils ont pénétré dans les eaux souterraines en se servant de voies semblables à celles qui les ont ramenés au jour. L'*Artemia salina* des marais salants se retrouve en abondance dans les chotts, mais ce qui étonne surtout, c'est la présence, à la limite du désert, de l'*Orchestia littorea* et du *Chlamydomonas Dunali*, espèces qu'on regardait jusqu'ici comme localisées dans la région littorale. L'*Orchestia littorea* est un Amphipode qui habite les lieux humides au voisinage de la mer aux endroits que chaque jour vient recouvrir le flot; la voici maintenant à 380 kilomètres du rivage, sur la berge des réservoirs, toujours un peu salés, de l'oasis de Sidi Yahia. Quant au *Chlamydomonas Dunali* c'est un flagellé qui colore en rouge les eaux des marais salants où se dépose le sel, et c'est lui aussi qu'on retrouve en abondance dans les eaux fortement salées des fossés de Temacin. — M. MONIEZ étudie ensuite les *Ostracodes des lacs salés* qu'a visités M. Blanchard. Ces crustacés forment neuf espèces, dont deux nouvelles (*Cypris unguata*, *C. Blanchardi*). Les mâles sont très rares et parfois même inconnus chez la plupart des espèces d'Ostracodes. « Or, dit M. Moniez, sur neuf espèces récoltées en Algérie par M. Blanchard, six présentaient un nombre de mâles presque aussi grand que celui des femelles, ce qui constitue un fait surprenant, auquel je n'ai pu trouver d'expli-

cation. » — M. EDMOND PERRIER, *Stellérides nouveaux venant des campagnes du yacht l'Hirondelle*. Ces Stellérides se rangent dans neuf genres dont quatre sont nouveaux (*Prognaster*, *Calycaster*, *Sclerasteria*, *Hexaster*) ; les espèces nouvelles décrites sont au nombre de neuf. — M. F. DE SCHAECK, *Monographie des Francolins* ; étude longue, minutieuse et fort détaillée des oiseaux de ce groupe, qui ne compte pas moins de 55 espèces dont une seule, le *F. vulgaris* habite l'Europe (plaines et région alpine de l'Europe méridionale). Le mémoire comprend les parties suivantes que je ne puis qu'indiquer : I. Caractères des Francolins : squelette et organes internes (permettant de rapprocher les Francolins des Perdrix), caractères extérieurs (plumage bigarré, parties dénudées sur la face et sur la gorge de certaines espèces). II. Mœurs des Francolins (vivent sur le sol au voisinage de l'eau, vol peu étendu, monogames, jeunes assez forts déjà pour courir). III. Acclimatation (on en trouve plusieurs espèces au jardin du Bois de Boulogne). IV. Classification. Cette partie est de beaucoup la plus longue, car elle contient une étude fort détaillée de chaque espèce et surtout du Francolin vulgaire, qui s'étend de l'Espagne à l'Himalaya. — M. E.-L. BOUVIER, *Etude de quelques Paguriens recueillis par M. Jules de Guerne sur les côtes de France et de Norvège*. Aucune espèce nouvelle, mais l'auteur démontre que le *Diogenes pugilator* (*D. varians*) s'étend des côtes anglaises jusqu'à celles du Gabon. — M. J.-M.-F. BIGOR, *Diptères nouveaux ou peu connus* ; table dichotomique, avec discussion des genres et renvois bibliographiques, des Tabanidés jusqu'ici connus. — M. RAPHAEL BLANCHARD, sur les *Téniadés à ventouses armées*. L'auteur étudie un téniade dont le cysticercque fut trouvé par M. Rosseter dans les Cypris et l'adulte dans les canards ; il en fait le type du nouveau genre *Echinocotyle* (*E. Rosseteri*) caractérisé par la présence de crochets sur les ventouses. Le même auteur étudie longuement deux autres genres, *Davainea* R. Blanchard et Railliet, *Ophryocotyle* Fries, de Ténias à ventouses armées. Chez les *Echinocotyles*, il y a trois séries convergentes de crochets sur chaque ventouse, chez les *Davainea* les crochets sont sur les bords et chez les *Ophryocotyles* ils forment un arceau vers le milieu de la ventouse. — *Cestodes du groupe des Anoplocephalæ*. Ces cestodes des herbivores sont inermes, leurs anneaux sont courts et pourvus d'un appareil piriforme ; ils renferment les genres *Moniezia* nov. gen. (deux pores sexuels latéraux et symétriques sur chaque anneau), *Arcoplocephala* E. Blanchard (pores sexuels unilatéraux) et *Bertia* (pore sexuel unique et alterne sur chaque anneau). Le travail se termine par l'étude d'un certain nombre de Distomes déjà connus.

E.-L. BOUVIER.

LES CÉCIDIES LIGNEUSES DES RUBUS

La Cécidiologie, science ayant pour objet l'étude des Cécidies (Galles), présente, aux naturalistes qui veulent sérieusement se livrer à son étude, un champ riche en futures découvertes. Les observateurs les plus savants et les plus scrupuleux ont parfois pris les *locataires*, c'est-à-dire, les *parasites*, les *commensaux* et les *simples successeurs*, pour les *véritables possesseurs* des productions cécidiennes ; cela n'a rien qui puisse étonner, car la nature, gardienne jalouse de ses secrets, ne les livre que difficilement ; mais, s'il est encore beaucoup de Cécidies dont la genèse est obscure, il n'en est pas ainsi de toutes, comme par exemple des deux productions dont nous allons parler : Phyménoptéroécidie de *Diastrophus rubi* Hart., et la diptéroécidie de *Lasioptera rubi* Heeg ; nous pensons devoir faire observer que les productions similaires ont été nommés *Galles variqueuses* par Réaumur.

1.

L'hyménoptéroécidie de *Diastrophus rubi* se présente généralement sous la forme d'une agglomération plus ou moins étendue (7 centim. environ de long.) de bosses, formant une surface ondulée entourant une partie du rameau (*Typus*) dont la portion portant la cécidie est ordinairement arquée. Il arrive parfois que la cécidie entoure tout le rameau (*F. circulata*), parfois aussi elle ne présente que des bosses isolées, (*F. isolata*), qui même peuvent ne consister qu'en un simple renflement de la base des aiguillons (*F. spiculorum*).

Les chambres larvaires, de 2 mm. de diamètre, formant de petites cavités subsphériques à parois ligneuses, contenant chacune une larve, sont situées dans toutes les zones du

rameau ; nous ferons observer à ce sujet qu'il est assez curieux de voir des chambres larvaires à parois ligneuses dans la moelle.

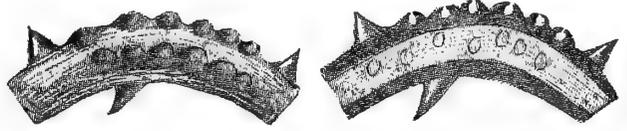


Fig. 1. — Cécidie de *Diastrophus rubi*.
Fig. 2. — Coupe de la Cécidie de *Diastrophus rubi*.

Notre savant correspondant M. l'abbé J.-J. Kieffer, auquel nous devons de précieux renseignements cécidiologiques, a observé l'évolution de cette cécidie ; ce naturaliste obtint le 8 mai l'éclosion de deux femelles de *Diastrophus rubi*. Le lendemain l'une d'elles piqua la pousse terminale d'un Rubus. Au bout de huit jours deux nouvelles feuilles s'étaient développées au sommet de la plante ; leurs pétioles paraissaient visiblement renflés, de même que la portion de la tige qui les séparait. Le 20 mai ces excroissances étaient devenues fusiformes, et leur surface tuberculeuse. Environ un mois plus tard elles avaient atteint leur développement normal, mais restèrent encore vertes jusqu'en novembre. Le genre *Diastrophus* ne renferme en Europe que deux espèces, les *D. rubi* et *D. Mayri* Reich.

Le *Diastrophus rubi* Hart. est un Hyménoptère de la famille des Cynipides ; sa larve, longue de 4 mm., larg. de 2, figure au nombre des larves des *Cynipides gallicoles*, dont voici, d'après Schaeck, la description : Larves blanchâtres, apodes, cylindriques, non poilues, courbées ; tête à peine plus petite que le premier segment, blanche et poilue de chaque côté, faiblement mamelonnée, sans yeux. Mandibules supérieures à pointe brune ; palpes remplacées par quatre petites verrues. Voici maintenant les principaux caractères de l'insecte parfait : Antennes ♀ 13 ♂ 14 articles d'un jaune rougeâtre. Mésonotum avec sillon longitudinal ; jambes jaune rougeâtre. Tête, thorax et abdomen noirs. Deuxième cellule cubitale des ailes supérieures très petite, presque imperceptible. Long. 22 mm. 1/2.

La cécidie de *Diastrophus rubi* est parfois habitée par d'autres Hyménoptères appartenant à la famille des Chalcidites les *Torymus macropterus* Walh. et *Eurytoma Diastrophii* Myr. Les larves de ces insectes sont *poilues*.

II

La diptéroécidie de *Lasioptera rubi* se présente le plus souvent sous la forme d'un renflement ramaire, bruni et formant hernie (*Typus*). Ce renflement est plus ou moins volumineux (environ 2 cent. de long, et 1 d'épaisseur) ; il arrive parfois que la cécidie entoure le rameau (*F. circulata*) ; dans les deux cas l'écorce est fendillée et la portion du rameau sur laquelle se trouve la cécidie généralement non courbée. Nous avons observé cette production sur les rameaux, les pétioles et les pédoncules des Rubus.

La coupe de cette cécidie nous a présenté les cellules de la moelle brunies et désorganisées ; c'est dans ces cellules, qui ne contiennent pas de chambres larvaires bien formées, que se

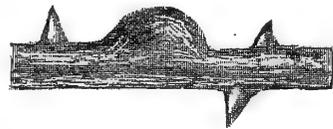


Fig. 3. — Cécidie de *Lasioptera rubi*.

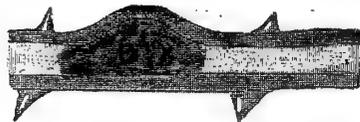


Fig. 4. — Coupe de la Cécidie de *Lasioptera rubi*.

trouvent les larves de *Lasioptera rubi* et qu'elles subissent toutes leurs métamorphoses. Ces larves éclosent pendant les mois de mars et d'avril.

Le *Lasioptera rubi* est un diptère de la famille des *Gallitipulaires*, dont voici les principaux caractères : tête globuleuse ; trompe peu saillante, terminée par deux grandes lèvres ; suçoir de deux scies ; antennes allongées ; yeux réniformes ; ocelles nules ; abdomen divisé en huit segments : point de cellules

basilaires ni discoïdales; sa larve, atteignant environ 4 mm. de long. sur un de larg., est orangé, munie d'une armure thoracique, et possède 14 anneaux très chagrinés.

Voici la description de l'insecte parfait : Antennes n'atteignant pas la longueur du thorax et de la tête, 2 + 18 et 2 + 19 articles sessiles, très serrés; corps noir; milieu du dos et base des ailes couverts de poils écailleux, jaune d'or; bordure du dos, écusson, bord postérieur du dessus des anneaux abdominaux, ventre, hanches à poils écailleux, d'un blanc argenté; base et sommet des fémurs et tibias, tarses et dessous des tibias d'un blanc argenté; ailes vitrées; bord antérieur couvert d'écailles noires, à la base et au milieu un gros point blanc. Comme dans tous les *Lasioptera*, les deux premières nervures longitudinales sont très près du bord antérieur qu'elles atteignent vers le milieu de l'aile, ce qui est leur caractère générique. La troisième nervure est bifurquée. Long. 2 mm.

La cécidie de *Lasioptera rubi* est parfois habitée par les Hyménoptères suivants : *Torymus macropterus* Walk., *Entendon galactopus* Ratz., de la famille des Chalcidites, et *Platy-gaster ater* Kief., de la famille des Proctotrupides.

Emile BALLÉ.

LES TRUFFES EN AFRIQUE ET EN ASIE

Les peuples européens n'ont pas seuls le privilège de la gourmandise : il y a beau temps que l'Afrique et l'Asie connaissent des productions analogues aux Truffes et savent en tirer parti dans leur alimentation.

Pline, Athénée, peut-être Dioscoride, parlent en plusieurs endroits de leurs écrits du *Mison* et du *Misy* que l'Afrique envoyait aux gourmets de la vieille Rome. Juvénal — qu'il faut toujours consulter en matière culinaire — constatait l'estime que les gastronomes de la ville éternelle professaient pour les Truffes d'Afrique.

Mais c'est dans un auteur arabe, qui écrivait au commencement du XVI^e siècle (vers 1526), que nous trouvons les premiers détails circonstanciés sur le *Terfez*. Léon l'Africain, à la fin de son neuvième livre, s'exprime ainsi à propos du *Terfez* : « Ceci se peut plus proprement appeler racine que fruit, car il croît en l'arène aux lieux chaleureux, semblable à la « Trufe » (sic) et plus gros ayant l'écorce blanche; et connoît-on là où il est à la terre, qui est un peu enlevée et crevassée. Il s'en trouve de la grosseur d'une noix et d'une orange aussi. Selon l'opinion des médecins (qui l'appellent *Camha*), il a la propriété de rafraîchir. Les déserts de Numidie en produisent en grande abondance, de quoi les Arabes mangent autant volontiers comme si c'était du sucre, et à bonne raison; car, à dire vrai, étant mis sur le brasier, puis nettoyé et remis dans un bouillon gras, c'est une viande très singulière et délicate. Ils le mangent semblablement bouilli dans l'eau ou du lait, et s'en trouve à foison en l'arène prochaine de la cité de Séla. »

Les voyageurs Olivier et Chabræus ont signalé la profusion avec laquelle les *Terfez* croissent en Asie, et la consommation prodigieuse qu'on en faisait de leur temps à Bagdad. Il est probable que c'est la même plante qu'avait en vue Clusius quand il parlait du *Turmas* consommé par les Espagnols du royaume de Léon, de la Castille et de Grenade.

Tulasne, dans son admirable mémoire consacré à l'étude des champignons hypogés, a le premier indiqué nettement la constitution du *Terfez*, pour lequel il a proposé le genre *Terfezia*. L'espèce connue depuis longtemps devenait en même temps le *Terfezia Leonis*. L'illustre botaniste a fait connaître d'autres espèces appartenant

au même genre et en d'excellents dessins a montré tous leurs détails d'organisation.

En quoi donc les *Terfez* diffèrent-ils des Truffes? dans ces dernières on aperçoit sur une coupe des veines de deux couleurs, les unes blanches et opaques, les autres plus ou moins foncées et pellucides; dans les *Terfezia*, au contraire, les veines sont dans toute la masse uniformément colorées. C'est là le grand caractère qui saute aux yeux de prime abord, et permet de différencier les deux genres.

Le *Terfezia Leonis* était resté jusqu'à ces derniers temps, en même temps que l'espèce type, la seule qui fût connue pour servir à l'alimentation dans les régions

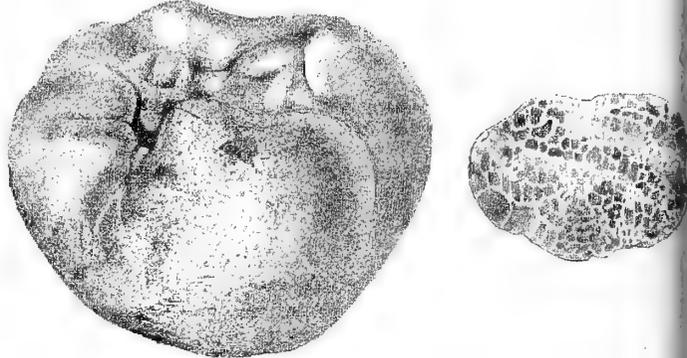


Fig. 1. — *Terfezia Leonis* Tulasne.
Fig. 2. — Coupe.

où on le rencontre : le nord de l'Afrique, l'Asie Mineure, l'Italie, la Sicile, l'Espagne et quelques points du sud-ouest de la France, où le *Terfez* serait connu sous le nom de *Turo de plaço*. M. Chatin, qui, depuis de longues années, s'occupe de la Truffe et de ses congénères, a pu, en réunissant de nombreux spécimens de diverses provenances, montrer que le *Terfezia Leonis* était une espèce complexe, et que, sous le même nom, existaient plusieurs plantes distinctes. Il résulterait même de ses recherches que le type anciennement connu serait moins répandu que certaines autres formes. Les observations manquent encore ou tout au moins ne sont pas assez nombreuses, pour qu'on puisse accepter sans hésitation les idées émises par M. Chatin. Les caractères tirés du nombre des spores dans les asques, les ornements plus ou moins développés à la surface de ces organes, sont-ils toujours constants? N'a-t-on pas pu prendre quelquefois pour des formes différentes les organes fructifères encore jeunes, n'ayant pas encore subi toute leur évolution? C'est ce qui se présente à l'idée quand on cherche à se rendre compte attentivement des caractères invoqués par le savant botaniste pour différencier les espèces qu'il a créées.

D'une manière générale la fructification des *Terfezia* rappelle celle des Truffes. Les spores du *T. Leonis* présentent, suivant l'expression de M. Chatin, des verrues qui rappellent des dents d'engrenage. Fréquemment aussi ces appendices sont beaucoup plus fins, et auraient été pris par Tulasne pour l'état jeune de son *T. Leonis*. M. Chatin considère les spécimens qui présentent ce caractère comme formant une espèce nouvelle qu'il

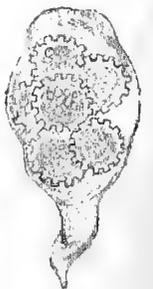


Fig. 3. — *T. Leonis* Tul. (asque et spores).

appelle *Terfezia Boudieri*. Quoi qu'il en soit, ce point de systématique demande de nouvelles recherches.

Outre les deux espèces ou formes dont nous venons de parler, on trouve encore en quantité sur les marchés de Bagdad, de Damas et de Smyrne, trois autres *Terfez* qui seraient, paraît-il, distincts de la plante de Léon l'Africain et de Tulasne. Les *Kames* de Bagdad seraient fournis par le *T. Hafzi* Chatin et par le *T. Metaxasi* du même auteur. Les caractères nous paraissent bien voisins de l'espèce type; c'est par des plus ou des moins qu'ils peuvent être seulement définis.

Il paraît en être tout autrement pour le *Kammé* de Damas, le *Terfezia Claveryi*. Les spores y sont réticulées et non verruqueuses ou papilleuses. La découverte de cette espèce présente une réelle importance : elle permet d'établir un parallélisme intéressant entre les Truffes proprement dites et les *Terfez*. On distingue dans les *Tuber* deux grands groupes : dans l'un les spores sont réticulées, dans l'autre elles sont papilleuses. Au premier correspondent les espèces les plus recherchées, les Truffes noires; au second les Truffes blanches de qualité quelquefois secondaire. Ces deux mêmes divisions existeraient chez les *Terfezia*.

Je dois à mon ami, M. Patouillard, des renseignements recueillis au cours d'un voyage en Tunisie, et qui trouveront ici tout naturellement leur place. Les *Terfez* (*T. Leonis* et *Boudieri*) ont la chair marbrée, peu homogène, recouverte par une écorce assez épaisse. Cette chair présente une couleur rosée qui se tache en vert quand on la touche; cette coloration apparaît également sur l'écorce quand on la froisse. La saveur en est fade, ou plutôt tout à fait insignifiante, quoique certains auteurs l'aient qualifiée d'exquise. Les *Terfez* croissent sous certaines plantes, particulièrement sous des *Helianthemum*. M. Delfers en a recueilli dans l'isthme égyptiaco-syriaque, sous l'*Helianthemum Lippii*. Il n'est pas inutile de rappeler que la désignation de *Turmas* sous laquelle les Espagnols le connaissaient au temps de Clusius, dérive de *Turmeras*, nom sous lequel on désigne les *Helianthemum salicifolium*, *Tuberaria*, etc.

Au cours d'un voyage à El-Goléah, notre ami, M. Dybouski, avait recueilli une Tubéracée, qui se distinguait de toutes les autres espèces africaines, par sa chair jaune sur le sec, et ses spores ovales lisses et à peine ponctuées à l'extrême maturité. M. Patouillard en fit le *Terfezia ovalispora*. Peu de temps après M. Chatin reçut également cette plante d'Algérie, y trouva des caractères génériques nouveaux et proposa pour elle le nom de

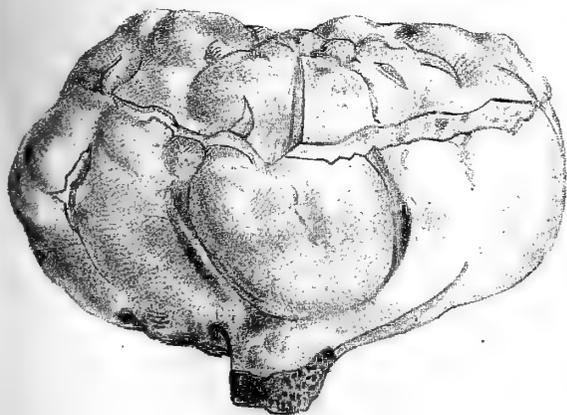


Fig. 4. — *Tirmania ovalispora* Pat.
(d'après un dessin communiqué par M. Patouillard).

Tirmania africana. La valeur générique en peut être maintenue : la chair est blanche (de même que la surface extérieure), homogène et non marbrée comme dans les *Terfezia* ou seulement un peu plus lâche dans la portion centrale. Le tubercule est méplat ou piriforme, semi-hypogé, à partie supérieure rugueuse et crevassée par l'effet du soleil et devenant légèrement brune; le pied plus ou moins incrusté de sable présente toujours une base stérile. Il n'existe pas de pied dans les *Terfezia*. Les thèques sont allongées ou sub-globuleuses (elles sont globuleuses dans le *Terfez*) et renferment des spores ovales et lisses. Le goût est à peu près nul. Le *Tirmania*

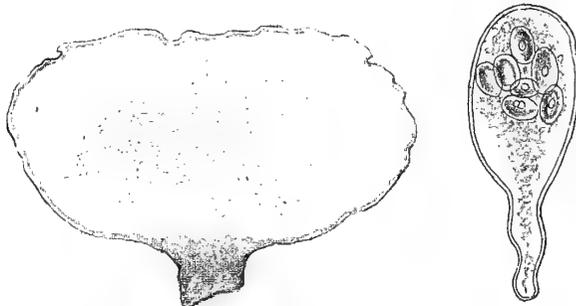


Fig. 5. — *T. ovalispora* Pat. (coupe).

Fig. 6. — *T. ovalispora* Pat. (asque et spores).

croît sous le *Passerina hirsuta* et l'*Atractylis serratuloides*. Il peut acquérir la grosseur de la tête. Les légendes arabes prétendent que ce champignon sert de refuge à des serpents, probablement à des Cérastes; le fait est que, dans le sud de la Tunisie, il est souvent creux. L'aspect sur le sol en est tout spécial, et rappelle celui d'une grosse vesse de loup ou mieux d'un *Bovista*.

La priorité spécifique de cette plante appartient sans contredit au premier botaniste qui l'a décrite, c'est-à-dire à M. Patouillard. C'est donc le nom de *Tirmania ovalispora* qui devra être maintenu. M. Dybouski est le premier voyageur qui l'ait rencontrée et rapportée en Europe; M. Ben Hafiz, pharmacien à Biskra, ne l'a signalée que plus tard.

Quelle est l'aire d'extension des plantes que nous venons d'étudier? Le *Tirmania* n'a été rencontré jusqu'ici qu'en Afrique (Algérie et Tunisie); les *Terfezia* habitent au contraire l'Asie et l'Afrique. D'après M. Chatin, le *Terfezia Leonis* existe dans le nord de l'Afrique et aux environs de Smyrne; les *Terfezia Boudieri* et *Claveryi* de Damas croissent au sud de Biskra; les *T. Metaxasi* et *Hafzi* seraient particuliers à la région désertique de Bagdad. Les *Terfez* s'étendraient donc en latitude du 40 au 25 degrés nord, de la Sicile et de l'Espagne, en Afrique et en Asie, par une longitude de 12 à 15 degrés.

A l'opposé des Truffes qui recherchent un climat tempéré, les *Terfez* aiment un climat chaud; ils se plaisent dans les terres légères et limoneuses, pourvu qu'elles soient riches en fer et en chaux, et ne sont que peu enfoncés dans le sol dont ils émergent même en partie.

L'époque de maturation est, pour les *Terfez*, le mois d'avril; pour le *Tirmania*, le mois d'octobre. Les Truffes noires de France ne présentent leur saveur et leur odeur parfaitement développées que de novembre à décembre; de juin à août mûrissent nos Truffes blanches. En sachant profiter des arrivages que l'on peut tirer d'Algérie, on arriverait facilement à être pourvu de Truffes pendant la plus grande partie de l'année. Mais... car il y a un

mais : jamais nos gourmets ne raffoleront des Terfez, aliments insipides qui ne peuvent lutter même de très loin avec la Truffe, ce condiment merveilleux que l'on connaît. Tandis que la Truffe est un produit de haut luxe, le Terfaz est une véritable matière nutritive, qui, d'après M. Chatin, l'emporterait sur la pomme de terre elle-même au point de vue de la teneur en azote et en phosphore.

Le Terfaz aurait-il les avantages ou les inconvénients de la Truffe ? Il est probable que oui quoiqu'il contienne une quantité moindre de phosphore. Que nos lecteurs s'en rendent compte par eux-mêmes, ce sera la manière la plus simple et la plus agréable en même temps de résoudre la question.

P. HARIOT.

DIFFORMITÉS OBSERVÉES CHEZ LES INSECTES COLÉOPTÈRES

On rencontre parfois chez les insectes, comme chez les autres animaux, des individus présentant des organes plus ou moins atrophiés, plus ou moins déformés.

Le *Naturaliste* a déjà eu, à plusieurs reprises, l'occasion d'entretenir ses lecteurs de ces cas de difformités. Je citerai plus particulièrement, à ce sujet, un article paru le 15 mai 1890 et intitulé : « Expériences tératogéniques sur différentes espèces d'insectes. »

Ces expériences, fort intéressantes, sont la confirmation exacte de ce qui se passe évidemment assez souvent dans la vie naturelle des insectes, car les déformations que l'on observe chez ces êtres sont le résultat d'accidents survenus soit à la larve, soit à la nymphe, et les unes, comme les autres, sont souvent exposées à être blessées.

Chez la larve, ce sont presque toujours les antennes, les pattes ou les palpes qui ont été coupées ou mutilées, soit accidentellement, soit dans une lutte, et qui, selon les lois posées par l'auteur de l'article que je viens de rappeler, ou bien ne se reforment pas, ou bien se reforment, mais incomplètement, ou enfin se reforment en entier, mais plus courts qu'ils ne l'eussent été.

Chez la nymphe ou la chrysalide, ce sont surtout les ailes qui se trouvent froissées ou comprimées, et alors l'insecte, lorsqu'il éclôt, présente des ailes ou des élytres fripées ou ratatinées.

Je donne (fig. 1) le dessin d'un *Geotrupes mutator*, dont l'élytre droite a subi, vers le milieu de la suture, une dépres-

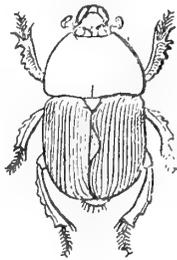


Fig. 1. — *Geotrupes mutator* dont l'élytre droite présente une échancrure.

sion qui la fait paraître comme coupée à l'emporte-pièce, tandis qu'en réalité l'échancrure est produite par un rétrécissement local de l'élytre. Cette difformité en a entraîné une autre. En effet, cette même élytre a légèrement dévié et, au lieu d'être parallèle à celle qui lui correspond, elle la recouvre légèrement vers l'extrémité.

Parfois même les ailes ne peuvent parvenir à se colorer.

Des expériences précises m'ont permis de constater que c'est ce qui arrive aux coléoptères chaque fois que, pour une raison quelconque, l'insecte ne peut faire prendre à ses élytres ou à ses ailes leur position naturelle lorsqu'il quitte sa dépouille nymphale, opération qui paraît être fort délicate, surtout en ce qui concerne les ailes fines.

C'est ainsi que les nombreuses larves de *Cetonia aurata* que j'ai élevées m'ont souvent donné des individus ayant les élytres

ou les ailes présentant la teinte et le peu de consistance du papier roussi.

La sécheresse influe également beaucoup sur le développement des organes du vol. Les collectionneurs de papillons n'en ont que trop souvent la preuve pour peu que les chenilles qu'ils ont élevées se soient trouvées dans un milieu dépourvu d'humidité.

Ordinairement les insectes dont les nymphes ont été dans de semblables conditions présentent des ailes fripées ou même tout à fait informes; mais il arrive parfois que ces ailes son simplement atrophiées, sans trace de déformation.

Je citerai, par exemple, un *Smerinthus ocellata* ♂ que j'ai obtenu au mois de mai 1891 et dont les ailes, bien que très courtes, n'étaient ni froncées ni recroquevillées et avaient simplement l'air d'une miniature des ailes normales.

Ces dernières causes de rachitisme sont, peut-être, celles qui se rencontrent le moins dans la vie naturelle des insectes, car larves et chenilles choisissent, en général, avec un instinct merveilleux, le lieu de leurs métamorphoses. Elles savent fort bien se ménager l'espace, l'air et, selon les circonstances, la lumière ou l'obscurité qui leur sont nécessaires.

Mais il n'en est pas de même en ce qui concerne la conservation de leurs antennes, de leurs palpes ou de leurs pattes. C'est qu'en effet, comme je le disais plus haut, il existe une foule de circonstances par suite desquelles des êtres aussi délicats peuvent se trouver blessés, car ces êtres, tout petits qu'ils soient, ont souvent à combattre, tantôt pour se nourrir, tantôt pour se défendre.

Voyons, par exemple, les larves de coléoptères qui sont les seuls dont je m'occuperai ici.

Les unes, recouvertes, en totalité ou en partie, par une carapace chitineuse (*Carabides*, *Dytiscides*, [*Clatérides*, *Staphylinides*, *Coccinellides*, etc.), sont bien protégées, il est vrai, mais elles s'attaquent à des proies énormes, souvent plus grosses ou, tout au moins, aussi bien armées qu'elles.

C'est ainsi que la larve de *Ocyopus olens* ne craint pas de lutter avec le *Carabus auratus*.

Les autres, dont le corps est entièrement nu (*Lucanides*, *Lamellicornes*, *Buprestides*, etc.), vivent à couvert dans des branches ou dans des troncs d'arbres et semblent, par le fait même de cette existence cachée, moins exposées à recevoir des blessures. Il n'en est cependant pas ainsi, car, en dehors des larves parasites, leurs ennemis naturels, elles ont à se défendre contre leurs propres congénères avec lesquels elles se trouvent souvent réunies en grand nombre dans un espace assez restreint.

Il n'est pas rare, en effet, de rencontrer dans des souches d'arbres de très petites dimensions une véritable cohorte de Larves, de *Lucanes* ou de *Priones*.

Je me souviens d'avoir trouvé dans une branche d'osier, moitié grosse comme le bras, une douzaine d'*Aromia moschata*, tant à l'état parfait qu'à l'état de nymphes, à peine séparées les unes des autres par des cloisons extrêmement minces, formant les parois des galeries que leurs larves avaient creusées.

Au mois d'avril de l'année dernière, j'ai trouvé à Marly dans un tronc de pin mort, haut environ de 80 centimètres, 21 *Rhamnusium bi-fasciatum* tout transformés et à peu près autant de larves.

Tant que des larves, ainsi réunies dans un espace aussi petit, ne se trouvent pas directement en contact les unes avec les autres, tant que les matériaux ligneux suffisent à leur subsistance commune, elles ne cherchent pas à se nuire; mais, si la nourriture vient à leur manquer, fatalement une lutte devient inévitable. Le plus souvent, les larves qui sont blessées meurent, car, sous l'état larvaire, les insectes, et notamment les coléoptères, sont fort délicats, mais il arrive cependant que quelques-unes s'échappent n'ayant qu'une patte ou des palpes découpés, blessures qui, généralement, n'entraînent pas la mort.

C'est alors que ces membres, ainsi mutilés, se cicatrisent et se reforment, soit au moment d'une mue, soit au moment de la métamorphose nymphale, en présentant les caractères de difformité dont j'ai parlé plus haut.

Je possède dans ma collection une *Cetonia floricola* dont la larve, que j'ai élevée, a eu la patte antérieure gauche coupée par une larve de *Dorcus parallelipipedus*, avec laquelle je l'avais rapportée.

La patte correspondante s'est reformée chez l'insecte parfait mais les tarsi, légèrement plus courts que ceux de l'autre patte, sont restés incolores et la Cétone, étant vivante, ne pouvait s'appuyer dessus pour marcher.

Parfois c'est l'organe tout entier qui se modifie. J'ai trouvé

au mois de juin 1891, à Croissy-sur-Seine, un *Lucanus* ♂ dont toute la patte antérieure gauche est difforme (fig. 2). Non seulement les tarses sont moins longs qu'à l'état normal, mais

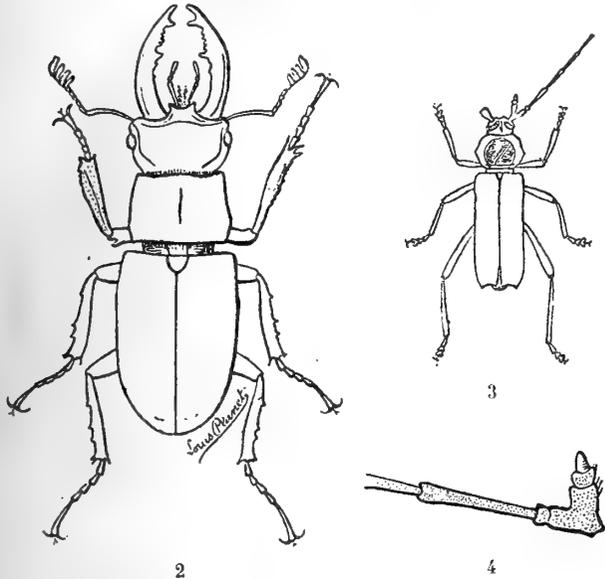


Fig. 2. *Lucanus cervus* mâle ayant une des pattes antérieures plus courte que l'autre, et la cuisse de cette même patte munie d'une épine. — Fig. 3. *Purpuricenus Kœhleri* mâle ayant une déformation au 1^{er} article de l'antenne. — Fig. 4. Cette même antenne grossie.

encore la patte, proprement dite, est plus courte. De plus elle est élargie, fortement ponctuée, et rappelle assez une patte de *Lucanus* ♀. Enfin la cuisse est amincie vers l'extrémité et présente en ce point, à sa partie externe, une épine assez forte, recourbée en dedans.

La figure n° 3 représente un *Purpuricenus Kœhleri* ♂, capturé aux environs de Paris par un de mes amis, et qui présente une difformité antennaire bizarre et très rare (1).

Ainsi qu'on peut le voir par cette figure et par celle n° 4 le premier article de l'antenne droite est divisé en 2 lobes, non pas soudés, mais formant corps l'un avec l'autre. L'inférieur, qui a le volume de l'article normal, porte l'antenne; le supérieur est surmonté de deux petites articles dont le premier, légèrement plus court, a la forme d'un cône renversé et dont le second est tout à fait conique.

J'ai dit que chez les nymphes ou chrysalides ce sont les ailes qui sont le plus susceptibles d'éprouver des altérations, en raison même de la difficulté avec laquelle l'insecte les fait sortir de leur enveloppe au moment de la transformation définitive.

Cependant les autres organes subissent également quelquefois des modifications; cela est assez fréquent chez les coléoptères, les nymphes de ces insectes ayant les pattes et les antennes simplement repliées et non pas soudées comme cela se voit chez les Lépidoptères.

La figure n° 5 représente l'extrémité de l'antenne droite

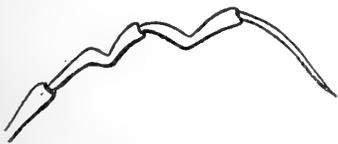


Fig. 5. — Antenne d'*Aromia moschata* mâle (grossie) ayant des articles déformés.

d'une *Aromia moschata* ♂ que j'ai prise au bois de Boulogne en 1891 et dont la nymphe s'est probablement trouvée trop à l'étroit dans la loge que la larve s'était creusée. L'antenne a subi une dépression à son extrémité et les deux avant-derniers articles se sont courbés à angle aigu vers le milieu et présen-

(1) J'ai été forcé de figurer cet insecte avec des antennes incomplètes, car il avait été brisé dans la collection où il se trouvait, collection qui, d'ailleurs, n'avait pas été faite dans un but d'étude.

tent la trace d'un léger rétrécissement à l'endroit de cette courbure. Je possède également en collection une femelle de *Cerambyx* que j'ai prise au bois de Boulogne et dont toute l'antenne droite est contournée et mal venue. Les Longicornes paraissent, d'ailleurs, assez sujets à voir leurs antennes froissées pendant la période nymphale.

La raison en est évidemment dans la délicatesse et la longueur de ces organes et aussi dans l'exiguïté des loges ou des coques dans lesquelles les insectes de ce groupe ont l'habitude de se transformer.

Ainsi qu'il est facile de le constater par ce qui précède, le meilleur moyen de se rendre compte des diverses causes de déformations qui peuvent se présenter chez les insectes est d'étudier ces derniers sous leurs premiers états.

Cette étude est souvent longue et difficile, surtout en ce qui concerne les coléoptères, mais elle est fort intéressante et, comme le dit l'auteur de l'article que j'ai rappelé au début de cette note, on ne saurait trop engager ceux qui se livrent à ces recherches à faire connaître le résultat de leurs observations.

LOUIS PLANET.

LIVRE NOUVEAU

Cours complet d'histoire naturelle, ouvrage rédigé suivant les nouveaux programmes de 1891, par GASTON BONNIER, professeur à la Sorbonne.

M. Gaston Bonnier, le savant professeur de la Sorbonne, vient de publier un cours complet d'histoire naturelle qui se fait remarquer, sur plus d'un point, des ouvrages similaires. Ce traité d'histoire naturelle a été rédigé d'après les nouveaux programmes d'enseignement de 1891 qui, chacun le sait, ont été remaniés l'an dernier.

Nous signalerons tout d'abord dans cet ouvrage deux sortes de texte qui se distinguent l'un de l'autre par des caractères d'œil différent. On a imprimé en texte plus gros les paragraphes qui se rapportent à tous les programmes, et en texte plus fin ceux de classification et de géologie qui ne se rapportent qu'à certains programmes. C'est ainsi que, par exemple, les parties du volume imprimées en gros caractères sont suffisantes pour les élèves des Lycées de philosophie, mathématiques élémentaires, enseignement moderne, etc... D'un autre côté, toutes les matières de l'ouvrage, c'est-à-dire les paragraphes en gros et petit texte, sont nécessaires pour le baccalauréat ès sciences restreint, le professorat des écoles normales d'instituteurs ou d'institutrices, des lycées de jeunes filles, etc. De nombreux résumés, placés à la fin de chaque chapitre, et des résumés généraux terminant les principales divisions de ce traité, facilitent aux élèves la récapitulation des matières étudiées et leur montrent en même temps quelles sont les parties des cours qui sont les plus importantes.

Voici donc l'ouvrage considéré dans ses grandes lignes. Nous donnerons maintenant un aperçu du traité lui-même. L'introduction donne les trois divisions de l'histoire naturelle; puis les caractères distinctifs des êtres. Les deux divisions zoologie et botanique se subdivisent chacune en deux parties: 1^o anatomie et physiologie, et 2^o classification générale. La troisième division, qui traite de la géologie, est divisée en trois parties: roches, modifications du sol, principales périodes géologiques.

Ce qui fera, croyons-nous, le grand succès de ce traité, c'est la façon méthodique et la clarté avec lesquelles l'enseignement est donné. Tout y est expliqué, aucun mot ne laisse de doute dans l'esprit de l'étudiant ou du lecteur. Ajoutons à cela que ce volume est orné de 767 figures dans le texte. C'est pour nous une grande satisfaction d'avoir à annoncer l'apparition de ce Cours complet d'histoire naturelle, et nous adressons nos humbles félicitations à son éminent auteur.

N.

Les Sciences naturelles et l'Éducation, par Th. HUXLEY.

M. Huxley a réuni dans un livre (1) une série de discours ou d'essais dans lesquels il a cherché à montrer l'importance des sciences naturelles, leur valeur au point de vue de l'éducation, les vices de l'éducation de la jeunesse (en Angleterre),

(1) 1 vol. de 320 p.; prix: 3 fr. 50. (Chez J.-B. Baillière, éditeur, et aux bureaux du journal.)

et les améliorations qu'il désirerait y voir apporter, etc. M. Huxley lutte depuis longtemps en Angleterre pour obtenir, dans l'enseignement officiel, certaines réformes qu'il juge, avec raison, indispensables, mais qui, pour des causes assez complexes, ne paraissent pas devoir être réalisées de sitôt. Ce sont les discours qu'il a prononcés, ou les écrits qu'il a publiés en faveur de la cause qu'il défend, qui constituent la partie la plus importante de ce nouvel ouvrage. Aussi son livre ne forme-t-il pas un tout parfaitement homogène; mais on y retrouve toujours la même justesse de raisonnement et la même grandeur de vues qui caractérisent les ouvrages du savant zoologiste anglais.

Je laisserai de côté les chapitres sur le *Discours de la méthode*, le *Positivisme*, l'*Utilité de travailler au développement des connaissances naturelles*, et je signalerai surtout les chapitres dans lesquelles M. Huxley montre les erreurs et les lacunes de l'enseignement officiel en Angleterre, et recherche les moyens de rendre cet enseignement pratique et réellement utile à la jeunesse. Quoiqu'il s'agisse de l'éducation en Angleterre, bien des *desiderata* signalés par M. Huxley pourraient être appliqués à notre enseignement en France, et il est fort intéressant de constater, à cette époque surtout où les réformes succèdent aux réformes, et où chacun s'efforce, sans grand succès d'ailleurs, de trouver un programme d'éducation, que l'Angleterre souffre du même mal que nous, et plus encore que nous. Après avoir montré combien sont incomplets en Angleterre les enseignements primaire, secondaire et supérieur, M. Huxley recherche ce que devraient être les écoles primaires et secondaires, et il insiste sur la part importante qui devrait être donnée aux sciences naturelles absolument laissées de côté. Mais il s'occupe surtout de l'enseignement supérieur; dans deux chapitres intitulés: *Les Universités, le rêve et la réalité*, et *l'Education universitaire*, il indique les vices de cet enseignement et les réformes qu'il conviendrait d'y introduire. Les personnes que les choses de l'enseignement intéressent trouveront, dans le livre de M. Huxley, d'abord des renseignements fort intéressants sur l'état des études officielles en Angleterre, mais aussi des réflexions fort sages et des idées très justes sur l'éducation de la jeunesse, ainsi que des conseils dont elles pourront tirer profit.

D^r R. KÖHLER.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 18 janvier. — M. L.-F. Hennequy, ayant pu observer le développement d'un chalcidien parasite de *Stratiomys strigosa*, le *Smicra crassipes*, communique à l'Académie le résultat de ses observations. Chez le *Smicra*, la segmentation de l'œuf est totale; une membrane embryonnaire unique apparaît de bonne heure, avant la formation de l'embryon, par un processus très différent de celui qui donne naissance à l'amnios des autres insectes. L'œuf subit un accroissement de volume considérable pendant son développement, grâce à l'élasticité remarquable de son chorion. La membrane embryonnaire suit l'accroissement de l'embryon; des cellules atteignent de grandes dimensions et ne se multiplient pas. Lorsque l'embryon est bien constitué, les cellules de la membrane embryonnaire se dissolvent et entrent en dégénérescence graisseuse. L'œuf emprunte par endosmose au sang de l'hôte les matériaux nutritifs nécessaires à son développement. Longtemps encore après son éclosion, la larve ne paraît se nourrir qu'aux dépens du sang de son hôte. — M. P. Thélohan décrit deux coccidies nouvelles, parasites des poissons. L'une, parasite du Caranx trachurus (*Coccidium cruciatum*); l'autre, parasite de la Tanche (*Coccidium minutum*). — M. Léon Guignard décrit l'appareil mucifère des laminaires, appareil sécrèteur tout particulier et n'existant dans aucun autre groupe de plantes. — M. Gustave Chauveaud, en étudiant les phénomènes de la reproduction chez les Asclépiadées, a observé chez certaines d'entre elles une insertion dorsale des ovules (*Vintetozicum officinale*). — M. Pierre Lesage a étudié le mode d'action du chlorure de sodium sur les plantes littorales (*Lepidium sativum*, *Raphanus sativus*). Il ressort clairement de ces études que le sodium pénètre en plus grande abondance dans les tiges de *Lepidium* et dans les tubercules du *Radix* quand les arrosages sont plus riches en sel marin. — MM. F. Jolyet et H. Viallanes adressent à l'Académie le résultat de leurs études sur le système nerveux accélérateur et modéra-

teur des crustacés. Ces études ont porté uniquement sur *Carcinus Maenas*. — M. G. Pouchet, de son étude sur la faune pélagique de Dyrefjord (Islande), conclut que, dans ces régions, la vie semble être exclusivement animale et que la matière vivante forme environ un centimètre cube par mètre cube d'eau de mer. L'être dominant est un Rotifère, *Synchæta pectinata*.

A.-Eug. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALÉONTOLOGIE

78. Steinmann, G. A Sketch of the Geology of South America.
Americ. Natural. 1891, pp. 907-914.
79. Toucas, A. Note sur le sénonien et en particulier sur l'âge des couches à Hippurites.
Bull. Soc. Géol. de France, 1891, pp. 306-392.

BOTANIQUE

81. Baker, E.-G. Synopsis of Genera and Species of Malvæ.
Journ. of Bot. 1891, pp. 362-366.
82. Belageff, W.-C. Zur Lehre von dem Pollenschlauche der Gemnospermen. Pl. XVIII.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. 1891, pp. 280-287.
83. Bonnet, Ed. Lettres de Tournefort à Fagon. V à VIII.
Journ. de Bot. 1891, pp. 420-424.
84. Boerlage, J.-G. Aanteekeningen omtrent de Kennis der Flora von Nederlandsch-Indië.
Nedeerl. Rot. Vereenig. 1891, pp. 657-672.
85. Ed. Bornet. Note sur l'ostracoblable implexa Born et Flah.
Journ. de Bot. 1891, pp. 397-400.
86. Botanical Magazine. Décembre 1891.
7207 *Agava albicans*.
7208 *Bulbophyllum macranthum*.
7209 *Trochetia Blackburniana*.
7210 *Veronica Lavandiana*.
7211 *Arisaema anomalum*.
87. Chatin, Ad. Contribution à l'histoire botanique de la Truffe (Kamés de Bagdad).
Revue des Sci. Nat. Appliq. 1891, pp. 582-584.
88. Cooke, M.-C. *Agaricus giganteus* and *A. maximus*.
Grevillea. 1891, pp. 42-45.
89. Cooke, M.-C. Notes on *Thelephorei*.
Grevillea. 1891, pp. 33-35.
90. Daniel, L. Sur les racines napiformes transitoires des monocotylédones.
Rev. Gén. de Bot. 1891, pp. 455-461.
91. Destrée, Caroline. Deuxième contribution au catalogue des Champignons des environs de La Haye.
(*Uredinées et Ustilaginées.*)
Nedeerl. Bot. Vereenig. 1891, pp. 625-632.
92. Dixon, H.-N. The Mosses of Co Donegal.
Journ. of Bot. 1891, pp. 359-361.
93. Gasilien (le frère). Lichens rares ou nouveaux de la Flore d'Auvergne.
Journ. de Bot. 1891, pp. 413-420.
94. Hastings, W.-N. *Stauroneis Phœnicenteron*. N. Sp. fig.
Americ. Microsc. Journ. 1891, pp. 220.
95. Hegelmaier, Fr. Ueber partielle Abschnürung und Obliteration des Keimsacks. Pl. XV.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. 1891, pp. 257-266.
96. Heinricher, E. Ueber massenhaftes Auftreten von Krystalloiden in Laubtrieben der Kartoffelplanze.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. 1891, pp. 287-291.
97. Lindau, G. Zur Entwicklungsgeschichte einiger Samen. Pl. XVII.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. 1891, pp. 274-280.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LES POISSONS COMMENSAUX ET PARASITES

Parmi les animaux inférieurs, il y a presque dans chaque groupe, un nombre plus ou moins grand d'espèces qui vivent en commensales sur d'autres animaux, soit dans un but de protection, soit pour se nourrir plus facilement; d'autres sont parasites et se nourrissent alors entièrement aux dépens de leurs hôtes. Il y a même des groupes entiers qui ne comptent que des parasites (Trématodes, Cestodes, Acanthocéphales, Gordiens, majorité des Nématodes, etc.).

Chez les Vertébrés, le commensalisme et le parasitisme sont au contraire très rares; les quelques cas connus se présentent tous ou presque tous chez les Poissons. Dans cet article, j'ai rassemblé et résumé les observations éparses dans divers recueils, et dont quelques-unes, m'a-t-il paru, sont tombées dans l'oubli.

Un cas de commensalisme particulièrement étroit a été constaté par Lunel entre un Scombéroïde, *Caranx melampygus* C. V., et une Méduse du groupe des Rhizotomides, *Crambessa palmipes* Hæckel, provenant de l'île

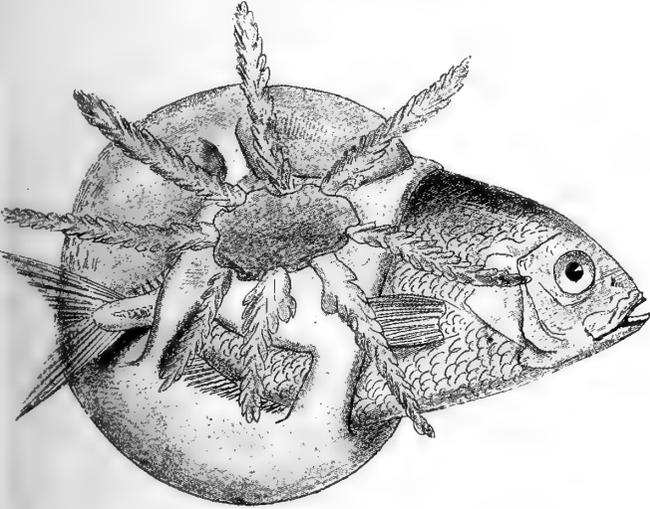


Fig. 1. — Commensalisme du *Caranx melampygus* et de la *Crambessa palmipes*; individus conservés dans l'alcool, réduits d'un quart (d'après Lunel).

Maurice. Comme tous les Rhizotomes, la *Crambessa* n'a pas de bouche; celle-ci est remplacée par une quantité de petits orifices épars sur les bras et le centre de la face inférieure de l'ombrelle, qui ne peuvent naturellement introduire à l'intérieur de l'animal que des particules alimentaires à un très grand état de division; de plus, elle offre une anomalie singulière: on sait que les Méduses ordinaires présentent sur la face inférieure de l'ombrelle quatre poches creuses (sacs génitaux), débouchant au dehors par autant d'orifices; or, dans le genre *Crambessa* et les formes voisines, ces quatre poches s'agrandissent énormément en se rejoignant au centre du disque; elles forment ainsi une cavité cruciforme (portique sous-génital d'Hæckel) communiquant avec l'extérieur par quatre grandes fenêtres: l'animal est ainsi séparé en deux parties, d'une part l'ombrelle, d'autre part, le disque oral portant les bras; ces deux parties sont reliées l'une à l'autre par quatre piliers, entre lesquels se trouvent les orifices du portique sous-génital. Le Poisson observé par Lunel était engagé horizontalement dans le portique, comme le montre bien la figure, sa tête et sa queue dépassant seulement par deux

des ouvertures; le portique est élargi et déformé par suite de l'usage continué qu'en fait le Poisson; mais la Méduse est parfaitement intacte, ce qui prouve qu'il y a bonne entente et consentement mutuel entre les deux commensaux. Il paraît que le *Caranx* quitte souvent la Méduse pour nager aux environs, sans doute pour pêcher sa nourriture, et qu'il y rentre rapidement à la première alerte; il est à remarquer qu'il doit nager de côté pour y entrer, et que sa station devient horizontale, ce qui est assez anormal pour un Poisson.

Sur nos côtes, on peut souvent constater un autre cas de commensalisme: c'est l'association des jeunes *Trachurus trachurus* Günther (*Caranx trachurus* Lacépède, ou Saurel) et d'une Méduse; sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée, quand on pêche le *Chrysaora isocela*, charmante Méduse très urticante, tachetée de brun, on trouve presque toujours sous l'ombrelle un nombre variable de jeunes Poissons, longs de quelques centimètres, qui s'y abritent dans un but évident de protection, car il est peu de carnassiers qui osent entrer en contact avec ces redoutables Cœlentérés, munis, comme l'on sait, d'armes de jet venimeuses (nématocystes) capables de foudroyer les petits animaux marins. Presque toujours on trouve les *Trachurus* au voisinage de la *Chrysaora*; Giard dit en avoir vu associés avec *Rhizotoma Cuvieri* Pér. et Les. — Les *Trachurus* adultes vivent complètement libres et ne s'approchent des côtes que pour frayer; les jeunes Poissons éclos gagnent le large et mènent quelque temps la vie vagabonde en haute mer avec les Méduses, jusqu'à ce qu'ils soient devenus assez forts pour pouvoir échapper à leurs ennemis.

D'autres Scombéroïdes accompagnent aussi les Méduses, mais peut-être moins constamment: les *Stromateus* de la Méditerranée et le *Schedophilus medusophagus* Cocco (Méditerranée, Atlantique). Le *Stromateus* a un corps ovale comprimé, couvert de petites écailles lisses, le museau court, les nageoires dorsale et anale longues, la nageoire caudale très échancrée, les ventrales très petites ou nulles. Le *Schedophilus* très aplati également, a le corps oblong, couvert de petites écailles, la dorsale et l'anale très longues, la caudale presque rectangulaire; les ventrales assez grandes ont une épine et 5 rayons mous; malgré son nom, il est certain que le *Schedophilus medusophagus* ne se nourrit pas de Méduses; l'estomac d'un échantillon examiné par Ogilby (cité d'après Günther) renfermait du fretin de Hareng. Les tissus de ce Poisson sont extrêmement délicats, ce qui fait penser que c'est un habitant de mer profonde; les jeunes vivent à la surface et suivent les objets flottants et surtout les Méduses, dans un but évident de protection; on les a souvent observés nageant autour de celles-ci, comme les *Trachurus*.

Alexandre Agassiz rapporte avoir observé dans la baie de Nantucket (États-Unis) une Méduse nocturne du groupe des Pélagies (*Dactylometra quinquecirra* Agassiz) accompagnée constamment par une espèce de Hareng.

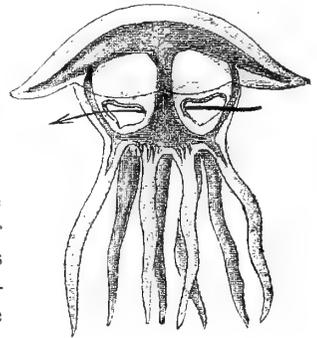


Fig. 2. — Schéma de l'organisation d'une *Crambessa*; un stylet est passé dans le portique sous-génital.



Dans les Physalies ou Galères (Siphonophores), dont le contact cause une douleur si vive qu'elle peut aller jusqu'à l'évanouissement, on trouve de petits Scombéroïdes adultes, blottis par douzaines entre les cirres de leur hôte redoutable. Il est probable que ces associations de Méduses et de Poissons sont plus fréquentes qu'on ne le croit, et qu'il ne serait pas difficile, par des observations suivies, d'en trouver de nouveaux exemples.

D'autres Poissons affectionnent les Actinies, dont le contact n'est guère moins redoutable que celui des Méduses. Dans la baie de Batavia, sur les récifs madréporiques qui y forment de petites îles, vit une très grande Actinie, richement colorée, dont le disque mesure jusqu'à quarante centimètres de diamètre; très souvent, surtout sur les grands échantillons, on trouve entre les nombreux tentacules qui couvrent le disque un couple, parfois même trois ou quatre petits Poissons, longs de cinq centimètres, colorés en orange avec des bandes d'un blanc d'argent: ce sont des *Trachichthys* (*Amphiprion* Bleeker) *Tunicatus* Cuvier. L'Actinie ne paraît aucunement se soucier de ses hôtes; lorsqu'elle mange, ceux-ci se précipitent sur les bribes qu'elle laisse échapper, mais sans jamais quitter le disque. Ces petits poissons recherchent évidemment une protection puissante; Sluiter, à qui l'on doit ces observations, a remarqué que lorsqu'on les mettait dans un aquarium sans leur Actinie, ils étaient immédiatement pourchassés et dévorés par les gros Poissons; aussi cherchent-ils à se cacher, l'un derrière un morceau de Madrépore, l'autre entre les piquants d'un Oursin (*Echinothrix calamare*), mais ils ne tardent pas à tomber au pouvoir de leurs ennemis; au contraire, lorsqu'ils sont associés avec leur redoutable Actinie, il est évident qu'ils sont protégés contre toute attaque. Sluiter a gardé vivants les deux associés pendant plus de six mois.

Egalement à Batavia, une autre espèce du même genre, le *Trachichthys Clarkii* Cuvier (*Anthias Clarkii* de Bennett), qui est probablement identique à *T. chrysogaster* Cuvier ou du moins très voisin, vit aussi en commensal sur une Actinie du genre *Bunodes*. Ces petits poissons, longs de huit centimètres, nagent entre les longs tentacules du *Bunodes*, qui leur fournit évidemment une puissante protection, comme dans le cas précédent; lorsqu'une proie passe à portée, les Poissons s'élancent, la saisissent et reviennent aussitôt se placer sur le disque et les tentacules de l'Actinie; ils se nourrissent aussi des bribes de nourriture qu'elle laisse échapper.

Collingwood (en 1868), dans la mer de Chine, a observé les mêmes faits, très probablement sur les espèces précédentes (Sluiter en 1888 n'a pas eu connaissance de ce travail); il dit avoir délogé d'une même Actinie jusqu'à six *Trachichthys tunicatus* qui, d'après lui, pourraient se loger dans la cavité gastro-vasculaire. Lorsque le Poisson est séparé de l'Actinie et isolé dans un aquarium, il reste en bonne santé pendant plusieurs mois, ce qui prouve que son commensalisme est purement défensif et qu'il peut parfaitement se nourrir et subsister sans avoir recours à l'Actinie.

L'observation de M. de Crispigny, rapportée par Van Beneden, sur le commensalisme analogue d'un Poisson malacoptyrygien, qu'il appelle *Premnas biaculeatus*, et d'une Actinie de la mer des Indes, se rapporte très probablement à l'une des espèces précédentes.

Ce qui est vraiment curieux dans cette association des Poissons et des Cœlentérés, c'est que les nématocystes de

ces derniers, qui explosent habituellement au contact d'un animal quelconque, restent tout à fait insensibles au contact de ces commensaux habituels; il y a là une inhibition particulière, évidemment sous la dépendance du système nerveux, qui annule, pour ainsi dire, dans ce cas les excitations ressenties par les cnidoblastes; peut-être aussi les Poissons commensaux ont-ils acquis une immunité relative vis-à-vis du poison des nématocystes?

On rencontre aussi beaucoup de commensaux dans la famille des Ophidiides (dont l'Equille ou Lançon est le représentant le plus connu), caractérisés par un corps allongé presque anguilliforme, et la réunion des nageoires impaires en lames membraneuses s'étendant sans interruption d'un bout à l'autre de l'animal. Ces commensaux, appartenant aux deux genres voisins *Fierasfer* et *Encheliophis*, se logent de préférence dans des Echinodermes (Astéries ou Holothuries). Sur nos côtes de la Méditerranée vivent deux *Fierasfer*: l'un, *Fierasfer acus* Brünlich (*F. imberbis* Cuvier), commensal de l'*Holothuria tubulosa* et du *Stichopus regalis*; l'autre, beaucoup plus rare, *Fierasfer dentatus* Cuvier, commensal de l'*Holothuria tubulosa*. — On sait qu'à l'extrémité postérieure des Holothuries s'ouvre un large orifice donnant accès dans une poche cloacale musculieuse, continuation de l'intestin, qui porte deux sacs très ramifiés (organes arborescents) servant à la respiration; l'animal, par suite des contractions cloacales, absorbe et rejette alternativement l'eau qui pénètre dans les organes arborescents; c'est dans ceux-ci que se loge le *Fierasfer*.

À l'état de liberté, ce qui ne lui arrive vraisemblablement que la nuit, il nage plus ou moins rapidement par des mouvements ondulatoires, en explorant les objets environnants; lorsqu'il rencontre une Holothurie, il manifeste une certaine agitation, en fait le tour comme pour reconnaître l'extrémité anale, qui laisse passer par intervalles le courant d'eau de la respiration. Il choisit le moment où le cloaque est largement ouvert, se courbe

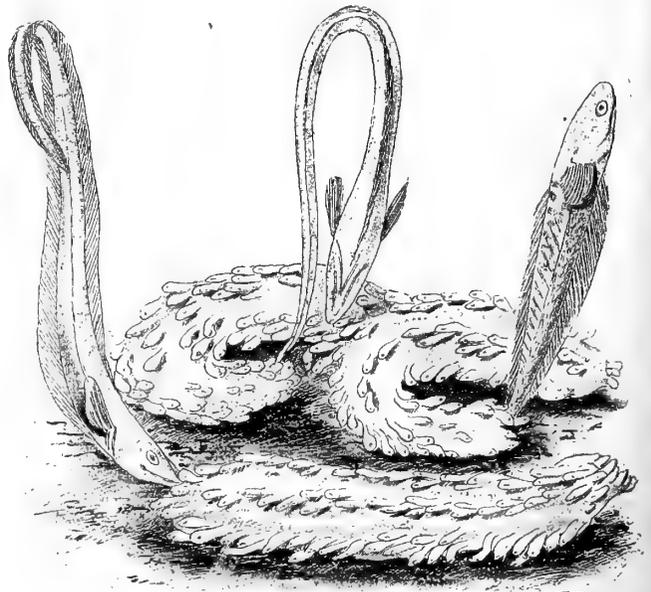


Fig. 3. — *Fierasfer acus* en train de pénétrer dans des *Holothuria tubulosa* (2/3 de grandeur naturelle); d'après Emery.

en deux, la queue acuminée venant s'appliquer contre le côté droit du corps, et enfonce avec prestesse son extrémité caudale dans le corps de l'Holothurie; puis il se

redresse vivement, la queue restant prise dans le cloaque. Il s'enfonce progressivement, profitant des moments où l'animal relâche les muscles cloacaux pour respirer. Pendant ce temps, le *Fierasfer* respire placidement, sans paraître aucunement ému de sa situation singulière; enfin, lorsque la partie la plus grosse de son corps a franchi le détroit, par quelques mouvements ondulatoires énergiques, il pénètre entièrement dans l'organe arborescent (Emery).

Quelquefois, la scène varie un peu : les petits *Fierasfer* peuvent s'introduire en un seul temps dans les grosses Holothuries; par contre, les grands individus, lorsqu'ils ont choisi une Holothurie mal proportionnée à leur taille, mettent un temps très long à y pénétrer; parfois même renoncent à la lutte et se remettent en quête d'un autre hôte.

Dans une Holothurie ainsi pourvue, il peut parfois pénétrer un second *Fierasfer*, même un troisième et un quatrième; mais, dans ce cas, l'hôte ne tarde pas à dépérir, il rejette ses viscères et le cloaque se dilate énormément, laissant apercevoir la tête des *Fierasfer* qui viennent respirer — Normalement le *Fierasfer* est logé dans l'un des organes arborescents, d'ordinaire celui qui est libre dans la cavité générale; il n'entre jamais dans l'intestin, rempli de sable et d'excréments; quand par hasard on en trouve dans la cavité générale, c'est certainement par suite de rupture des parois délicates de l'organe arborescent.

Le *Fierasfer acus* ne demande à l'Holothurie qu'un abri protecteur; mauvais nageur, dépourvu de toute arme défensive, il serait inévitablement la proie des autres Poissons s'il ne parvenait à déjouer leurs poursuites. Dans son estomac, Emery a trouvé constamment des débris de petits Crustacés; probablement il abandonne pour aller pêcher le corps de son hôte, ou en passant la tête hors du cloaque peut-être attrape-t-il les animaux qui passent à portée. En tous cas, il ne porte habituellement aucun dommage sérieux à l'Holothurie.

Le *Fierasfer dentatus*, plus petit que le précédent, se loge aussi dans les organes arborescents de l'*Holothuria tubulosa* et a probablement les mêmes mœurs.

Le *Fierasfer Homei*, découvert par Quoy et Gaimard dans le voyage de l'*Astrolabe*, revu par H. Mertens et Bleeker sur la côte du Japon et le Pacifique, vit dans une grande Holothurie (*Stichopus tuberculatus*) et dans une Astérie globuleuse (*Culcita discoïdea*); il se loge, paraît-il, dans la cavité du corps de cette dernière. Doleschall a trouvé le *Fierasfer gracilis* (*Oxybeles gracilis*) dans l'estomac de la même *Culcita discoïdea*, vivant aussi en commensal.

Le *Fierasfer dubius* (Putnam) de la côte américaine de l'Atlantique vit quelquefois dans des Holothuries, mais plus ordinairement entre les valves de l'Huitre perlière (*Meleagrina margaritifera*); au musée de Cambridge, en Amérique, on conserve une valve de Méléagrine dans laquelle se trouve un cadavre de *Fierasfer* recouvert d'un dépôt de nacre.

L'*Encheliophis vermicularis* vit aux îles Philippines dans l'*Holothuria scabra*, tantôt dans l'organe arborescent, tantôt dans la cavité du corps; d'après Semper, il paraît que ce Poisson est en train de devenir parasite, car il s'alimente des viscères de son hôte; il a trouvé en effet dans l'estomac de quelques échantillons des restes à moitié digérés de l'organe arborescent de l'Holothurie. Il est accompagné souvent par deux espèces différentes de petits Crabs (*Pinnotheres*) qui s'abritent dans l'Holo-

thurie probablement dans le même but défensif. Semper a aussi trouvé une fois un *Encheliophis* nageant librement.

La famille des Lophobranches (branchies en houppe), à laquelle appartiennent les Hippocampes, Syngnathes, etc., nous offre encore un cas de commensalisme, peut-être accidentel : Lunel a trouvé deux exemplaires de *Dorichthys excisus* Kaup, un mâle et une femelle, dans une Holothurie indéterminée provenant de l'île Maurice.

Sans même aller jusqu'à la mer, nous pouvons constater dans nos rivières un cas intéressant de commensalisme, chez la Bouvière (*Rhodeus amarus*), petit poisson

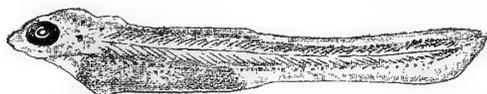


Fig. 4. — Jeune *Rhodeus amarus*, retiré des branchies de l'*Unio pictorum*; d'après nature.

ressemblant à une jeune Carpe, long de 5 à 8 centimètres, et très commun dans la plupart de nos cours d'eau par les fonds clairs de sable et de gravier; les jeunes de cette espèce habitent jusqu'à leur complet développement les branchies d'un Mollusque bivalve également très commun, l'*Unio* ou Mulette des peintres. Au printemps, lorsqu'on ouvre les Unios, on trouve souvent entre les feuillets branchiaux, dans ce qu'on appelle la chambre intrabranchiale, des œufs jaunes, ovoïdes, longs de trois millimètres environ. Ces œufs éclosent et donnent naissance à de petits *Rhodeus*, qui restent engagés dans les branchies de leur hôte, non sans causer quelques dégâts (par places, l'épithélium branchial est enlevé). Quand on ouvre ces branchies, ils s'échappent et nagent vivement, puis se posent sur le fond où ils restent immobiles, couchés sur le côté. Ils restent dans l'*Unio* jusqu'à résorption complète de leur sac vitellin, et sortent alors du Mollusque pour mener la vie libre.

Au moment du frai, la femelle du *Rhodeus amarus* présente une particularité curieuse, qui a autrefois fort intrigué les naturalistes : un peu en arrière de l'anus apparaît un long boyau rougeâtre, un peu conique, qui peut atteindre plusieurs centimètres de long, et n'est autre chose qu'un prolongement de l'oviducte. Au printemps, époque de la ponte, la femelle et son mâle qui l'accompagne partout, se mettent en quête des Mollusques convenables : lorsqu'ils en ont trouvé, la femelle se redresse verticalement, la tête en bas; au moment où un œuf s'engage dans l'oviducte et le dilate, elle engage le tube dans les branchies du Mollusque et y dépose un œuf; on peut trouver dans le même *Unio* jusqu'à une quarantaine de ces œufs (dans des *Unio pictorum* de la Meurthe, j'ai

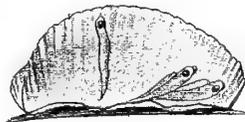


Fig. 5. — Branchie d'*Unio pictorum* renfermant 3 jeunes *Rhodeus amarus*, d'après nature.

trouvé de 3 à 8 *Rhodeus* développés dans les branchies). Pendant cette opération, le mâle surveille attentivement les mouvements de la femelle. La ponte terminée, le tube oviducal se flétrit graduellement et se réduit à une simple papille saillante.

Il est à peine besoin de faire ressortir le caractère dé-

fensif de ce commensalisme passager ; les jeunes *Rhodeus* passent tranquillement à l'abri la période critique de leur existence, qui est fatale à tant de jeunes Poissons.

Tout récemment Knauth a signalé un cas de commensalisme accidentel chez le *Gobius fluviatilis* ; il dit avoir trouvé des œufs et des jeunes dans la chambre branchiale de divers Unios et de l'*Anodonta complanata* (Zool. Anz., 30 novembre 1891, page 416).

Un seul groupe de Poissons présentent un vrai parasitisme : ce sont les Myxinoïdes, qui appartiennent à l'ordre le plus archaïque, celui des Cyclostomes ; l'espèce européenne, *Myxine glutinosa* Linné, est un animal vermiforme, atteignant environ 20 centimètres, et habitant de préférence les grandes profondeurs des mers septentrionales (mer du Nord et Atlantique Nord). Au moyen de sa forte ventouse buccale armée de dents, la Myxine se fixe sur les téguments d'autres Poissons ; elle pénètre souvent dans la cavité du corps des Morues, Esturgeons, Turbots et même d'un squalé (*Lamia*), soit en perforant les téguments, soit par l'anus ; les animaux attaqués par la Myxine, dépérissent et ne tardent pas à mourir. — Le genre *Bdellostoma* J. Müller, qui a les mêmes habitudes, vit dans les parties sud de l'océan Pacifique.

Les Stégophiles ou Vandellies, Siluroïdes à peau nue et de très petite taille, vivent en commensaux dans la cavité buccale d'autres Poissons ; d'après Reinhardt, le *Stegophilus insidiatus* du Brésil vit ainsi aux dépens d'un autre Siluroïde, le Platystome, habile pêcheur grâce à ses nombreux barbillons.

Risso dit avoir vu à Nice dans l'énorme sac branchial de la Baudroie (*Lophius piscatorius*) un poisson de la famille des Murénides, le *Sphagebranchus imberbis* Delaroché (Aptérichte ocellé, *Sphagebranchus oculatus* Risso) ; qui s'y abriterait en qualité de commensal et prélèverait sa part sur les pêches de la carnassière Baudroie. Ce Poisson, à corps très allongé plus ou moins cylindrique, et à peau nue, est connu comme fort rare dans la Méditerranée, mais je ne sais pas si l'on a observé à nouveau son commensalisme.

Les Poissons munis de ventouses sont parfois des commensaux accidentels en se fixant sur des Poissons, comme ils se fixent habituellement sur les corps étrangers ; c'est ainsi que Francis Day rapporte qu'on trouve parfois le *Cyclopterus lumpus* sur l'*Anarrhichas lupus* ; on sait que chez le Cycloptère, qui appartient au groupe des Discoboles ou Porte-Ecuelles, les deux nageoires ventrales se sont soudées de façon à constituer une puissante ventouse ; habituellement les Cycloptères adhèrent aux parois des aquariums et y restent des heures entières, ne se déplaçant que si une proie passe à portée de la bouche. Pennant dit même avoir vu un Cycloptère sur le front duquel avait poussé une petite Algue longue de 13 centimètres, ce qui ne se comprend qu'avec les habitudes singulièrement indolentes de cet animal. Il est possible qu'au lieu de se fixer comme d'habitude sur les rochers, il puisse adhérer par hasard sur un autre Poisson, mais cela est probablement très exceptionnel.

Les Rémoras (Scombéroïdes) présentent un cas analogue ; sur la tête, on trouve un disque adhésif ovalaire formé de petites lamelles imbriquées qui est capable de se fixer avec une très grande force aux corps étrangers : cette curieuse ventouse résulte d'une modification particulière de la première nageoire dorsale. Habituellement les Rémoras se fixent aux corps flottants, aux navires, etc. ;

très souvent aussi ils adhèrent à des squales, des céta-cés, parfois à de grandes tortues de mer, auxquels ils ne demandent d'ailleurs qu'un support ; lorsqu'ils voient une nourriture à portée, ils se détachent, nagent rapidement avec des mouvements anguilliformes pour s'emparer de leur proie, puis reviennent se fixer au même endroit ; lorsqu'ils sont livrés à eux-mêmes, ils nagent le plus souvent le ventre en haut à l'inverse des autres poissons ; cette allure bizarre explique leur coloration particulière ; nos Rémoras (*Echeneis remora* et *Echeneis naucrates* de la Méditerranée et de l'Océan) sont d'une couleur uniforme, brun ardoise ou bleuâtre foncé, le ventre étant aussi coloré que le dos, tandis qu'il a toujours une coloration plus claire chez les autres poissons. Vaillant rapporte qu'un *Echeneis* pêché sur un squalé (*Carcharias*), lors de la campagne du Talisman, avait le ventre et les flancs d'un noir blanchâtre chatoyant, tandis que le dos était bleuâtre et argenté, de sorte qu'au premier abord, on aurait été tenté de prendre le dos pour le ventre, et *vice versa*. Toutes ces observations sont facilement explicables : lorsque l'*Echeneis* est fixé par sa ventouse céphalique aux poissons ou aux corps submergés, la face dorsale est entièrement dans l'ombre, les faces latérales et ventrales sont seules un peu éclairées ; et lorsqu'il nage, c'est la face ventrale qui reçoit directement la lumière du soleil ; or, on connaît l'influence considérable de la lumière sur la production des pigments, surtout chez les poissons ; les parties abritées, non éclairées, étant en général d'une coloration plus claire que celle du reste du corps.

Le Pilote (*Naucrates ductor*), autre Scombéroïde, présente encore un commensalisme accidentel ; il suit habituellement les navires, soit pour se cacher dans l'ombre qu'ils projettent, comme on voit si souvent des poissons accompagner obstinément les épaves flottantes, soit attiré par les débris de cuisine que l'on jette à la mer ; très souvent ils accompagnent de grands squales (qui eux-mêmes suivent fort souvent les navires), comme on l'a observé bien des fois, en rôdant à droite et à gauche, Van Beneden a constaté que le Pilote se nourrit pour son compte et ne profite pas des restes de ses compagnons ; il a trouvé dans leur estomac des pelures de pommes de terre, des carapaces de crustacés, des débris de poissons, des morceaux de fucus, etc. Il est probable que c'est dans un but de protection que le Pilote accompagne si souvent les squales ; comme il est très bon nageur, il évite facilement d'être dévoré par ceux-ci, qui peut-être ne s'en soucient guère ; et il est sûr d'être bien à couvert, car fort peu de grands poissons osent approcher de leurs redoutables compagnons. Mais il est extrêmement douteux que ce commensalisme accidentel profite en quelque façon aux requins, comme le fait supposer le nom de Pilote.

En résumé, les cas exceptionnels de parasitisme mis à part, on voit que la plupart du temps le commensalisme des poissons a un caractère nettement défensif ; ce sont de mauvais nageurs, à peau délicate, dépourvus d'armes défensives, qui cherchent un abri capable de les préserver des attaques de carnassiers mieux armés et plus vigoureux. Aussi il est logique que ce soient surtout des jeunes qui vivent en commensalisme (*Trachurus*, *Schedophilus*, *Rhodeus amarus*), les adultes menant la vie libre ; et d'autre part que les hôtes recherchés soient tous des animaux bien défendus, invulnérables même, les uns par leurs nématocystes, comme les Méduses et les Actinies

les autres par l'épaisseur de leurs téguments et leurs sécrétions, comme les Holothuries et les Astéries, ou leur épaisse coquille comme les Méléagrines et les Unios.

L. CUÉNOT.

OUVRAGES CONSULTÉS :

- Van Beneden. *Commensaux et parasites*, Paris 1878.
 Collingwood. *Note on the existence of gigantic Sea-Anemones in the China Sea containing within them quasi-parasitic fish*, Ann. Mag. Nat. Hist., 1868, vol. 1, p. 31.
 Emery. *Fierasfer. Fauna und Flora des Golfes von Neapel*, 1880.
 Lunel. *Commensalisme d'un Caranx et de Crambessa*, Rec. Zool. Suisse, t. I.
 Sauvage. *Poissons, dans Brehm, Merveilles de la nature*, Paris, 1885.
 Semper. *Reisen im Archipel der Philippinen*, t. I, p. 96.
 Sluiter. *Ein merkwürdiger Fall von Mutualismus*, Zool. Anz., XI Jahrg., n° 278, 1888.
 On complètera facilement la bibliographie dans les ouvrages précités.

La Flore de l'Inde dans ses rapports avec la Flore de France

(Suite)

OXALIDÉES

Oxalis corniculata L. (Paris). — Lieux cultivés. Parties les plus chaudes de l'Inde et de Ceylan, Pondichéry. S'élève dans l'Himalaya jusqu'à 2400 mètres. Abondante et variable.

Oxalis acetosella L. (Paris). — Bois, haies. Himalaya tempéré du Cachemir, 2.400 mètres au Sikkim, 3.600 mètres.

Distribution : nord de l'Asie, Europe, nord de l'Afrique, nord de l'Amérique.

A cette famille appartient la gracieuse plante à mouvement, rivale du Mimosa pudica : *Biophytum sensitivum*. DC. Elle habite les contrées les plus chaudes de l'Inde, se trouve aux Nilghiris, aux Shivarohills et aux Himalayas, où elle s'élève jusqu'à 1800 mètres. Elle se trouve en abondance entre Calicut et Mahé.

BALSAMINÉES

Impatiens. — Ce genre, qui n'est représenté en France que par une seule espèce : *Impatiens noli tangere* L. en renferme à peu près 150 espèces dont près de 130 croissent dans l'Inde.

Impatiens Balsamina L. — Notre *Balsamina hortensis* DC. ne comprend pas moins de 6 variétés. Elle croît dans toute l'Inde et à Ceylan.

Distribution : Archipel Malais, Chine.

RUTACÉES

Tribulus terrestris L. — Midi. Lieux stériles. Par toute l'Inde s'élève jusqu'à 3.300 mètres dans le Thibet occidental, nord de Ceylan.

Distribution : Toutes les régions chaudes du globe. Espèce cosmopolite. Judée, Tripoli.

Ruta graveolens L. — Midi. Cultivée dans l'Inde.

Distribution : A l'Ouest jusqu'aux Canaries.

Dictamnus albus L. — Bois du Midi. Cultivé. Himalaya occidental tempéré du Cachemir au Cunaou 1.800 à 2.400 mètres.

Distribution : Japon, Sibérie, France, Espagne.

HESPÉRIDÉES

Citrus medica L. — Vallées au pied de l'Himalaya, du Gharwal au Sikkim s'élève jusqu'à 1.200 mètres. — Monts Kharas, monts Garrou, Chittagong, Ghottes occidentales, monts Satpura.

Var. *medica* proprement dite W. et A.

Var. *limonium* W. et A. *Citrus limonium* Risso.

Var. *acida* Roxb.

Var. *limetta* W. et A. correspond au *Citrus limetta* Risso.

Citrus aurantium L. — Vallées chaudes au pied de l'Himalaya du Gharwal au Sikkim, monts Kharas. Cultivé aux Shivarohills et aux Nilghiris jusqu'à 1.500 et 1.800 mètres.

Var. *bigaradia* correspond au *Citrus vulgaris* Risso.

Var. *bergamia* W. et A.

MÉLIACÉES

Melia Azedarach L. — Indigène aux environs de Nice, naturalisé dans le Midi, cultivé communément dans l'Inde, pousse à l'état sauvage et spontané dans la région subhimalayenne. 600 à 900 mètres.

Distribution : Perse, Chine. Cultivé ailleurs.

ILICINÉES

Ilex.

CÉLASTRINÉES

Evonymus.

RHAMNACÉES

Zizyphus vulgaris Lam. — Acclimaté en Provence, Panjab himalayan jusqu'à 2.000 mètres, sauvage et cultivé s'étendant jusque dans le Bengale.

Distribution : Bélouchistan, Asie occidentale, Chine, Japon, sud de l'Europe.

Rhamnus.

AMPÉLIDÉES

Le genre *Vitis* compte dans l'Inde environ 75 espèces.

Vitis vinifera L. — Peut-être sauvage dans le nord-ouest de l'Himalaya, cultivée en grand dans le nord-ouest de l'Inde et rarement dans le Sud et à Ceylan.

Distribution : Native de l'Asie occidentale.

ESCALACÉES

Oesculus Hippocastanum L. (Paris). — Nord de l'Inde doux; n'y est pas connu jusqu'ici à l'état spontané.

ACÉRINÉES

Acer. — Himalaya.

STAPHYLÉACÉES

Staphylea. — Himalaya.

TÉRÉBINTHACÉES

Rhus Cotinus L. — Collines du Sud-Est et du Nord. Himalaya occidental et subtropical 900 à 1.500 mètres. De la Syrie jusqu'en France.

Pistacia.

CORIARICÉS

Coriaria. — Himalaya.

LÉGUMINEUSES

PAPILIONACÉES

Argyrolobium Eckl.

Ononis. — Himalaya, Thibet, Cachemir, une espèce.

Trifolium pratense L. (Paris). — Partout. Cachemir au Gharwal 1.200 à 2.400 mètres.

Distribution : Afghanistan, Sibérie, Europe.

Trifolium repens L. (Paris). — Prairies. Régions tempérées et alpines de l'Himalaya jusqu'à 6.000 mètres. Nilghiris et Ceylan.

Distribution : Europe, Asie, nord de l'Amérique.

Trifolium fragiferum L. (Paris). — Prairies, Cachemir, zone tempérée.

Distribution : Europe, Orient, nord de l'Afrique, Abyssinie.

Trigonella fœnum græcum L. — Midi. Lieux cultivés. Cachemir, Panjab, plaines supérieures du Gange.

Distribution : Sud de l'Europe et Orient, largement cultivée.

Trigonella polycerata L. — Lieux incultes du Midi, Panjab et plaine supérieure du Gange, monte jusqu'à 1800 mètres.

Distribution : Sibérie occidentale, Orient, sud de l'Europe jusqu'en Espagne.

Trigonella corniculata L. — Coteaux du Midi, Bengale, Cachemir et Cumaon, 1.500 à 3.600 mètres.

Distribution : Afghanistan, Orient, sud de l'Europe.

Melilotus parviflora Desf. — Midi, près humides, ouest de la péninsule Bengale, provinces du Nord-Ouest, zone tropicale.

Distribution : Orient, Europe, introduite dans beaucoup d'autres régions, Tripoli.

Melilotus alba L. (Paris). — Prairies. Provinces du Nord, des plaines du Bengale jusqu'à 4.000 mètres, Nubra, et 3.300 mètres Ladak.

Distribution : Europe, Orient, Sibérie.

Melilotus officinalis Willd (Paris). — Prés humides, bord des eaux, Nubra et Ladak.

Distribution : Europe, Orient.

Medicago falcata L. (Paris). — Prés, coteaux secs, Cachemir, Ladak, Kunawar, 1.500 à 3.900 mètres.

Distribution : Afghanistan, Europe.

Medicago lupulina L. (Paris). — Très commune. Régions tropicales et tempérées du Nord-Ouest, montant de la vallée de l'Indus et des plaines du Gange jusqu'à 3.000 et 3.600 mètres.

Distribution : Sibérie, Europe, Abyssinie, souvent cultivée.
Medicago orbicularis All. (Paris). — Moissons, lieux incultes. Cachemir, région tempérée.

Distribution : Région méditerranéenne, Abyssinie.

Medicago laciniata All. — Terres du Midi, Panjab, région tropicale.

Distribution : Région méditerranéenne, Abyssinie, Tripoli.

Medicago denticulata Willd (Paris). — Zone tropicale du Nord-Ouest, Sindh, Bengale, Oude, Panjab, Cumaon.

Distribution : Abyssinie, Europe, Japon, Chine, Sibérie, Tripoli.

Medicago minima Lam. (Paris). — Lieux secs. Cachemir 1.500 à 1.800 mètres.

Distribution : Afghanistan, Europe, région méditerranéenne, Abyssinie, Tripoli.

Lotus corniculatus L. (Paris). — Prés, bois. Himalaya occidental, s'étend à l'est jusqu'au Nipal, principalement dans la zone tempérée au-dessus de 3.000 mètres, descend pourtant dans les plaines.

Distribution : Europe, Abyssinie, Japon, Australie.

Var. Minor. Sindh.

Psoralea L.

Colutea arborescens L. — Coteaux calcaires, centre, est Himalaya tempéré occidental; Kunawar, Thibet, Nipal 2.400 à 3.300 mètres.

Distribution : Sud de l'Europe.

Astragalus lamosus L. — Midi, lieux secs et pierreux, plaines du Panjab à Lahore, à Peshawer.

Distribution : Canaries, région méditerranéenne, Tripoli.

Astragalus alpinus D. — Phaca astragalina D. C., hautes montagnes, Thibet occidental, passe de Burgil.

Distribution : Région alpine, au nord de la zone tempérée.

Le genre *Astragalus* compte actuellement dans l'Inde 70 espèces.

Oxytropis DC. — Himalaya, Thibet.

Onobrychis Gaertn. — Une seule espèce. Panjab.

Hedysarum L. — Himalaya.

Cicer acritinum L. — Cultivé. Cultivé communément dans les provinces du Nord-Ouest et aux Nilghiris.

Distribution : Cultivé dans diverses contrées tempérées et tropicales.

Vicia tetrasperina Moench *Ervum tetrasperinum* L. (Paris). — Moissons. Nord-Ouest de l'Himalaya, région tempérée, rare, Cumaon.

Distribution : Europe.

Vicia hirta Koch (Paris). — Moissons. Provinces du Nord-Ouest, du Panjab ou Nipal, dans les régions tropicales et tempérées, fréquent dans les terrains cultivés, monte jusqu'à 1.800 mètres, Nilghiris.

Distribution : Europe.

Vicia sativa L. (Paris). — Provinces du Nord-Ouest montant des plaines du Bengale jusqu'à 2.200 mètres dans le Cumaon, probablement toujours cultivée.

Var. *angustifolia* Roth., plaines du nord-ouest indigène.

Distribution : Europe, Tripoli.

Vicia peregrina L. — Moissons. Midi, plaines du Panjab.

Distribution : Europe.

Vicia sepium L. (Paris). — Prairies, haies, Cachemir, région tempérée.

Distribution : Europe, Sibérie.

Vicia narbonensis L. — Moissons du Midi, Corse, Panjab, près de Peshawer, peut-être introduit.

Distribution : Sud de l'Europe.

C'est probablement l'origine de la fève cultivée.

Lathyrus aphaca L. (Paris). — Moissons. Répandu dans les provinces du Nord-Ouest, montant des plaines du Bengale à la zone tempérée, Azara, Cachemir, Cumaon.

Distribution : Europe, Abyssinie.

Lathyrus sativus L. (Paris). — Lieux cultivés. Répandu dans les provinces du Nord-Ouest, monte des plaines du Bengale jusqu'à 1.200 mètres dans le Cumaon.

Distribution : Europe, Afrique tropicale.

Hector LÉVEILLÉ.

ROTIFÈRES ORGANISATION ET FAUNE DE LA ROUMANIE

(Suite.)

b) APPAREIL EXCRÉTEUR. Les deux tubes de l'appareil, très plissés dans le segment qui renferme l'estomac, sur les côtés

duquel on les aperçoit le plus souvent, se terminent à la base du segment céphalique par une portion en forme de glomérule allongé. Ces glomérules sont sans aucune ouverture et il n'y a pas de raison pour qu'il y en ait et cela non seulement chez les Rotifères, mais chez aucun autre animal, si ce n'est dans les cas que les conduits évacuateurs des organes reproducteurs, viennent se greffer sur les organes excréteurs (rénaux).

Sur la *vésicule contractile* des Rotifères, j'ai déjà exprimé mon opinion (*Bul. Soc. Zool.* 1888, p. 168) et je répète que c'est un *cloaque* et non une *vésicule* annexée à l'appareil excréteur (urinaire) inclusivement. Elle est située chez *Philodina*, dans le dernier segment du corps, portant en arrière et un peu plus haut, le *réservoir stercoral*, sur les côtés et toujours vers la face dorsale, les orifices des tubes excréteurs (rénaux) et plus en avant, les conduits d'écoulement des glandes reproductrices.

c) ORGANES REPRODUCTEURS. En observant un nombre considérable d'individus, je suis arrivé à me convaincre que les *Philodines* portent deux ovaires, mais à un inégal degré de développement. Toujours une des glandes est dans un état d'atrophie prononcée et généralement c'est l'ovaire droit qui est bien développé.

La figure 1 (voir dernier numéro) représente une *Philodina* vue par la face dorsale et complètement allongée. Si on la compare aux figures, mêmes du magnifique ouvrage mentionné, on la trouve tout à fait différente. Je dois dire à regret que généralement les figures représentant les Rotifères sont mal exprimées. Surtout l'extrémité céphalique. Tout ce que je viens de dire relativement à l'organisation de cette extrémité, peut être facilement lu sur les figures 1 et 2 et en la comparant à la même extrémité des *Brachionus*, on arrivera, j'espère, à comprendre l'organisation de cette dernière et ne pas la dessiner et décrire, comme on l'a fait d'ailleurs dans les ouvrages, descriptions et représentations incompréhensibles et inexactes.

Et pour terminer avec ce genre, je dois ajouter que le corps pr. dit de l'animal se compose de quatre anneaux, l'appendice caudal de quatre autres et l'extrémité céphalique porte le nombre à neuf. Celle-ci peut se cacher à l'intérieur du premier segment du corps, après avoir rétracté sous sa gorge les deux roues, segment qui loge le *mastax*. Le second renferme l'estomac, l'intestin descend dans le troisième, et le *réservoir stercoral* avec la *vésicule contractile* se trouve logé dans le quatrième.

2° Après *Philodina*, je dois mentionner le genre *ACTINURUS* (Ehrb.) et l'espèce *A. Neptunius*, trouvée pour la première fois le 20 mars 1889 dans un bocal renfermant de l'eau de la rivière *Bahlui*, cueillie au mois de septembre 1888. C'est encore un spécimen à tête bien marquée, à long cou, sur les côtés duquel se trouvent fixées les roues. Cette tête porte comme on dirait sur la nuque (fig. 3) un tentacule et, plus en avant, deux

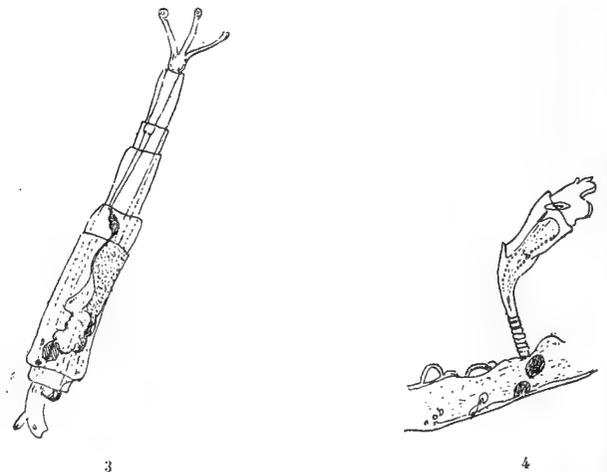


Fig. 3. — *Actinurus neptunius* vu par le côté gauche; l'appendice caudal en grande partie contracté et logé dans la gouttière dorsale.

Fig. 4. — *Ecistes serpentinus*, vu de profil.

yeux. Le tentacule a son bout contractile et garni d'une houppette de petites soies.

L'ouverture buccale, coupée en biseau du dos vers la face

ventrale, joue encore le rôle de ventouse et l'animal, avant de l'appliquer sur un corps quelconque, sonde le terrain à l'aide des cils, tapissant le plafond de l'ouverture, lesquels vibrent comme la langue d'un serpent.

Ce genre est remarquable par son appendice caudal composé de quatre segments qui rentrent les uns dans les autres comme les tuyaux d'une longue-vue et le tout se loge dans une gouttière creusée sur la face dorsale du corps de l'animal. Quand les trois crochets à ventouse du bout de l'appendice se fixent sur un objet et que l'animal ressort tous les segments, le corps est porté assez loin, tout en basculant d'un côté à l'autre.

Le premier segment des quatre qui composent le corps proprement dit, le seul avec le dernier, bien visibles, est échancré assez largement vers la face ventrale, pour laisser sortir les roues fixées assez bas sur le devant et les côtés du cou.

Ce n'est que sur l'*Actinurus Neptunius* que j'ai pu observer et dessiner une partie du SYSTÈME NERVEUX. Il est représenté par un volumineux ganglion situé un peu plus bas que l'insertion du tentacule et visiblement composé de deux ganglions, l'un droit et l'autre gauche. Du milieu et du bord supérieur de cette masse nerveuse (cerveau) part un gros cordon qui va à la tête et au tentacule et immédiatement plus en bas une paire de nerfs pour les yeux, suivie d'une autre paire qu'on dirait aller aux roues sans pouvoir l'affirmer. Enfin du bord latéro-inférieur du cerveau, partent deux paires de nerfs qui descendent dans le corps sans avoir pu les suivre plus loin.

Le dessin de l'*Actinurus* du travail mentionné est encore mauvais.

3^o Le genre ROTIFER, assez abondant dans l'eau du lac de Cristesti (près de Jassy) mérite d'être mentionné pour sa tête, tout aussi bien prononcée que celle d'*Actinurus* et de *Philodina*.

Comme espèces j'ai trouvé *R. tardus* et *R. macrurus*.

Ce sont les seuls genres de la famille des PHILODINADÆ et même de l'ordre de *Bdelloida* (Classif. Hudson et Gosse), que j'ai trouvés jusqu'aujourd'hui dans les eaux douces de la Moldavie.

4^o Le genre *ÆCISTES* (Ehrb.) et l'espèce *OE. serpentinus* je l'ai trouvée une seule fois, le 27 septembre 1890, dans l'eau du ruisseau de *Ciric* (nord de Jassy). Contre la paroi et au fond du bocal, renfermant l'eau cucillie, j'ai aperçu, à la loupe, un ruban, long de 2 centimètres, d'une espèce de zoogée, lequel sous microscope m'indiqua la présence de cette espèce de Rotifère. Par un bord le ruban était appliqué contre la paroi et par le bord opposé, libre, d'un aspect accidentel sortaient les *Æcistes* en grand nombre, logés chacun dans une sorte de zoécie, Rotifères fixés au fond de leur loge, par le bout de leur appendice caudal, qui est d'une longueur excessive.

Je dois ajouter que les figures de l'ouvrage mentionné (fig. 1 et 2, Pl. IX) représentent l'appareil rotateur d'une façon incompréhensible. En réalité, on leur distingue une tête un peu courbe (fig. 3) portant une paire de tentacules assez courts, ce que Gosse nomme *crochets dorsaux* et au devant de la tête se trouvent deux palettes ciliées, lesquelles en s'étalant dessinent un disque presque circulaire. Et puis sur la face ventrale, il n'y a pas de tubercule, représentant une antenne, comme le veut M. Gosse (*loc. cit.* vol. I, p. 80).

De l'ordre de *Rhizota*, c'est le seul genre et la seule espèce que j'ai trouvées.

Je n'ai pas eu le temps de bien fouiller l'eau du lac de Cristesti, étant assez loin de la ville, mais jugeant d'après la faune trouvée dans les quantités d'eau que j'ai rapportées ce mois-ci (septembre 1891), probablement que je trouverai presque tous les autres genres.

Le plus grand nombre d'espèces de Rotifères trouvées appartient à l'ordre des *Ploima* et partagées comme il suit ;

Parmi les *Il. loricata*, renfermant six familles, je n'ai trouvé des spécimens que pour trois d'entre elles.

(A suivre.)

Dr Léon C. COSMOVICI.

DESCRIPTION DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Bryoptera Pruna, n. sp. — 32 et 35 millimètres. Dessus des supérieures gris avec trois lignes transversales, larges et formées d'écaillés noires; la première basilaire, incomplète, n'atteignant pas la côte; la seconde suivant immédiatement et

complète; la troisième enfin, dans la seconde moitié de l'aile, formant un angle à la hauteur de la cellule. Un point cellulaire noir et quelques traits terminaux noirs terminent le dessin des supérieures. Dessus des inférieures blanc brillant avec une bordure terminale noirâtre plus ou moins bien indiquée. Franges grises aux supérieures, blanches, mêlées de quelques poils gris aux inférieures. Dessous des supérieures gris, moins chargé d'atomes dans la moitié inférieure, avec l'apex blanc largement cerclé de brun et le point cellulaire. Dessous des inférieures blanc, plus ou moins strié de gris et deux lignes brunes partiellement interrompues, la première centrale, la seconde bordant l'aile.

Antennes pectinées à extrémités filiformes dans le ♂, entièrement filiformes dans la ♀. Un ♂ et une ♀ des environs de Loja. Cette espèce par sa coloration et ses dessins offre une vague ressemblance avec nos didomes européens.

Scotosia Confirmata, n. sp. — 48 à 50 millimètres. Taille et port de *Scotosia Affirmata* Gn. Dessus des quatre ailes brun, parfois teinté de vineux, en d'autres endroits de gris. Les quatre ailes sont traversées par de nombreuses lignes dont la principale, qui limite extérieurement l'espace médian, forme aux supérieures un angle prononcé. Cette ligne est bordée par une série de traits ou points blancs. L'extrabasilaire, à son départ du bord interne, suit une direction presque parallèle à la côte, puis s'arrondit et rejoint celle-ci assez haut; les deux extrabasilaire sont comme déliées entre elles par une ligne ochracée qui traverse le corps en dessous du thorax. Une série submarginale de points blancs, dont un central, plus gros, borde les ailes qui sont profondément dentées, surtout les inférieures. Enfin un large trait ochracé part de l'apex des supérieures parallèlement à la côte et s'arrête à la ligne principale. Franges brunes. Dessous gris ardoise (plus foncé dans certains exemplaires) traversé par une quantité de lignes ondulées noirâtres parfois bordées de jaune; apex et bord terminal garnis de points jaunes dans les quatre ailes. Un point cellulaire noir placé en dedans des lignes aux supérieures, sur la première de celles-ci aux inférieures. Décrit sur 14 exemplaires ♂ provenant des environs de Loja.

P. DOGNIN.

CLASSIFICATION DES TUNICIERS GROUPES PRIMORDIAUX.

Dans une brochure publiée tout récemment, M. Herdman, le savant ascidiologue de Liverpool, revise la classification des Tuniciers et présente des tableaux dichotomiques pour la détermination des espèces et des genres actuellement connus. Comme il est indispensable que, dans toute branche de la science, l'accord se produise parmi ceux qui la cultivent, je tiens à mettre en parallèle la classification qu'Herdman propose et celle que j'ai cru devoir adopter moi-même.

Le naturaliste anglais établit d'abord trois groupes fondamentaux : les Ascidiacés (Blv.), les Thaliacés (v. d. Hoev.) et les Larvacés (Herd.). La dernière division ne renferme que les appendiculaires dont la figure 1 indique le schéma et qui formeront toujours dans toutes les classifications un groupe éminemment naturel. Il en sera de même des Ascidiacés (fig. 2) (fig. 5-9) qui comprennent les Ascidies simples, les Ascidies composées et les Ascidies lucies ou Pyrosomes.

Quant aux Thaliacés, qui comprennent les Salpes (fig. 3) et les Doliolums ou Barillets (fig. 4), il est nécessaire d'en opérer le démembrement. On ne peut en effet invoquer un seul caractère anatomique qui soit commun à ces deux types et qui ne se retrouve pas chez les autres Tuniciers.

Ils sont pélagiques et transparents, mais les Appendiculaires et les Pyrosomes le sont aussi. Leurs muscles sont généralement disposés en anneaux plus ou moins complets, mais cette même disposition se retrouve dans les muscles buccaux et cloacaux des Ascidiacés qui leur sont rigoureusement homologues. Le dernier caractère commun que l'on pourrait invoquer, ce semble, avec le plus de raisons, serait l'existence de la génération alternante chez ces animaux.

Mais ce mode de reproduction est loin d'être admis par tous les ascidiologues, et il est plus que probable que la prétendue génération alternante des Salpes et des Doliolums n'est qu'un cas de polymorphisme. Supposons qu'on l'admette, mais alors les Pyrosomes doivent à ce titre être rangés dans la même section. Bien plus, chez les Botrylles et chez quelques autres

ascidiacés comme l'individu sexué n'apparaît qu'après plusieurs générations asexuées, il s'ensuivrait que ces animaux devraient changer de section si on attribuait à la génération alternante une importance qu'elle ne doit pas avoir dans les classifications anatomiques, c'est-à-dire naturelles. Nombreuses sont les

lums sont extrêmement voisins des Didemniens ; comparez les figures 7 et 8, et vous verrez qu'aucun caractère anatomique essentiel ne permet de les placer dans un ordre différent. Les Salpes formeront donc à elles seules le groupe des Thaliacés tel que Savigny l'avait établi.

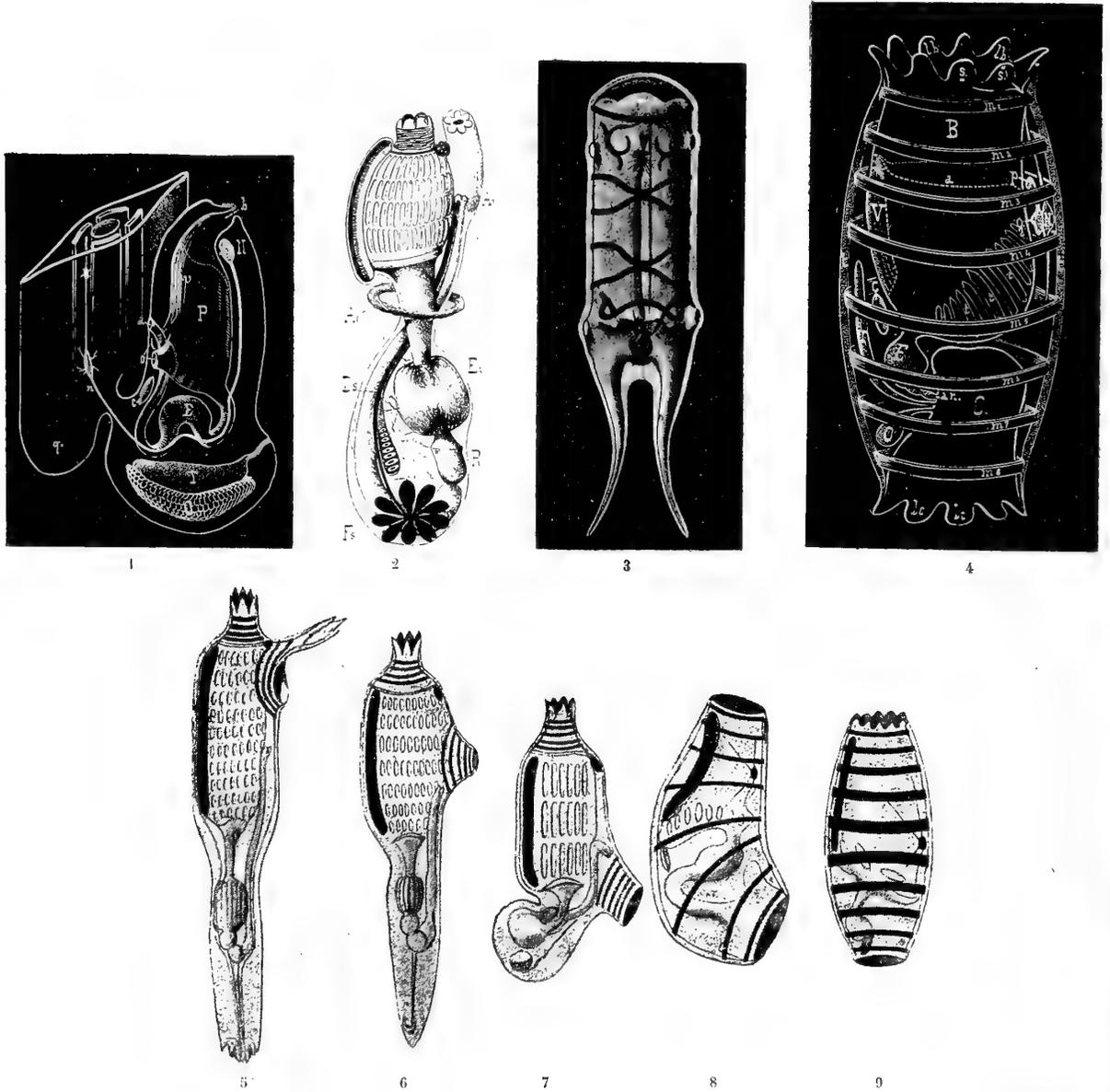


Fig. 1. — Schéma d'un Appendiculaire. La queue *q* a été sectionnée à la hauteur de l'orifice buccal de l'animal afin de montrer la disposition de l'axe central, du cordon nerveux *n* et des quatre bandes musculaires. *N*, centre nerveux; *b*, orifice buccal; *V*, sillon ventral; *P*, cavité pharyngienne; *o*, orifices respiratoires; *E*, estomac; *a*, anus; *c*, cœur; *T*, testicule; *o*, ovaire.

Fig. 2. — Distomidé (*Cystodites durus* Dr) vu du côté gauche. *Ei*, estomac; *Pi*, post-estomac; *Fs*, follicules testiculaires; *Ds*, canal déférent; *Ai*, anus; *At*, bague de cellules tunicières.

Fig. 3. — Salpe (*Pegea confederata*, forme agrégée). On aper-

çoit latéralement les quatre prolongements d'attache. Les lignes transverses représentent les bandes musculaires.

Fig. 4. — Schéma d'un *Doliolum sexué*. *B*, cavité branchiale; *C*, cavité cloacale; *Lb*, *Lc*, lobes buccaux et lobes cloacaux; *M₁* à *M₈*, les huit bandes musculaires buccales et cloacales; *V*, sillon ventral; *E*, estomac; *An*, anus; *O*, ovaire; *T*, testicule; *P*, pavillon vibratile; *a*, sillon antérieur; *N*, ganglion nerveux; *t*, trémas; *S*, terminaisons sensitives.

Fig. 5. Schéma d'un Amaroucium. — Fig. 6. Schéma d'un Aplidium. — Fig. 7. Schéma d'un Didemnum. — Fig. 8. *Doliolum Ehrenbergi* Blastozoïde encore fixé au stolon. — Fig. 9. Jeune nourrice de *D. Ehrenbergi*.

familles d'animaux où on rencontre à côté de certaines espèces à développement direct des espèces présentant soit des métamorphoses, soit une reproduction alternante.

Première conclusion. Entre les Salpes et les Doliolums on ne rencontre aucun caractère anatomique commun, exclusif ou important. Si ces animaux se rapprochent par leur genre de vie et par leur transparence, cet effet est dû à la convergence des types par suite de l'adaptation à un même milieu (Loi de la convergence de M. le professeur Giard). Au fond, les Doliolums

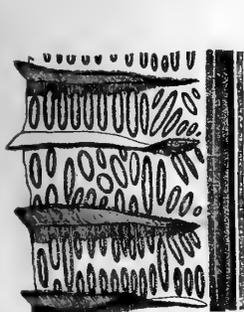
Les différences que présentent les Salpes et les Doliolums sont en effet trop nombreuses pour qu'on puisse persister à réunir quand même ces animaux. Chez les Doliolums, la larve est munie d'une queue natatoire comme chez les Ascidiacés; cette queue est absente chez les Salpes. Comme chez les Ascidiacés, les Doliolums ont leur orifice buccal lobé; il ne l'est jamais chez les Salpes. La branchie des Doliolums est une branchie des Didemniens; celle des Salpes est rudimentaire et sa constitution est bien différente.

Enfin, la ressemblance de certaines jeunes formes des Didemnes et des Doliolums est telle que séparer ces animaux c'est refuser de voir leurs affinités les plus éclatantes.

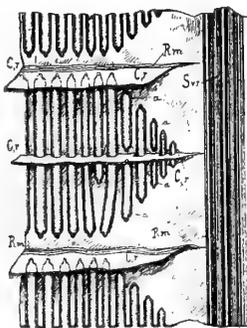
Deuxième conclusion. Les Tuniciers forment trois grands groupes naturels : les Appendiculaires (Copelata Geg. = Larvacca Herd. = Atremata Lah.). Les Salpes (Thaliacea Sav. non Herd. = Hemitremata Lah. = Hemimyaria Herd.). Les Ascidiacés et les Doliolums (Ascidiacea ou Eutremata Lah.).

Cavité péricarbranchiale	} présente. Fentes respiratoires secondaires (trémas).	} absente. Fentes respiratoires secondaires (trémas) absentes..... <i>Atremata</i> .	} rudimentaires : <i>Hemitremata</i> . développées : <i>Eutremata</i> .

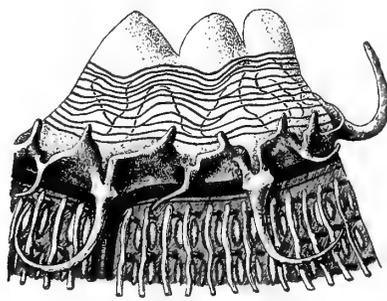
Il n'en est plus de même pour les subdivisions des Eutremata. Herdman conserve l'ancien groupement en ascidies simples, composées et lucies en continuant donc d'attribuer au bourgeonnement une importance aussi prépondérante qu'imméritée. Je m'étonne de voir à l'heure actuelle un naturaliste établir encore un groupement basé sur la blastogénèse. Mais alors pourquoi ne pas conserver aussi la division des plantes, en herbes, arbustes et arbres ? En définitive, elle aurait le même genre de valeur, puisqu'elle serait basée sur la présence et la puissance plus ou moins grandes des phénomènes de bourgeonnement. Ce qu'il y a de piquant, c'est que l'évidence n'a pas permis à Herdman de placer les Ascidies sociales ailleurs que dans les Ascidies simples, quoiqu'elles bourgeonnent ; il a même été obligé d'y placer une ascidie franchement composée,



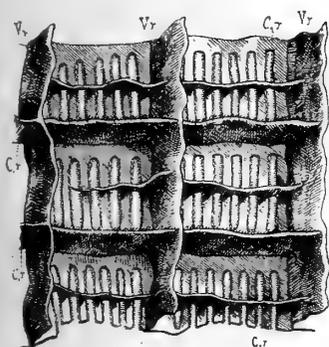
10 A



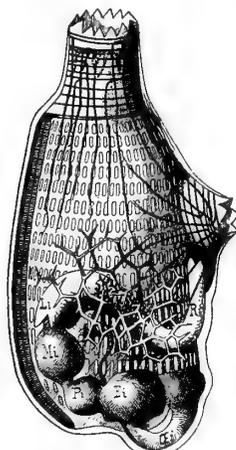
10 B



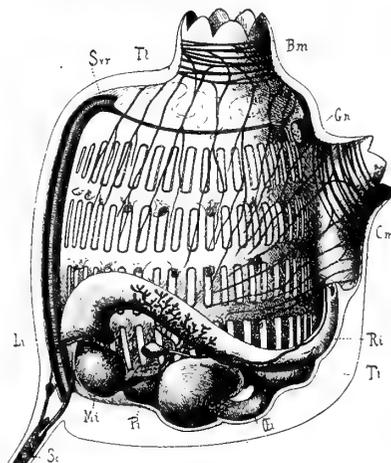
11



12



13 A



13 B

Fig. 10. — Portions de branchie d'Eutrematés aplousobranches. A, Clavelina Rissoana Edw.; B, Distaphia magnilarva, D. V. Fig. 11. — Portion d'une branchie de phlébobranche (*Diazona violacea* Sav). Au-dessus de la branchie on voit la couronne tentaculaire et les lobes buccaux.

Fig. 12. — Portion d'une branchie de stolidobranche (*Microcosmus vulgaris* Hell.) Vr, côtes longitudinales; C₁, R₁, côtes transversales; C₂R, côtes intermédiaires.

Fig. 13. — Eutrematis, phlébobranches (*Ascididae*). A, *Perophara Listeri* Wilg.; B, *Perophoropsis Herdonani* Lat.

Faut-il donner à ces divisions le nom d'ordre ou le nom de classe ? Si on considère l'ensemble des Tuniciers comme formant un embranchement, les groupes précédents sont des classes. Si, au contraire, les Tuniciers constituent une classe, ces groupes sont des ordres. Cette question du reste est assez secondaire, et il faudrait d'abord s'entendre sur la définition scientifique de l'embranchement, du type, de la classe et de l'ordre. La meilleure des solutions est de considérer toutefois les Tuniciers comme formant un embranchement constitué par une classe unique.

Entre Herdman et moi, les subdivisions en familles des Atremata et des Hemitremata ne donnent lieu à aucune divergence dans la manière de voir :

- | | |
|---------------|---|
| Atremata : | } dépourvus de cœur et de sillon ventral.
<i>Kowalevskidæ</i> (Lah. 1887).
présentant un cœur et un sillon ventral.
<i>Appendicularidæ</i> (Br. 1862). |
| | |
| Hemitremata : | |

la Diazone. On ne peut rencontrer un exemple plus frappant de la lutte entre le jugement scientifique et la puissance des anciennes idées. Qu'on me dise une bonne fois en quoi diffère, au point de vue anatomique, un être qui a bourgeonné et un autre qui ne s'est pas reproduit encore ainsi. Est-ce que la stérilité des unions est un caractère ordinal ? Il n'est pas même spécifique et, parmi les Tuniciers, certaines espèces comme *Circinalium*, *Archidistoma* et même *Clavelina* peuvent présenter des individus adultes et toujours solitaires à côté d'individus bourgeonnants. Blastogénèse et stérilité ne sont que des manifestations diverses de la multiplication et de la reproduction. Elles proviennent de la même cause, elles sont réductibles l'une à l'autre et n'ont qu'une même valeur.

Si comme de juste on laisse donc de côté, une fois pour toutes, les caractères blastogénétiques, comment divisera-t-on les Eutremata ?

J'ai indiqué il y a longtemps les deux procédés qui seuls permettent d'établir des groupements naturels, et je les rappellerai ici.

Premier procédé. — Les caractères les plus généraux et les plus constants d'un groupe naturel par évidence et reconnu

comme tel par tous les classificateurs seront les caractères les plus importants de ce groupe.

Deuxième procédé. — Les caractères sont d'autant plus importants que sont importants les organes qui les fournissent.

Tout ceci me paraît indiscutable, et, si on me démontrait le contraire, j'en serais très heureux. Passons aux applications de ces principes. Un groupe naturel par évidence est bien celui des Ascidiées supérieures. Or un caractère général et constant de ces animaux est d'avoir le tube digestif et les organes reproducteurs rejetés sur un côté de l'organe respiratoire; par suite leur corps ne forme qu'une seule masse plus ou moins ovoïde. Dans d'autres groupes naturels par évidence et qui ne renferment que des types inférieurs, le tube digestif et les organes reproducteurs étant situés plus ou moins loin de la branchie, le corps de ces animaux présente une division en deux ou trois régions placées l'une au-dessous de l'autre. Dans ce cas, la position du cœur est également différente de ce qu'elle est dans la première.

Il s'ensuit que la classification, basée sur la disposition relative des organes présidant *aux trois fonctions fondamentales* de respiration, de nutrition et de reproduction, aura bien des chances d'être naturelle, surtout si en appliquant le second procédé on arrive à un même groupement. C'est effectivement ce qui a lieu.

« Incontestablement la branchie est l'organe dominateur de l'organisme ascidien; incontestablement aussi elle peut fournir des caractères de *premier ordre* quand il y a lieu de déterminer quelques grandes divisions. » Cette opinion de M. De Lacaze-Duthiers est également, je crois, celle de *tous les ascidiologues*, et il n'y a donc pas lieu d'hésiter dans le choix de l'appareil dont les modifications, concomitantes du reste avec les autres caractères, permettent un classement naturel. La complication de l'organe respiratoire des Tuniciers se trouve en effet toujours exactement proportionnelle à la complication de tout l'organisme.

Les branchies des Tuniciers eutrématisés se rapportent à trois types bien distincts, dont les deux premiers n'offrent seuls qu'un ou deux exemples de passage, montrant une fois de plus que tout se relie dans la nature.

La paroi interne des branchies de la première forme présente des replis horizontaux, et l'organe respiratoire reste fort simple. J'ai proposé de donner à ce groupe le nom d'eutrématisés aplousobranches (*ἀπλοῦς*, simple) (fig. 10 A et B). Dans la seconde forme de branchie, qui rappelle alors celle des chaudières tubulaires, la surface respiratoire s'accroît par l'adjonction de vaisseaux sanguins longitudinaux. Ce sont les eutrématisés phléobranches (*φλέψ* vaisseau) (fig. 11). Enfin, dans le dernier groupe, on remarque l'existence des replis verticaux de la paroi interne de la branchie. Comme dans les poêles à ailettes, il y a donc ici un accroissement de surface supérieur à l'accroissement proportionnel du volume total. J'ai donné à ces Tuniciers à branchies plissées le nom d'Eutrématisés stolidobranches (*στόλιδος*, plissé) (fig. 12).

Remarquons maintenant que toutes les Ascidiées dont l'organisation est, de l'avis de tout le monde, la plus supérieure ont des branchies de la troisième forme et en outre ont un corps disposé en une masse unique. Les Ascidiées les plus inférieures ont des branchies de la première forme et le corps divisé en trois ou deux régions, jamais en une seule. Enfin, dans le groupe intermédiaire, le corps présente des caractères intermédiaires en ce qu'il est formé d'une ou de deux masses (fig. 13 A et B).

Puisque l'application de principes différents nous amène aux mêmes résultats logiques, que, d'autre part, l'ancien groupement des familles de Tuniciers, basé sur le bourgeonnement, ne peut se soutenir, je crois que, dans l'état actuel de la science, on doit admettre les trois grandes subdivisions que j'ai proposées pour les Eutrématisés. Du reste, une justification nouvelle se rencontre postérieurement dans la mise en lumière des affinités naturelles des diverses familles ainsi groupées.

Les Aplousobranches renferment les Doliodidés, les Didemnidés, les Pyrosomidés, les Distomidés et les Polyclinidés.

Les Phléobranches : les Cionidés (1) et les Ascidiées.

Les Stolidobranches : les Botryllidés, les Molgulidés et les Cynthidés.

Outre ces familles, Herdman admet celles des Cœlocormidés, Diplosomidés, Polystyélidés et Clavelinidés; à mon avis aucune d'elles ne saurait être conservée. Il est impossible de trouver un seul caractère anatomique propre ou important qui per-

mette de distinguer les Diplosomidés et les Cœlocormidés des Didemnidés. De même les Polystyélidés ne sauraient être séparés des Cynthidés, et il serait si aisé de le démontrer qu'il est inutile d'insister sur ce point.

Quant à la famille des Clavelinidés, qu'Herdman place dans les Ascidiées simples, il y réunit des Ascidiées simples comme Rhopalona, des Ascidiées sociales comme Perophora, Clavelina et quelques nouveaux genres voisins; enfin des Ascidiées composées comme Diazona. Non seulement cette famille des Clavelinidés ne peut revendiquer un seul caractère qui lui soit propre, mais encore tous les genres qu'elle renferme ont des rapports bien plus intimes avec d'autres familles qu'ils n'en ont entre eux, et pour les y rattacher il suffit d'étudier leurs caractères et de lire ceux des Ascidiées, des Distomidés et des Cionidés. On verrait ainsi que les genres Sluiteria, Perophora et Perophosopsis appartiennent aux Ascidiées comme ayant une branchie à vaisseaux longitudinaux et un corps formant une masse unique. Que les Clavelina, Stereoclavella et Podoclavella sont de véritables Distomidés par leur branchie simple, par leur corps divisé en deux régions et par tous leurs autres caractères. Enfin que les Diazones et les Rhopalones se rattachent aux Cionidés par leur branchie à vaisseaux longitudinaux et par leur corps divisé en deux régions très marquées.

Il est du reste incontestable que ces trois familles sont intimement unies l'une à l'autre, précisément par tous ces genres. Les Clavelines, Distomidés primitifs, ont divergé d'une part vers les Cionidés par les Diazones et les Rhopalones, d'autre part vers les Ascidiées par les Sluiteries et les Perophosopsis. C'est pourquoi nous trouvons des espèces comme *Ecteinascidia turbinata* et *Perophora Listeri* qui ne présentent qu'un seul caractère de la famille à laquelle on doit les rattacher pour ce motif que des espèces *extrêmement voisines et du même genre* présentent normalement les deux caractères réunis.

Dans un prochain article, nous examinerons les caractères des diverses familles de Tuniciers et nous donnerons des tableaux dichotomiques très simples pour la détermination des genres et des espèces qui vivent sur notre littoral.

F. LAHILLE.

LE TRACHELIUS

(Infusoire cilié)

Lorsque l'on prend l'eau d'une mare ou d'un fossé herbeux, dans lequel les débris de la végétation se mêlent aux conferves et aux algues filamenteuses et que l'on examine cette eau par transparence, à travers les parois d'un bocal ou d'un verre, l'on aperçoit souvent de petites masses blanches arrondies, semblables à des autres minuscules semi-transparentes qui flottent de ci et de là. Avec un peu d'attention et de patience, l'on ne tarde pas à remarquer que ces petites outres sont animés d'un mouvement propre, qu'elles se déplacent d'elles-mêmes lentement, lourdement et qu'elles tendent à se rapprocher des bords de leur prison de verre. Ces petites outres sont des *Trachelius ovum* un des plus beaux et des plus remarquables types d'infusoires ciliés holo-triches. Pour les étudier il suffit de les recueillir, au moyen d'une pipette effilée et de les transporter sur une lame de verre dans une gouttelette d'eau.

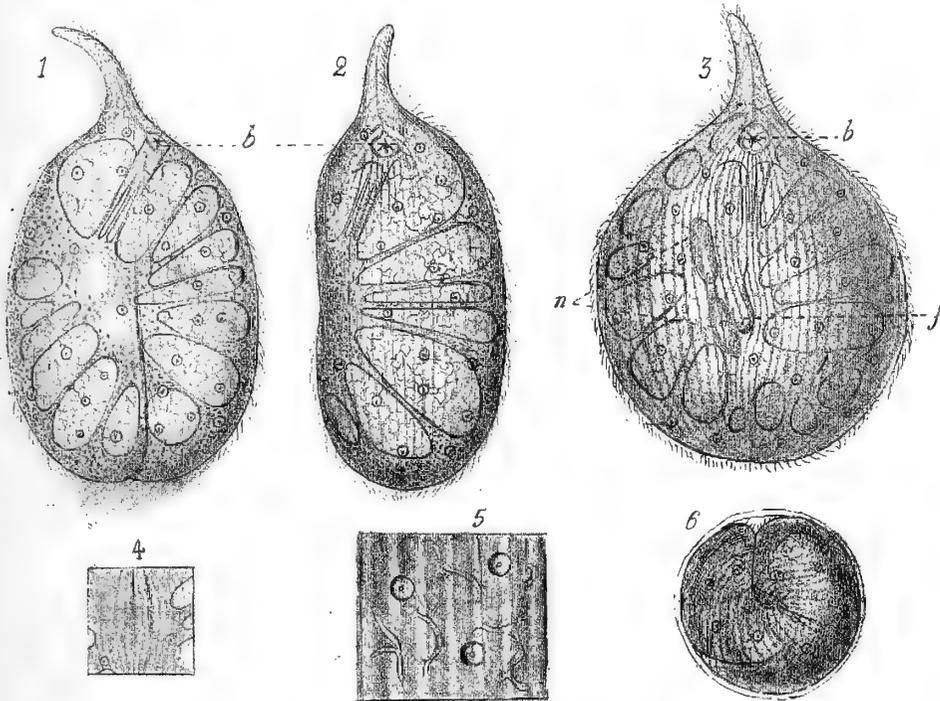
A l'état libre et dans toute la liberté de ses mouvements le *Trachelius* présente à peu près la forme d'une poire un peu plus déprimé d'un côté que de l'autre. Ce côté déprimé porte un sillon peu profond qui partant de l'extrémité postérieure du corps, longe le milieu de la face aplatie pour s'y perdre en s'atténuant. C'est sur cette face aplatie que l'individu repose d'habitude quand il parcourt la surface des objets, et nous l'appellerons pour cette raison la face ventrale. Au sommet antérieur du corps, l'on remarque un tentacule, la queue de la poire et, à sa base, une petite ouverture entourée d'un bourrelet saillant, glabre, la bouche.

Bien des particularités intéressantes signalent le *Tra-*

(1) Les Cionidés pour Herdman ne sont qu'une sous-famille des Ascidiées.

chelius à l'attention des naturalistes, et cet infusoire est de ceux qui ont donné le plus matière aux controverses scientifiques. Ehrenberg l'avait pris comme type de ses infusoires à estomacs multiples (polygastriques). Gegenbaur était venu l'appuyer de sa haute autorité et pendant longtemps, alors que la théorie cellulaire des Protozoaires semblait presque victorieusement établie, le *Trachelius* semblait demeurer comme un dernier témoin de la véracité des allégations de l'école Ehrenbergienne. Siebold et Balbiani cependant ne tardèrent pas à éclairer son histoire et à donner une expli-

ment sans l'écraser. Sous l'influence de cette gêne il se gonfle de façon à devenir tout à fait sphérique, son tentacule se couche le long de son corps et ses mouvements déjà lents le deviennent davantage encore. L'on s'aperçoit alors, si l'on dispose d'un grossissement suffisant (400 fois environ), que la surface du corps est couverte de stries granuleuses très fines et qu'au niveau du sillon ventral, maintenant effacé, ces stries s'écartent pour former une zone plus claire. C'est ce point clair que les anciens observateurs avaient pris pour une bouche, considérant l'ouverture supérieure, soit comme un pore gé-



1 *Trachelius ovum* vu par la face ventrale et nageant librement.

2 Le même vu de côté.

3 *Trachelius* légèrement comprimé.

4 Région de la fossette buccale vue en surface, pour montrer la disposition des stries en ce point du corps.

5 Une portion très fortement grossie de la surface du corps, montrant trois vésicules contractiles en diastole et les canalicules de l'ectoplasme.

6 *Trachelius* en train de s'enkyster.

Dans toutes ces figures *b* = bouche, *n* = noyau, *f* = fossette ventrale.

cation rationnelle des anomalies apparentes de son organisation.

Le *Trachelius* en effet ne présente pas un protoplasma compact comme celui des autres ciliés, ses congénères; son corps est creusé de vastes lacunes remplies d'eau ou plutôt de liquide cellulaire et le protoplasma proprement dit est constitué par de vastes travées cloisonnant le corps et aboutissant à une masse épaisse, placée contre la face ventrale, dans laquelle siègent le noyau et les nucléoles. Nous retrouvons là chez un cilié la même organisation que nous avons déjà étudié chez un Flagellé, la Noctiluque miliaire. Seulement chez cette dernière la masse protoplasmique dense, finement réticulée, tapisse la paroi du corps et s'accole à l'ectoplasme. Dans l'épaisseur de cette couche latérale l'on remarque tout un système contractile formé de canalicules anastomosés, fins, difficiles à voir et qui aboutissent à des vésicules contractiles disséminés sur la surface au nombre de 60 environ.

Telle est rapidement exposée la constitution générale de notre Infusoire, mais examinons-le d'un peu plus près en le couvrant d'une lamelle, qui le comprimera légè-

nital, soit comme un pore aquifère. L'on voit aussi que la bouche est constituée par une sorte d'entonnoir ou plutôt de massue protoplasmique perforée à son centre, constituée par un amas de filaments et se reliant au plasma du corps par deux ou trois travées claires.

Le noyau, tantôt simple, tantôt en boudin, parfois aussi en chapelet, tranche par sa transparence sur le ton grisâtre du plasma. L'action des réactifs le montre constitué par des grains de chromatine irréguliers, plongés dans une masse homogène et finement granuleuse. L'on ne possède encore que très peu de renseignements sur la multiplication de cette espèce. Si le *Trachelius* n'est pas une forme rare qu'il faille chercher bien longtemps, il n'est pas non plus un de ces gros mangeurs de bactéries qui se mettent à pulluler dans les infusions dès qu'un corps organique en décomposition favorise le développement des microbes. On le trouve presque toujours en individus isolés et lorsque l'on a la bonne fortune de le rencontrer en abondance dans une culture il faut se hâter d'en profiter. Si l'eau dans laquelle on le garde est bien pure, s'il ne forme pas à sa surface une pellicule trop épaisse de bactériacées saprophytes, le

Trachelius y vivra fort bien pendant une quinzaine de jours. Tous ceux qui nous ont servi pour la matière d'une étude assez complète provenaient d'un vase d'un demi-litre de capacité dans lequel nous avons recueilli l'eau d'une petite mare en Bretagne. Quoique l'ayant étudié constamment pendant une quinzaine de jours, jamais nous n'avons pu rencontrer un seul individu en train de se diviser, et comme aucun auteur ne traite ce point de son histoire, nous en serions réduits aux conjectures si nous n'avions eu l'heureuse chance de trouver dans le macérateur du muséum un individu en division transversale, individu que des circonstances fortuites nous ont fait perdre avant d'avoir pu le fixer.

Abandonné à lui-même sur une lame de verre dans la chambre humide, le *Trachelius ovum* vit assez longtemps sans trop souffrir de sa captivité; mais, dans cet état, il ne mange pas et pourtant ceux que l'on vient de capturer sont gorgés de proie souvent énormes. Jamais l'on n'a pu assister à leur déglutition et nous sommes amenés à conjecturer que pour engloutir sa proie cet infusoire a besoin comme un autre Trachelien, le *Loxode*, de fouiller dans les détritiques, au milieu desquels il vit. Au bout d'un certain nombre de jours l'individu captif se rapetisse considérablement, ses lacunes aqueuses disparaissent; il est devenu anatomiquement semblable à n'importe quel autre cilié. Il s'enkyste alors et tombe dans l'état de vie latente, pendant laquelle le fonctionnement des organes est complètement suspendu; mais viennent des circonstances plus favorables, l'eau gonfle à nouveau les mailles du protoplasma, les lacunes reparissent dans le corps qui, grossissant peu à peu, fait éclater les fragiles parois qui l'enserraient, et le *Trachelius*, un instant hésitant, reprend bientôt ses allures normales pour flotter de par le monde à la recherche d'aliments réparateurs d'un trop long jeûne.

FABRE-DOMERGUE.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 1^{er} février. — *M. A. Pizon* a étudié le développement de l'organe vibratile chez les Ascidies composées. En résumé, chez ces animaux, l'organe vibratile débute par un tube aveugle formé par un diverticule de la vésicule endodermique primitive et qui s'ouvre secondairement dans la vésicule branchiale, tandis que sa partie postérieure subit une atrophie plus ou moins rapide. L'organe vibratile n'étant pas formé par une invagination buccale, contrairement à ce que MM. V. Beneden et Julin ont décrit chez les clavelines, l'homologie qu'ils ont établie avec l'hyppophyse des vertébrés ne peut être maintenue. Etant donné son apparition précoce, en même temps que le péricarde, les sacs péribranchiaux et les tubes épicaudiques, l'organe vibratile doit être considéré comme un organe éminemment ancestral qui a joué vraisemblablement un rôle important chez les formes primitives des Tuniciers; mais l'étude de ces variations pendant la durée totale de l'évolution d'un même ascidiozoïde, l'atrophie progressive qu'il subit et qui arrive à être presque complète chez certaines formes (didemnidés) conduisent *M. Pizon* à admettre que cet organe ancestral est actuellement en voie de disparition et qu'il ne remplit plus de fonctions importantes chez les Tuniciers d'aujourd'hui. — *M. Kunckel d'Herculais* étudie les changements de coloration du criquet Pèlerin (*Schistocerca peregrina* Oliv.). Suivant *M. Kunckel d'Herculais* le rôle des pigments dans les phénomènes d'histolyse et d'histogénèse qui accompagnent la métamorphose est tel qu'on peut jusqu'à un certain point le comparer au rôle que joue l'hémoglobine chez les vertébrés. Ce pigment semble être la Zoonérythrine ou l'un de ses dérivés du groupe des lipochromes de Krukemberg, déjà signalé par *M. Méréjkowski* 1881 chez un grand nombre

d'invertébrés et notamment chez les crustacés. — *M. Emile Mer* étudie le réveil et l'extinction de l'activité cambiale dans les arbres. — *M. Ch. Decagny* les vacuoles plasmogènes du nucléole dans l'endosperme du *Phaeocolus*.

Séance du 8 février. — *M. N. Grehan* conclut de diverses expériences que l'oxyde de carbone se dissout dans les globules du sang en obéissant à la loi de Dalton. — *MM. Jules de Guerne et Jules Richard* : De l'étude de la faune des eaux douces de l'Islande qu'ils ont pu entreprendre, grâce à des matériaux récoltés par *M. Rabot*, concluent que la faune des eaux douces de l'Islande, en ce qui concerne spécialement les entomostacés, présente des caractères mixtes, rappelant à la fois les faunes analogues de l'Europe et, à un degré moindre toutefois, de l'Amérique septentrionale dans les zones tempérée et arctique. L'explication de ce fait semble devoir être cherchée dans les conditions climatologiques de l'Islande, située, comme l'on sait, presque au point de contact des courants chaud et froid de l'Atlantique nord. — *M. Gustave Chauveaud* étudie la structure de l'ovule et le développement du sac embryonnaire du *Dompte-Venin*. (*Vincetoxicum officinale*.)

A.-E. MALARD.

RECTIFICATION

Dans *Le Naturaliste* du 1^{er} février, j'ai décrit, comme espèce nouvelle un *Causus* de l'Afrique orientale, sous le nom de *Causus rostratus*.

M. Boulenger a eu l'obligeance de m'informer que cette espèce a été décrite sous le même nom de *C. rostratus*, par Günther, dans les *Proc. Zool. Soc. of London*, 1864, p. 115, pl. XV, et qu'elle a été figurée par Jan sous le nom de *Heterodon De Filippii* dans son *Icon. génér. des ophiidiens*, 11^e livre, pl. IV, fig. 3.

Rien n'est plus exact. J'ajouterai que la description de Günther a d'abord paru dans les *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 3^e série, t. XII, p. 363, novembre 1863; mais que Jan a décrit *Heterodon De Filippii* dans *Archivio per la Zoologia*, t. II, fasc. 2, la même année au mois de mars, en lui assignant, par erreur, Buenos-Ayres pour provenance. Ce dernier nom spécifique a donc la priorité et l'espèce doit s'appeler *Causus De Filippii*, Jan.

F. MOCQUARD.

BIBLIOGRAPHIE

BOTANIQUE

90. Miyoski, M. New Japanese Lickens.
Bot. Mag. (Tokyo). n° 52, pp. 197-200.
99. Molisch, Hans. Bemerkung zu J. H. Wakker's Arbeit.
« Ein neuer Inhabtskörper der Pflanzenzelle. »
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. 1891, pp. 257-266.
100. Niel, E. Observations sur le polyporus obducens Pers. et le Merulinslacrymans Fr.
Bull. Soc. amis S. N. Rouen. 1891, pp. 69-71.
101. Scott, H. Nageli.
Journ. of Bot. 1891, pp. 366-370.
102. Reinke, J. Die Braunen und rothen Algen von Helgoland.
Ber. Deutsch. Bot. Gesells. 1891, pp. 271-273.
103. Somers, J. Nova Scotian Fungi.
Proc. N. Scot. Inst. Nat. Hist. VII, pp. 464-467.
104. Suringar, W.-F.-R. Over de Geboorteplaats van Remb. Dodonaeus.
Nedeerl. Bot. Vereenig. 1891, pp. 652-656.
105. Trabut, L. Revision des espèces du genre *Riella* et description d'une espèce nouvelle.
R. gallica.
Rev. Gén. de Bot. 1891, pp. 449-454.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

LES RACES DE L'INDE

LES IRULAS

Les Irulas habitent sur les flancs des montagnes, dans les parties basses et marécageuses et dans les forêts qui s'étend depuis le pied des Nilgiris jusque dans les plaines. Ils ne sont donc pas, à proprement parler, des habitants des montagnes; aussi ne sont-ils pas reconnus comme

langage est un tamoul grossier mêlé de mots empruntés aux langues canara et maleyalam. Au nombre de 1,400 en 1871 ils ne comptaient plus en 1881 que 946 personnes.

LES BHUTANIENS

Les Bhutaniens sont un peuple de montagnards qui habitent la région alpine adjacente aux pics neigeux de l'Himalaya depuis le Kumaou jusqu'au Bhoutan propre inclusivement.



Fig. 1. — Lama mendiant du Bhoutan (reproduction directe d'après une photographie).



Fig. 2. — « La beauté de Ghoom », vieille Bouthanienne (reproduction directe d'après une photographie).

tels par les autres tribus. Leur physionomie est assez douce. Leurs femmes sont fortes, de constitution robuste, mais de couleur presque noire.

Les hommes ne portent dans leurs maisons qu'un langouti ou une simple bande d'étoffe; mais, quand ils travaillent aux plantations, ils s'habillent comme ceux des autres tribus. Les femmes portent une toile deux fois enroulée autour de la partie inférieure du corps, de façon qu'elle les couvre de la ceinture jusqu'aux genoux, le buste demeurant nu. Elles aiment les ornements; aussi portent-elles des colliers blancs ou rouges, des bracelets, des pendants d'oreilles et des anneaux au nez.

La tribu des Irulas est paresseuse et dissolue. Ce n'est pourtant point la force qui lui manque car elle est forte et robuste. Les Irulas mangent la chair des animaux de toute espèce et sont chasseurs habiles. Leur

Ils appartiennent à la race mongole ou thibétaine. Il en est parmi eux qui prétendent descendre des Tatares laissés dans l'Inde par Tamerlan. En religion, ils étaient autrefois bouddhistes; mais, depuis, ils ont adopté quelques croyances et quelques pratiques brahmaniques: aussi ont-ils recours indifféremment aux lamas ou aux brahmes. Nous donnons ici d'après photographie le portrait d'un lama mendiant du Bhoutan.

Les Bhoutaniens n'ont aucune distinction de castes; cependant, il n'y a jamais d'unions matrimoniales entre les individus, non seulement de diverses castes, mais même de villages différents.

La population comprend trois classes: les prêtres, les chefs et les cultivateurs. Le peuple est industrieux et se livre volontiers à l'agriculture. Malheureusement la constitution géologique du sol et le peu de garanties de



la propriété rendent l'agriculture difficile et la restreignent à quelques parties moins ingrates du territoire. De plus le peuple est opprimé et pauvre. Le Bhoutanien ou Bhoutya ne possède rien en propre : tout est la proie de la cupidité du plus fort. Les plus malheureux sont certainement les esclaves des fonctionnaires. A ceux-ci on ne reconnaît aucun droit de propriété, ils doivent livrer à la première réquisition ce qu'on leur demande. Au Bhoutan le fameux principe : La force prime le droit, règne en maître soit dans la loi, soit dans les coutumes. Les fonctionnaires publics ne touchent aucun traitement : on leur confie certains districts; ils peuvent s'y livrer à toutes les exactions. Ils doivent envoyer de l'argent au gouvernement: plus ils extorquent, plus ils envoient, et mieux ils sont vus en haut lieu, et plus on les maintient longtemps en place. Les Bhoutaniens ont des sentiments très peu élevés : c'est le résultat immédiat de leur état de servitude. Leur morale est avilissante et leur énergie paralysée.

Ils s'adonnent à la polyandrie, ce qui amène une diminution de la race.

Au point de vue physique les Bhoutaniens sont une race robuste et vigoureuse. Ils sont assez noirs et ont les pommettes proéminentes, ils sont dans leurs habits et leur personne d'une saleté révoltante. J'ai pu m'en convaincre lors de mon voyage aux Himalayas.

Leur nourriture consiste en viande, surtout en viande de porc, en navets, en riz, en farine d'orge et en thé de Chine. Leur boisson favorite est le « choug » qui provient de la distillation du riz, ou de la farine d'orge ou de millet. Ils aiment aussi le « marua », bière faite du millet fermenté.

Les Bhoutaniens usent beaucoup de liqueurs fortes.

Un vaste habit de laine qui leur descend jusqu'aux genoux et qui s'attache autour de la taille par le moyen d'une toile de coton ou d'une ceinture de cuir forme l'habillement des hommes.

Ajoutez-y des guêtres en drap attachées aux souliers qui sont généralement en peau de buffle. Les Bhoutaniens en effet, redoutent beaucoup de voyager l'hiver dans la neige si leurs jambes et leurs pieds ne sont pas suffisamment protégés.

Enfin un bonnet en fourrure ou en laine grossière complète leur costume. Les femmes portent un long manteau à larges manches.

On peut se rendre compte de leur habillement en jetant les yeux sur la gravure qui représente une vieille Bhoutanienne, bien connue des voyageurs de l'Himalaya sous le nom de « la Beauté de Ghoom ». C'est en effet dans ce village, situé à plus de 2,000 mètres d'altitude, que je l'ai vue il y a quelques mois.

Les maisons des Bhoutaniens sont à trois et quatre étages. Les planchers sont en bois de sapin. Des deux côtés de la maison est une véranda ornée de sculptures généralement peintes.

Les Bhoutaniens sont habiles menuisiers leurs portes et leurs fenêtres sont bien travaillées. Ils n'emploient point le fer; aussi les gonds de leurs portes sont-ils en bois ingénieusement ouvragé.

Leurs maisons ont l'apparence de chalets suisses tout à la fois pittoresques et confortables. Il n'y manque que des cheminées dont ils ignorent le mode de construction.

Nous avons déjà parlé de la religion de ce peuple. Ajoutons cependant à ce qui précède qu'ils invoquent

les esprits mauvais et récitent mécaniquement, au moyen de moulins à prières, un petit nombre de sentences sacrées. Ce qu'il y a de plus remarquable dans leurs cérémonies religieuses, c'est le bruit dont ils les accompagnent. Trompettes, chalumeaux, cornes, conques, cymbales, tambours et gongs font un vacarme assourdissant.

Le langage des Bhoutaniens est un dialecte tibétain plus ou moins chargé de mots empruntés aux dialectes des peuples voisins.

Hector LÉVEILLÉ.

Mœurs et Métamorphose du *Xyloperla pustulata*. Fab.

Coléoptère de la famille des Téréridiles.

L'insecte que nous allons faire connaître à ses divers états est un Coléoptère de la famille des Téréridiles, du groupe des Sinoxyloides : il appartient à cette légion de ravageurs connus sous le nom de Bostrichus.

Larve : longueur 3 à 3 1/2 millimètres, largeur 3 millimètres.

Corps courbé en arc, blanc, charnu, avec pubescence rousse clairsemée, un peu plus dense sur le bourrelet latéral; convexe en dessus, déprimé en dessous, fortement renflé à la région thoracique.

Tête petite, blanchâtre, avec longs poils roux épars sur la surface, finement chagrinée, à bords latéraux arrondis; — épistome brunâtre, trapézoïdal, translucide au milieu; — labre court, en demi-ovale, frangé de poils roux, dorés, courts, très denses, brunâtre à ses bords latéraux, translucide au centre; — mandibules fortes, lisses, cornées, noires, à base ferrugineuse, à bout arrondi, faiblement bidenté, se joignant sans se croiser, cachées par le bord cilié du labre qui les déborde; — mâchoires testacées, claires, subtriangulaires, à bord externe coudé, à base forte, à lobe épais, cylindrique, fortement frangé de cils roux; — palpes maxillaires rougeâtres, de trois articles, courts, la première testacé cylindrique; deuxième rougeâtre, même forme, mais un peu moins gros, annelé de testacé à l'extrémité; troisième petit, rougeâtre, à bout obtus dirigé vers l'intérieur; — menton cardiforme, charnu, blanchâtre; — palpes labiaux petits de deux articles, premier moniliforme, testacé, annelé de roux à l'extrémité, deuxième roux, à bout obtus; — languette petite, triangulaire, pointue, bordée de courts cils roux; — antennes émergeant en arrière du milieu de la base des mandibules, d'un espace blanchâtre circonscrit par le bord de deux taches triangulaires ferrugineuses; rétractiles, rougeâtres, cylindriques, de trois articles, premier cupuliforme, allongé, testacé, deuxième plus court, moins large, cylindrique, rougeâtre, troisième très petit, rougeâtre, terne; s'il y a un article supplémentaire, il est imperceptible; ocelles, pas de traces.

Segments thoraciques mous, blanchâtres, avec quelques poils épars sur le disque, ciliés au bourrelet latéral; premier segment grand, large, fortement convexe, s'élargissant en s'arrondissant d'avant en arrière, transversalement ridé, avec ligne longitudinale se terminant au bord postérieur par une petite excavation; enclosant à son bord latéral un mamelon triangulaire, le côté supérieur du triangle marqué d'un trait rougeâtre, et d'un point de même couleur à l'extrémité de la ligne; près du milieu de la ligne inférieure est le premier ostiole; — deuxième et troisième segments égaux, courts, étroits, transverses, formés de deux bourrelets, le bourrelet supérieur n'atteignant pas le bord latéral.

Segments abdominaux gris pâle, avec poils épars sur le disque, plus denses sur les côtés; les six premiers de la largeur des deux précédents, étroits, transverses, formant bourrelet, précédés et suivis d'un demi-bourrelet; septième un peu plus long, lisse avec le demi-bourrelet antérieur seulement, huitième et neuvième un peu plus longs encore, mais moins larges, lisses, pubescents, de poils clairsemés, sans bourrelets; extrémité ovale tronquée, trilobée avec pubescence plus serrée; — la région dorsale est longitudinalement parcourue par une large bande roussâtre qui tranche sur le fond, dont la couleur est due par transparence à la matière absorbée, couleur qui disparaît après la mort.

Dessous : Segments thoraciques fortement renflés et oblique-

ment incisés, l'espace entre deux incisions forme boursofflure ; segments abdominaux déprimés et traversés par de petites rides longitudinales et obliques ; l'anus à fente longitudinale est placé sur un mamelon tronqué, à bords renflés : un double bourrelet latéral, à bord extérieur central fortement cilié, sert de partage aux deux régions inférieure et supérieure, le bourrelet terminal est saillant, en forme de losange, fortement boursofflé à chaque arceau ; — pattes testacées, longues, droites, fortement ciliées de poils roux doré, douées de forts mouvements ; hanches courtes à base large ; trochanters courts ; cuisse longues, droites, cylindriques ; jambes courtes, arquées en dedans, un peu renflées à la base, terminées par un petit crochet acéré, carré, entourées d'une bordure de longs cils roussâtres ; le crochet de la première paire de pattes est long, rougeâtre, l'extrémité se relève en se recourbant en forme de croc ; aux deuxième et troisième paires de pattes, ce crochet de couleur pâle est plus petit et droit : la progression de la larve se fait au moyen des pattes et en particulier du double bourrelet latéral.

Stigmata, la première paire grosse, rousse, elliptique, à périmètre brunâtre, est sise au bas de la masse charnue triangulaire qui termine le côté du premier segment thoracique ; les huit autres, plus petits, sont placés au fond du renflement sur lequel s'appuie la base du bourrelet latéral des huit premiers segments abdominaux.

Provenant d'œufs pondus en nombre sur la même tige, la jeune larve chemine côte à côte et à proximité d'une foule de camarades tous plus occupés les uns que les autres à leur œuvre de destruction ; leurs galeries sont cylindriques, chacun suit la sienne, sans que celle-ci se confonde jamais avec la voisine ; le travail de cheminement se fait en remontant et en suivant une direction longitudinale ; si quelquefois elle est un peu sinueuse, c'est qu'il y a eu obstacle, elle revient à la direction primitive dès que la cause a cessé. Les détritiques provenant de la digestion de la matière ligneuse absorbée sont refoulés et fortement tassés ; l'appétit augmentant avec l'âge, les galeries s'élargissent insensiblement, de sorte qu'à la fin de son travail, on peut facilement suivre et se rendre compte du trajet de la larve dans le bois.

Commencée en automne, l'œuvre de destruction se continue sans interruption tout l'hiver, pour ne s'arrêter qu'au printemps ; parvenue à ce moment au terme de son accroissement, ce qui a lieu fin mars et dans le courant d'avril, la larve quitte la direction longitudinale pour se diriger vers des couches superficielles du bois et cela dans le but de ménager pour plus tard la facile sortie de l'adulte ; travaillant dans du bois mort, elle n'a pas besoin de ronger circulairement la branche pour arrêter la sève ; à l'endroit où elle se trouve, sans aucun autre soin que de tasser fortement les détritiques qu'elle a laissés derrière elle, elle se prépare à subir un changement profond.

Transformation. A cet effet, son corps perd peu à peu de sa forme courbe, il s'étend, s'allonge, se ride, puis se raidit, se redresse, prend une teinte jaunâtre ; le bourrelet latéral, si apparent jusqu'alors, disparaît, il n'en reste que le bouquet de poils central ; les bourrelets secondaires de la région dorsale s'effacent, les pattes s'appliquent contre les segments thoraciques, le corps est devenu cylindrique, les contractions commencent : A la suite de mouvements alternatifs répétés à de courts intervalles, la peau cède, elle se fend au premier anneau, au point de division que limite la ligne longitudinale, vient ensuite le tour de la tête, puis successivement des segments abdominaux ; au fur et à mesure que la peau se déchire, elle glisse à chacune des contractions ; à la fin de ce pénible labeur, lorsque le masque nymphal est complètement dépouillé de la peau larvaire, cette peau se trouve accumulée au fond de la loge ; chiffonnée et en forme de tampon, elle sert encore à ce moment de protection à la jeune nymphe, contre les chocs qui pourraient être imprimés aux branches de la plante nourricière.

Aux environs de Ria (Pyrénées-Orientales) où nos observations ont été faites, la larve du *X. pustulata* vit dans les branches petites et moyennes de trois espèces de chêne : *Quercus robur*, *quercus ilex*, *quercus coccifera*.

Comme toutes les larves xylophages, celle-ci ne dédaigne pas le bois un peu carbonisé par le feu.

Nymphe. Longueur 3 1/2 millimètres, largeur 1 1/2 millimètre. Corps mou, blanchâtre, yeux seuls roussâtres ; convexe en dessus, subdéprimé en dessous ; masque buccal proéminent et irrégulier ; bord frontal excavé avec quatre petits tubercules ; région dorsale transversalement longée aux arceaux abdominaux par de petites aspérités ; extrémité ovale bilobée ; stigmates apparents ; pas la moindre trace de pubescence ; aucune autre

particularité ne lui reste que le cachet caractéristique de ce que sera l'adulte à l'état parfait.

Sous l'impression de la crainte ou de la défense, la nymphe peut faire mouvoir librement ses segments abdominaux : la phase nymphale dure une quinzaine de jours, durée qui peut se prolonger, s'il survient des temps froids ou humides, ce qui a assez souvent lieu à l'époque correspondante aux éclosions : pendant que dure ce repos latent, les organes intérieurs subissent une révolution de nature à identifier le corps avec les nouvelles fonctions, et comme résultat final de cette série de modifications successives, disparaît en dernier lieu la faible membrane qui enveloppait le corps de la nymphe ; aussitôt les antennes, les ailes, les pattes se détachent successivement du corps, le masque disparaît pour faire place à l'insecte parfait.

Adulte. Passant de la teinte blanche au rougeâtre, le corps de l'adulte ne prend sa couleur définitive qu'après un certain laps de temps qui peut avoir une durée d'une quinzaine de jours ; alors ses téguments ont durci, ses mandibules sont assez fortes pour entamer la mince couche de bois qui le sépare du dehors ; il se met à l'œuvre, en peu de temps, il pratique un trou circulaire correspondant à la dimension de son corps, mais il ne profitera pas encore de sa liberté pour s'élaner dans l'espace, il tient trop à son berceau où il est bien à l'abri, il s'y plaît ; ce ne sera que lorsqu'une force, à laquelle il ne saura résister, le poussera à sortir, qu'il se risquera dans le courant d'une nuit calme à se mettre en quête d'une compagne : la même nuit, le même temps, protégeant les mêmes ombres, les mêmes influences produisant les mêmes effets sur chacun des deux sexes, ces désirs ne tarderont pas à se réaliser, tous ses semblables y concourront chacun pour sa part, chacun pour son rôle ; dès lors de nouvelles générations seront en germe, de nouvelles déprédations s'ensuivront, sans qu'il puisse y avoir, dans ce roulement, que quelques perturbations dues aux agents atmosphériques, les seules ayant un effet positif sur le rôle funeste dévolu à nos dévastateurs.

XAMBEU.

OBJETS QUATERNAIRES

Il existe auprès de Montereau, dans le département de Seine-et-Marne, une petite localité qui, sous le nom d'Es-mans, est très connue des géologues. Ch. d'Orbigny y a signalé, en 1837, un lambeau de calcaire pisolitique, et le terrain d'argile plastique y est surtout représenté par des sables qui se rattachent d'une façon fort intéressante au célèbre poudingue de Nemours. Le fond du sol est constitué par de la craie blanche qui, sur les flancs de la vallée, est recouverte d'un épais manteau de matériaux quaternaires activement exploités pour le balast et pour d'autres usages.

En y travaillant ces temps derniers, un ouvrier a mis la main, sous 3 mètres de graviers et de sables en lits alternatifs, divers objets remarquables représentés par les figures ci-jointes et qu'il a eu la bonne pensée d'adresser au laboratoire de géologie du Muséum.

Nous représentons dans le nombre une corne de cerf et un petit vase en terre.

La corne de cerf provient évidemment d'un animal de haute taille, et, en l'étudiant, on s'assure qu'elle diffère des cornes appartenant aux espèces de cerfs actuellement vivants. Elle provient d'un animal maintenant disparu, très abondant au contraire à l'époque quaternaire et que les paléontologistes connaissent sous le nom de *Cervus megaceros* ou de *Megaceros hibernicus*. Le fragment représenté a 180 millimètres de longueur et 58 millimètres de diamètre dans sa région moyenne. Il est brisé à la base, mais, à l'autre extrémité, où il se bifurque, il se termine par deux sections tout à fait planes de 32 et de 28 millimètres de large.

En examinant les deux sections, on y reconnaît avec certitude des traits de scie dont l'un, représenté à

gauche dans le dessin, n'a pas traversé tout le bois, qui s'est séparé en formant un éclat pointu sur la droite de



Fig. 1. — Bois de *Cervus megaceros* portant des traits de scie préhistoriques. — Échantillon trouvé à Esmans, près Montreuil, Seine-et-Marne, et conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris (grandeur naturelle).

la section. Le trait de scie est fort ancien et date du temps où le bois de cerf avait une grande dureté contrastant avec sa friabilité actuelle. On peut hardiment admettre qu'il a été fait avec un instrument en silex et qu'il est l'œuvre d'un homme quaternaire, contemporain de l'animal.

Le *Cervus megaceros* est représenté encore dans l'envoi que j'ai reçu par divers autres débris provenant du crâne et du bois. Les premiers sont tout à fait indéterminables; parmi les autres, et outre celui qui vient d'être décrit et figuré, il en est un qui mérite d'être mentionné.

C'est la base même d'un bois présentant la meule parfaitement conservée et remarquable par sa dimension qui atteint 28 centimètres de circonférence. Cet échantillon est cassé irrégulièrement, mais le voisinage du

fragment scié permet de croire que ses fractures sont dépendant le fait de l'homme.

D'ailleurs, un intérêt très vif est certainement ajouté à cette trouvaille par la rencontre faite en même temps et au contact des bois de cerf, d'un débris de vase que représente la figure 2 avec sa dimension exacte. C'est

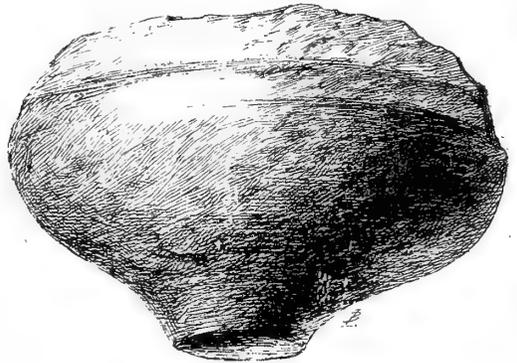


Fig. 2. — Vase en terre très grossier et très mal cuit, trouvé avec le bois de cerf à Esmans, et conservé au Muséum d'histoire naturelle (grandeur naturelle).

une petite poterie très primitive, dont les irrégularités de forme montrent bien qu'elle n'a pas été confectionnée au tour. La cuisson en est fort imparfaite aussi, et seule, une très mince couche superficielle a été un peu rougie; la pâte est noire, remplie de petits vides et contenant quelques grains d'apparence crayeuse.

Le diamètre de ce petit vase est de 59 millimètres et sa base circulaire et plane a 45 millimètres de largeur. On voit à l'endroit le plus saillant comme une ceinture marquée par un méplat dont l'intention ornementale est probable. Le débris a 37 millimètres de hauteur. Il sera intéressant de le comparer à d'autres poteries du même âge.

Stanislas MEUNIER.

DEUX SPHINGIDES NOUVEAUX DE L'ASIE ORIENTALE

1° *Smerinthus Heynei*. *Austaut*.

Ce nouveau *Smerinthus* que je tiens de lobligeance de M. Ernst Heyne, de Leipzig, à qui je me fais un plaisir de le dédier, est de la taille des plus grands exemplaires de notre *Quercus* d'Europe; mais ses caractères le rapprochent de *Carstanjeni* Stgr (*Roseipennis*) de l'Amurland et surtout de *Goschkewitchi* Bremer qui habite les provinces septentrionales de l'empire chinois.

Ses ailes supérieures, faiblement dentées au bord externe qui est brièvement entrecoupé de blanc, sont en dessus d'un brun fauve et très finement aspergées d'écaillés d'une teinte plus sombre. On y distingue les lignes transversales suivantes, lesquelles sont très distinctement écrites en brun noirâtre : 1° une basilaire située près du thorax et aboutissant à un pinceau de poils rougeâtres qu'on remarque à l'intersection de la base et du bord interne; 2° trois extrabasilaires convexes, un peu flexueuses, très espacées à la côte, mais convergeant toutes vers un point unique à leur rencontre avec le bord interne; 3° deux lignes médianes très rapprochées bien parallèles, légèrement dentelées formant une inflexion vers la base au tiers inférieur de leur parcours; 4° deux submarginales, ondulées, plus espacées entre elles que les lignes précédentes, dessinées à peu près comme celles des espèces voisines et aboutissant également, comme chez ces dernières, à deux grosses taches noirâtres situées non loin de l'angle externe. Tout le bord extérieur de l'aile est d'un brun sombre uniforme, à l'exception de la région de l'apex où il existe une tache plus claire écrite à peu près comme celle de notre *Populi*. Il y a lieu d'ajouter, en outre, que tout le bord interne est couvert, depuis la base jusqu'aux deux taches dont il vient d'être ques-

tion, d'une large bande longitudinale d'un brun sombre analogue à celle de Carstanjeni, mais beaucoup mieux accentuée; et que la tache cellulaire dessinée, en un croissant foncé, semble diffuser dans le sens des ramifications des nervures.

Les ailes postérieures de Heynei sont d'un rouge vineux à la base et sur le disque, passant ensuite au brunâtre vers leur périphérie. L'angle anal est occupé par deux grosses macules noirâtres, arrondies, contiguës, lesquelles, au lieu d'être suivies vers l'intérieur d'une éclaircie jaunâtre, comme c'est fréquemment le cas des espèces congénères, s'appuient, au contraire, sur une teinte brune qui longe une grande partie du bord abdominal.

Le dessous de cette intéressante nouveauté offre un système de coloration absolument inverse à celui de la face opposée. Les ailes supérieures, de ce côté, sont brunes, sans trace de lignes transversales, largement lavées de rouge vineux, avec la côte grise depuis la base jusqu'à l'emplacement des raies submarginales, et une grosse tache fauve indécise sur l'angle externe. Les ailes postérieures montrent une teinte générale cendrée sur laquelle se détachent deux lignes transverses se coupant presque vers le bord anal, ainsi qu'une large bande brune sinueuse, couvrant tout le limbe extérieur. L'angle anal proprement dit laisse apercevoir une tache marron analogue à celle qui existe à la place correspondante des ailes supérieures. J'aurai achevé la caractéristique du sphingide qui m'occupe lorsque j'aurai fait remarquer que son corps tout entier, y compris les pattes et les palpes, est d'un brun très foncé; et qu'il règne sur le milieu du thorax une bande longitudinale presque noirâtre, très étroite, laquelle se fond insensiblement avec la teinte générale de l'abdomen.

J'ai dit plus haut que Heynei est voisin de Carstanjeni et de Goschkewitchi; il ne peut, en effet, être comparé à aucun autre Smérinthe connu. Cependant il est bien distinct de l'une et de l'autre de ces deux espèces. Il diffère de la première par sa grande envergure, par la découpeure moins profonde du bord externe de ses ailes, par la disposition relative des lignes transverses et par l'aspect général qui est beaucoup plus obscur; Carstanjeni étant sur ses deux faces d'un rouge brun rosé. Il s'éloigne de Goschkewitchi parce que sa coloration est plus intense et plus sombre, parce que les lignes ordinaires ne suivent pas les mêmes mouvements et parce que ses secondes ailes, d'une couleur vineuse et non d'une teinte brique plus ou moins claire, n'offrent pas de tache jaunâtre dans le voisinage des macules anales.

J'ai eu sous les yeux plusieurs exemplaires mâles de cette curieuse espèce dont l'un fait actuellement partie de ma collection. Elle est originaire de la partie septentrionale du Japon; mais il est probable qu'elle ne tardera pas à être retrouvée dans les régions orientales de l'Amurland dont la faune offre tant d'affinité avec celle de la grande île voisine.

2° *Deilephila Proxima*. Austaut.

C'est également dans le nord du Japon qu'a été découvert depuis peu de temps ce nouveau *Deilephila* qui vient se placer dans le voisinage de Célério-Linné, d'Osyris Dahl et surtout de Japonica Stgr, avec lequel il offre la plus grande analogie. En effet, la taille, le port et l'aspect sont à peu près les mêmes chez les deux espèces. Cependant, avec de l'attention, on remarque qu'elles diffèrent nettement l'une de l'autre par les caractères suivants : sous le rapport de la coupe, *Proxima* a les ailes moins aiguës, moins falquées à l'apex; puis la bande oblique grisâtre, qui descend chez Japonica du sommet de l'aile supérieure au milieu du bord interne par un mouvement courbe, est dirigée, au contraire, chez la nouvelle espèce dont il s'agit, en ligne parfaitement droite, elle est du reste plus large, plus vive, d'un blanc légèrement nacré et se trouve accompagnée de chaque côté d'une bande brune très nette dont celle de l'intérieur est fort développée. Les secondes ailes de *Proxima* sont d'un brun noirâtre terne avec une bande submarginale jaunâtre, quelques éclaircies de même couleur à la base et tout l'espace de l'angle anal de la nuance générale du fond; tandis que les mêmes ailes de Japonica sont d'un noir beaucoup plus vif, la teinte jaune couvrant tout l'angle anal et pénétrant ensuite dans l'intérieur de l'aile sous forme de bande prémarginale vague ou assez indécise. Enfin, bien que la face opposée soit presque semblable chez ces deux papillons, on observe cependant, entre autres particularités différentielles, que l'aile antérieure de notre nouvelle espèce ne présente aucune trace de cette tache noire digitée qui occupe l'extrémité de la cellule discoïdale chez l'espèce congénère. Du reste,

cette dernière ne laisse apercevoir sur le milieu de son abdomen qu'une sorte de vestige de la double ligne longitudinale d'un blanc brillant qui est si vivement indiquée chez *Proxima*. J'ai vu chez M. Heyne quatre exemplaires des deux sexes de cette intéressante nouveauté, dont l'un d'eux, une femelle, a servi d'objectif à ma description. Je la place dans le genre *Deilephila* pour me conformer à l'usage généralement adopté; mais elle appartient réellement au genre *Chacrocampa* que le docteur Standniger a réuni, bien mal à propos, dans son grand catalogue de l'année 1871, à celui des *Deilephila* proprement dits.

L. AUSTAUT.

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

Séance du 10 novembre 1891. — Note de M. ED. ANDRÉ sur une collection de Fourmis rapportées de Bornéo, par M. Chaper. Parmi les espèces nouvelles s'en trouve une, le *Gesomyrenex Chaperi*, dont le genre n'était jusqu'ici représenté que par deux espèces fossiles, provenant de l'ambre européen; la nouvelle espèce est elle-même très voisine de l'espèce typique de l'ambre de la Baltique. — Communication de M. GREENOUGH sur la formation du mésoblaste dans les larves d'oursins. — Note de M. W. STILER sur l'hôte intermédiaire de l'*Echinorhynchus gigas* en Amérique. On sait qu'en Europe le Hanneton et la Cétoine dorée sont les hôtes intermédiaires de l'*Echinorhynchus* et que ces deux insectes sont la source à laquelle le Porc s'infecte avec le dangereux parasite. Ces coléoptères n'existant pas aux Etats-Unis, M. Stiler a trouvé que les Porcs américains se contaminent dans les champs où pullulent les larves du *Lachnosterna arcuata* et que ce coléoptère sert bien certainement, en Amérique, d'hôte intermédiaire à l'*Echinorhynchus*.

Séance du 24 novembre 1891. — MM. A. RAILLIET et A. LUCER fixent la valeur et complètent l'histoire de quelques Coccidies encore peu étudiées : le *Coccidium perforans* de l'épithélium intestinal du Lapin, le *Coccidium tenellum* (nov) de l'épithélium intestinal de la Poule, le *Coccidium traucatum* (nov.) des reins de l'Oie, enfin le *Coccidium bigeminum* des villosités intestinales du chat. — M. R. BLANCHARD signale, chez un têtard de *Rana fusca*, une hydropisie bizarre, due au développement exagéré des sacs lymphatiques de l'animal.

Séance du 8 décembre 1891. — Note préliminaire sur les Paguriens de la *Melita*, par MM. ED. CHEVREUX, et E. L. BOUVIER. La collection des Paguriens de la *Melita* comprend dix-sept espèces dont quatorze proviennent du Sénégal, deux des Canaries et une de Cadix. Les espèces nouvelles sont l'*Anapagurus curvidactylus*, l'*Eupagurus triangularis*, l'*Eupagurus minimus*, le *Diogenes denticulatus*, le *Clibanarius Melitis* et le *Cl. senegalensis*. — M. ED. CHEVREUX décrit et figure en outre deux amphipodes nouveaux, l'*Hyale Grimaldii* et le *Stenothæ Dollfusis*, recueillis par l'Hirondelle aux Açores. — M. DE GUERNE donne la provenance exacte des stellérides de l'Hirondelle, précédemment décrits ou signalés par M. Ed. Perrier.

Séance du 22 décembre 1891. — M. P. MARCHAL a étudié un *Pagurus striatus* qui habitait la coquille sénestre du *Neptunea contraria*; comme l'avaient observé précédemment MM. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier sur un *Paguristes maroccanus* logé dans une coquille sénestre, le pagure présentait la même asymétrie et la même conformation que ses congénères logés dans des coquilles dextres. — M. ET. JOURDAN décrit un *Epizoanthus* nouveau des Açores (*E. Hirondellei*) qui se fixe, comme l'*E. paguriphilus*, sur un Pagurien des abysses, le *Parapagurus pilosimanus*. — M. X. RASPAIL établit, d'après des observations multipliées, que les Hannetons déjà adultes peuvent rester sous terre huit mois avant de prendre leur essor pour se reproduire et pour détruire la feuille; il rappelle d'ailleurs que la période larvaire de l'insecte peut durer suivant les circonstances trois ou quatre ans. — M. CH. BRIGOR étudie les Diptères recueillis par M. Ch. Alluaud aux îles Canaries; ces espèces sont au nombre de trente-neuf, dont trente et une se rencontrent en France et en Algérie; les espèces nouvelles sont au nombre de dix.

E.-L. BOUVIER.

ROTIFÈRES

ORGANISATION ET FAUNE DE LA ROUMANIE

(Suite.)

5° Le genre *TRIARTHRA* (Ehrb.) de la famille des *TRIARTHRA* et l'espèce *Tr. longiseta* trouvée pour la première fois le 19 juillet 1883 dans l'eau de l'étang d'Ontceni (près de Botochany) et au mois de septembre 1890 dans l'eau de la rivière Bahlui (sud de Jassy).

6° Le genre *HYDATINA* (Ehrb.) de la famille des *HYDATINADÆ* et l'espèce *H. senta* trouvée le 19 avril 1890, en masse, dans l'eau du bassin du Muséum (cabinet d'hist. nat.) de la ville de Jassy et depuis pas ailleurs.

7° De la même famille, le genre *NOTOPS* (Hudson) et l'espèce *N. hyptopus* (Ehrb.) trouvée une seule fois dans l'eau du ruisseau Cîric, le 15 septembre 1889. Je l'ai obtenue de l'intérieur d'un œuf, en faisant éclater la coque qui le renfermait. Ce sont des spécimens d'une transparence excessive.

Je dois mentionner que leur *vésicule contractile* se trouve foulée vers la face ventrale et reçoit par le côté dorsal le *réservoir stercoral* qui s'ouvre par un long tube tout près du canal qui conduit de la vésicule contractile au dehors. L'ouverture cloacale est dorsale et près de la base de l'appendice caudal.

L'*œsophage* chez les *Notops* est très long, tandis que l'*estomac* est assez court, comme une boule.

8° Enfin de la famille des *NOTOMMATADÆ*, un seul genre *NOTOMMATA* (Gosse) et l'espèce *N. ansata* (Ehrb.) trouvée une seule fois le 2 novembre 1888 dans l'eau de Bahlui.

J'ai trouvé encore six représentants pour les dix familles des *Loricata*.

9° Le genre *MASTIGOCERCA* (Ehrb.) de la famille des *RATTULIDÆ* et l'espèce *M. bicornis* trouvée une seule fois dans l'eau de l'étang d'Ontceni (1883).

10° Le genre *SCARIDIUM* (Ehrb.) de la famille des *DINOCHARIDÆ* et l'espèce *Sc. longicaudum*, trouvée dans l'eau du lac de Cristesti le 25 septembre 1891.

11° Le genre *MONOSTYLA* (Ehrb.) de la famille des *CATHYPNADÆ*, représenté par quatre espèces dont une nouvelle : *M. lepadella*, *lunaris* dans l'eau de Bahlui, *M. solidus* dans l'eau de Cîric, ce dernier plus volumineux que celui de M. Gosse et enfin *M. tentaculata* (n. sp.) trouvé le 22 décembre 1888 dans l'eau de Bahlui, ayant deux petits tentacules à la base desquels se trouvent les points oculifères.

12° Le genre *PTERODINA* (Ehrb.) de la famille des *PTERODINADÆ* et l'espèce *Pt. patina* trouvée contre Algues de l'eau de Bahlui (30 novembre 1890) et plus tard (septembre 1891) dans l'eau du lac Cristesti.

Les figures représentant les espèces de ce genre (*loc. cit.*) indiquent assez mal le placement des yeux, et cela tient à la façon dont on se figure la conformation de l'extrémité céphalique. Les yeux ne sont point fixés sur le mammelon des roues, mais bien sur la tête, peu proéminente chez ces Rotifères.

13° Le genre *BRACHIONUS* (Ehrb.) de la famille des *BRACHIONIDÆ*; j'en ai trouvé représenté par quatre espèces, dont une, nouvelle. Comme c'est le type choisi par MM. Carl. Vogt et Yung pour la monographie des Rotifères, j'ai laissé exprès à décrire maintenant la conformation de l'extrémité céphalique des *Ploïma*, Rotifères les plus nombreux en genres et espèces.

D'abord je suis d'avis que, pour se convaincre de la véritable organisation de cette extrémité, qu'il faut avoir beaucoup de patience et suivre l'animal, sous le microscope, dans toutes ses évolutions jusqu'à ce que l'eau, s'évaporant en partie, l'empêche de se mouvoir avec autant d'impétuosité. En même temps, il faut dessiner à chaque instant tout ce qu'on aperçoit ou ce qu'on croit apercevoir. Répétant cette manière d'observation, bien des fois et, à la fin, rapprochant tout ce qu'on a dessiné, on arrivera, je suis convaincu, à reconnaître l'exactitude de tout ce que je viens d'écrire et de dessiner. En tuant les animaux, même avec la *strychnine* ou *curare*, on a sous les yeux quelque chose de confus, vu la contraction plus ou moins prononcée du corps, et on dessine mal. Tandis que les dessins obtenus sur le vivant, vous montrent l'appareil rotateur, dans différentes positions, suivant les désirs et besoins de l'animal.

Chez les *Ploïma*, tout comme chez les *Bdelloïda*, il y a une *TÊTE* contractile, conique, terminée par une troncation arrondie

et portant, chez le *Brachionus*, sur sa face dorsale, un tentacule et sur la face ventrale une fente ciliée, contractile qui est la bouche de l'animal (fig. 4).

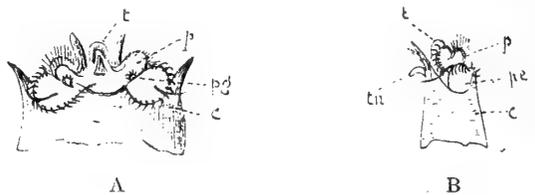


Fig. 4. — Extrémité supérieure du corps des *Brachionus*. A, vue par la face ventrale. B, vue par le côté droit. *t*, tête. *tn*, tentacule. *p*, palette. *pg*, peigne. *c*, carapace. *pe*, pédoncule droit de l'appareil rotateur.

Sur le devant il y a deux pédoncles — l'appareil rotateur — ayant chez les *Ploïma* une organisation plus compliquée que ceux des *Bdelloïda*.

Tout comme chez ces derniers, chaque roue est représentée par un gros pédoncule (fig. 4.) charnu, pouvant être retiré en dedans du premier segment du corps, ou avancé, grâce à des muscles appropriés, et leur extrémité libre a la forme d'un entonnoir à bords rigides ou plus ou moins pliants. Dans ce dernier cas se trouvent ceux des *Brachionus*.

Les différences qu'on aperçoit dans l'aspect de cette extrémité des roues tiennent aux nombres des éminences disséminées sur les parois des entonnoirs. Il s'ensuit que l'appareil rotateur n'a pas la forme d'un seul entonnoir fendu du côté ventral, dont le goulot serait la bouche (Vogt et Yung, *Anatomie*, p. 426), mais de deux entonnoirs et la bouche se trouve en arrière d'eux.

Chez les *Brachionus*, du fond de chaque entonnoir se relève une espèce de palette (*p.*, fig. 4) faisant plus ou moins saillie, suivant sa contraction et à leur base et du côté ventral, portant une toute petite éminence, mobile, ayant l'aspect d'un peigne (*pg*, fig. 4).

Les bords de chaque entonnoir sont garnis de cils vibratiles qui provoquent un tourbillonnement dans l'eau. Leurs mouvements très rapides sont soumis à la volonté de l'animal. Ces bords peuvent se renverser quand ils s'appuient sur les marges de la carapace (fig. 4) et alors le mouvement des cils leur donne l'apparence des roues et les éminences décrites deviennent assez apparentes.

Les bords de chaque palette sont garnis de gros cils, assez raides et sans mouvements. Quand l'animal reste sur place, fixé par le bout de son appendice caudal et cherche la nourriture, les courants d'eau entretenus par ses roues, arrivent du dehors en dedans et se brisent contre l'ouverture buccale. Les palettes, de temps en temps, se rabattent vers la bouche, de sorte que leur rôle est assez marquant.

Les peignes, aussi à soies raides, situés plus bas, jouent le même rôle. Ils poussent contre la bouche les particules alimentaires arrivées entre les roues et devant être rejetées par le brisement des courants qui les ont apportées.

Vers la face ventrale, chaque roue porte un gros flagellum, qui balaye de temps en temps le champ de l'appareil rotateur et fort souvent imprime aux particules alimentaires un mouvement vers l'ouverture buccale.

Tout est donc rationnellement placé et, pour terminer, je dois dire que la fente buccale est ciliée et le plafond de la bouche porte une houpe de cils délicats, que l'animal projette assez souvent, quand l'aspect de l'appareil change encore une fois.

L'aspect change encore toutes les fois que l'animal rétracte la tête et relève les bords des entonnoirs seulement du côté dorsal. Dans ce dernier cas, la figure qu'on obtient ressemble en partie à celle des ouvrages (*loc. cit.*) et qu'on décrit à tort comme représentant la véritable conformation de l'extrémité céphalique.

L'animal, quand il veut cacher son appareil, relève les bords des roues en enveloppant presque entièrement les palettes, rétracte ces derniers et puis le tout est tiré en bas. L'animal rétracte aussi la tête, laissant son tentacule se balancer dans l'échancrure médiane et dorsale du bord de la carapace.

Quant aux espèces trouvées, nous avons *Br. urceolaris*, dans l'eau du ruisseau de Cîric (1889), dans l'eau du bassin du Muséum (1890), et je l'ai trouvé même (1888) dans l'eau des

gouttières de ma maison. Ensuite *Br. rubens* dans l'eau de Calcaïna (ruisseau traversant la ville), trouvé en février 1888 au moment du dégel. *Br. Dorcas*, dans l'eau de l'étang de Babiceni (Dept. Botochany). Enfin dans l'eau du lac de Cristesti (1891), il y a un *Brachionus* qui ressemble un peu au *Pala*(?) de l'ouvrage cité (Pl. XXVIII, fig. 3), qu'on décrit comme une variété du *Pala* et qu'Ehremberg avait désigné : *Br. amphiceros*.

Mon exemplaire porte à la surface de la carapace une fine ponctuation, due à des protubérances. Si Ehremberg (je n'ai pas son ouvrage, *Die Infusionsthierhen*. Leipzig, 1838, p. 511. Taf. LXIII, fig. 2) lui décrit ces ponctuations, *Pamphiceros* a raison d'être, tout différent de *Br. pala*. Si non, et si M. Gosse a raison, mon spécimen a droit à une nouvelle dénomination spécifique. Jusqu'à contre-preuve, je lui garde le nom de *Br. amphiceros*, le séparant du *Br. Pala*.

14° Le genre ANUREA (Gosse) de la famille des ANURÆADÆ est représenté par deux espèces, *A. cochlearis* trouvée dans l'eau de Bahlui (1890) et *A. aculeata*, dans l'eau du bassin du Muséum (1890).

15° Le genre NOTOLCA (Gosse); je l'ai trouvé une seule fois (1887) dans l'eau de Bahlui et encore le spécimen diffère de *N. acuminata* par la forme des épines de sa carapace et par le bout caudal de cette enveloppe qui n'est pas tronqué, mais ovoïdal. Par la forme de l'appareil rotateur, il ressemble aux *N. scapha* et *N. thalassia*, spécimens marins.

Le bord de la carapace porte six épines d'égale longueur, dont deux dorsales, deux ventrales et deux autres latérales. Elles sont aussi également espacées. Je lui ai proposé la dénomination de *N. equispinata*.

Dr Léon C. COSMOVICI.

LES CHENILLES CARNASSIÈRES

Nous sommes si habitués à associer par la pensée les végétaux et les chenilles que nous observons sur un grand nombre d'entre eux, que les appellations de *carnassières* ou de *carnivores*, appliquées aux larves des Lépidoptères, nous paraissent étranges au premier abord.

Il est cependant parfaitement exact que toutes les Chenilles ne sont pas exclusivement phytophages et que le nombre de celles qui dévorent des matières animales n'est pas négligeable. Les unes ne sont carnassières que momentanément, d'autres mangent des substances animales et même des animaux vivants, depuis l'éclosion jusqu'à la transformation en chrysalide.



Fig. 1. — Chenille de *Pieris Cratægi*.

Rappelons en premier lieu quelques cas de chenilles ne montrant d'appétits carnassiers qu'en certaines phases de leur existence.

Beaucoup de Chenilles, comme, par exemple, celle de la *Pieris Cratægi*, à peine sorties de l'œuf, rongent et avalent la coque dont elles viennent de s'échapper.

D'assez nombreuses chenilles, parmi lesquelles nous signalerons celles de *Dicranura vinula*, *Deilephila Euphorbiæ* et *Cucullia Verbasci*, changent pour quelques instants de régime après la mue, s'attaquent à la vieille peau dont elles se sont dépouillées et la mangent complètement avec avidité (1).

Enfin, on a vu des chenilles de *Bombyx Rubi* dévorer des chrysalides de Piérides (2) encore molles et récemment formées.

Passons actuellement aux chenilles qui sont carnassières d'une façon plus accentuée.

Tout le monde connaît les Teignes : la Teigne tapisserie, *Tinea tapezella*, la Teigne pelletière, *Tinea pellionella*, la Teigne fripière, *Tinea fuscipunctella*, etc., rongeur surtout les étoffes de laine et commettant des dégâts irréparables qui font le désespoir des ménagères.

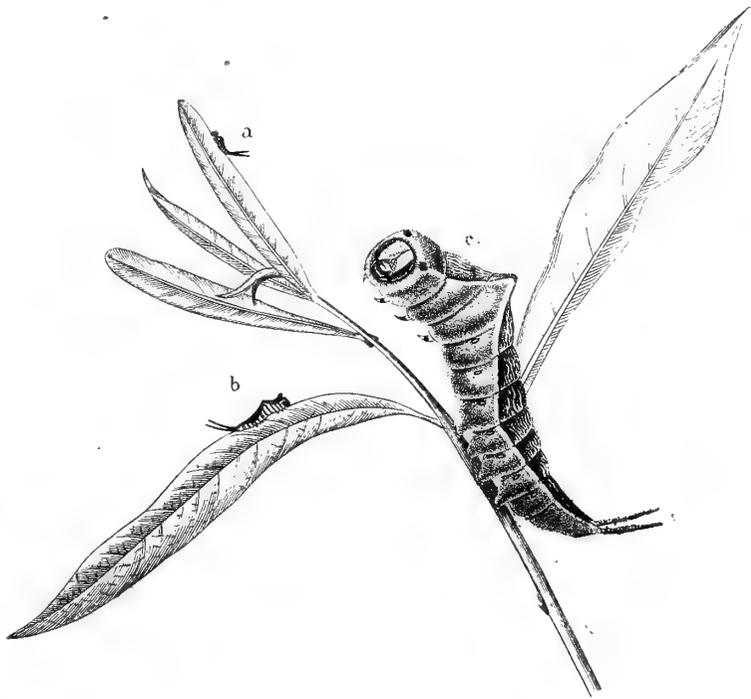


Fig. 2. — Chenille de *Dicranura vinula* à différents âges.

Maurice Girard cite, sans donner de nom spécial, la chenille d'un Microlépidoptère vivant en parasite sur les Paresseux ou Édentés arboricoles de l'Amérique méridionale.

Si l'on habite une région où l'élevage des Abeilles se fait sur une certaine échelle, on aura entendu les apiculteurs se plaindre des ravages des chenilles de Galleries, Microlépidoptères, de la famille des Crambides, qui dévorent la cire dans les ruches. La *Galleria mellonella* L. (*G. cerella* Fabr.) est la plus répandue, la *Galleria grisella* Fabr. (*G. alvearia* Dup.) est moins commune, excepté dans le Midi.

Remarquer que ces chenilles ne touchent pas au miel dont l'origine est végétale, mais bien à la cire qui, sécrétée par les glandes cirières des Abeilles, doit être considérée comme substance animale. Elles creusent la cire dans tous les sens et construisent de longs tuyaux

(1) Lacordaire. *Introduction à l'Entomologie* (Suites à Buffon), t. 1^{er}, p. 125.

(2) Maurice Girard. *Les Insectes* (Traité élémentaire d'Entomologie, t. III, p. 96.

irréguliers, formés de parcelles de cire et de leurs excréments unis par de la soie (1).

Dans la famille des Noctuides, il existe toute une série de formes dont les chenilles, quoique se nourrissant en majeure partie de feuilles, ont des instincts carnassiers si développés qu'elles attaquent et mangent les chenilles de leur propre espèce ou d'espèces différentes qu'elles rencontrent sur la plante leur servant de support. Si on veut les élever en captivité, il est nécessaire de les isoler dans des récipients distincts. Nous indiquerons brièvement certaines chenilles d'*Orthosia*, de *Cucullia*, de *Xanthia*, et surtout celles de *Cosmia trapezina* L.

Des faits analogues ont été observés chez des chenilles de Papillons diurnes : S.-H. Scudder, dans son admirable ouvrage sur les Rhopalocères des États-Unis (2), cite à cet égard, parmi les Licénides de l'Amérique du

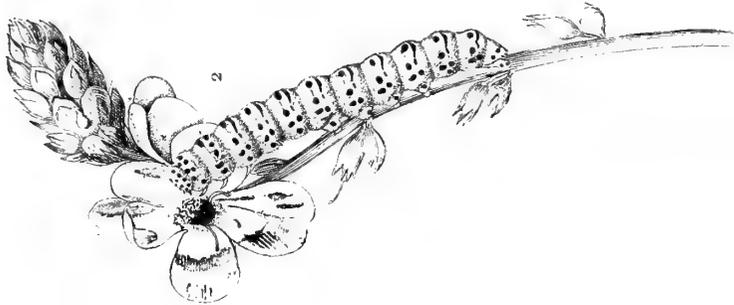


Fig. 3. — Chenille de *Cucullia*.

Nord : *Cyaniris pseudargiolus*, *Everes amyntula* et *Thecla acadica*, dont les chenilles dévorent parfois leurs voisines.

Récemment, W.-J. Holland a appelé l'attention des naturalistes sur des cas encore plus intéressants. Il s'agit, cette fois, de chenilles de Rhopalocères *aphidivores*, c'est-à-dire se nourrissant régulièrement de pucerons (3).

On connaît jusqu'à présent, avec certitude, quatre espèces offrant ces mœurs spéciales et appartenant toutes à la tribu des Licénides; ce sont : *Feniseca Tarquinius* Fabr., des États-Unis, vivant exclusivement de pucerons; *Liphya brassolis* Westwood, de l'Inde; *Spalgis epius* Westwood, de Ceylan, et *Spalgis S. signata* Holland, de l'Afrique occidentale.

Il est probable, dit Holland, que lorsque nous connaissons mieux les habitudes des Lycénides des régions tropicales de l'ancien monde, d'autres genres à chenilles carnivores viendront allonger la liste ci-dessus. « Je soupçonne fort, ajoute-t-il, les larves de *Lachnocnema* et d'*Euliphya* Mihi de se nourrir de la même manière que celles de *Spalgis* et de *Feniseca*. »

Voilà, certes, un nouveau champ d'investigations ouvert aux naturalistes observateurs, non seulement à ceux qui résident dans les pays chauds, mais aussi aux travailleurs européens : ainsi, en ce qui concerne nos chenilles carnassières de Noctuelles, sait-on exactement dans quelles circonstances elles dévorent leurs semblables, à quel degré une alimentation exclusivement animale

pourrait remplacer chez elles la nourriture végétale habituelle et quelles conséquences cette substitution aurait pour l'aspect des Insectes parfaits?

Ces questions ne sont pas posées à la légère. On a constaté, dans ces dernières années, par des recherches nécessairement encore incomplètes, mais promettant beaucoup, que la quantité de lumière, la qualité de cette lumière, la température, pendant certaines phases de la période larvaire ou de l'état de chrysalide, déterminent incontestablement des variations plus ou moins intenses,



Fig. 4. — Chenille de *Xanthia*.

soit chez les chrysalides, soit même chez les Insectes parfaits.

T.-W. Wood, dès 1867, puis Meldola en 1873, Mme M.-E. Barber en 1874, plus tard R. Trimen, Fritz Müller, enfin E.-B. Poulton démontrèrent, les uns par l'observation directe, les autres par de véritables expériences,



Fig. 5. — Chenilles de *Selenia illustraria* (ab, chenilles; c, chrysalide).

que la coloration des chrysalides de Rhopalocères européens ou exotiques est directement influencée par la quantité de lumière que réfléchissent les surfaces avoisinant les chenilles pendant la période d'immobilité

(1) Maurice Girard. *Les Abeilles*, p. 233. Paris, 1878.

(2) Scudder. *The Butterflies of the eastern United-States and Canada, with special Reference to New-England*, vol. II, part. vii, p. 1012, Cambridge, 1889.

(3) Holland. *The Life History of Spalgis S. signata* Holl. (*Psyche*, vol. VI, n° 189, p. 201, January, 1892.)

précédant la nymphose. Une surface blanche ou claire amenant la production de chrysalides pâles, une surface noire ou obscure causant la production de chrysalides foncées (1).

D'autre part, les expériences de F. Merrified (2) sur trois séries de *Selenia illustraria* prouvent que les individus parfaits, éclosant au printemps et provenant de chrysalides ayant passé l'hiver, comme les individus résultant de chrysalides d'été, offrent des teintes manifestement différentes, suivant la température basse ou élevée à laquelle ces chrysalides ont été soumises durant les derniers temps de la nymphose. Cet auteur avait déjà constaté des phénomènes du même ordre chez *Ennomos autumnaria*.

Les faits curieux que je viens de rappeler semblent indiquer qu'une alimentation partiellement ou aussi complètement animale que possible, fournie à des chenilles phytophages, mais offrant, par moments, des appétits carnassiers, pourrait aussi donner des résultats intéressants. Le but à atteindre mérite que l'on tente quelques essais sérieux.

F. PLATEAU.

Thèses de la Faculté des sciences de Paris

Recherches anatomiques et physiologiques sur les nœuds et les entre-nœuds de la tige des Dicotylédonées, par ADOLPHE PRUNET.

On sait qu'on peut distinguer dans une tige les *nœuds* — points d'attache des feuilles des *entre-nœuds* — espaces qui séparent deux nœuds consécutifs. La forme extérieure seule de l'organe permet en général d'assigner aux régions nodales des caractères spéciaux. M. Prunet a voulu chercher si l'étude comparative de la structure de la tige aux nœuds et aux entre-nœuds ne fournirait pas de nouveaux caractères : c'est l'objet de la première partie de son travail. Il s'est ensuite demandé si la physiologie viendrait corroborer les données fournies par l'anatomie : c'est l'exposé des résultats obtenus dans cette voie qui occupe la seconde partie.

Étude anatomique. — Dans son étude anatomique d'un nœud, M. Prunet commence par suivre ceux des faisceaux vasculaires qui se rendent à la feuille correspondante. Au niveau du nœud, la section transversale d'un tel faisceau modifie sa forme : elle s'allonge dans le sens tangentiel et se réduit, par contre, dans le sens radial. Les vaisseaux du bois deviennent plus nombreux, mais en même temps plus étroits ; de sorte que la capacité totale de l'appareil conducteur foliaire passe, en définitive, par un minimum. Tous les vaisseaux sont annelés ou spiralés, leur membrane gardant un fond mince ; enfin ils sont ordinairement disposés avec une grande régularité en files radiales. L'appareil de soutien du faisceau subit une réduction, soit par la diminution de son volume, soit par une modification de la nature de ses éléments : les fibres et les cellules ligneuses font place à un parenchyme mou, à parois purement cellulodiques. Les fibres d'origine péricyclique qui accompagnent la face externe du faisceau réduisent au moins leur lignification.

Ces modifications que subit le faisceau foliaire avant de quitter la tige pour pénétrer dans la feuille, présentent leur maximum d'intensité pendant le passage du faisceau à travers l'écorce de la tige ; puis le faisceau, qui avait perdu graduellement ses caractères caulinaires, les reprend pour une bonne part en devenant faisceau pétiolaire.

Pendant que les faisceaux foliaires du nœud subissent la différenciation qui vient d'être indiquée, que deviennent les tissus propres de la tige ?

L'écorce, au niveau du nœud, augmente de volume, soit par multiplication de ses éléments, soit par leur simple dilatation. La

moelle se développe de son côté, mais généralement moins que l'écorce ; quelquefois aussi la nature de ses éléments se modifie : on peut voir, par exemple, leurs membranes, cellulodiques dans l'entre-nœud, se lignifier au niveau du nœud, ou inversement. Dans la moelle comme dans l'écorce, les dimensions longitudinales des cellules diminuent ; tandis que leurs dimensions transversales, qui augmentent dans l'écorce, varient peu dans la moelle. Les rayons médullaires se multiplient et s'élargissent. Dans le bois, le nombre des petits vaisseaux, spiralés et annelés, augmente ; mais on observe, en somme, une réduction dans la capacité totale de l'appareil vasculaire. Dans le pérycyle, les éléments sclérifiés cèdent la place à des éléments collenchymateux : l'appareil de soutien se réduit.

En résumé, l'étude des modifications subies au niveau du nœud, soit par les faisceaux foliaires, soit par les tissus de la tige, manifeste un développement caractéristique des tissus parenchymateux, accompagné d'une réduction des appareils de conduction et de soutien.

La généralité de cette proposition paraît suffisamment établie par le nombre des espèces (plusieurs centaines) que M. Prunet a empruntées à quatre-vingts familles de Dicotylédonées pour en faire l'objet de ses recherches.

Il restait à établir d'une manière certaine une relation entre les modifications observées dans la structure du nœud et la présence des feuilles. C'est ce que l'auteur a fait en associant heureusement l'expérience à l'observation. Toutes les fois qu'un nœud, au lieu de porter des feuilles normales, supporte de simples écaillés dépourvues de chlorophylle, comme il arrive dans les tiges souterraines, sa structure reste à peu près identique à celle des entre-nœuds voisins. Quand on supprime, dans un bourgeon, une feuille encore très jeune, le nœud ne prend pas ses caractères spéciaux et ne se distingue plus des entre-nœuds. Quand, après la chute d'une feuille, la tige correspondante est encore le siège de la formation de tissus nouveaux, ces tissus sont identiques dans le nœud et dans l'entre-nœud. Bref, partout où la feuille disparaît ou perd ses fonctions essentielles, le nœud perd en même temps sa différenciation propre.

Étude physiologique. — La première question qui arrête l'auteur dans l'étude physiologique est celle de la répartition comparée de l'eau dans les nœuds et dans les entre-nœuds. Lorsque la croissance de la tige est achevée et que, par suite, ses diverses régions ont acquis leurs différenciations propres, les nœuds se montrent plus riches en eau que les entre-nœuds ; le rapport entre les poids d'eau que contient un même poids sec de tissus prélevés au nœud ou à l'entre-nœud peut atteindre $\frac{140}{100} = 1,4$. Le rapport est complètement renversé dans les tiges dont les feuilles n'ont pas achevé leur développement : les nœuds y sont moins riches en eau que les entre-nœuds. Quant à la répartition de l'eau dans l'étendue d'un même entre-nœud, que l'auteur a voulu aussi déterminer, elle affecte quatre formes principales : le maximum de la richesse en eau peut se trouver vers le milieu ou vers la base de l'entre-nœud ; ou bien c'est un minimum que l'on constate dans l'une ou l'autre de ces régions.

La répartition des cendres dans les nœuds et les entre-nœuds, que M. Prunet a ensuite étudiée, obéit à peu près aux mêmes lois que la répartition de l'eau : suivant que leur développement est achevé ou incomplet, les nœuds sont plus riches ou plus pauvres en cendres que les entre-nœuds. L'auteur donne de cette coïncidence une explication qui paraît fort vraisemblable : il l'attribue à l'attraction que doivent exercer sur l'eau, grâce à leur pouvoir osmotique considérable, les sels qui forment les cendres.

La répartition des acides, libres ou combinés, celle des hydrates de carbone et des matières albuminoïdes solubles, suivent encore les mêmes lois. En somme, le développement caractéristique des tissus parenchymateux au niveau des nœuds trouve son explication dans l'afflux considérable d'eau, de sels, d'acides, d'hydrates de carbone, de substances albuminoïdes, en un mot de réserves, dont ces régions sont le siège.

Cet aperçu sommaire des résultats principaux consignés dans la thèse de M. Prunet en montre toute l'importance. Le lecteur qui aura le loisir de l'étudier de plus près pourra se convaincre que bien d'autres points intéressants, parmi lesquels la formation des bourgeons dormants, ont reçu de ce travail d'utiles éclaircissements.

A. D.

(1) Poulton. *The Colours of Animals*, p. 113 (*International Scientific series*), London, 1890.

(2) *Entomological Society of London*, March. 4, 1890.

LIVRE NOUVEAU

PIZZETTA (J.).—Galerie des naturalistes (1). *Histoire des sciences naturelles depuis leur origine jusqu'à nos jours.*

La lecture de ce livre est des plus attrayantes. L'auteur a su résumer avec beaucoup de fidélité et de talent les progrès de l'histoire naturelle, depuis l'antiquité la plus reculée jusqu'à nos jours. Il a réussi à faire mieux qu'une œuvre de pure compilation : il a traité le sujet d'une manière personnelle par le soin qu'il a apporté à établir les rapports généraux du développement de la science avec l'évolution historique, les changements politiques, religieux et l'état de la civilisation aux diverses époques de l'humanité. M. Pizzetta a su éviter, de cette manière, l'aridité et la monotonie qu'entraîne fatalement avec elle l'énumération des noms et des travaux de plus de deux cents naturalistes. Des détails sur leur vie intime et sur leur caractère, des aperçus souvent ingénieux sur la qualité de leurs travaux et la nature de leur esprit témoignent d'une érudition de bon aloi. Enfin, sans nous arrêter à relever quelques erreurs portant sur des points de détail, nous louerons l'auteur pour son impartialité et la façon discrète avec laquelle il a su distribuer l'éloge ou le blâme quand il a dû traiter des naturalistes du XVIII^e et du XIX^e siècle. Loin de tomber dans le défaut de beaucoup d'auteurs d'aujourd'hui qui, cherchant trop souvent à mettre en opposition des savants d'un égal mérite, n'exaltent les uns qu'en diminuant injustement les autres, M. Pizzetta a su tenir la balance égale pour tous. A ce point de vue, les paragraphes relatifs à Lamarck, Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire mé-



Georges Cuvier, d'après une estampe de la Bibliothèque nationale.

ritent d'être cités comme exemples. Nous ajouterons que cet ouvrage est orné de 16 beaux portraits hors texte, gravés par MM. Hotelin et Moller ; nous donnons ci-contre comme spécimen le portrait de Cuvier, dont M. Hennuyer a bien voulu nous prêter le cliché.

M. B.

1) Un vol. in-8° de 396 pages, orné de 16 portraits hors texte, prix 7 fr. 50, franco 8 fr. 25, chez l'éditeur A. Hennuyer et aux bureaux du journal.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 15 février. — M. L. Cayeux signale la présence de nombreuses diatomées dans les Gaizes crétacées du bassin de Paris. L'étude micrographique des Gaizes permet à l'auteur de conclure que les Diatomées, qui prennent de nos jours une part si active à la confection des boues siliceuses des mers profondes et de certains dépôts d'eau douce, constituaient déjà un puissant agent de sédimentation au début de la période crétacée. — M. A. Lacroix a observé la présence de la zéolithe dans les calcaires jurassiques de l'Ariège et à propos de dissémination de ces minéraux dans les Pyrénées, il fait observer qu'il y a peu de régions où il soit possible d'observer une aussi grande quantité de zéolithes, formées dans des conditions de gisements aussi différentes. A ce point de vue les Pyrénées méritent d'appeler tout particulièrement l'attention. — M. Gonzalves de Almeida annonce qu'un gisement d'ossements fossiles vient d'être découvert au Brésil dans la province de Rio grande do Sul.

Séance du 22 février. — M. A. Certes a étudié la vitalité des germes des Organismes microscopiques des eaux douces et salées. En résumé, dit-il, les lois biologiques qui se dégagent de cet ensemble d'observations et d'expériences sont conformes aux prévisions de la théorie. Tout se passe de telle sorte que le repeuplement des mares, des lacs, des étangs et des chotts soit assuré après comme avant les sécheresses prolongées auxquels ils sont exposés, malgré la température développée par un soleil torride et quelle que soit la composition chimique des eaux. Rien de pareil ne se produit pour les espèces marines qui, d'une manière générale, n'ont jamais à subir l'épreuve de la dessiccation prolongée. Le microbe, qui est le grand artisan de la putréfaction et des fermentations, ayant en un mot pour rôle de ramener les matières organiques à leurs principes immédiats, se retrouve partout et résiste toujours à la dessiccation prolongée. — M. S. Jourdain communique à l'Académie par l'entremise de M. Alph. Milne-Edwards, le résultat des recherches qu'il a entreprises sur l'Embryogénie de l'*Oniscus murarius* (Cuv.) et du *Porcellio Scaber*. (Leach). Ces recherches portent particulièrement sur le développement des appendices de ces deux isopodes et sur l'organe énigmatique appelé « organe dorsal », suivant M. S. Jourdain, cet organe ne serait qu'une dépression ombilicale, résultat d'une disposition particulière des enveloppes de l'embryon, dépression qui, mal interprétée aurait fait croire à l'existence d'un organe qui, en réalité, n'existe pas. — MM. F. Hennequy et A. Binet au cours de recherches entreprises sur la structure du système nerveux larvaire de *Stratiomys strigosa* ont rencontré des éléments probablement conjonctifs non encore décrits et auxquels ils donnent le nom de cellules des connectifs.

Séance du 29 février. — M. A. Trécul a étudié l'ordre d'apparition des vaisseaux, dans les fleurs du *Taraxacum dens leonis*; dans toutes les fleurs convenablement développées on trouve toujours plusieurs capitules dont les premiers vaisseaux existent seulement dans l'ovaire. Quelquefois cependant on rencontre des fleurs dont un ou quelques lobes de la corolle sont pourvus d'une ou de quelques cellules vasculaires, alors que l'ovaire n'en présente pas encore. Les vaisseaux des filets des étamines ne naissent qu'après ceux de l'ovaire et de la corolle. Ce n'est qu'un peu plus tard que se manifestent les premiers vaisseaux des lobes stigmatiques qui, ensuite seulement, sont prolongés dans le style. — M. A. B. Griffiths a étudié et donné la composition chimique de l'hémocyanine du sang de Homard, de la Seiche et du Crabe. — MM. Costantin et Dufour après avoir étudié la maladie des champignons de couche connue sous le nom de *Molle* montre que cette maladie résulte de la présence d'un champignon parasite ou mycogone [forme fructifère (*Chlamydosporos*) des *Hypomyces*.] D'autre fois, le parasite affecte la forme d'un *Verticillium mycogene*. Il n'y a pas deux maladies distinctes ; mais le parasite peut présenter deux formes fructifères très dissemblables. — M. Emile Mer a étudié la constitution du bois de printemps et du bois d'automne. La structure des zones de printemps et d'automne (bois d'été) ne dépend de ces saisons que parce que l'activité de la couche génératrice est différente dans chacune d'elles ; quant à l'appâtissement progressif des trachéides il s'explique par un arrêt de développement. — M. Gustave Chauveaud adresse une note sur la fécondation dans les cas de polyembryonie chez le *Vincetoxicum* ; la polyembryonie semble être

normale et en même temps les grains de pollen présentent assez fréquemment dans la même espèce deux noyaux générateurs. La multiplicité des organes sexuels se manifestent donc dans le vinctoxicum avec un parallélisme frappant dans l'organe mâle et dans l'organe femelle. — *M. Decagny* étudie l'action du nucléole sur la turgescence de la cellule. — *M. G. Rolland* communique à l'Académie le résultat de ses études sur le régime des eaux souterraines dans le haut Sahara de la province d'Alger.

A. E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

BOTANIQUE

- 106. Bastit, E.** Recherches anatomiques et physiologiques sur la tige et la feuille des mousses.
Rev. Gén. de Bot. 1891, pp. 462-487.
- 107. Wakker, J.-H.** Viviparie bij Grassen. Pl. XI.
Nederl. Bot. Vereenig. 1891, pp. 682-688.
- 108. Wakker, J.-H.** Eenige mededeelingen over Pelorien. (*Linaria vulgaris*). Pl. 10.
Nederl. Bot. Vereenig. 1891, pp. 620-624.
- 109. West, W.** The Freshwater Algae of Maine. Pl. 315.
Sphaerocozoma punctulatum. — *Closterium subangulatum*. — *Penium annulare*.
Journ. of Bot. 1891, pp. 353-357.
- 110. Yatabe, R.** A New Japanese Prasolia. Pr. japonica. Pl. XXV. Nom japonais Kawa-novi.
Bot. Mag. (Tokyo). n° 52, pp. 187-189.

ZOOLOGIE

- 111. Ambrose, John.** Our Fishes and their Enemies.
Proc. Nob. Scot. Inst. 1890, pp. 394-403.
- 112. Apstein, C.** Die Alciopiden des Naturhistorischen Museums in Hamburg. I pl.
Vanadis longicauda. — *V. latocirrata*. — *V. fusca*.
Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. 1890, pp. 123-141.
- 113. Baker, S.** Description of a new Species of Wren from North-east India together with an Account of its Nest and Eggs.
Elachura haplonota. — *E. punctata*. Pl. 2.
The Ibis. 1892, pp. 62-64.
- 114. Benham, W.-B.** Notes on some Aquatic Oligochaeta. Pl. V-VII.
Quart. Journ. Microsc. Sci. 1891, pp. 187-218.
- 115. Bertkau, Ph.** Ueber Sinnesorgane in den Tastern und dem ersten Beinpaar der Solpugiden. Fig.
Zoolog. Anz. 1892, pp. 10-13.
- 116. Bigot, J.-M.-F.** Voyage de M. Ch. Alluaud aux îles Canaries. Diptères, 10 espèces nouvelles.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 275-279.
- 117. Bigot, J.-M.-F.** Diptères nouveaux ou peu connus.
Mém. Soc. Zool. France, VI, 1891, pp. 400-419.
- 118. R. Blanchard.** Notice helminthologique. (Deuxième série) nombreuses figures. (Voir première série, *Bull. Soc. Zool.* XI, p. 294.)
Mém. Soc. Zool. France, IV, 1891, pp. 420-480.
- 119. Blanchard, R.** Sur les végétaux parasites non microbiques transmissibles des animaux à l'homme et réciproquement (*suite*).
Journ. de Microg. 1891, pp. 327-331.
- 120. Blanchard, R.** Résultats d'une excursion zoologique en Algérie (*fin*).
Mém. Soc. Zool. France, IV, 1891, pp. 209-245.
- 121. Blanchard, R.** Note sur un têtard monstrueux. (*Rana fusca*) fig.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 250-251.
- 122. R. Blanchard.** Courte notice sur les Hirudinées (*à suivre*).
Bull. Soc. Zool. France. 1892, pp. 35-36.
- 123. W.-G. Binney.** A four. Supplement Nothe fifth volume of the Nerrestrial airbreathing Mollusks of the United States and adjacent territories. Pl. 1-3 et figures dans le texte.
Bull. Mus. Comp. Zool. XII, n° 4, 1892, pp. 163-204.
- 124. Boulenger, G.-A.** Notes on American Batrachians. *Bufo Luckenii*.
Ann. May. Nat. Hist. 1891, pp. 453-458.
- 125. Bouvier, E.-L.** Etude sur quelques paguriens recueillis par M. J. de Guerne sur les côtes de France et de Norvège.
Mém. Soc. Zool. France, IV, 1891, 394-400.
- 126. Bouvier, E.-L.** Sur la graisse du foie des Crustacés décapodes.
Bull. Soc. Philom. 1890-1891, pp. 170-174.
- 127. Bouvier, E.-L.** Observations sur l'anatomie du système nerveux de la Limule polyphème (*Limulus polyphemus* Latr.). Fig.
Bull. Soc. Philom. 1890-1891, pp. 187-198.
- 128. Brézol, H.** Les Phoques de l'Alaska.
Rev. Sci. Nat. Appliq. 1892, pp. 65-79.
- 129. Chevreux, Ed.** 4. Campagne de l'Hirondelle, 1888. Hyale Grimaldii et Stenothoe Dollfusi. 10 figures.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 263-265.
- 130. Chevreux, Ed., et Bouvier, E.-L.** Note préliminaire sur les Paguristes.
Anapagurus curvidactylus. — *Eupagurus triangularis*. — *E. minimus*. — *Clibanarius Melitai*. — *Cl. senegalensis*.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 252-256.
- 131. Ed. Chevreux.** Vibilia erratica, amphysode pélagique nouveau, du littoral des Alpes-Maritimes. Fig.
Bull. Soc. Zool. France. 1892, pp. 32-35.
- 132. Clarté, J.** Les Oiseaux insectivores; causes et conséquences de leur disparition.
Rev. Sci. Nat. Appliq. 1892, pp. 80-85.
- 133. Cuénot, L.** Etudes morphologiques sur les échinodermes. Pl. XXIV-XXXI.
Archiv. de Biol. XI, 1891, pp. 318-680.
- 134. Cunningham, J.-T.** Spermatogenesis in Myxine glutinosa. Pl. IV.
Quart. Journ. Microsc. Sci. 1891, pp. 169-186.
- 135. Davison, R.** Descriptions of some new Species of Birds from the Eastern Coast of the Malayan Peninsula. *Campophaga minor*. — *Gerygone pectoralis*. — *Ptilocichla leucogastra*. — *Malacopteryx melanocephalum*.
The Ibis. 1892, pp. 99-103.
- 136. Durham, H.-E.** On Wandering Cells in Echinoderms, etc., more especially with Regard to Excretory Functions. Pl. I.
Quart. Journ. Microsc. Sci. 1891, pp. 81-120.
- 137. Evans, Williams.** Some further Notes on the Periods occupied by Birds in the Incubation of their Eggs.
The Ibis. 1892, pp. 53-58.
- 138. Geoffroy Saint-Hilaire.** Note sur les chiens de l'île Phu-Quoc (golfe de Siam) importés par M. F. Doceul, existant à la ménagerie du Muséum.
Rev. Sci. Nat. appliq. 1892, pp. 193-202.
- 139. Graff, G.** Ueber Haplodiscus piger Weldon.
Zoolog. Anz. 1892, pp. 4-5.
- 140. Graff, G.** Ueber Othelosoma Symondsii Gray.
Zoolog. Anz. 1892, pp. 7-8.
- 141. Grant, O.** A short Review of the Francolins belonging to the Genera *Francolinus* and *Pternistes*.
Fr. uluensis. — *F. Sharpii*. — *Fr. Jackrani*. Pl. 1.
The Ibis. 1892, pp. 32-55.
- 142. Guerne (de) J.** La provenance exacte des Stellérides nouveaux des campagnes de l'Hirondelle.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 263-265.
- 143. Harmer, S. F.** On the Nature of the Excretory Processes in Marine Polyzoa. Pl. 2-3.
Quart. Journ. Microsc. Sci. 1891, pp. 123-164.
- 144. Hennequy, S.-F.** Contribution à l'embryogénie des Chalcidiens (Note préliminaire). Fig.
Bull. Soc. Philom. 1890-1891, pp. 164-167.
- 145. Hincks, Th.** Contributions towards a general History of the Marine Polyzoa, 1850-91, appendix.
Cribrilina speciosa. — *Monoporella lepida*. — *Schigoporella triangula*. — *Sch. tumida*. — *Sch. acuminata*. — *Mucronella porosa*.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 471-478.
- 146. Jourdan, Et.** Sur un Epizoanthus nouveau des Açores. *Ep. Hirondellei*.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 269-371.
- 147. Kerr, Graham.** On the Avifauna of the Lower Pilcomayo.
Celeus Kerri. Pl. 3.
The Ibis. 1892, pp. 120-152.

- 148. Kraepelin, K.** Revision der Skorpione. I. Die Familie der Androctonidae. 2 pl.
Heterobuthus N. G. — *Archisometrus* N. G. — *Tityolequeus* N. G. — *Centrurus Thorellii*.
Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. 1890, pp. 143-286.
- 149. Mme Krantz, C.** La pêche et la pisciculture dans le gouvernement de Radom.
Rev. Sci. Nat. appliq. 1892, pp. 86-92.
- 150. Ludwig, Hubert.** On the Development of Holothurians.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 413-427.
- 151. Marchal, P.** Sur un Pagure habitant une coquille sénestre.
(*Neptunea contraria*. Chenu.)
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 267-269.
- 152. Maury, M.** Observations on the Tentacles of the Echinus. Pl. IV.
Proc. Nob. Scot. Inst. 1890, pp. 479-480.
- 153. Michaelsen, W.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. 1 pl.
Allolobophora jassyensis. — *A. Antipæ*. — *A. lis-saënsis*. — *Benhamia tenuis*. — *Preussia* N. G. *siphonochæta*. — *Paradrilus* N. G. *Rosæ*. — *Fletche-rodrilus* N. G. — *Perionyx Gruenewaldi*. — *Perichæta sangirensis*. — *P. Ferdinandi*. — *P. Stel-leri*.
Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. 1890, pp. 299-339.
- 154. Moniez, R.** Faune des lacs salés d'Algérie (Ostracodes). Fig.
Cypris ungulata. — *Cypris Blanchardi*.
Mem. Soc. Zool. France. VI, pp. 246-257.
- 155. Moynier de Villepoix.** Sur la réparation de la Coquille chez l'*Helix aspera*.
Bull. Soc. Zool. France. 1892, pp. 30-32.
- 156. Ott, H.-N.** A study of *Stenostoma leucops*.
Zool. Anz. 1892, pp. 9-10.
- 157. Pizon, A.** Développement du système vasculaire colonial chez les Botryllidés.
Bull. Soc. Philom. 1890-1891, pp. 183-186.
- 158. Perrier, Edm.** Stellérides nouveaux provenant des campagnes du yacht l'*Hirondelle*.
Pedicellaster parvulus. *Prognaster* N. G. *Grimaldi*. — *Calycaster* N. G. *monecus*. — *Sclerasterias* N. G. *Guernei*. — *Stolosterias neglecta*. — *Hexaster* N. G. *obscurus*. — *Mediastes stellatus*. — *Plutonaster granulosus*. — *Dylaster intermedius*.
Mem. Soc. Zool. France. VI, 1891, pp. 258-271.
- 159. Dr Rabé.** Observations sur les passages d'oiseaux dans le département de l'Yonne pendant l'année 1890.
Bull. Soc. Sci. Nat. Yonne. 45, 1891, pp. 1-30.
- 160. Railliet, A., et Lucet, A.** Notes sur quelques espèces de Coccidies encore peu étudiées.
Coccidium tenellum. — *C. truncatum*.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 246-250.
- 161. Ranvier, L.** Les éléments et les tissus du système conjonctif (suite), leçons faites au Collège de France.
Journ. de Microg. 1891, pp. 321-326.
- 162. Raspail, X.** Remarques sur le développement du Hanne-ton (*Melolontha vulgaris*) et son séjour sous terre à l'état d'insecte parfait.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 271-275.
- 163. De Schaeck, F.** Monographie des Francolins.
Mém. Soc. Zool. France. IV, 1891, pp. 272-392.
- 164. Seebohm, H.** List of the Birds of Heligoland as recorded by Herr Gaike.
The Ibis. 1892, pp. 1-32.
- 165. Seebohm, H.** On the Birds of Tsu-sima, Japan.
The Ibis. 1892, pp. 87-99.
- 166. Sibree, James.** On the Birds of Madagascar, and their Connection with Native Folk-lore, Proverbs, and Superstitions.
The Ibis. 1892, pp. 103-119.
- 167. Slater, Charles.** On the Differentiation of Leprosy and Tubercle Bacilli.
Quart. Journ. Microsc. 1891, pp. 219-228.
- 168. Stewart, Charles.** On a Specimen of the True Teeth of *Ornithorhynchus*. Pl. 8.
Quart. Journ. Microsc. 1891, pp. 229-231.
- 169. Stiles, W.-Ch.** Sur l'hôte intermédiaire de l'*Echino-rhynchus gigas* en Amérique.
Bull. Soc. Zool. France. 1891, pp. 240-242.
- 170. Thébault, V.** Sur quelques particularités du Casoar à casque femelle. Fig.
Bull. Soc. Philom. 1890-91, pp. 198-210.
- 171. Vaillant, Léon.** Note sur un nouveau genre de Silu-roïdes (*Diastatomycter*) de Bornéo.
D. Chaperi.
Bull. Soc. Philom. 1890-91, pp. 181-182.
- 172. J. Wood-Mason et A. Alcock.** Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator »...
Series II. N° 1. On the Results of Deep-sea Dredging during the Season 1890-91. Pl. XVII.
Echinoderma Mollusca... Porifera.
(Nombreuses espèces nouvelles.)
Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, pp. 427-432.

GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE, MINÉRALOGIE

- 173. Arnaud.** Sur la limite tracée par Coquand entre le Santonien et le Campanien.
Bull. Soc. Géol. France. 1891, pp. 665-668.
- 174. Clarke, M.** Discovery of Clymenia in the Fauna of the Intumescens-zone (Naples beds) of Western New-York, and its Geological Significance.
Cl. Neapolitana, p. 63, fig. 1-12.
Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 57-63.
- 175. Daubrée.** Notice sur les travaux de M. Pierre de Tchihatcheff.
Bull. Soc. Géol. France. 1891, pp. 662-664.
- 176. Douvillé, H.** Sur les caractères internes des Sauvageria.
Bull. Soc. Géol. France. 1891, pp. 669-672.
- 177. Filhol, H.** Note sur une portion de mâchoire de *Felis* trouvée dans la caverne du Gros-Roc, près de Saintes
Bull. Soc. Philom. 1890-1891, pp. 177-180.
- 178. Filhol, H.** Note concernant l'étude d'une tête d'*Anthra-cotherium minimum*. Pl. I.
Bull. Soc. Philom. 1890-1891, pp. 162-163.
- 179. Foote, A.-E.** New Meteoric Iron from Garrett Co., Maryland. Pl. I.
Americ. Journ. of Sci. 1892, p. 64.
- 180. Gilpin, E.-Jr.** The Devonian of Cape Breton. I pl.
Proc. Nob. Scot. Inst. 1890, pp. 381-387.
- 181. Honeyman, D.** Glacial Geology of Cape Creton.
Proc. Nob. Scot. Inst. 1890, pp. 337-356.
- 182. Kilian, W.** Notes sur l'histoire et la structure géologique des chaînes alpines de la Maurienne, du Briançonnais et des régions adjacentes (fin).
Bull. Soc. Géol. France. 1891, pp. 609-661.
- 183. Marsh, O.-C.** Appendix. Skull of *Torosaurus*. Pl. II.
Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 81-84.
- 184. J. Martin.** Aperçu général de l'Histoire géologique de la Côte-d'Or.
Mem. Acad. Dijon. 2, 1890-91, pp. 25-136.
- 185. Millot, L.** Note sur les Céphalopodes dibranches du Lias supérieur de Sainte-Colombe-lès-Avallon.
Bull. Soc. Hist. Nat. Autun. 4-1891, pp. 37-59.
- 186. Petersen, J.** Beiträge zur Petrographie von Sulphur Island, Peel Island, Hachijo und Mijakeshima. 2 pl.
Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. 1890, pp. 1-58.
- 187. Petersen, J.** Der Bonini von Peel Island. Nachtrag zu den Beiträgen zur Petrographie von Sulphur Island u. s. w.
Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. 1890, pp. 341-349.
- 188. Ralph, S. Tarr.** Permian of Texas.
Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 9-12.
- 189. Sauvage, E.** Recherches sur les poissons du Lias supérieur de l'Yonne, zone à ciment de Vassy. Pl. 5-9.
Bull. Soc. Hist. Nat. Autun. IV, 1891, pp. 60-86.
- 190. Sauvage, E.** Note sur quelques poissons du Lias supérieur de l'Yonne. Pl. I-III.
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 679-680.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

LES CHENILLES DU CHOU

Voilà qu'elles ont encore fait parler d'elles ces bestioles! En septembre et en octobre derniers, elles ont causé tant de dégâts, qu'un moment les chasseurs et les gourmets ont craint de ne pouvoir manger leur perdrix aux choux cette année.

Ah! combien plus nombreux ceux qui mangent toujours des choux sans perdrix!

Mais il faut avouer que c'est un triste spectacle, comme je l'ai pu constater par moi-même dans maints champs des environs de Paris, de voir tous les choux déchiquetés, esquelettés, réduits à ne montrer, au lieu de larges, d'épaisses feuilles et de têtes bien pommées, que des côtes décharnées et des trognons dénudés. Certes! ce n'est pas pour obtenir ce résultat — pittoresque, c'est possible, mais pitoyable, c'est certain — que le cultivateur a planté ses choux et ce n'est pas de semblables choux non plus que l'on met dans la marmite!

Disons donc quelques mots des chenilles du chou, en faisant la part de chacune dans les dégâts, dont on a trop souvent raison de se plaindre.

Pieris brassicæ L.

La Piéride du chou doit commencer la série et se présenter la première pour qu'on lui dise son fait.

C'est elle, en effet, la plus coupable. Ce grand papillon blanc, au vol rapide et dévergondé, est loin de se cantonner dans des localités restreintes; il aime à se déplacer, à voyager. Qu'il se laisse emporter par le vent, ou qu'il s'élançe à la recherche d'autres champs d'exploitation, il peut infester des pays souvent fort éloignés de l'endroit qui l'a vu naître. A différentes reprises, on a constaté des nuées de ce papillon traversant et obscurcissant les airs, et dont le passage durait de cinq à six minutes.

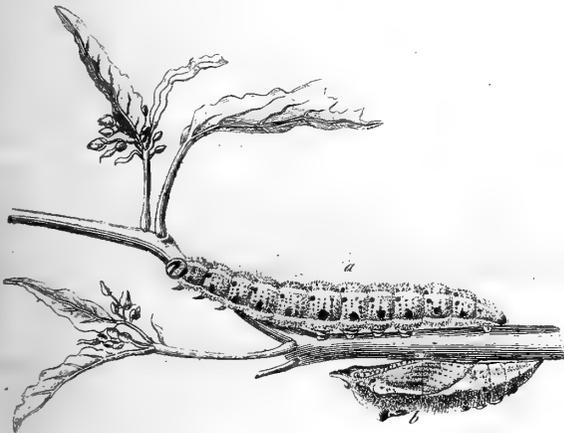


Fig. 1. — Chenille (a) et chrysalide (b) du *Pieris Brassicæ*.

Comment voulez-vous qu'un champ de choux résiste à une pareille avalanche, quand toute cette multitude ailée s'abat sur ces plantes! Les feuilles reçoivent les pontes, puis les petites chenilles éclosent, grignottant, mangeant peu d'abord, quand elles sont petites. Mais, lorsqu'elles sont grosses, elles ne mangent pas, elles avalent, elles dévorent, elles engloutissent. Une à une les feuilles disparaissent; et ce festin pantagruélique, cette orgie de boustifaille, ne prend fin que lorsque l'heure de la nymphose a sonné.

Alors, quelque regret qu'elles éprouvent d'abandonner

LE NATURALISTE, rue du Bac, 46, Paris.

une table aussi copieuse, aussi grassement servie et où il reste encore de bons morceaux — il faut, cependant, bien laisser quelque chose pour les autres, — elles s'en vont toutes, grasses, dodues, pleines, chercher un échelas, un mur, ou tige quelconque, une simple pierre même, et là, après avoir trouvé une place convenable, tissent quelques fils, s'accrochent par les pattes anales, s'entourent d'un mince ceinturon et s'immobilisent, attendant leur transformation en chrysalide d'où, au bout de quinze jours ou de trois semaines, de nouveaux papillons blancs s'échapperont dans les airs... à moins qu'il n'en sorte plutôt quelque parasite.

Car, de toutes ces chenilles, bien peu doivent donner leur papillon, la grande majorité n'aboutit pas. Elles ont mangé, dévoré les choux, mais ce n'est pas pour elles qu'elles ont travaillé; c'est surtout pour ce petit hyménoptère auquel on a donné le nom de *Microgaster glomeratus* et qui se paye le malin plaisir, après avoir vécu de leur substance dans l'intérieur des chenilles, de leur coller sur la peau tous ses petits cocons jaunes, connus sous le nom d'œufs de chenilles.

Tout petit qu'il soit, cet insecte rend de grands services: il joue le rôle de modérateur, et c'est grâce surtout à lui que la Piéride du chou ne se propage pas davantage et devient même quelques années d'une rareté relative.

La chenille de la Piéride du chou a deux apparitions par an: la première en juin, la seconde en septembre-octobre. Il est bon de dire que parfois on la rencontre beaucoup plus tard, témoin cette note de A.-C. Hervey dans l'*Entomologist* de février 1883, où il dit avoir trouvé plusieurs chenilles de *Pieris brassicæ* à la Noël de 1881 et en décembre et Noël 1882.

Cette seconde génération passe l'hiver en chrysalide.

Les Piérides de la rave et du navet.

A côté de la chenille d'un vert jaunâtre, portant sur le dos une ligne jaune nettement prononcée et de chaque côté une stigmatale large et jaune, dont le corps est couvert de nombreux petits points noirs, quelques-uns tuberculeux, et de taches brunes plus ou moins arrondies, surtout sur le dos, on trouve les chenilles vertes de deux autres Piérides: les *Pieris rapæ* L. et *napi* L.

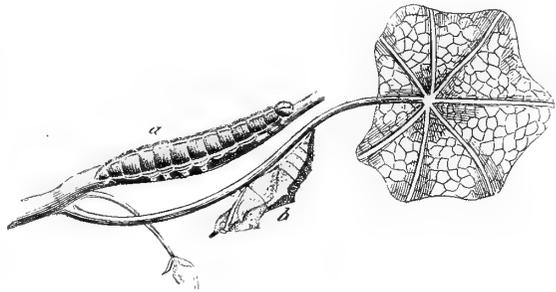


Fig. 2. — Chenille (a) et chrysalide (b) de *Pieris rapæ*.

Elles portent sur le dos une ligne jaunâtre plus ou moins accentuée, quelquefois absente dans *Pieris napi*, plus une autre ligne stigmatale mal définie, formée de petites taches jaunes. Tout le corps est légèrement poilu, velouté, garni de petits points noirs nombreux sur le dos, clairsemés sous le ventre, absents même dans *Pieris napi*.

Ces chenilles qui ont à peu près les mêmes mœurs, ont deux générations: la première en juin, juillet; la deuxième en septembre, octobre; on en trouve quelquefois en novembre. Je parle des environs de Paris.



Mais, si *Pieris rapæ* se rencontre assez fréquemment sur les choux, elle y occasionne moins de dégâts que la *Pieris brassicæ*, quoique, cependant, elle paraisse s'attaquer de préférence au cœur du végétal. Aussi lui a-t-on donné le nom de *ver du cœur*.



Fig. 3. — Chenille de *Pieris napi*.

Quant à la *Pieris napi*, jamais elle ne sera un fléau pour les choux. Elle me paraît vivre plus solitaire, ne pas aimer beaucoup la société; du reste, comme on le sait, elle se dissémine au bois ou dans la plaine où elle est sûre de trouver nombre d'espèces de crucifères pour sa nourriture, les *Sisymbrium* surtout, puis les résédas.

Autour de Paris, c'est le *Diplotaxis tenuifolia* qui en nourrit le plus.

A Paris, aux fenêtres ou aux balcons garnis de fleurs, jardins économiques, si appréciés des Parisiennes, se trouve-t-il quelque plant de capucine; bien rare s'il n'est pas attaqué par les chenilles de ces deux Piérides, en compagnie de la *Mel. fluctuata*. Elles en raffolent.

Avant de passer à une autre espèce nuisible aux choux, un dernier mot à l'adresse des trois Piérides dont il vient d'être question, pour les féliciter de ce qu'elles ont jugé à propos d'apparaître jusqu'à ce jour avec des ailes blanches et non jaunes! Combien elle nous ont épargné d'observations « judicieuses », de rapprochements « ingénieux » de considérations « élevées » en repoussant cette couleur jaune qu'il eût été si naturel, si rationnel pour elles d'admettre, puisqu'elles se nourrissent et tirent toute leur substance d'un végétal que l'on dit sulfureux par excellence!

Il n'y a pas à dire, elles sont blanches et resteront blanches.

La Noctuelle du chou.

Le papillon de cette Noctuelle n'est pas blanc, certes, tant s'en faut. Il porte sur les ailes un mélange de gris et de brun, quelques lignes confuses, quelques taches blanches à la réniforme; mais tout cela ne lui constitue pas une bien belle apparence et son aspect ne flatte pas le regard.

Quant à sa chenille, c'est un fléau; elle s'adresse à toutes les plantes basses, ne faisant aucune distinction entre elles; et cette faculté de pouvoir dévorer n'importe quel végétal herbacé est tellement innée chez cette bestiole, je dirai même tellement consciente, que la femelle ne prend pas même la peine de déposer ses œufs sur un végétal approprié.

J'ai fait cette remarque déjà pour quelques espèces essentiellement polyphages, telles que *Triphæna pronuba*,

comes, dont on trouve quelquefois les pontes ou parties de pontes, sous une feuille d'arbre, au sommet d'une tige de graminée, sur un piquet, etc. Quand les petites chenilles éclosent, elles ne sont nullement embarrassées; elles se laissent choir tout doucement, retenues par un fil de soie, qu'elles émettent en descendant; une fois à terre, elles se dispersent. Comme elles sortent de l'œuf avec douze pattes seulement, les quatre premières ventrales étant rudimentaires, elles marchent en arpeuteuses et vont assez vite.

En septembre dernier, j'ai reçu de M. E. Lelièvre une graine de raisin, garnie d'une ponte de *Mamestra brassicæ* L.: ce fait confirme précisément ce que je viens de dire au sujet de l'insouciance des femelles pour leur progéniture. L'œuf de cette Noctuelle est une sorte de sphéroïde aplati surtout à la base; la surface est cannelée ou à côtes assez nombreuses.

Il est très différent, par conséquent, de ceux des Piérides, qui sont allongés, amincis au sommet, et qu'on pourrait appeler lagéniformes, car ils affectent assez exactement la forme d'une bouteille.

La chenille de *Mamestra brassicæ* est d'abord d'un blanc verdâtre dans son jeune âge; mais, après la quatrième ou la cinquième mue, la plupart revêtent une autre livrée: le dos surtout se rembrunit et quelques-unes deviennent d'un brun foncé.

Elles se cachent bien un peu pendant le jour, mais pas toujours, et quand cela leur plaît, elles mangent bien à toute heure.

Pour se chrysalider, elles s'enfoncent un peu en terre et se forment une coque peu consistante.

Cette Noctuelle a plusieurs générations par an.

Pionea forficalis L.

En raison de sa petite taille, cette botyde ne peut pas être considérée comme aussi nuisible que les espèces précédentes; mais soyez persuadés qu'elle fait bien tout ce qu'elle peut pour détériorer les choux.

Elle est d'un aspect vitreux, d'un vert jaunâtre à vasculaire verte et stigmatale blanchâtre; précédant cette ligne et placé au-dessus de chaque stigmate, un gros point noir luisant, se voit sur chaque segment, à partir

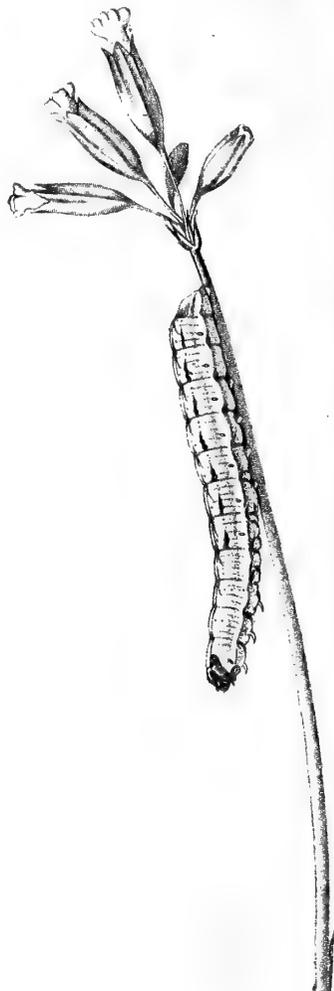


Fig. 4. — Chenille du *Triphæna pronuba*.

du second. Cette chenille se tient ordinairement ramassée sur elle-même; elle est renflée au milieu et atténuée aux extrémités; ses pattes membraneuses sont du genre de celles que Réaumur dénommait « jambes de bois ».

Elle vit entre les feuilles ou dans les replis, les cavités des feuilles, abritée par quelques fils de soie qui arrêtent ses excréments et donnent un aspect assez dégoûtant aux choux qu'elle attaque.

Cette espèce a deux générations : la première en juin; la seconde en septembre, octobre. Les chenilles de cette seconde génération passent l'hiver dans leur cocon et ne se chrysalident qu'au printemps.

L'ALUCITE XYLOSTELLE
(*Plutella cruciferarum* Z.)

Cette toute petite tinéite n'a jamais été signalée en France comme désastreuse pour les choux, quoiqu'il soit certain qu'elle s'en nourrisse; mais je tiens à rappeler qu'en 1837, M. Desjardins l'a signalée à la Société entomologique de France, comme dévastant les choux de l'île Maurice.

Il est inutile, n'est-ce pas, de parler d'autres ravageurs du chou. En voilà bien assez, en voilà plus qu'il n'en faut pour mettre à mal nombre de plants de choux.

Cependant, il faut bien mentionner au moins le nom de la *Triphæna pronuba*, qui, pendant l'automne et l'hiver ne se prive pas de les endommager; de la *Mamestra o-le-*



Fig. 5. — Chenille de *Plusia gamma*.

racea, qu'on est presque certain de rencontrer où il y a un dommage de causé dans un jardin sur les plantes basses; enfin, de l'*Agrotis saucia* et de la *Plusia gamma*: ces bêtes sont capables de tout, et lorsqu'elles tombent sur la « grosse légume » dont il est ici question, il est incontestable qu'elles en font leurs « choux gras »!

P. CHRÉTIEN.

DEUX CAS D'ALBINISME

Monsieur le directeur,

J'ai lu dans un dernier numéro du *Naturaliste* les deux cas d'albinisme que M. Fradin signale dans deux perdreaux et dans

une bécasse. Je puis ajouter deux autres cas qui paraîtront, je crois, assez intéressants.

1° Au mois de septembre dernier je me trouvais en Suisse, à Waltringen (canton de Berne). Par une belle matinée, entre neuf à dix heures, j'ai pu observer sur une haie un moineau commun entièrement blanc. Le jour suivant je remarquai une troupe de moineaux dans une prairie. Il y en avait à peu près une vingtaine; parmi eux, deux étaient d'un blanc pur, sauf quelques taches sur les ailes et à la pointe de la queue. Je ne pus malheureusement m'emparer de ces intéressants oiseaux, étant dépourvu d'arme, et, d'autre part, la chasse étant interdite.

2° Un de mes amis, M. Ostorero possède depuis quelque temps un merle d'un blanc très pur. C'est un très bel exemplaire mâle qui chante fort bien, quoique sa voix, chose assez curieuse, ne paraisse pas aussi forte que dans les individus communs. Sa gamme est bien plus douce et harmonieuse que dans l'espèce ordinaire. Les pattes sont d'un blanc rosé; son bec est jaune clair, les paupières rosées, mais ses yeux sont aussi noirs que dans les merles communs. C'est un oiseau très doux et familier, aussi charmant à le voir qu'à l'entendre chanter.

Je me permettrai quelques considérations sur mes moineaux de Suisse. Le fait d'avoir rencontré ces trois individus blancs ou presque blancs, dans la même contrée, me fait supposer qu'ils devaient être le produit d'une seule couvée. Mais comment expliquer le hasard d'une couvée toute d'albinos? Il faudrait que les parents, ou un seul pour le moins eût déjà quelque caractère d'albinisme. S'il n'en est point ainsi il faut faire remonter la chose à l'atavisme. C'est, je crois, le même cas des perdreaux de M. Fradin, car je ne crois pas qu'on puisse faire dériver ce fait du pur hasard.

Jean Marius BERTOLDO
(de Turin).

NOTES SUR QUELQUES OISEAUX

Dans les notices suivantes, il m'a paru utile de résumer quelques faits nouveaux signalés dans des publications étrangères et qui ont rapport à la classification et à la biologie des Oiseaux.

Il existe en Australie des Pigeons terrestres (*Geophaps*) qui paraissent différer sous certains rapports des autres Oiseaux de cet ordre. En ces derniers temps, on avait même proposé de les séparer complètement des *Columba*. Le Jardin de la Société zoologique de Londres vient d'élever ces Pigeons. D'une communication (1) de M. Sclater, il résulte que leur développement ne diffère guère de celui des autres genres.

En 1878, M. le professeur A. Newton exposa à la Société zoologique de Londres un hybride provenant du Grouse scoticus (*Lagopus*) et du Tétraz ptarmigan (*Lagopus alpinus*). D'après le « *Zoologist* » un nouvel exemple de croisement entre ces deux Tétraz vient d'être observé en Angleterre.

Un correspondant du « *Land and Water* » annonce que le garde-chasse de Rotherfield Park, près d'Alton a tué, dans les premiers jours de février, un exemplaire de l'*Ardea minor*. Ce petit Héron qui habite les États-Unis s'est montré cinq ou six fois déjà dans la Grande-Bretagne. Depuis vingt ans environ, il n'a pas, que je sache, été signalé. Suivant les observateurs, le vol de cette espèce est lourd; elle se repose à chaque instant. L'intérêt est d'autant plus grand de la voir émigrer d'Amérique jusqu'en Angleterre.

D'après le « *Newcastle Weekly Chronicle* » la possibilité d'élever et de voir reproduire le Roi de Cailles (*Crex pratensis*) en captivité est maintenant établie. M. A. Shiels

(1) *Proceedings of the Zoological Society of London* (Séance du 2 février).

de Belfast obtint une couvée de cinq jeunes, dont deux se blessèrent et moururent par accident, mais dont les trois autres se portent à merveille.

Rencontrer des bouchons de liège, en place d'œufs, dans un nid habité par des Oiseaux, paraît être un fait bien extraordinaire. M. Brownswood nous communique (1) cette curieuse trouvaille, qu'il a faite l'été dernier à Sainte-Anne près de la mer, dans le Lancashire.

Au mois de mai, M. Brownswood découvrit un nid du Pluvier à collier (*Egialites hiaticula*). La femelle qui couvait s'envola. Le nid contenait quatre bouchons provenant de bouteilles de bière et ramassés par l'Oiseau sur le rivage. M. Brownswood les enleva. Quelques jours plus tard il en retrouva quatre dans le nid. Il les rejeta de nouveau. Au mois de juin, il y en avait six. On aurait pu croire avoir affaire à quelque plaisanterie de la part d'un promeneur. Pourtant la femelle se tenait consciencieusement sur ses bouchons comme sur ses propres œufs.

Un jour, en se tenant caché, l'observateur a pu surprendre l'Oiseau comme il rapportait dans son bec un bouchon qui lui avait été enlevé quelques instants auparavant. M. Brownswood ayant dû quitter cette localité, nous ne sommes pas renseignés sur la suite de cette étrange manœuvre de la part du Pluvier.

Le colonel Wilson signale dans l'« *Asia* » une Bécasse blanche (*Scotopax rusticola*) qu'il a tuée près de Null aux Indes. Les cas d'albinisme chez les Echassiers, et particulièrement dans les *Scotopacidæ* s'observent rarement. Je rappellerai pourtant que l'on peut revoir dans les collections du Muséum de Paris deux albinos du même Oiseau, dont l'un, originaire des Ardennes, est presque totalement blanc. Tout récemment, M. P. Fradin a signalé (2) une Bécasse entièrement blanche tuée près de Parthenay en France. M. Gadeau de Kerville décrit (3) aussi une Bécassine blanche (*S. gallinago*). En 1890, un exemplaire partiellement albin du *Gallinago cochotis* fut rencontré dans le Norfolk. On le conserve au Musée britannique.

D'après les « *Notes from the Leyden Museum* », les Pics causent parfois certains dégâts aux lignes télégraphiques. En 1881, à l'exposition d'électricité de Paris, on a pu voir un poteau provenant de Norvège avec un trou de 7 cm., de diamètre qui était l'œuvre d'un Pic. Récemment, on observa de nouveau, à Java, comme ces grimpeurs (*Picus analis*) perforent les arbres (*Eriodendron anfractuosum*, *Tectona grandis*) que l'on utilise pour supporter les fils. Sur ce dernier bois, aussi dur que du fer, ils pratiquent de grands trous, surtout près de l'isolateur.

On suppose que l'Oiseau se trompe en prenant le bourdonnement que l'on entend parfois dans l'intérieur des supports pour le bruit de quelque Insecte à tarière. De même, en Scandinavie, il arrive souvent que les poteaux de télégraphe sont arrachés; les pierres qui servent à les consolider sont rejetées de tous côtés. Ici, on a surpris l'Ours au travail. Cet aimable plantigrade pense-t-il avoir affaire au bourdonnement des Abeilles?

F. DE SCHAECK

(1) Les observations détaillées ont paru dans le *Zoologist* la revue *Land and Water* et d'autres journaux anglais.

(2) *Le Naturaliste* n° 119. (1892) page 46.

(3) *Bulletin Soc. amis sc. natur. Rouen*, xxviii (1891), page 7-8.

Nouveau procédé de production de l'Opale artificielle

Beaucoup d'expérimentateurs ont essayé la reproduction artificielle de l'opale ou silice hydratée et les méthodes qu'ils ont mises en œuvre, avec des succès d'ailleurs fort divers, sont extrêmement variées.

C'est à Ebelmen qu'on doit la première opale artificielle ayant la composition, la dureté, la densité et la translucidité du minéral à reproduire. Son procédé, qui certainement n'a jamais été employé par la nature, consiste à décomposer l'éther silicique soit par la chaleur soit par l'eau. La décomposition ignée fournit une espèce d'hydrophane, c'est-à-dire une matière opaque quand elle est sèche mais qui devient translucide dès qu'elle est mouillée. L'autre méthode donne naissance, quand la réaction est suffisamment lente, à des masses tuberculeuse transparente et possède tous les caractères extérieurs de l'opale, bien que la densité, égale à 1,77 soit quelque peu inférieure à celle du produit naturel.

Par l'action très lente du silicate de potasse dissous sur une lame de gypse, dans un flacon non bouché, Becquerel a déterminé la formation d'une variété intéressante d'opale. C'est un dépôt pulvérulent blanc, résultant de la décomposition, par l'acide carbonique atmosphérique, du silicate de chaux lentement produit et qui, renfermant 12 0/0 d'eau, est assez dur pour rayer nettement le verre.

Becquerel est aussi le premier qui ait appliqué la porosité à la reproduction de l'opale : il fit réagir au travers d'une cloison poreuse de l'acide chlorhydrique étendu sur du silicate de potasse en solution aqueuse, et obtint des lamelles transparentes, rayant le verre et ayant les propriétés hydrophaniques dont nous parlions tout à l'heure.

Bien plus récemment M. Monier a superposé et non mélangé une solution très lourde de silicate de soude et une solution étendue d'acide oxalique et il a vu se faire, à la surface de jonction, des croûtes de silice hydratée ayant avec l'opale d'intéressantes analogies. C'est une matière résistante, plus dure que le verre, bien qu'elle contienne 23 0/0 d'eau. Elle happe fortement à la langue, s'effleurit à l'air, se dissout dans les lessives alcalines à l'ébullition et jouit d'une densité de 1,97 égale à celle des variétés naturelles.

Il faut enfin citer les expériences de M. Fremy, où le silicate de potasse à divers degrés de concentration a été décomposé comme dans les expériences de Becquerel par des acides étendus, et mentionner spécialement l'emploi de l'acide sulfurique dilué. Parfois les produits avaient l'apparence extérieure du quartz, mais consistaient pourtant en hydrates solubles dans les lessives alcalines.

En présence de ces différents résultats je me suis demandé si l'on ne pourrait par se rapprocher des produits naturels en opérant avec le moins d'eau possible et en mettant en face de la silice, au moment où elle tend à s'isoler, quelque substance particulièrement avide d'humidité.

Comme le montre la figure 1, l'expérience consiste à immerger dans du silicate de soude *sirupeux* un vase poreux de pile électrique rempli d'acide sulfurique fumant dit de Nordhausen.

En moins de quarante-huit heures, tout le silicate alcalin est remplacé par une matière grenue, hyaline,

incolore et fragile. Après une ébullition prolongée dans l'acide sulfurique ordinaire renouvelé plusieurs fois, on constate que tout le sulfate de soude a été extrait et la

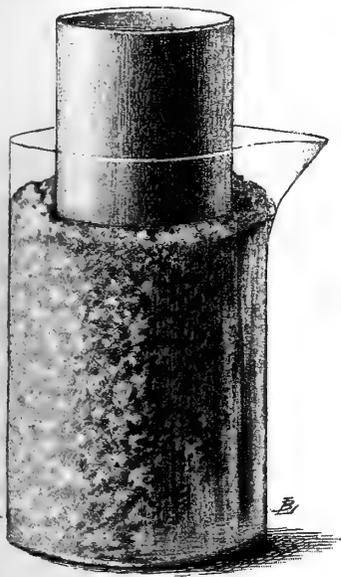


Fig. 1. — Production artificielle de l'opale. La conserve de verre contient une solution sirupeuse de silicate de soude; le vase poreux est rempli d'acide sulfurique de Nordhausen.

substance ne contient plus que de la silice avec une petite quantité d'eau. On a d'abord extrait l'acide sulfurique interposé en soumettant la matière à un courant de gaz inerte (hydrogène) dans un tube chauffé à 110 degrés; ensuite on a constaté qu'on peut, sans inconvénient, faire tous les lavages à l'eau distillée bouillante sans modifier le produit. Le dosage de l'eau a donné comme moyenne de trois opérations : 5,69 p. 100, ce qui est inférieur à ce que donnent la plupart des silices précipitées. Mais il faut ajouter que tous les grains ne sont évidemment pas hydratés au même degré. En effet le résultat de la calcination montre des parties qui sont devenues opalines et opaques tandis que d'autres très nombreuses sont restées absolument hyalines et transparentes. Ces dernières bien qu'elles soient solubles, dans les lessives alcalines concentrées, se montrent extrêmement actives sur la lumière polarisée. On n'y voit pas de formes cristallines mais des cassures planes qui rappellent des clivages et qui donnent aux fragments une forme allongée; l'extinction se fait suivant l'allongement. Beaucoup de cassure sont conchoïdales. On retrouve tous ces caractères dans l'opale de Pont-du-Château (Puy-de-Dôme).

Parmi les portions qui ne se modifient aucunement par la calcination au rouge blanc dans le creuset de platine, il faut mentionner des plaquettes minces à surfaces parallèles, souvent larges de plus d'un centimètre, et dont l'aspect simule à s'y méprendre celui de lamelles de verre. Elles donnent entre les nicols croisés des croix noires comme celles de l'opale sphérolithique et que reproduit la figure 2.

Dans de nouvelles expériences, j'ai reconnu qu'en plaçant l'appareil de la figure 1 dans un bain de sable chauffé à 150 degrés environ, on obtient un produit où la silice hydratée est mélangée d'une forte proportion de silice insoluble dans les lessives alcalines même concentrées et bouillantes et rayant le verre à la manière du quartz.

Ces dernières tentatives peuvent paraître d'autant plus intéressantes que, dans la nature, des variétés d'opale très différentes les unes des autres par la proportion de leur eau constitutive sont associées dans un même gisement. C'est spécialement ce qui a lieu dans les cratères des geysers ou à leur voisinage, où la substance constituante est qualifiée de geysérite.

Aussi dans le Heart Lake Bassin qui fait partie de la région du Parc national des Etats-Unis, M. Peale a trouvé une géode dont les régions externes étaient une geysérite fort peu hydratée décrite en 1872 par M. End-

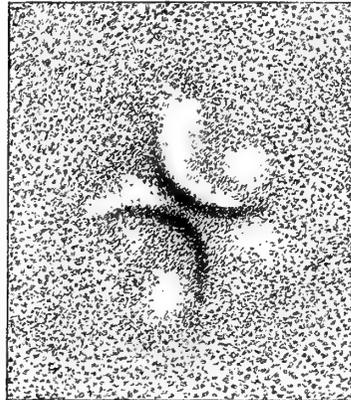


Fig. 2. — Esquille d'opale artificielle observée entre les nicols croisés à un grossissement de 60 diamètres et montrant des branches d'hyperbole sombres et tournantes.

lich sous le nom de *pealite*, tandis que les parties internes étaient remplies d'une demi-opale. C'est une observation conforme, comme on voit, à cette opinion de Bischof que l'opale peut être comparée à une masse solidifiée de silice gélatineuse dans laquelle, selon la durée de la dessiccation, la proportion d'eau combinée varie dans de larges limites. La série constituée par les geysérites et la *pealite* semble donc devoir se continuer par l'hyalite qu'on a trouvée par exemple dans le Gibbon Bassin, près du grand geyser et dans les geysers de Black Sand, dans le bassin supérieur de la Fire Hole; près de l'Union Geyser et de la source de Yellow Crater, dans le Basin de Shoshone sur le White Creek, etc., tandis qu'elle aurait pour terme le plus hydraté la curieuse substance que les lithologistes américains désignent sous le nom de *viandite* (1) et qui a les analogies les plus manifestes avec la silice gélatineuse des laboratoires.

Stanislas MEUNIER.

Suites à la Flore de France

DE GRENIER ET GODRON

Mentha Mülleriana F. Schultz in *Untersuchungen über die Arten, Abarten und Bastarde der Gattung Mentha, in Jahresb. d. Pollichia*, XII, p. 37; Malinvaud *Études sur le genre Mentha*, p. 34-36; Briquet *Fragm. monogr. Labiat*, I, p. 38. — Cette Menthe appartient, de même que les *M. stachyoides* Host, *M. scordiacrum* F. Schultz, *M. mollis* F. Schultz, *M. Wolwerthiana* F. Schultz, *M. Carinthiacx* Bor. (an Host?), *M. Schultzzeana* Rouy (= *M. arvensis* var. *micrantha* F. Schultz, non *M. micrantha* Fisch.), *M. subtomentosa* Strail, *M. triemarginata* Strail, à la série des hybrides produits par le croisement du *M. arvensis* L. avec le *M. ro-*

(1) Pour plus de détails sur ce minéral, voyez mon récent volume : les *Méthodes de synthèse en minéralogie*, p. 21 et 53.

tundifolia L. — Ces hybrides sont ainsi caractérisés : Plantes \pm abondamment velues, à poils simples entremêlés de poils rameux. Tige de hauteur variable, ascendante ou couchée, à axe floral terminé le plus ordinairement par un faisceau de feuilles. Feuilles rugueuses, velues, très courtement pétiolées ou subsessiles, glanduleuses en dessous, ovales ou suborbiculaires à dent terminale aiguë ou obtusiuscule, toutes lâchement dentées. Fleurs disposées le long de la tige en verticilles, tous ou les inférieurs et les moyens au moins placés à l'aisselle des feuilles; bractées à poils épars, linéaires-lancéolées, plus courtes que les fleurs. Pédoncules glabres ou munis de quelques rares poils. Calices ovales-campanulés, abondamment poilus, glabres intérieurement, à dents étroitement lancéolées-aiguës, dressées, à peine plus courtes que le tube. Corolles tubuleuses-campanulées, glabres à l'extérieur et à l'intérieur, mais un peu pubescentes à la gorge, à lobes étalés.

Ces *Mentha*, à aspect si caractéristique et qui présentent pour la plupart des variétés à étamines incluses et d'autres à étamines exsertes, se distinguent immédiatement du *M. rotundifolia* par la disposition de l'inflorescence qui est le plus souvent tout à fait celle du *M. arvensis*, la forme et la villosité différente des feuilles, la présence de poils à la gorge de la corolle, etc. Elles se rapprochent bien plus du *M. arvensis*, mais elles s'en séparent facilement par la pubescence rugueuse, à poils simples entremêlés de poils rameux ou bifurqués au sommet, les calices à dents lancéolées, dressées (et non triangulaires-aiguës, étalées), les feuilles plus courtement pétiolées ou subsessiles, etc.

Mais il est plus difficile de reconnaître les diverses formes produites par l'hybridation des *M. arvensis* et *M. rotundifolia*. On doit, selon nous, et en acceptant notre opinion déjà souvent exprimée que le nom du parent auquel ressemble le plus l'hybride doit être placé le premier, considérer comme des *M. rotundifolia-arvensis* (*M. rotundifolia* > *arvensis*) les *M. Wolwerthiana* et *Mülleriana* à feuilles, même les supérieures, plus rugueuses et larges ou très larges à la base, subtronquées ou cordiformes, subsessiles, à poils crépus en dessous et souvent presque tomenteuses, et les dents du calice un peu plus étroitement lancéolées, surtout le *M. Wolwerthiana* à verticules florifères supérieurs souvent très rapprochés et formant presque une grappe terminale allongée. Le *M. Mülleriana* s'en sépare \pm bien par ses feuilles supérieures plus largement tronquées ou cordiformes, plus rarement un peu atténuées à la base, à dents plus aiguës et plus étalées, les verticilles florifères plus écartés, les calices plus ovales et plus courts. — Les *M. stachyoides*, *mollis*, *scordiasstrum*, *subtomentosa*, *triemarginata*, *Schultzeana* sont des *M. arvensi-rotundifolia* (*M. rotundifolia* < *arvensis*). Ils sont surtout caractérisés par des feuilles plus petites, peu profondément dentées mais plus régulièrement, sensiblement plus étroites, plus

nettement pétiolées et \pm atténuées à la base, cendrées en dessous, à pubescence moins rugueuse et à nervation réticulée presque nulle, les calices à dents plus courtes et un peu plus larges, enfin par leur port qui est à peu près celui d'un *M. arvensis*. On peut les séparer en deux groupes, celui qui comprend les hybrides du *M. rotundifolia* avec des formes de *M. arvensis* à feuilles larges, subcordiformes, arrondies ou brusquement atténuées à la base (*M. agrestis* Sole, *Scribae* F. Schultz, etc.) ou avec des formes à feuilles étroites, lancéolées, longuement atténuées à la base (*M. Austriaca* Jacq., *M. pulchella* Host, *M. deflexa* Dumort, etc.). Au premier de ces groupes appartient le *M. Carinthiaca* Bor., an Host? (*M. triemarginata* Strail), qui présente presque le port du *M. Mülleriana*, mais a cependant les feuilles inférieures moins larges à la base et plus atténuées sur le pétiole un peu plus long. Le second groupes comprend les autres *Menthes* citées, et si nous mettons à part le *M. Schultzeana* Rouy (*M. arvensis* var. *micrantha* F. Schultz non *M. micrantha* Fisch.) reconnaissable par sa taille réduite, ses tiges rameuses souvent dès la base, les entrenœuds très rapprochés, les feuilles petites, brièvement pétiolées et arrondies à la base, les supérieures aiguës, les autres obtuses, faiblement dentées, il ne reste plus que le *M. stachyoides* Host avec ses variations *M. mollis* F. Schultz (*M. subtomentosa* Strail) et *M. scordiasstrum* F. Schultz auquel je rattache le *M. rotundifolia angustata* F. Schultz (*Herb. norm.*, n° 1194), dont les parents ont sans doute été mal définis par Schultz, car ce *Mentha* qui a tous les caractères d'un *M. rotundifolia* < *arvensis*, ne laisse nullement soupçonner comme ascendant le *M. angustata* qui est un hybride de l'*arvensis* et de l'*aquatica*. Le *M. mollis* se distingue du *M. scordiasstrum*, dans ses exemplaires les mieux caractérisés, par les feuilles plus larges, les verticilles plus écartés, les tiges plus développées, les fleurs plus pâles; mais F. Schultz lui-même, ayant observé des passages évidents entre les deux plantes, a dû se borner à ne plus faire du *M. mollis* qu'une variété *laxa* du *M. scordiasstrum* (1).

Il nous reste à donner les habitats français de ces diverses *Menthes*.

M. Wolwerthiana F. Schultz *Herb. norm.*, n° 117, 117 bis (var. *inclusa*), 335 (var. *exserta*); Malinvaud *Mentha exsicc.*, n° 66 (var. *inclusa*). — ALSACE : Environs de Wissembourg (*herb. R.*, P. Müller). — HAUTES-PYRÉNÉES : Champs humides près de Lourdes (*herb. R.*, Boutigny). — HAUTE-VIENNE : (Lamy de la Chapelle sec. Malinvaud).

M. Mülleriana. — *Herb. R.*, F. Schultz *Herb. norm.*, n° 118 et 118 bis (Palatinat bavarois); Malinvaud *Mentha exsicc.*, n° 68 (même localité). — AUBE : Marais tourbeux de Droupt-Sainte-Marie (*herb. R.*, P. Hariot). — ISÈRE : Champs au-des-

(1) Voir le *Naturaliste* du 15 avril 1891.

sous des Jacques, à Dionay (herb. R., Ed. Marçais sub. nom. *M. arvensis*, f. *latifolia*, ap. Ch. Magnier *Flora selecta*, n° 646). — ALLIER : Prairie des Gazériers, canton d'Ebreuil (Lamotte). — CORÈZE : Environs de Brive (herb. Lamotte). — VAUCLUSE : Avignon (Requien, sec. Malinvaud).

M. Carinthiaca. — *Exsicc.*, Billot, n° 3749; Malinvaud *Mentha exsicc.*, n° 69. — SEINE-ET-MARNE : Bords des champs et fossés de la route de Bray, entre Provins et Longueville (Damiens; herb. R., Malinvaud). — Indiqué par MM. Paillot et Vendrely à Nans (DOUBS), ainsi que le *M. Wolwerthiana*.

M. Schultzzeana. — F. Schultz herb. norm., n° 126; Malinvaud *Mentha exsicc.*, n° 70. — ALSACE : Pâturages près de Wissembourg, avec le *M. Pulegium* (herb. R., F. Schultz). — SEINE-ET-MARNE : Pâturages entre Provins et Longueville (herb. R.) Malinvaud. — LOIRE-INFÉRIEURE : Clermont-sur-Loire (Gadeceau).

M. scordiasrum. — F. Schultz Herb. norm., n° 727; et 1114 (sub. nom. *M. rotundifolia angustata*); Malinvaud *Mentha exsicc.*, n° 72. — ALSACE : Collines près de Wissembourg (herb. R., F. Schultz). — SEINE-ET-MARNE : Lieux frais et ombragés entre Provins et Longueville (herb. R., Malinvaud).

M. mollis. — Herb. R., F. Schultz Herb. norm., n° 1116, et Malinvaud *Mentha exsicc.*, n° 71. — ALSACE : Bords des champs près de Wissembourg.

G. ROUY

(A suivre.)

ROTIFÈRES

ORGANISATION ET FAUNE DE LA ROUMANIE

(Suite et fin)

LISTE DES ESPÈCES TROUVÉES JUSQU'À CE JOUR EN ROUMANIE
Quinze genres représentés par 23 espèces;

A. Ordre **Rhizota**.

Famille MELICERTADÆ.

Genre : *ÆCISTES* (Ehrb.)1° *Æ. serpentinus*,B. Ordre **Bdelloïda**,

Famille PHILODINADÆ.

Genre : *PHILODINA* (Ehrb.)2° *Ph. roseola*,Genre : *ROTIFER* (Schränk.)3° *R. tardus*.4° *R. macrurus*.Genre : *ACTINURUS* (Ehrb.)5° *Ac. Neptunius*.C. Ordre **Ploïma**,

Famille TRIARTHADÆ.

Genre : *TRIARTHRA* (Ehrb.)6° *Tr. longiseta*.

Famille HYDATINADÆ.

Genre : *HYDATINA* (Ehrb.)7° *Hy. senta*.Genre : *NOTOPS* (Hudson.)8° *N. hyptopus*.

Famille NOTOMMATADÆ.

Genre : *NOTOMMATA* (Gosse.)9° *No. ansata*.

Famille RATTULIDÆ.

Genre : *MASTIGOCERCA* (Ehrb.)10° *M. bicornis*.

Famille DINOCHARIDÆ.

Genre : *SCARDIUM* (Ehrb.)11° *Sc. longicaudum*.

Famille CATHYPNADÆ.

Genre : *MONOSTYLA* (Ehrb.)12° *M. lepadella*.13° *M. lunaris*.14° *M. solidus*.15° *M. tentaculata* (n. sp.)

Famille PTERODINADÆ.

Genre : *PTERODINA* (Ehrb.)16° *P. patina*.

Famille BRACHIONIDÆ.

Genre : *BRACHIONUS* (Ehrb.)17° *B. urceolaris*.18° *B. rubens*.19° *B. Dorcas*.20° *B. amphiceros* (n. sp.)

Famille ANURÆADÆ.

Genre : *ANUREA* (Gosse.)21° *A. cochlearis*.22° *A. aculata*.Genre : *NOTOLCA* (Gosse.)23° *N. equispinata* (n. sp.)

Si nous comparons cette liste à celle publiée par M. le Dr A. Wierzejski, de l'Université de Cracovie (*V. Bulletin de la Société Zoologique de France*, t. XVI, n° 1, p. 52), pour les Rotifères trouvés en Galicie (proche de la Roumanie), nous voyons que la faune de Galicie renferme 26 genres et 50 espèces dont 9 genres communs et 17 différents contre 6 pour la Roumanie. Parmi les espèces, 11 communes aux deux pays et 39 en Galicie, contre 12 en Roumanie, différentes.

Dr Léon C. COSMOVICI.

Tableaux dichotomiques pour déterminer les Lépidoptères d'Europe DU GENRE COLIAS

ABRÉVIATIONS

inf. = Ailes inférieures.*sup.* = Ailes supérieures.*tch.* = Tache disc. = discoïdale.**COLIAS F.**

1. — Bordure noire des sup. bien tranchée. Le fond clair, non saupoudré de noir, ou seulement la base des sup. et les inf. sont couvertes d'une poussière noire. Bordure noire des sup. plus ou moins fondue avec la teinte générale. Le fond clair saupoudré d'une poussière noire.
2. — Fond chez le ♂ d'un jaune verdâtre; la bordure noire divisée par un rang de taches de couleur du fond. Sup. avec la tch. disc. noire pupillée de blanc en dessous. La ♀ a le fond des ailes d'un blanc sale ou jaunâtre. Les taches jaunes dans la bordure noire très grandes, formant souvent une bande, surtout sur les inf. ou cette bande est à peine limitée en arrière par un liséré noir. Environ 40-45 m/m. — Alpes, Pyrénées, Carpathes. Juillet, Août.

Phicomone. Esp.

Ressemble à l'espèce précédente. Le fond est d'un jaune plus foncé, quelquefois glacé de violet. Sup. avec la tch. disc. noire, peu visible en dessous. Tch. disc. des inf. d'un orange très pâle, en dessous elle est petite, rougeâtre et pupillée de blanc. Les taches jaunes de la bordure noire des sup. petites et oblongues, formant une rangée régulière. Inf. plus pâle que les sup.; leur dessous d'un vert foncé, avec le bord extérieur plus clair. Le fond chez la ♀ plus clair avec les taches marginales plus grandes et plus marquées. Var. *Werdandi* Zet. de la Laponie montagnaise et de la Suède est plus grande et moins saupoudrée de noir. Le fond chez le ♂ d'un blanc verdâtre, saupoudré à la base des inf. d'un vert foncé. La tache disc. des sup. très étroite, linéaire; celle des inf. à peine visible. La ♀ plus pâle; la bordure noire plus large avec les taches claires bien marquées; Sup. avec la tch. disc. grosse, elliptique et pupillée de blanc; celle des inf. orange. Dessous des inf. d'un vert bleuâtre foncé avec

une rangée de 4-5 taches pâles et quadrangulaires, précédant le bord extérieur. Environ 40-45 m/m. Laponie boréale.

Nastes. B.

3. — Bordure noire des sup. sans taches, divisée tout au plus par des nervures jaunes.

Bordure noire des sup. divisée par des taches de la couleur du fond.

4. — Dessus d'un jaune orangé ou d'un rouge orange vif; ordinairement avec une tache pulvérulente, ovulaire, située au bord antérieur des inf. près de la base.

Dessus jaune ou blanchâtre sans la tache pulvérulente au bord antérieur des inf.

5. — Inf. avec la tache pulvérulente au bord antérieur.

Inf. sans cette tache.

6. — Bordure noire des inf. se terminant en point un peu avant l'angle anal.

Bordure noire des inf. ne se terminant pas en point vers l'angle anal.

7. — Tch. disc. au-dessous des inf. bipupillée de blanc et arrondie. Dessous de toutes les ailes avec les taches marginales obscures, bien marquées. Dessus d'un jaune orangé avec une large bordure noire, divisée par de fines nervures jaunes. Sup. avec la tch. disc. grosse et noire; celle des inf. d'un rouge orangé. (Descr. de la ♀ sous n° 25). Environ 45-50 m/m. — Syn. *Electra* Lew. *Helena* H. S. *Hyale* Esp. — Europe centr. et mérid. Caucase. Mai, Juin, Août-Novembre.

Edusa F. ♂.

Tch. disc. au-dessous des inf., simplement pupillée de blanc et anguleuse. Les taches marginales obscures peu visibles. Dessus d'un rouge orangé vif, souvent glacé de violet avec une large bordure noire divisée par des nervures orangées. Sup. avec la tch. disc. noire plus étroite que chez l'*Edusa*. Tch. disc. des inf. grande, presque quadrangulaire, d'un rouge orangé clair. Dessous des sup. avec trois taches marginales noires. On distinguera aussi cette espèce de l'*Edusa* par sa taille plus grande. (Descr. de la ♀ sous n° 18 et 26). Environ 55-60 m/m. Syn. *Chrysocoma* Ev. *Tamara* Nordm. — Transcaucasie. Juillet, Août.

Aurorina H. S. ♂.

8. — Dessus d'un rouge orange de feu, souvent glacé de violet. La côte un peu plus claire. La bordure noire des sup. large et devant l'angle interne, l'orange formant un angle assez aigu pénètre dans la bordure. Tch. disc. des sup. noire et assez épaisse, celle des inf. d'un rouge orangé clair avec le contour légèrement accentué. Dessous jaune; le milieu des sup. d'un orange très clair. Deux taches crochues devant l'extrémité et plusieurs taches marginales sont noires ou brunes. (Descr. de la ♀ sous nos 18 et 27. Environ 55-65 m/m. Syn. *Myrmidone* var. Lec. *Myrmidone v. caucasica* Stgr. (Cat. 1871 N° 71 b.). — Transcaucasie. Caucase orient. (Daghestan). Mai, juin, juillet.

Olga Roman. ♂.

(Hor. Soc. Ent. Ross. XVII 1882).

Dessus d'un rouge orange plus clair avec la côte jaune et moins convexe. L'orange ne forme pas un angle aigu dans la bordure noire devant l'angle interne. Les taches discordantes comme chez l'*Olga*, mais plus petites et celle des sup. pupillée de blanchâtre en dessous. Dessous jaune; la base des sup. orange. Les taches marginales obscures peu marquées. On distinguera aussi cette espèce de la précédente par sa taille plus petite (Descr. de la ♀ sous n° 17). Environ 45-50 m/m. — Centre et sud-est de l'Allemagne, Autriche, Tyrol mérid., Istrie, nord-ouest, sud-ouest et centre de la Russie, Caucase, Mai, Août.

Myrmidone Esp. ♂.

9. — Tch. disc. des sup. bien marquée, ovale; dessus d'un jaune orange.

Tch. disc. des sup. longue et étroite. Dessus d'un jaune orangé, vif avec la base plus foncée et la côte d'un jaune verdâtre. La bordure noire étroite, ordinairement divisée par des nervures jaunes. Tch. disc. des inf. d'un rouge orangé, pupillée en dessous d'un blanc argenté. Dessous des sup. d'un jaune orangé avec le bord terminal d'un jaune verdâtre et le sommet bleuâtre. Dessous des inf.

d'un vert bleuâtre foncé; le bord terminal d'un vert jaunâtre avec des taches marginales jaunes, oblongues. (Descr. de la ♀ sous n° 20.) Environ 45-50 m/m. Syn. *Boothii* B. — Laponie boréale. Juillet, août.

Hecla Lef. ♂.

10. — Bordure noire assez étroite, faiblement dentée en dedans et n'atteignant pas sur les inf. l'angle anal. La côte droite, presque concave.

Bordure noire large, fortement dentée en dedans, atteignant sur les inf. l'angle anal. La côte des sup. convexe. Au bord antérieur des inf. on remarque quelquefois la tache pulvérulente. Du reste semblable au type. (Vide n° 13.) Environ 45-50 m/m. Syn. ab. *Helichta* Ld. — Sud-est de la Russie, nord du Caucase.

Erate Esp. hyb. Chrysozona Kind. ♂.

(Boisduval. Gén. et Ind. 1840 p. 4.)

11. — Dessus d'un jaune orangé clair, bordé de jaune, tirant quelquefois sur le verdâtre. Base des inf. saupoudrée de noirâtre. Tch. disc. des sup. noire, pupillée et dessous d'un blanc argenté; celle des inf. d'un jaune orange, bipupillée de blanc en dessous. Dessous d'un jaune verdâtre. Sup. avec la base d'un jaune rougeâtre et une rangée de taches marginales noires; inf. avec de taches marginales d'un brun rouge, faiblement marquées. (Descr. de la ♀ sous N° 24). Environ 40 m/m. — Sud-Est de l'Europe (sauf la Grèce) y comprenant aussi Hongrie, Autriche et sud-est de l'Allemagne. Tyrol méridional, centre d'Italie (Toscane), Pyrénées-Orientales et Caucase. Avril, juillet-octobre.

Chrysothème Esp. ♂.

Dessus d'un jaune orangé vif. Inf. saupoudrés de noir avec la base et le bord interne d'un jaune verdâtre. Tch. disc. des sup. très petite, noire, pupillée de blanc en dessous; celle des inf. d'un jaune orange, bipupillée de blanc en dessous. Dessous d'un jaune verdâtre avec le disque des sup. d'un jaune rougeâtre et 3 taches marginales noires sur les dernières. Inf. avec de taches marginales rougeâtres, faiblement marquées (Descr. de la ♀ sous n° 21.) Environ 45-50 m/m, Syn. Eos. H. S. — Montagne de la Transcaucasie. Juillet.

Thisoa Men. ♂.

K. BRAMSON.

(de Ekaterinoslaw.)

(A suivre.)

Hommage à la mémoire de Chrétien Louis Brehm, Alfred Brehm et Schlegel

La Société scientifique de l'Est, à Altenburg (Saxe), célébrera le printemps prochain le 75^e anniversaire de sa fondation. A cette occasion, elle se propose de rendre hommage à la mémoire de trois naturalistes du pays, membres honoraires, en leur élevant un monument à la fois simple et digne.

Ces hommes illustres sont Chrétien Louis Brehm, son fils Alfred Brehm et le professeur Schlegel, décédé à Leyde. Leurs précieuses recherches en zoologie et spécialement leurs études des Oiseaux sont connues de tous; car, si leur gloire reste aujourd'hui le patrimoine des savants, leur renommée a pénétré dans toutes les classes cultivées. Ce juste souvenir leur est bien dû.

Le comité, placé sous le haut patronage de Son Altesse le prince Maurice de Saxe-Altenburg, membre honoraire de cette société, s'adresse donc aux nombreux amis et admirateurs de ces naturalistes célèbres pour qu'ils l'aident dans sa tâche.

On peut envoyer des dons à M. Hugo Köhler, conseiller de commerce à Altenburg et les demandes d'informations à M. le Dr Köpert à Altenburg.

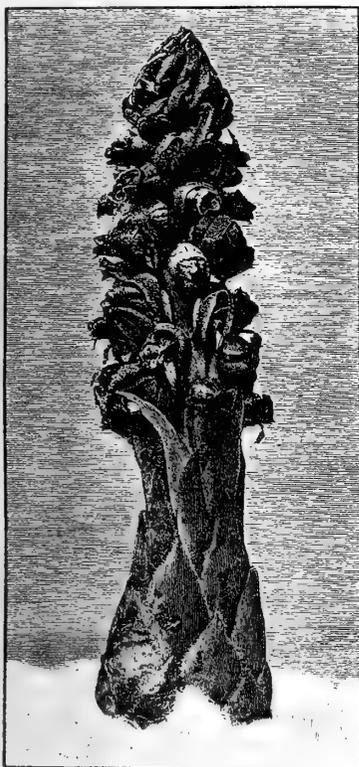
Le Comité,

MAURICE, prince de Saxe-Altenburg.

Prof. Dr Blasius, Brunschw. Dir. prof. Flemming, Altenburg. Major A. de Homeyer, Greifswald. Hugo Köhler, conseiller de commerce, Altenburg. Dr Köpert, Altenburg. Prof. Dr Liebe, conseiller aulique, Gera. Prof. Dr Pilling, Altenburg. Dr Reichenov, Berlin. Dr Rothe, conseiller de médecine, Altenburg. Le chevalier de Fschusi de Schmidhoffen, Hallein. Dr Voretzsch, Altenburg. Dr Leverkus, Munich.

LA PLANTE DE NEIGE DES SIERRAS

Nous donnons ci-contre, suivant *Scientific american*,



d'après une photographie par M. Taber, de San-Francisco, un dessin de la plante de neige de Californie (*Sarcodes sanguinea*), ainsi nommée parce qu'elle pousse sous la neige; sa tige s'élançait à une hauteur de 25 à 30 centimètres au-dessus de la couche de neige; et porte des fleurs, alors qu'il est impossible d'apercevoir d'autre végétation.

Cette plante curieuse, qui appartient à l'ordre *Ericaceae*, est voisine du *Pterospora*; mais elle a des fleurs beaucoup plus larges et plus

grandes, une forme plus allongée, des graines nues. Il n'y a qu'une espèce, celle figurée ci-contre, qui est un parasite herbacé avec des feuilles scalariformes et surchargée de fleurs pendantes; la plante est toute entière d'une couleur rouge sang.

DESCRIPTION DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Prionoptera Serraoides, n. sp. 45 millimètres. Très voisin de *Serra* H. Sch. dont il se distingue : 1° par la forme des supérieures dont le bord terminal, bien arrondi, est régulièrement échancré et n'offre pas de rentrée au bout de la 1; 2° par la tache réniforme, plus grande, allongée, dont la pointe extérieure se dirige du côté de l'apex; 3° par la délimitation intérieure de la bordure subterminale des supérieures qui, dans *Serra*, est irrégulière et dentée et dans *Serraoides*, au contraire, est presque droite, seulement coudée vers l'apex; 4° par la disposition différente des lignes du dessous, plus arrondies dans *Serraoides*; 5° enfin par la teinte du dessous, unie dans *Serraoides* tandis qu'elle est plus ou moins saupoudrée d'atomes noirs dans *Serra*. Herrich-Schaeffer a figuré une *Prionoptera Serra* ♀ à antennes filiformes, de l'Amérique centrale; de Loja j'ai reçu plusieurs ♂, à antennes fortement pectinées et se rapportant exactement au dessin d'Herrich-Schaeffer. Je n'ai reçu encore qu'un exemplaire de *Serraoides*, ♂, à antennes fortement pectinées; le corps beaucoup plus court que dans *Serra*, n'atteint pas le bord des inférieures.

Nerice disjuncta, n. sp. 60 millimètres. Dessus des supérieures gris cendré, en partie teinté de verdâtre et traversé au tiers supérieur de l'aile par une ligne noire bien marquée, parallèle à la côte, droite du bord extérieur jusqu'à un point noir à peu près central. Au delà de ce point la ligne noire s'efface, puis reprend par un trait plus fin et plus rapproché de la côte jusqu'à la base. En dedans de la ligne, de la base au delà du centre, l'aile est marquée de blanc argenté pur. A

côté du point coupant la ligne se trouve un petit trait noir. Deux séries de petits points noirs très tenus se voient : 1° parallèlement à la côte dans le tiers supérieur de l'aile; 2° traversant l'aile de la côte au bord interne au delà du milieu, avec quelques petites ramifications près de la ligne. La teinte du fond s'éclaircit de roux le long du bord interne jusqu'à la ligne de points et l'on remarque deux ombres gris violacées extérieurement à cette ligne. Chaque nervure se termine à la côte par un petit trait blanc. Frange concolore.

Dessus des inférieures gris de plomb, recouvert à la base de poils jaunâtres, frange jaunâtre.

Dessous des quatre ailes gris, teinté de jaunâtre le long des côtes et à la base, franges concolores coupées à l'extrémité des nervures par de petits traits blancs, mieux indiqués aux supérieures. Tête rousse, collier brun foncé, cerclé de roux; antennes, corps et pattes cendrés; extrémités de l'abdomen brun.

Un ♂ très frais des environs de Loja, 1890.

P. DOGNIN.

De la différence du développement chez les insectes Coléoptères

Dans un précédent article où je passais en revue différents cas de difformités qui sont susceptibles de se présenter chez les Coléoptères, je faisais remarquer que ces anomalies sont souvent le résultat des mauvaises conditions dans lesquelles se sont trouvées les larves et les nymphes.

Une conséquence beaucoup plus fréquente des conditions défectueuses de la vie larvaire est une sorte de rachitisme qui se traduit, non par une déformation ou un rapetissement d'un ou de plusieurs organes, ainsi que je le signalais pour un *Smerinthus ocellata*, mais bien par une décroissance de l'insecte tout entier.

Ce rachitisme offre ceci de particulier qu'il modifie souvent très profondément la forme des individus qui en sont atteints, au point que ces individus ne ressemblent plus que d'une façon très éloignée à ceux que l'on considère comme les types de l'espèce. Ces modifications dans la structure externe se manifestent surtout chez les Coléoptères, dont les caractères sexuels sont très tranchés et consistent notamment en ornements ou en protubérances céphaliques ou prothoraciques.

Aussi sont-elles rares dans certaines familles; c'est ainsi qu'elles se rencontrent peu et n'offrent qu'un intérêt médiocre chez les Carabides, Dyticidés, Silphides, Chrysomélides, etc., familles où les sexes diffèrent, la plupart du temps, à peine l'un de l'autre. Chez les Longicornes, au contraire, où les mâles se distinguent généralement des femelles par des antennes beaucoup plus longues (*Cerambyx*, *Aromia*, *Acrocinus*, etc.) ou par des mandibules plus fortes (*Macrodonia*), la différence entre les individus bien développés et ceux qui ne le sont qu'incomplètement commence à devenir très apparente. Mais nulle part ce rachitisme n'est aussi fréquent ni aussi curieux que chez les Lamellicornes et les Pectinicornes.

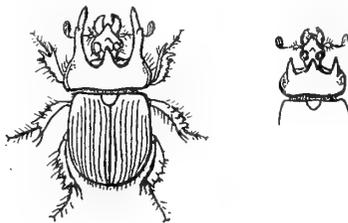


Fig. 1, 2. — *Geotrupes typhaeus* présentant des différences de développement.

Déjà très sensible chez les Lamellicornes coprophages (comparez les 2 *Geotrupes typhaeus* ♂ représentés fig. 1 et 2), il devient tout à fait remarquable chez les Lamellicornes arboricoles.

Prenons, par exemple, les Dynastines, et parmi eux, le beau scarabée de Porter (*Golofa Porteri*) [Hope], qui vit dans le bambou, d'après les observations faites par M. E. Simon dans son voyage au Venezuela (1)

(1) Voyage de M. E. Simon au Venezuela. — Décembre 1887. — Avril 1888. — 15^e mémoire (*Annales de la Société entomologique de France*. — Séance du 14 janvier 1890.)

Ainsi qu'on peut le voir par les figures 3 et 4, non seulement les cornes, céphalique et prothoracique, sont beaucoup plus courtes chez les individus de petite taille, mais encore elles n'ont nullement la même direction.

De plus, la corne céphalique est cylindrique et lisse, tandis que, chez les exemplaires bien développés, elle est excavée dans son milieu interne depuis la base jusque vers l'extrémité et présente latéralement, de chaque côté de cette excavation, une série d'épines en forme de dents de scie.

Mais c'est surtout, à mon sens, dans la famille des Lucanides que l'on trouve les plus grandes inégalités de développement et les formes les plus aberrantes.

Notre Cerf-volant (*Lucanus cervus* L.) en est une preuve facile à constater.

Les mandibules et la tête tout entière se modifient très profondément et l'on conçoit aisément que les premiers entomologistes aient eu peine à admettre que le *L. capreolus* (Sulz) fût le même que le *L. cervus*.

C'est d'ailleurs dans cette famille qu'il est le plus facile de constater que plus les individus mâles ont un petit développement, plus ils se rapprochent, comme apparence, des femelles.

Chez certains *Odontolabis*, chez les Néo-Lucanides, le *Neo-Lucanus Lama*, par exemple, la distinction est souvent très difficile à établir à première vue.

Aussi est-il important, pour la détermination des espèces,

D'autres y trouvent l'influence du climat, l'exposition et la nature du terrain où les larves ont vécu.

D'autres, enfin, envisagent la question au point de vue du transformisme.

Quelque intéressantes que puissent être les théories émises à ce dernier sujet, je ne m'y arrêterai pas, considérant ce terrain comme beaucoup trop fertile en discussions.

Quant aux autres opinions il me paraît difficile d'admettre les unes à l'exclusion des autres.

S'il est, en effet, évident qu'une larve qui s'est trouvée en présence de matières ligneuses difficilement assimilables, doit voir son développement entravé, il est non moins certain que les conditions de température, de sécheresse ou d'humidité, doivent être prises en considération et que certaines régions paraissent plus ou moins propices au développement de tel ou tel insecte.

C'est ainsi que les *Dynastes Hercules* L., qui proviennent de la Guadeloupe, sont généralement plus grands que ceux de la Martinique ou de la Colombie, et que le *Lucanus cervus*, qui

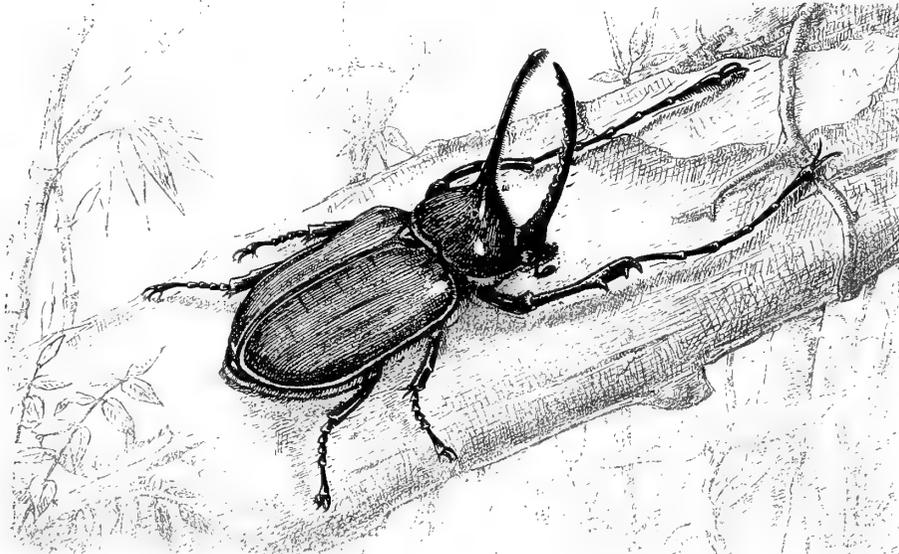


Fig. 3. — Scarabée de Porter (*Golofa Porteri*) ayant les cornes céphalique et prothoracique très développées (réd. 1/3 de gr. nat.).

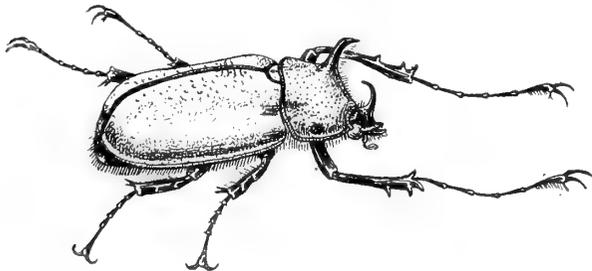


Fig. 4. — *Golofa Porteri*, individu de petite taille (réd. de 1/3 de gr. nat.).

d'avoir sous les yeux une série de types aussi complète que possible.

On a beaucoup discuté sur le point de savoir à quelles causes sont dues exactement des différences de taille aussi considérables et aussi étranges.

Les uns ont voulu y voir une conséquence du plus ou moins de nourriture que la larve a rencontrée, et ils en donnent pour raison que ces différences se rencontrent peu chez les coléoptères carnassiers, et fréquemment chez ceux qui se nourrissent de matières ligneuses.

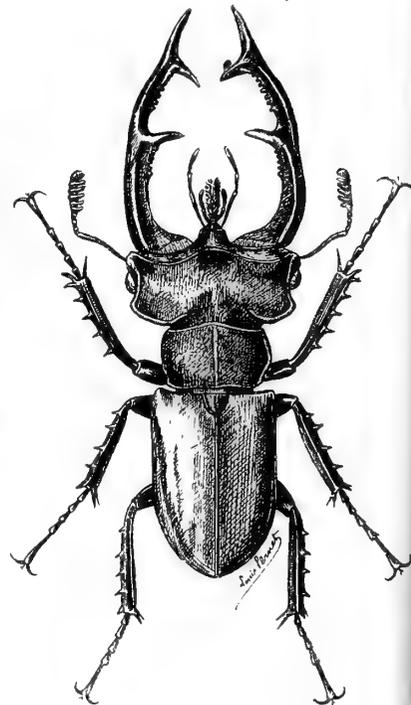


Fig. 5. — Cerf-volant (*Lucanus cervus*, var. *turcicus*) d'après un individu de Syrie (réd. de 1/3 de gr. nat.).

atteint très rarement une grande taille aux environs de Paris, se présente fréquemment sous forme de beaux exemplaires dans d'autres parties de la France, en Touraine et en Auvergne, par exemple, et paraît atteindre en Orient un développement tout à fait anormal. Le muséum d'histoire naturelle de Paris en possède deux magnifiques exemplaires provenant de l'expédition de Syrie. Ces deux insectes, qui sont annotés *L. turcicus*, ne constituent qu'une variété de *L. cervus* caractérisée par la présence de six feuillets à la masse antennaire. C'est le *L. cervus*, var. *turcicus* Sturm. La fig. 5 représente le plus grand de ces deux insectes.

D'après Maurice Girard (métamorphose des insectes), ces lucanes « étaient venus frapper avec tant de force dans le « schako d'un capitaine commandant un détachement que « celui-ci crut d'abord à une agression à coups de pierres ».

Ce qui est incontestable et résulte des observations et des expériences faites, c'est que plus la métamorphose en nymphe a lieu tardivement, plus l'insecte est petit. Or, la métamorphose en nymphe est d'autant plus retardée que la larve s'est trouvée dans des conditions anormales. Il m'est arrivé, par exemple, de recueillir des larves de Lucanes à toute leur taille qui, souffrant chez moi de la captivité, ne se sont transformées que l'année suivante, après avoir réduit de volume, et m'ont donné des insectes beaucoup plus petits que ceux que j'aurais pu attendre de larves aussi fortes au début.

D'ailleurs, ce fait de larves se transformant plusieurs années

seulement après l'époque normale de leur métamorphose n'est pas rare, et c'est même ce qui arrive généralement.

Un de mes collègues de la Société entomologique a même cité le fait d'une larve de *Cerambyx cerdo*, n'étant éclos qu'au bout de cinq années, il va sans dire que l'insecte qui en provenait était de fort petite taille.

Louis PLANET.

LIVRES NOUVEAUX

Les pigeons voyageurs et leur emploi à la guerre (1), par EUGÈNE CAUSTIER, agrégé des Sciences naturelles, professeur au lycée Blaise-Pascal.

Voici un petit livre que liront avec fruit, et non sans plaisir, tous ceux qu'intéresse l'histoire naturelle des animaux et ceux, plus nombreux encore, que passionnent les problèmes stratégiques de la défense nationale. Il n'est pas le premier, tant s'en faut, qu'on ait consacré à l'étude du pigeon voyageur, mais il est le seul, croyons-nous, dans lequel se trouvent condensées les connaissances d'un naturaliste consciencieux et les observations d'un amateur éclairé. Car M. Caustier est non seulement un naturaliste de la bonne école, mais il aime le pigeon voyageur, il l'a étudié de près et personne mieux que lui ne pouvait mettre en relief les facultés admirables et les modifications progressives qu'a subies, sous l'influence de l'élevage, l'utile et charmant messager.

L'auteur passe rapidement en revue l'organisation bien connue des Colombidés, pour s'attacher au problème bien plus captivant de l'origine et de la faculté d'orientation du pigeon voyageur. Comment Poiseau retrouve-t-il sa volière? Quelle influence exercent sur la direction du vol les accidents de terrain et les influences climatiques? Le Pigeon est-il pourvu d'un sens spécial d'orientation? ou bien emploie-t-il les organes normaux pour s'orienter dans l'espace? Lisez je vous prie, les divers chapitres consacrés à ces intéressantes questions, et vous verrez avec combien de charme et avec quelle lucidité l'auteur a su tirer parti de ses connaissances biologiques pour dégager ce qu'il y a de vrai ou au moins de possible, dans les hypothèses nombreuses relatives à ces multiples problèmes. Je recommande aussi au lecteur un chapitre consacré au dressage progressif des pigeons voyageurs et un autre, plus détaillé, où se trouvent décrites les méthodes rationnelles de reproduction et d'élevage. Les diverses races qui, par leur croisement ou par une sélection habilement faite, ont donné naissance aux types les plus robustes ou les plus rapides, sont également passées en revue dans l'ouvrage, et l'on peut juger, par la comparaison qui en est faite, des avantages relatifs que présentent les pigeons français sur ceux qu'on élève à l'étranger.

Disons, pour terminer, que l'auteur a consacré un long et intéressant chapitre à l'étude du réseau des colombiers militaires dans les différents pays de l'Europe, et qu'il a illustré cette étude d'un certain nombre de cartes où se trouvent représentées toutes les stations de ces oiseaux.

E.-L. BOUVIER

P. TOPINARD. *L'homme dans la nature* (2).

Dans la préface de ce livre, l'auteur déclare qu'il y a deux sortes d'anthropologistes : ceux qui ne changent jamais d'opinions et qu'il qualifie de systématiques, et ceux qui ne craignent pas de varier, abandonnant leurs idées anciennes pour des idées nouvelles leur paraissant plus justes. L'auteur se range parmi ces derniers qui sont les progressistes. Il est très difficile de distinguer, dans le livre de M. Topinard, ses idées nouvelles de ses idées anciennes. Cela tient peut-être à ce que le volumineux recueil de faits qui constitue son livre pèche par un défaut de méthode ou d'unité et par des négligences de style qui en rendent parfois la lecture difficile. En tout cas, on a de la peine à dégager nettement l'exposé de la thèse soutenue par l'auteur. Il est, dès lors, difficile d'en discuter l'originalité. Le plus simple est de donner un aperçu de la matière des divers chapitres.

(1) 1 vol. in-12 de 125 pages avec nombreuses figures dans le texte. Prix 1,50, franco 1,70, chez Masson, éditeur et aux bureaux du Journal.

(2) *L'homme dans la nature*, 1 vol. in-8°, relié toile anglaise. Prix : 6 francs, franco : 6 fr. 60, chez Alcan, éditeur, et aux bureaux du journal.

Les onze premiers sont consacrés à la définition, au but, aux méthodes et aux procédés de l'anthropologie en général. Ce n'est qu'au douzième chapitre que l'auteur aborde le sujet répondant au titre de l'ouvrage : La place de l'homme dans la nature. Il s'agit d'étudier les rapports de l'homme et des autres animaux. L'homme étant indubitablement un Mammifère du groupe des Primates, le problème se restreint à la recherche des rapports entre l'Homme et les singes : Pour résoudre cette question, dit M. Topinard, il n'y a qu'à dresser le bilan des faits en prenant un à un tous les appareils, tous les organes, à pointer le pour et le contre et à voir qui l'emporte. M. Topinard pense que le meilleur moyen de juger et de comparer les caractères serait la *zoométrie*, qui les évaluerait en chiffres, à la manière de l'*Anthropométrie*. Beaucoup d'Anthropologistes avouent volontiers l'impissance de cette méthode. Tels déclarent se rendre compte plus exactement des caractères d'une série de crânes humains par une inspection à simple vue que par l'application laborieuse des procédés craniométriques renforcés de calculs logarithmiques.

Si la méthode laisse tant à désirer dans son application à la recherche des caractères dans une même espèce, que sera-ce lorsqu'on voudra l'appliquer à tous les Mammifères? Il y a peut-être là une voie nouvelle. Mais, en attendant qu'elle soit tracée et que ses avantages soient reconnus, beaucoup de naturalistes resteront sceptiques à son égard. On pourrait d'ailleurs faire remarquer que, depuis longtemps, les zoologistes font des mensurations. Les livres de Cuvier sont remplis de données numériques d'ostéologie et les paléontologistes continuent à suivre son exemple. Mais ils en font un emploi judicieux, en enfermant les comparaisons dans les limites de la race, ou de l'espèce. M. Topinard voudrait les étendre aux genres, aux familles, aux ordres de Mammifères. A ce point de vue, en effet, tout est à faire et nous attendrons avec impatience les résultats des recherches de M. Topinard. Nul ne connaît mieux que lui l'anthropométrie ; nul n'est donc mieux préparé pour faire de la zoométrie.

Dans les chapitres suivants, l'auteur examine successivement : 1° le cerveau ; 2° les transformations que le volume du cerveau fait subir au crâne animal pour en faire le crâne humain ; 3° tout ce qui dépend de l'attitude bipède ; 4° la main et les dispositions du membre supérieur en rapport avec les fonctions de préhension et du toucher ; 5° les caractères ne se rattachant ni au cerveau ni à l'attitude bipède, ni à la préhension ; 6° les caractères ataviques et les rudiments d'organes. Il faut signaler, comme le plus original et l'un des plus intéressants, le chapitre relatif au mécanisme de la transformation du crâne animal en crâne humain, où l'auteur s'est inspiré des méthodes de travail d'Huxley.

La discussion de tous ces caractères amène M. Topinard à confirmer purement et simplement les classifications de Cuvier et d'Huxley. L'Homme, les singes (y compris les Anthropoïdes) et les Lémuriens constituent trois groupes d'égale valeur, dont M. Topinard fait des sous-ordres de l'ordre des Primates.

Le livre se termine par des considérations relatives à l'origine paléontologique de l'Homme et à son avenir.

M. B.

Les Matières grasses (1), caractères, falsifications et essais des huiles, beurres, graisses, suifs et cire, par le Dr BEAUVISAGE, professeur agrégé d'histoire naturelle à la Faculté de Médecine de Lyon, pharmacien de 1^{re} classe, etc.

Les matières grasses sont des substances utilisées sur une si grande échelle pour tant d'usages alimentaires, médicaux et industriels, que tout le monde a intérêt à connaître les caractères qu'elles présentent à l'état normal et ceux qui permettent de reconnaître leurs falsifications.

Leur emploi journalier, qui en fait des articles de consommation courante, leur nombre considérable, les qualités précieuses de certaines d'entre elles, la grande ressemblance que présentent trop souvent, au premier abord, avec les bonnes, celles qui leur sont inférieures, expliquent aisément pourquoi elles ont été de tout temps l'objet de si nombreuses sophistications.

Ce livre rendra de grands services à tous ceux qui, à un titre quelconque, se préoccupent des moyens de reconnaître la pureté des matières grasses ou d'en déceler les falsifications : industriels ou commerçants, fabriquant, vendant ou employant

(1) *Les Matières grasses*, 1 vol. in-16 de 324 pages, avec 90 figures, cartonné, prix : 4 francs, franco : 4 fr. 40, chez J.-B. Baillié éditeur, et aux bureaux du journal.

des huiles, beurres, graisses, suifs ou cires, savonniers, stéariniens, pharmaciens, parfumeurs, chimistes des laboratoires municipaux, etc., trouveront rassemblés ici les principaux procédés qui leur permettront de lutter avec succès contre la fraude.

Plusieurs de ces procédés, n'exigeant pas l'emploi d'appareils compliqués et coûteux, sont même à la portée de tout consommateur désireux de contrôler la bonne qualité de cet emploi pour son usage domestique.

CHRONIQUE

Variétés de lièvre et de perdrix. — Le numéro du 15 février du journal *le Naturaliste* cite trois cas d'albinisme intéressants. Les variétés ne se rencontrant que très accidentellement, je crois que les deux sujets suivants tués cet hiver dans l'arrondissement de Saint-Omer sont dignes d'attention. Le 11 octobre 1891 on m'apporta une perdrix grise mâle tuée sur le territoire de Batinghem, village situé à 4 kilomètres de la ville ; le plumage est complètement isabelle, sauf le dessous du corps qui est gris cendré, le fer à cheval ne diffère pas. Cette robe est remarquable. Le 14 novembre, je trouvais au marché un lièvre abattu sur la commune d'Ouve-Wirquin à 16 kilomètres de Saint-Omer ; son pelage est jaune d'or très brillant ; je n'avais jamais rencontré cette variété jusqu'ici. — Ch. Van KEMPEN.

La culture des Morilles. — La question des Morilles est à l'ordre du jour. A l'une des séances de la Société de Mycologie, un membre a communiqué une intéressante observation relative à ce sujet. Une personne de Pontarlier plaça des débris de Morille sur une couche composée de bois de sapin pourri et réduit en poussière, de boue de sable ramassée sur une route et de terre recueillie dans une forêt de sapins au pied d'un vieux tronc. La couche ainsi préparée fut disposée dans un bûcher très éclairé, au pied d'un vieux mur, sur un sol qui présentait une certaine humidité. Six semaines plus tard apparaissaient deux énormes Morilles pesant jusqu'à 155 gr. L'auteur de cette observation affirme que dans cette pièce où était disposée la couche n'avait jamais paru de Morilles. Le procédé est facile à suivre ; aussi conseillons-nous vivement la reprise de cette opération. (*Jardin*)

Plomb percé par un insecte. — Nous donnons, d'après *Insect Life*, la figure d'une balle en plomb qui a été rongée d'un bout à l'autre par une larve d'insecte perçant ordinairement le bois. Cette balle a dû être tirée par une arme à feu dans un chêne, probablement pendant la guerre de sécession ; quand



Balle en plomb percée par une larve d'insecte.

on arracha l'arbre pour le débiter, on trouva une larve adulte d'insecte, d'un *orthosoma*, qui avait creusé un canal à travers la balle.

La larve avait évidemment commencé son attaque à l'extrémité concave de la balle, creusé jusqu'aux deux tiers de la longueur, et était sortie par un des côtés. La balle avait conservé sa forme normale étant seulement un peu aplatie au sommet. Ce spécimen fut trouvé par le Dr Eversfield, à Maryland.

Académie internationale de géographie botanique. — Il vient de se former sous ce titre une société composée de 20 membres seulement.

La société a pour but : 1° de publier un *Traité de géographie botanique* accompagné d'un *Atlas* indiquant quelle est, à la surface du globe, la répartition des espèces ; 2° de promouvoir l'étude de la Géographie botanique au moyen d'herborisations et d'explorations méthodiques dans les parties du monde encore inexplorées ou insuffisamment connues au point de vue botanique.

Notre collaborateur M. H. Lévillé (104, rue de Flore, Le Mans) a été élu directeur de cette académie pour l'année présente.

La fertilité d'un grain de blé. — Un observateur a re-

marqué qu'un grain de blé semé au printemps et préservé contre les dégradations de la gent ailée, avait au mois de juillet suivant, lorsqu'on l'arracha, donné 56 tiges, et n'avait pas produit moins de 1,551 grains.

Les empoisonnements par l'If. — Combien de fois n'a-t-on pas annoncé que l'If était un véritable poison pour les animaux qui ont la singulière idée de le brouter ? Malgré toutes les recommandations faites par les comités d'hygiène pour éveiller l'attention des gens de la campagne, à chaque instant, de nouveaux accidents se produisent. C'est la Bretagne cette fois-ci qui a été le théâtre d'un nouvel empoisonnement. Quatre vaches qui avaient dégusté des branches d'If laissées maladroitement sur le sol d'un pâturage, sont mortes quelques heures après l'ingestion de la redoutable conifère.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 7 mars. — Note de MM. Berthelot et G. André sur la fermentation du sang. Après 130 jours de fermentation au bain-marie à 45°, on obtient de l'acide carbonique, de l'ammoniaque, des acides gras volatils et des principes azotés fixes, ces derniers se répartissant en quatre groupes. — M. Chauveau présente une note de M. Ch. Conlejean sur la sécrétion pylorique chez le chien. L'auteur reprend les expériences de Klemensiewicz et Heidenhaim, et conclut de ses observations que la sécrétion pylorique chez le chien est normalement acide, et que la production de l'acide du suc gastrique ne peut être localisée dans les cellules de revêtement. — M. Ranvier présente une note de M. B. Ségall sur de nouveaux anneaux ou anneaux intercalaires des tubes nerveux, produits par l'imprégnation d'argent, dont l'action est associée à celle de l'acide osmique. Aux étranglements on observe que la barre transversale de la croix et entre deux étranglements, on remarque une série d'anneaux variant du brun au noir, et paraissant situés sous la gaine de Schwann. — M. Duclaux présente une note de MM. C. Sauvageau, et M. Radais sur deux espèces nouvelles de Streptothrix, et sur la place de ce genre dans la classification. Le genre Actinomyces qui cause chez les bœufs la maladie nommée Actinomyose est nommé par certains auteurs Cladothrix par d'autres Streptothrix. Des recherches de l'auteur il résulte que l'Actinomyces est bien un Streptothrix, lequel est un Champignon hyphomycète, qui rentre dans le genre Oospora. Ce dernier nom seul doit être maintenu d'après la loi de priorité. L'actinomyose est donc due à des Champignons et non pas à des Bactéries. — M. Duchartre présente une note de M. J. Vesque, sur l'histoire des *Garcinia* du sous-genre *Xanthochymus*. Les *Xanthochymus* sont les plus anciens des *Garcinia*. Dans ce sous-genre le groupe nodal est représenté par le *Garcinia spicata*, duquel partent trois amorcements différents, l'un tendant au pilosisme, le second tendant à l'épaississement de la cuticule, le troisième, modifiant l'inflorescence.

Séance du 14 mars. — Note de M. Ranvier sur les branches vasculaires coniques. Sur la membrane periesophagienne de la Grenouille injectée à la gélatine et imprégnée au nitrate d'argent, on remarque certains capillaires qui au lieu d'être cylindriques sont coniques, le petit orifice débouchant dans les artères. La signification morphologique de cette structure, d'après M. Ranvier, est la suivante. Chez la Grenouille, l'origine du réseau capillaire n'est pas une cellule vasomotrice ; son développement se fait par l'extension des branches vasculaires préexistantes. De la paroi des vaisseaux partent des pointes d'accroissement qui se mettent en rapport entre elles, et se canalisent pour recevoir les globules. Les capillaires ainsi formés précèdent-ils des artères ou des veines, ou des deux systèmes. Les branches vasculaires coniques paraissent trancher la question, ce sont en effet des pointes d'accroissement émanant des veines, et venant s'accoler aux parois des artères. Il en résulterait que, chez les batraciens, l'appareil vasculaire ne dériverait que de deux systèmes artériel et veineux ; les capillaires n'étant qu'une dépendance de ce dernier. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. Fred. Guitel sur l'ovaire et l'œuf du *Gobius minutus*. Dans son travail l'auteur étudie les papilles qui constituent la partie essentielle de l'ovaire, et développe successivement leurs parties constitutives, d'abord l'épithélium germinatif, puis les œufs, en insistant sur l'appareil fixateur au moyen duquel les femelles les fixent à la face inférieure des coquilles et enfin le stroma vasculaire. — A.-E. MALARD.

Le Gérant : ÉMILE DEYROLLE.

Empreintes problématiques jurassiques DU PAYS DE BRAY

Le pays de Bray est une des régions géologiques les plus curieuses, non seulement des environs de Paris, mais encore de la France. C'est là, que les Parisiens peuvent voir nettement sans un déplacement trop long les failles et les soulèvements importants auxquels on doit la faculté d'étudier des terrains qui sans ces intéressants accidents géologiques n'affleuraient qu'à des distances beaucoup plus grandes de la capitale. Aussi est-ce avec un très grand empressement que de nom-

l'on doit à M. de Lapparent (1) qui a profité des coupes fraîches exécutées pour les travaux des lignes de Pontoise à Dieppe et d'Amiens à Rouen; cette dernière, surtout, a fourni de précieux documents, car elle est dirigée perpendiculairement à l'axe du soulèvement; ses tranchées ont montré au jour la presque totalité des assises qui affleurent dans la région. Actuellement, les talus sont gazonnés, c'est à peine si quelques lits rocheux font encore saillie en certains points privilégiés.

Depuis plusieurs années, j'ai eu l'occasion de parcourir ce pays et de voir la plupart des points caractéristiques entre Précý-sur-Oise et Neufchâtel-en-Bray. J'ai été assez heureux pour faire au cours de ces excursions



Fig. 1. — Empreintes problématiques sur un bloc de calcaire portlandien de Montbois (Seine-Inférieure). Échelle 1/2.

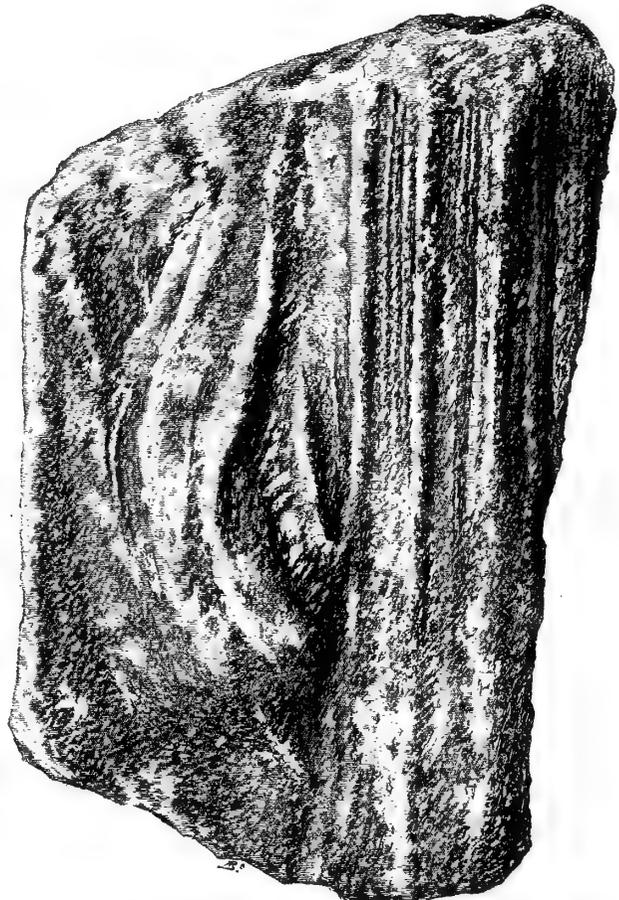


Fig. 2. — Empreintes problématiques sur un bloc de calcaire portlandien de Montbois (Seine-Inférieure). Échelle 1/2. Côté opposé de la figure 1.

breux excursionnistes ont suivi et écouté mon savant maître, M. Stanislas Meunier, lorsque l'année dernière, il a dirigé une des excursions géologiques du Muséum d'histoire naturelle dans les environs de Gournay.

On a pu voir en quelques heures, dans un rayon de moins de deux kilomètres de cette ville, les assises principales comprises depuis le kimméridgien jusqu'au sénonien inclusivement. Malheureusement, la pluie, qui n'a cessé de tomber que pendant le temps strictement nécessaire pour le déjeuner, nous a fait apprécier d'une façon toute spéciale des qualités éminemment plastiques des roches de cette contrée.

Le pays de Bray a naturellement de tout temps attiré l'attention des géologues; de nombreux travaux ont été publiés sur ce sujet et, parmi eux, il faut citer en première ligne l'étude si intéressante et si complète que

quelques observations nouvelles qui ajoutent un chapitre à l'histoire de cette région.

Le pays de Bray et le Boulonnais ont une foule de points communs que tous les auteurs qui se sont occupés des deux pays se sont appliqués à mettre en relief.

Une analogie nouvelle existe au point de vue paléontologique. Les curieuses empreintes problématiques généralement réunies sous le nom de bilobites et signalées pour la première fois dans les assises boloniennes du Pas-de-Calais par M. Stanislas Meunier (2), existent aussi dans le pays de Bray exactement au même niveau, c'est-à-dire dans les couches de passage du kimméridgien supérieur au portlandien inférieur.

(1) A. de Lapparent. Le pays de Bray. 1879.

(2) Comptes rendus de l'Académie des sciences, t. CII, n^o 22, mai 1886.



La première observation que j'ai faite à ce sujet date déjà de plusieurs années ; j'ai vu à Beaubec-la-Rosière, sur le chemin de Serqueux à Mesnil-Mauger, dans une ancienne exploitation de grès pour empierrement des blocs de grès coquiller à *Ostrea catalaunica* présentant des empreintes malheureusement fort usées et tout à fait indéterminables. La carrière n'étant plus en activité et les échantillons examinés n'étant pas suffisamment présents je me suis contenté alors de noter le fait, me réservant de le signaler plus tard si je parvenais à préciser le niveau et surtout à faire de nouvelles observations.

L'examen des échantillons extraits d'un forage profond entrepris à la gare de Serqueux est justement venu me permettre de poursuivre cette étude. J'ai en effet été assez heureux pour recueillir parmi les débris généralement informes ou pulvérisés par le trépan quelques fragments présentant des empreintes très petites, il est vrai, mais parfaitement caractéristiques, surtout pour celui qui, comme moi, était prévenu.

Je ne puis donner ici la coupe détaillée du sondage de Serqueux ; commencé dans des couches inférieures des sables néoconniens, ce forage a traversé toutes les assises portlandiennes et a pénétré assez profondément dans le kimméridgien supérieur.

Les empreintes problématiques remontées au sol appartiennent au genre *Eophyton*, et je crois même pouvoir rapporter l'une d'elles à l'espèce *E. Danguyanum* (Stan. Meunier). Ce fossile a été rencontré, à 68 mètres du sol à l'altitude 101. On a trouvé un second fragment semblable plus bas, à 75 mètres (altitude 94).

Ces observations ont une grande importance, car elles fixent l'âge des couches à bilobites du Bray. Malgré le mauvais état et la pulvérisation des échantillons remontés par les outils du sondeur, j'ai pu avec un peu d'attention isoler un certain nombre de fragments de fossiles présentant des détails suffisants pour la détermination.

Le passage du kimméridgien au portlandien est très difficile à déterminer, même un affleurement, et à plus forte raison dans les conditions spéciales du sondage de Serqueux ; mais, d'après M. de Lapparent, l'*Ostrea virgula* striée est spéciale au kimméridgien et n'existe plus dans les couches immédiatement voisines du portlandien inférieur ; là, on ne trouve plus qu'une petite huître ressemblant beaucoup à la première, mais complètement dépourvue de stries. Or, les fragments d'huîtres qui accompagnaient les premières plaques d'*Eophyton* étaient lisses, tandis que le dernier fragment a été remonté empâté dans une argile bleue contenant une charnière d'*Ostrea virgula* striée parfaitement déterminable.

Les bilobites existent donc dans le jurassique du Bray : au niveau des argiles et lumachelles virguliennes du kimmeridgien supérieur et à la base des grès calcaires glauconieux à anomies du portlandien inférieur.

Cette question de niveau étant bien établie, il ne restait plus qu'à rechercher les bilobites en suivant les points d'affleurement de ces couches. Par malheur, le pays de Bray est presque entièrement dépourvu de carrières ; il n'y a que des exploitations temporaires de cailloux pour l'empierrement des routes, surtout au niveau qui m'intéresse spécialement. Les habitants creusent dans les champs un trou suffisant pour extraire les quelques mètres cubes de pierres dont ils ont besoin pour la prestation en nature, et s'empressent ensuite de niveler le terrain. J'ai pu cependant en m'aidant de

l'observation des tas de cailloux disposés le long des routes, retrouver un assez grand nombre de points d'extraction, mais il m'a été impossible d'avoir de belles plaques suffisamment complètes pour se prêter à une étude minutieuse de ces très intéressants fossiles. Je compte cependant profiter de toutes les occasions que j'aurai de parcourir ce pays pour faire de nouvelles observations.

On peut dès maintenant citer comme localités particulièrement riches en empreintes problématiques, outre Beaubec-la-Rosière, dont il a été question plus haut, les environs de Pommereux, à droite et à gauche du chemin de Forges-les-Eaux ; non loin de là, la ferme de Monthulin ; une exploitation située à gauche du chemin de Cuy-Saint-Fiacre à Gancourt-Saint-Étienne, sur la rive gauche de l'Epte ; dans les chemins de Montbois à Gournay et enfin près de la ferme de Courcelles dans le chemin creux nouveau qui monte vers Armentières.

J'ai rapporté quelques échantillons provenant de ces diverses localités. Partout les empreintes sont à la surface d'un calcaire gréseux un peu glauconieux, rappelant les beaux blocs d'Equihen près de Boulogne-sur-Mer. A la ferme de Courcelles : j'ai pu rencontrer, comme dans le puits de Serqueux, l'*Eophyton Danguyanum* accompagnant des empreintes cylindroïdes de 10 à 15 millimètres de diamètre presque complètement en relief sur la face supérieure des blocs.

Enfin l'échantillon le plus curieux provient de Montbois, au nord de Gournay ; c'est celui dont la reproduction accompagne cette note. Les deux surfaces sont également intéressantes. Je n'ai pas trouvé le bloc en place ; il m'est donc impossible de dire quelle est la face supérieure, mais il est dans tous les cas important de remarquer que des deux côtés les empreintes sont en relief.

D'un côté (fig. 1), comme empreintes principales, on voit des tiges cylindriques de 8 à 10 millimètres de diamètre enchâssées dans un sillon un peu plus large ; elles rappellent assez bien les vestiges du *Portelia Meunieri* que j'ai trouvés au Portel et décrits ici même (1) il y a quelques années ; mais l'identification ne me paraît pas certaine, car on ne retrouve pas l'aspect épineux caractéristique de l'espèce du Boulonnais.

Près de ces empreintes, il existe un sillon en gouttière d'un diamètre plus grand, 15 à 18 millimètres, fortement strié perpendiculairement à l'axe ; il a certainement contenu un corps cylindrique peu adhérent qui a été détaché. Il devait appartenir aussi au genre *Portelia*.

L'autre face du bloc (fig. 2), porte deux empreintes absolument nouvelles ; elles occupent toute la surface de l'échantillon. L'une, la principale, a 580 millimètres de largeur : c'est un cylindre écrasé présentant un double système de nervures parallèles à l'axe ; les principales, assez saillantes sont espacées de 15 millimètres ; les secondes, plus fines, existent au nombre de trois dans les intervalles des premières.

La seconde empreinte, celle de gauche, est beaucoup plus usée, on n'y distingue pas le double système de cannelures ; elle est surtout caractérisée par sa forme générale légèrement recourbée et renflée vers la base qui se termine en forme de massue.

Au point de vue de l'origine de ces dernières empreintes, il me paraît impossible de ne pas admettre

(1) *Naturaliste*, 2^e série, n° 71, 1890.

avec M. de Saporta qu'il s'agit de végétaux fossilisés; car la forme même des corps problématiques de Montbois ne peut pas s'expliquer autrement, et, de plus, nous retrouvons là, comme à Boulogne, ce fait absolument caractéristique de l'existence de reliefs des deux côtés d'un même bloc; j'y vois donc un nouvel argument en faveur de l'opinion de ce savant botaniste.

Le pays de Bray, sans être, à beaucoup près, aussi riche que le Boulonnais en empreintes problématiques, peut néanmoins en fournir une assez grande variété. Cependant, les corps fossilisés franchement bilobés paraissent jusqu'à présent manquer, mais je ne doute pas qu'une recherche plus minutieuse que celle que j'ai pu faire en quelques jours n'amène la découverte d'échantillons nouveaux suffisamment beaux et complets pour se prêter à une étude et à une détermination complète. Je crois même pouvoir préciser un peu plus et dire que les recherches devraient être entreprises soit entre Courcelles et Armentières, soit près de Gancourt-Saint-Étienne. Le premier de ces points me paraît surtout intéressant, car, parmi les échantillons que j'y ai trouvés, il y en a un qui contient une empreinte malheureusement fort courte et frottée, mais qui pourrait bien être très voisine du genre *Cruziana*.

Henri BOURSAULT.

L'ORCHESTE DU HÊTRE

Orchestes Fagi. (Schönher). Ordre des Coléoptères. —
Famille des Rhynchophores.

Sur l'extrême limite d'un grand bois, qui est souvent le but de mes promenades, se trouve un gros hêtre séculaire, dont les grosses branches inférieures, respectées du bûcheron, laissent tomber presque jusqu'à terre, leurs brindilles chargées de feuilles, qui se trouvent ainsi très à portée pour l'observation. Cet arbre, l'un des plus gros de la forêt, n'avait pourtant pas, jusqu'alors, attiré particulièrement mon attention, lorsque il y a quelques années, je m'aperçus au mois de mai, qu'une très grande partie de ses feuilles, à peine épanouies et d'un vert si tendre et si gai, étaient souillées de taches fauves plus ou moins grandes et recroquevillées. Ces taches affectaient la forme d'un triangle très allongé, commençant sur la nervure médiane et s'élargissant vers le sommet de la feuille. Mon attention ayant été ainsi attirée, je voulus connaître la cause de ces souillures, et j'examinai un certain nombre de feuilles. En regardant par transparence les feuilles tachées, je découvris une petite larve entre les épidermes des deux faces, qui dévorait le parenchyme. J'avais donc à faire à une larve mineuse, qui détruisait la substance verte de la feuille en faisant dessécher l'épiderme et causait ainsi les taches jaunes et fauves observées. La mine prend toujours naissance sur la nervure médiane et se dirige, d'abord très mince et à peine perceptible, vers le sommet de la feuille qu'elle atteint en s'élargissant beaucoup, en donnant assez exactement la figure d'un fleuve formant un delta à son embouchure dans la mer. Sur une seule feuille il n'y a ordinairement qu'une mine, mais quelquefois il s'en produit deux, trois et, bien que rarement, jusqu'à quatre. Dans ce cas, toutes ces mines commencées sur un point différent de la nervure médiane, ayant toutes une tendance à s'élever vers le sommet de la feuille, il

arrive que plusieurs se rencontrent, se confondent et couvrent une grande partie de la feuille.

La larve qui creuse ces mines est la larve de l'*Orchestes Fagi* (Schönher) : elle se développe très rapidement et donne en quelques semaines l'insecte parfait. L'œuf est pondu probablement dès les premiers jours de mai, et l'insecte parfait éclot dès la fin du même mois. Le plus généralement les feuilles du hêtre sont encore enveloppées dans leurs écailles lorsque commence le mois de mai : ce n'est que dans les premiers jours de ce mois que, se développant à la façon d'un éventail, elles s'étalent complètement. A ce moment on n'aperçoit pas traces des mines, et cependant déjà quelques insectes, peut-être l'orcheste du hêtre lui-même, ont en mangeant ces jeunes feuilles percé quelques trous vers

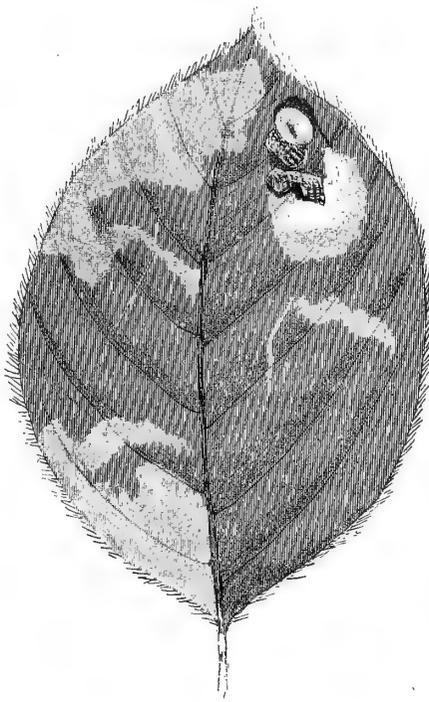


Fig. 2.



Fig. 4.

Fig. 4. — Larve de l'Orcheste du Hêtre.

Fig. 2. — Feuille de Hêtre minée par la larve de l'Orcheste du Hêtre et montrant le cocon dans la mine.

leur sommet. Deux ou trois jours après l'épanouissement on voit les mines commencer à se former; vers le 10 ou le 12 mai, la mine attire déjà l'attention; vers le 20, elle atteint le bord de la feuille; la larve commence à se transformer en nymphe; avant le 31 mai l'insecte parfait est éclos et il a quitté la mine. C'est donc une évolution très rapide et pour laquelle environ trois semaines suffisent.

Lorsque la larve atteint le bord de la feuille, elle le suit en élargissant sa mine, qui prend une forme triangulaire très prononcée : dès qu'elle a atteint son entier développement, 5 à 6 millimètres, elle file vers le sommet de la feuille un petit cocon sphérique ou un peu ovale de 3 millimètres de diamètre, en soie blanche, où elle se transforme en nymphe. C'est ordinairement du 20 au 22 mai que ces cocons sont filés : dès le 23, en les ouvrant, on trouve la nymphe formée, et l'on distingue facilement ses organes, la tête, les pattes, les élytres. Le 31 mai il est rare que l'on trouve encore des insectes dans les cocons.

Dans certaines années tardives, cependant, comme en 1891 par exemple, la ponte est probablement retardée; la nymphose ne se produit que vers la fin de mai, et l'éclosion des insectes parfaits se prolonge jusque vers le 15 juin au plus tard.

Si la feuille est minée par plusieurs larves et que les mines se soient confondues en une seule, toutes ces larves se rapprochent vers le sommet de la feuille et filent leurs cocons dans un espace très restreint. Si chaque mine est demeurée distincte, le cocon est filé dans chacune à la partie supérieure de la mine et toujours sur le bord de la feuille. Ce cocon n'est pas très facile à découvrir à la vue sans ouvrir la mine; mais on le sent très facilement entre les doigts, comme une petite boulette arrondie.

Il est assez remarquable, que toutes les larves vivant sur un même arbre paraissent arriver en même temps au même point de leur évolution. Le même jour on trouve toutes les larves qu'on recueille sur les diverses parties d'un arbre parvenues au même développement; on les voit toutes filer leur cocon le même jour, éclore le même jour.

Bien que les feuilles minées par la larve de l'orcheste du hêtre soient très nombreuses, que ces larves semblent parvenir presque toutes au dernier terme de leur évolution, l'insecte n'est pourtant pas lui-même très commun: on ne le trouve pas abondamment, même sur les feuilles de hêtre. J'ai cherché à être témoin de la ponte, mais à part une seule fois, un 16 mai, où j'ai cru voir un orcheste pondre sur la nervure médiane en dessous d'une feuille, je n'ai jamais pu satisfaire ma curiosité. Au surplus je n'ai guère rencontré d'insectes parfaits au commencement de mai sur les hêtres, qui quelques jours après avaient un grand nombre de leurs feuilles minées.

On trouve l'insecte parfait sur les arbres, hêtres, saules, marceaux, etc., depuis le commencement de mai, jusqu'à la fin d'août, mais jamais en grand nombre. J'ai aussi vu en août quelques feuilles minées renfermant des larves; il paraîtrait donc y avoir plusieurs générations, deux tout au moins dans l'année. L'insecte parfait semble aussi hiverner, j'en ai rencontré à la fin d'août dans des feuilles de hêtre contournées et recroquevillées.

J'ai remarqué aussi que les arbres placés sur la lisière des bois portent bien plus de feuilles minées par les larves d'orchestes que ceux qui croissent dans le milieu de la forêt.

La larve, lorsqu'elle a atteint tout son développement, est longue de 5 à 6 millimètres; elle est alors presque blanche ou d'un blanc verdâtre, plus jeune elle est verte avec le canal intestinal plus foncé; elle est apode et nue, sa forme est atténuée d'avant en arrière; elle est composée de treize segments nettement séparés les uns des autres et arrondis sur les côtés, la tête brune est enfoncée dans le deuxième segment, qui est aussi brun noirâtre et un peu moins large que le troisième, à partir duquel les suivants vont en diminuant de largeur; le dernier est très étroit. Cette larve file à la manière des chenilles; si on la tire de sa mine, elle demeure suspendue à un fil de soie.

L'orcheste du hêtre est un infime petit coléoptère de la famille des *Curculionides*, ou *charançons*: il n'a guère plus de 2 millimètres de long; il est couvert d'une légère pubescence. La tête et le corselet sont noirs, le bec est assez long, filiforme, un peu courbé. Les antennes sont coudées, leur funicule est composé de six articles;

le premier, bien plus grand et plus gros que les autres, est conique; la massue est ovale. Les antennes en entier et les tarses sont d'un testacé pâle. Les élytres ovales sont un peu plus larges que le corselet à la base, elles sont striées, ponctuées, d'un brun marron foncé; les pattes sont noires, les cuisses sont faiblement unidentés: les postérieures, renflées, sont propres au saut. Il n'est pas rare de voir ce petit insecte se promener pendant l'été sur les feuilles de hêtre, mais il s'échappe facilement en sautant dès qu'il se voit observé; quelquefois aussi il se laisse tomber à terre. Il prend aussi son vol aisément, étant muni d'ailes sous ses élytres.

L'orcheste du hêtre est dévoré à l'état de larve par un parasite que je crois appartenir à la famille des Hyménoptères braconides, sans pouvoir pourtant l'affirmer; ce parasite ne me semble pas très commun dans les mines, et le seul que j'aie vu y parvenir à l'état parfait m'a échappé et je n'ai pu l'étudier ni le déterminer.

E. PISSOT.

Suites à la *Flore de France* DE GRENIER ET GODRON

(Suite.)

Thymus Pannonicus All. *Flora Pedemontana*, I, p. 20; Koch *Synopsis fl. Germ. et Helvet.*, éd. I. p. 558; Sturm *Deutschlands Flora*, XVI, t. 70; Cesati, Passerini et Ghibelli *Comp. fl. Ital.*, p. 300; *T. Serpyllum* L. var. *Pannonicus* Koch *Synopsis*, éd. 2, p. 641; *T. Allionii* Kern. ap. Déségl. *Obs. sur les Thymi Opiziani* (1882), p. 13. — Sect. *Camptodromi* Kern. in *Österreichische botanischen Zeitschr.* (1874), p. 185 (Nervures secondaires des feuilles arquées, sensiblement plus faibles vers la marge nullement épaissie, à la fin presque nulles); s.-sect. *Holotrichi* Borb. *Symbol. Thym. Europ. med.* (1890), p. 49 (Ramuscules florifères subarrondis, poilus sur toute leur surface), gr. *Lanuginosi* Borb. in *Geogr. atque Enum. pl. Castriferr.*, 125. — *Exsicc.* Billot, n° 2337. — *Tiges non radicantes, entourées, ainsi que les rameaux, de poils blancs ± denses, longs (plus longs que le diamètre de la tige), étalés horizontalement, non réfléchis. Feuilles longuement poilues sur les deux pages, ciliées à la base, oblongues-lancéolées, à nervures fines. Glomérules florifères très fournis, les supérieurs rapprochés en épi ovale-oblong, souvent allongé, les inférieurs ± écartés. Calice relativement grand (5-6 millim. de long), à lèvre supérieure trifide jusqu'au milieu, à dents allongées longuement acuminées. Corolle rose, assez longuement exserte.*

L'habitat de cette plante en France est assez difficile à préciser, car elle est confondue très souvent avec le *T. lanuginosus* Mill. *T. Austriacus* Bernh., *T. Pannonicus* Schur non Ail., *T. hirsutissimus* Kit., *T. piligerus* Opiz qui s'en distingue par ses calices sensiblement plus petits (3-4 millim. de

long), à lèvre supérieure trifide seulement jusqu'au tiers de sa longueur, à dents triangulaires-acuminées, la corolle rosée ou blanchâtre petite, à peine exserte. Le *T. Pannonicus* n'en est pas moins seulement, pour nous, une sous-espèce du *T. lanuginosus* Mill., qui comporte aussi comme var. le *T. Kosteleckyanus* Opiz, à feuilles étroites, presque toutes linéaires, alors que le *T. Pannonicus* a pour variété le *T. Ortmannianus* Opiz, à feuilles ovales à nervures épaisses.

Nous ne connaissons le *T. Pannonicus* que dans les HAUTES-ALPES, d'où M. Lannes nous l'a envoyé provenant du Bois de l'Echelle près de Plaimpinet. M. Saint-Lager (ap. Cariot *Etude des Fleurs*, 8^{me} édit., II, p. 664) l'indique dans le département de la LOIRE aux environs de Rive-de-Gier, de Saint-Chamond et de la Valla, puis en SAVOIE, à Saint-Jean, Lanslebourg et Bessans. Peut-être quelques-unes de ces localités s'appliquent-elles au vrai *T. lanuginosus* Mill.

Aire géographique (du *T. Pannonicus* All.).

— ITALIE : Piémont ; Vénétie ; Hongrie. — La var. *Ortmannianus* (Opiz) en Vénétie (1).

Micromeria Piperella Bentham *Labiatarum genera et species*, p. 379; ap. DC. *Prodrromus*, XII, p. 221; de Notaris *Rep. fl. Lig.*, p. 320; Ardoino *Fl. Alpes-Maritimes*; p. 295; Nyman *Conspicua fl. Europ.*, p. 594; *Satureia Piperella* Bertol. *Fl. Ital.*, VI, p. 50; Ces. Pass. e. Gib. *Comp. fl. Ital.*, p. 302; Arcang. *Comp. fl. Ital.*, p. 540; *Tendana Piperella* Reichb. f. *Icon. fl. Germ.*, XVIII, p. 39, t. LXX, fig. 1; Moggridge *Contrib. fl. Ment.*, t. XXXII, Caruel *Flora Italiana*, p. 71; *Thymus Piperella* All. *Fl. Pedem.*, I, p. 24, non L. — Sect. *Piperella* Benth. (*loc. cit.*) — Plante de 1-2 décim. suffrutescente, rameuse à la base à rameaux herbacés, pubescents, grêles, presque filiformes, allongés. Feuilles sessiles, largement ovales-obtus, très arrondies à la base ou subcordées, glabres sur les deux pages ou légèrement pubescentes en dessous, les inférieures souvent ondulées, les moyennes plus grandes (8-10 millim. de longueur), les supérieures oblongues, plus petites, acutiuscules. Fleurs disposées à l'aisselle des feuilles en verticilles axillaires, écartés, pédonculés, unilatéraux, lâches et pauciflores; bractées petites, oblongues. Calice subsessile, pubescent extérieurement, velu à la gorge, longuement tubuleux, souvent rougeâtre ou purpurin, à 13-15 stries, à dents subulées, inégales les deux inférieures droites, égalant le tiers environ de la longueur du tube, les trois supérieures étalées, égalant le cinquième de cette longueur.

(1) Déséglise rapporte à cette plante (*Tym. Opiz.*, p. 13) le *T. Carniolicus* Borb.; c'est une erreur que M. Borbas a déjà relevée.—La forme *T. Carniolicus*, du sous-type *T. Polytrichus* Kern., se distingue des *T. Pannonicus* et *Ortmannianus* par les entrenœuds des rameaux alternativement glabres, les calices petits, les feuilles largement ovales, etc. Il est connu en France à Soulage (leg. Hervier), à Badaroux (leg. Poitrasson), à Mont-Dauphin (leg. Rouy), etc.

Corolle manifestement bilabiée, à lèvre supérieure dressée, presque plane, à tube étroit, longuement atténué et une fois plus long que le calice. Etamines à filets non dentés, à anthènes biloculaires, à loges longitudinalement déhiscentes. Style allongé; stigmatte profondément bipartite, à lobes égaux, Nucules lisses, mucronés au sommet.

G. ROUY.

Tableaux dichotomiques pour déterminer les Lépidoptères d'Europe DU GENRE COLIAS

(Suite)

ABRÉVIATIONS

inf. = Ailes inférieures.

sup. = Ailes supérieures.

tch. = Tache disc. = discoïdale.

- 12 Tch. disc. des sup. petite, pupillée de blanc en dessus et en dessous ou elle manque. Tch. disc. des inf. blanchâtre. Dessous du ♂ d'un jaune soufre, celui de la ♀ blanchâtre avec une large bordure noire, ordinairement non divisée par des nervures claires. Dessous jaune avec le bord terminal plus foncé; inf. saupoudré de gris. Chez la var. *Laponica* Stgr. (Werdandi H. S.) de la Laponie et Russie boréale, le fond est plus clair; la tch. disc. est plus petite et les inf. ont un teint verdâtre; la ♀ en dessus d'un gris perle avec la bordure divisée par des nervures claires. L'ab. *Europomene* O. en Allemagne et en Suisse est plus petite que le type avec la bordure noire plus large et le jaune du fond plus foncé. Chez l'ab. alpine ♀ *Werdandi* H. S. (Philomène Dup.) le fond est d'un jaune soufre clair et la bordure noire des sup. avec des taches jaunes effacées. L'ab. ♀ *Illgneri* Rühl (Société entom. 1890-89) en Allemagne orientale (bassin de Proсна) a le fond de toutes les ailes d'un jaune verdâtre vif et la bordure entièrement noire. L'ab. ♀ *Cretacea* Schilde (Entom. Nachr. 1884, 339) en Finlande boréale est en dessus d'un blanc cretacé, le dessous des inf. est bleuâtre et la frange est blanche. Env. 40-50 mm. Pyn. *Europome* Esp. *Philomene* H. B. — Centre et midi de l'Europe; Russie orient. Juillet, août.

Palæno L.

- Tch. disc. des sup. grosse et bien marquée, pupillée de blanc seulement en dessous ou non pupillée.
- 13 Tch. disc. des sup. pupillée de blanc en dessous. Dessus d'un jaune soufre avec la base saupoudrée de noirâtre et une large bordure noire des sup. fortement échancrée. Dessous comme chez hyale L. (n° 15) différant en ce que la tch. disc. des sup. est pupillée de blanc et que les inf. sont à la base d'un vert plus vif. (Descr. de la ♀ sous n° 18) Env. 45-50. Syn. *Nerive* F. D. W. — Midi et sud-est de la Russie, Caucase. Avril, août, octobre.

Erate. Esp.

- Tch. disc. des sup. non pupillée de blanc en dessous. Tch. disc. des inf. efficace d'un jaune ochracé clair en dessous ordinairement simplement pupillée de blanc et arrondie. Dessus d'un blanc bleuâtre plus ou moins teinté d'un vert jaunâtre. La base faiblement saupoudrée de noirâtre et la bordure noire n'est pas fortement échancrée. Dessous d'un jaune citron; sup. au bord interne d'un blanc verdâtre avec les ordinaires taches marginales obscures. (Descr. de la ♀ sous n° 19). Env. 55-60 mm. — Sud-ouest de la Transcaucasie. Juin, juillet.

Chlorocoma, Chr. ♂

- (Romanoff. Mémoires sur les Lépid. Y 1889, 493).
- 14 La large bordure noire des sup. avec des taches de la couleur du fond n'atteint pas l'angle interne. L'étroite bordure noire des inf. atteignant seulement le milieu du bord terminal; ordinairement est-elle précédée d'un rang de taches noires peu marquées et liées avec la bordure. Dessus du ♂ d'un jaune citron, celui de la ♀ d'un blanc jaunâtre, Tch. disc. des sup. grosse et bien marquée. Tch. disc. des inf. grande, d'un jaune orangé et bipupillée en dessous de blanc. Dessous jaune (dans la ♀ les sup. blanchâtres) avec une rangée marginale de taches

noires sur les sup. et 2 taches de la même couleur à la côte avant le sommet. Bord terminal des inf. précédé d'une rangée de taches d'un brun rougeâtre et une tache de la même couleur à la base. Var. *Sareptensis* Stgr. au midi et sud-est de la Russie, ainsi que dans la Hongrie, est plus grande que le type ayant les ailes plus longues. Le fond du ♂ d'un jaune vif presque comme chez l'*Erate* ♂ (n° 13), et la bordure noire des sup. atteignant ici l'angle interne, à peu près comme chez l'*Erate* ab. Pallida Stgr. (n° 18). Ab. ♀ *Flava* Husz (Entom. Nachr. 1883, 134), en Hongrie a le fond d'un jaune vif et les taches jaunes de la bordure sont quelquefois très grandes formant même une bande continuée. Sur les inf. manque la rangée de taches, qui précèdent la bordure. Dans l'ab. *Nigro-fasciata* Grumm-Grshimailo (Romanoff. Mémoires sur les Lépid. I, 1884, 163) en midi et sud-est de la Russie, la bordure noire des sup. est très large, atteignant presque le milieu d'aile et se réunissant avec la tch. disc. par une bande noire. Dessous avec les taches marginales obscures prolongées vers la base en forme de raies. Env. 45-50. Syn. *Palaeno* Esp. — Centre et midi de l'Europe, Caucase. Avril-octobre.

Hyale. L.

La bordure noire des sup. avec des taches de la couleur du fond atteignant l'angle interne et celle des inf. se prolonge ordinairement au delà du milieu du bord terminal ou jusqu'à l'angle anal.

15 Fond du dessus blanchâtre ou jaune.

Fond du dessus d'un jaune orangé ou d'un rouge orangé.

16 Env. 45-50 mm. Bordure noire des sup. avec les taches claires qu'elle contient pas bien tranchées; les dernières quelquefois très grandes ou réunies en une bande presque continue.

Env. 35-60. Bordure noire des sup. et les taches claires qu'elle contient bien tranchées.

17 Taches marginales noires en dessous des sup. bien marquées.

Taches marginales noires en dessous des sup. effacées. Dessus

à peu près comme dans *Edusa* ab. *Helice* Hb. (n° 18); se distingue par sa taille plus petite, les inf. plus claires et la bordure plus étroite avec les taches claires de la bordure plus nombreuses et plus marquées sur les sup. et plus grandes et plus anguleuses sur les inf. Distincte de l'*Erate* ab. Pallida Stgr. (n° 18) aussi par la tch. disc. non pupillée de blanc en dessous et par le fin plus large de la bordure noire ou l'angle interne. (Descript. du type sous N° 8 et n° 26.)

Myrmidone Esp. Ab. — Alba Stgr.

Compar. *C. Palaeno* L. Ab. — *Werdandi* H. S. (n° 12).

18 Tch. disc. des sup. pupillée de blanc en dessous. Bordure noire des sup. pupillée de blanc en dessous. Bordure noire des sup. n'atteignant pas dans toute sa largeur l'angle interne. Fond du dessus d'un jaune soufre. Bordure noire fondue à la côte avec le fond jaune et divisée par des taches grandes de la couleur du fond. Du reste comme dans le ♂ (n° 12). L'ab. Pallida Stgr. est plus grande que le type avec le fond d'un blanc jaunâtre et les taches claires dans la bordure des inf. quadrangulaires. Env. 50 mm.

Erate Esp. ♀.

Tch. disc. des sup. non pupillée en dessous. Bordure noire des sup. atteignant dans toute sa largeur l'angle interne et non fondue à la côte avec le fond d'un blanc jaunâtre. Taches claires de la bordure connue dans le type (n° 26) mais moins tranchées. Inf. plus ou moins saupoudrées de vert foncé avec la tch. disc. d'un d'un jaune orangé clair. Du reste, semblable au type. Ressemble aussi à l'*Erate* ab. Pallida Stgr. ainsi qu'à la *Myrmidone* Esp. ab. Alba Stgr. (n° 17) et *Hyale* L. ♀ (n° 14). — Env. 45-58 mm.

Edusa F. ab. ♀ Helice Hb.

Comp. *Hyale* L. var. *Sareptensis* Stgr. ♀ (n° 14).

K. BRAMSON.

(de Ekaterinoslaw.)

(A suivre.)

LE BISON D'EUROPE

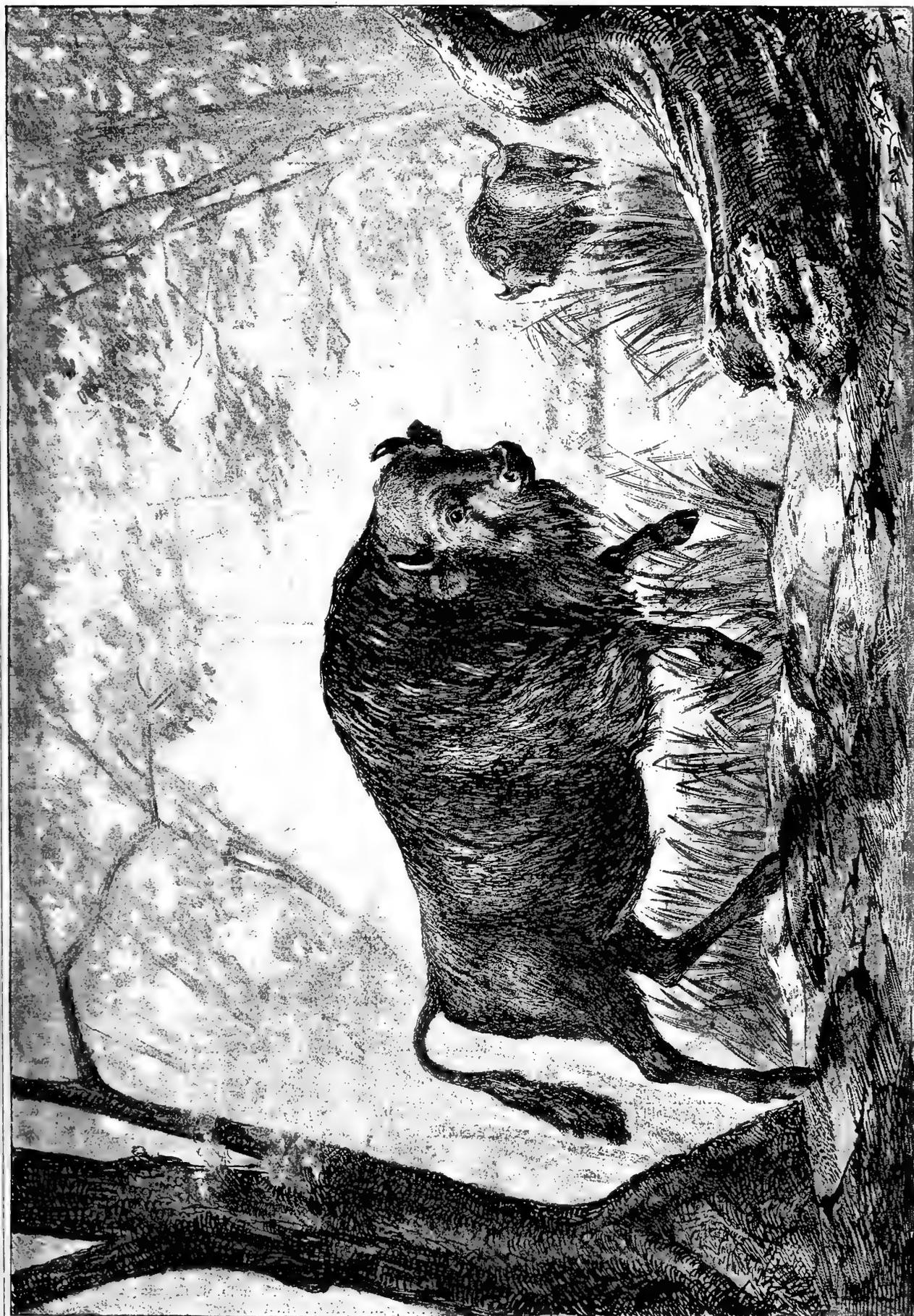
L'an dernier, le *Naturaliste* a publié une note de M. Gutman sous ce même titre, mais l'auteur n'envi- sageait que l'animal au point devenu historique. Il

reste à dire quelques mots rapides sur le Bison d'Europe en tant qu'espèce.

Le Bison, le Wisent des Allemands, le Subr des



Le BISON d'Europe d'après une gravure du XVII^e siècle.



LE BISON D'EUROPE.

Polonais, dit Vogt, n'existe plus aujourd'hui que dans la grande forêt de Byalowicza, gouvernement de Grodno en Lithuanie, et au centre du Caucase, dans le voisinage des sources du Térék et du Kouban. Le Bison d'Europe est un fort animal, puissant : un vieux taureau peut atteindre jusqu'à 2 m. 30 de hauteur au garrot (Vogt). La tête a le front bombé et large, les oreilles courtes, le mufle boursoufflé et élargi; deux petites cornes rondes et pointues, qui se courbent en haut, sont placées de telle sorte que les pointes se trouvent au-dessus des bases implantées latéralement sur les bords du front. Les jambes sont courtes et massives, les sabots arrondis, les ergots petits, la queue courte, épaisse, garnie d'un pinceau terminal. Une toison épaisse, constituée de laine et de longs poils mous, forme une sorte de crinière, enveloppant la tête, le cou, le poitrail, les épaules et le garrot; elle s'allonge considérablement sur le fanon du cou, entre les cornes et le garrot déjà relevé par lui-même, de sorte que l'animal paraît porter une bosse. La toison serrée, mais plus courte, se continue sur tout le corps. La couleur est d'un brun noirâtre sur le dos, plus claire sur les flancs. Chez les jeunes animaux, le poil est plus mou et plus court que celui des vieux. Le mâle diffère de la femelle par sa taille plus grande, sa tête plus forte, son front plus large, ses cornes plus courtes. Les Bisons vivent en troupeaux autrefois très nombreux, sous la conduite d'un vieux mâle, les troupeaux sont de 15 à 20 individus en été et de 30 à 40 en hiver. Chaque troupeau a son domaine fixe d'où il ne s'écarte pas.

Le Bison femelle ne met bas qu'une fois tous les trois ans, et, lorsqu'elle a atteint un certain âge, elle reste stérile pendant plusieurs années avant de concevoir à nouveau. On a remarqué que les bisons se multiplient plus rapidement en captivité qu'en liberté. Les jeunes ou taureaux sont toujours farouches, et les vaches, quoique beaucoup plus dociles, tuent invariablement les veaux lorsque ceux-ci ont été touchés par des mains humaines.

Nous donnons ci-contre la figure du Bison, d'après une vieille gravure de Joannes Jonstomes de 1650, puis une belle planche représentant l'animal d'après un récent document russe.

Influence de la domination arabe dans la Faune DE L'ANDALOUSIE

On sait que les anthropologistes et les ethnographes étudient avec soin les influences des diverses races humaines qui ont habité une contrée, sur celles qui les peuplent actuellement. Mais je ne crois pas qu'on ait encore fait une étude analogue concernant les animaux qui peuplent les diverses régions au point de vue de l'influence des diverses populations humaines dans la propagation des espèces zoologiques. Il est vrai qu'on ne peut rencontrer que rarement un ensemble de circonstances nécessaires pour pouvoir fixer d'une manière certaine ce qu'il y aurait d'indigène ou d'importé dans la faune d'une région. Les études que je poursuis sur la faune vivante et fossile de la basse Andalousie m'ont permis de tirer quelques conclusions

à ce sujet. En ce qui concerne les plantes, on a fait de nombreuses études sur l'origine des espèces importées dans diverses régions, mais ces études ne peuvent avoir que rarement de valeur comme preuve du séjour d'un peuple dans cette contrée à cause de la propagation facile et des moyens variés que possèdent les végétaux. Les animaux offrent un champ de recherches beaucoup plus sûr, pourvu qu'on laisse de côté certains groupes, tels que les oiseaux, les chiroptères, les insectes qui émigrent, et qu'on ne tienne pas compte des groupes dont le transport est dû à l'homme, d'une manière soit intentionnelle, soit fortuite. On ne doit pas non plus se baser sur les races domestiques, car elles peuvent avoir été introduites dans la région par accident ou dans un but commercial et toujours à une époque impossible à déterminer. Je ne parlerai pas non plus de l'influence des races de chevaux arabes dans certaines races de l'Andalousie, ni de l'âne pur arabe qui vit encore; je me bornerai à quelques exemples tirés des animaux sauvages. En 1879, le Dr Servain dans une excursion malacologique qu'il fit dans l'Espagne recueillit dans les alluvions du Guadalquivir plusieurs échantillons appartenant à des espèces nouvelles d'un mollusque du genre *Colestele*. M. J. R. Bourguignat (1), en décrivant ces espèces, fit remarquer que, jusqu'alors, on ne connaissait le genre en question que dans l'Inde où Benson l'avait découvert, dans l'Arabie où Issel le trouva ensuite, et en Espagne, d'où Servain le rapporta. Mes recherches personnelles montrent que seuls les dépôts d'alluvions entraînés par le Guadalquivir, et non ceux d'autres cours d'eau, ont fourni jusqu'à présent des *Colesteles* (2). L'isolement de cette région, et la grande distance qui la sépare de la mer Rouge, ont obligé M. Bourguignat à expliquer la présence de ces petits gastéropodes sur les bords du Guadalquivir comme le fait d'une acclimatation accidentelle due à des transports de plantes ou d'arbustes de l'Inde ou de l'Arabie. Ces animaux, trouvant un climat favorable à leur développement, se seront propagés en se sélectionnant en des formes spéciales, sous l'influence des milieux nouveaux dans lesquels ils se sont acclimatés. Peut-être même d'autres mollusques assez rares que j'ai récoltés dans les bords du Guadalquivir, et qui sont à l'étude, auront une même origine. Parmi les arachnides, je crois que cette origine est très probable pour la *Gluira dorsalis* Latr., le seul solifugue européen très abondant dans les bords de ce fleuve.

M. le professeur Machado (3) a indiqué la *Testudo marginata* Schoeff. comme vivant librement dans quelques endroits de la province de Huelva; mais M. Boscá (4) pense que son nom vulgaire de *tortuga morisca* indique qu'elle aura été importée d'Afrique. Si elle est réellement abondante et naturalisée, son importation doit être ancienne et probablement de l'époque de la domination arabe.

Cette origine est indiscutable à mon avis en ce qui concerne le curieux mammifère appelé dans le pays *meloncillo*, variété de l'*Herpestes ichneumon* L., l'unique espèce de sa famille représentée en Europe. Il vit exclusivement dans la basse Andalousie, en troupes, sans que jamais on le trouve dans aucune autre région de l'Espagne. Le naturaliste Gray décrit cet animal comme une espèce nouvelle, mais on sait aujourd'hui qu'elle n'est qu'une variété africaine du *Herpestes ichneumon* L. M. Puiggener (5), d'accord avec moi sur ce sujet, a fait remarquer que le *meloncillo* est un carnivore introduit en Espagne, apprivoisé par les Arabes, revenu par accident à l'état sauvage et devenu par suite une nouvelle variété en s'adaptant aux nouvelles conditions du milieu. On sait que l'*Herpestes* était considéré comme animal sacré en Egypte et qu'une de ces espèces se trouve en domesticité au Bengale, où elle rend les mêmes services que les chats chez nous. M. Regnera (6) dit aussi qu'à Montoro, dans la Sierra Morena, il les a vus en domesticité. Cette circonstance explique que les Arabes pouvaient faire venir l'*Herpestes* en Espagne avec leurs animaux domestiques.

Je mentionnerai finalement la troupe de singes de Gibraltar

(1) Description de diverses espèces de *Colesteles* et de *Pala-dilhia*. *Angers*, 1880.

(2) Calderon. Una cuestion de geografia zoologica. *Bol. de la Instit. libre de Enseñ.* 1890.

(3) *Herpetologia hispanensis*. *Sevilla*, 1859.

(4) Catálogo de los rept. y anfib. de España y Portugal. *Anal. Soc. Españ. de Hist. nat.*, 1877.

(5) Nota sobre el *Herpestes Widdringtoni* Gray. *Anal. Soc. Españ. de Hist. nat.* 1882.

(6) Fauna de Sierra Morena. *Madrid*, 1881.

dont on a si souvent parlé. Dans une note précédente (1) j'ai résumé tout ce qu'on a écrit de plus important sur l'existence de ce seul représentant des singes en Europe. Les faits démontrent que ce singe n'est pas originaire du sud de l'Espagne, et toutes les considérations géologiques et paléontologiques tirées de la présence du singe à Gibraltar n'ont pas de base sérieuse. Blainville (2) l'envisageait déjà comme une importation analogue à celle de l'île de Bourbon où ces bêtes se maintiennent sous la protection de l'homme. Mais d'après M. G. Smith, une ancienne légende arabe parle du singe à Gibraltar; il faut donc rapporter à l'époque de la domination de ce peuple l'importation du *Inuus ecaudatus*.

Peut-être trouvera-t-on peu concluant les faits pour rapporter au séjour des dominateurs orientaux l'existence en Andalousie des dites espèces, plutôt que de considérer les bêtes comme les descendants de la faune post-pliocène à l'époque antérieure à la rupture du détroit de Gibraltar. Certainement, dans plusieurs cas, la provenance arabe ou pré-arabe des animaux est très incertaine, mais dans d'autres cas la paléontologie et la géographie zoologique peuvent résoudre la question. Les belles explorations des cavernes de Gibraltar par Falkoner et Busk (3) ont amené la découverte des ossements de diverses espèces purement africaines, comme la *Hyæna brunnea*, le *Lynx vulgaris*, le léopard, le serval et le cerf de Barbarie. La plupart n'ont pas de représentants actuels en Andalousie; par contre aucun reste fossile du singe, ni des autres espèces que j'ai attribuées à une importation humaine, n'a été rencontré.

Ces importations se caractérisent en outre par leur tendance à se localiser et à disparaître. Ainsi l'*Herpestes* devient chaque jour de plus en plus rare: il n'existe même plus dans certains endroits où leurs troupes étaient encore abondantes il y a vingt ans. Le même fait se produit avec le singe de Gibraltar qui s'y maintient grâce aux soins de l'administration anglaise, qui a déjà dû faire venir un mâle du Maroc pour empêcher l'extinction de cette petite colonie.

J'incline par analogie à attribuer la même origine à un rongeur essentiellement marocain, le porc-épic, qui existait certainement en Andalousie et en Estramadure il y a une cinquantaine d'années et qui, d'après les recherches faites à mon instigation par le Dr Adame (4), a complètement disparu de l'Espagne.

Des recherches plus approfondies sur d'autres groupes zoologiques pourraient peut-être augmenter le nombre des documents sur l'influence du long séjour des Arabes en Espagne sur la faune de ce pays; mais je me borne aux preuves les plus certaines, n'ayant pour but présentement que de faire entrevoir les lumières que l'influence des hommes et la géographie zoologique peuvent se jeter mutuellement.

Salvador CALDERON (de Séville).

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE D'AMPULLAIRE

Ampullaria Brohardi

Testâ ovato-globulosâ, tenui, supernè planulatâ, obliquè striatâ, virescente; apice erôsâ, aperturâ magnâ supernè quadratâ, intus purpurâscente; umbilico minimo, labro incrassato margine columellarie flexo; operculo calcaréo.

Dimension: longueur: 7 centimètres; grand diamètre: 5 centimètres, longueur de l'ouverture: 5 centimètres: largeur à la base: 3 centimètres

Coquille ovale globuleuse; test assez mince; sommet déprimé et présentant une surface plane comme celle de certains cônes (*conus litteratus millepunctatus, proteus*); coloration générale verdâtre; stries obliques un peu saillantes formant de légères ondulations sur la coquille. Omphalium en partie recouvert par le bord columellaire. Ouverture de la coquille grande, large et arrondie à la base, plus étroite et carrée au sommet, d'une nuance violacée à l'intérieur, rougeâtre sur le bord columellaire. L'opercule est calcaire et épais; de forme oblongue allongée, il ne forme pas exactement la partie supérieure de l'ouverture qui est carrée.

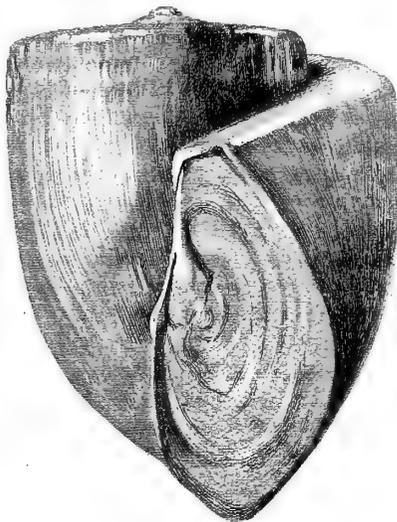
(1) Calderon. Nota sobre la existencia del *Inuus* en Gibraltár. *Anal. de la Soc. Españ. de Hist. nat.*, 1889.

(2) Ostéographie. Chap. *Primates*.

(3) *Quart. Journ. Geol. Society*, t. XXI.

(4) Nota sobre el *Ilyxtris cristata* L., *Anal. Soc. Espan. de Hist. nat.*, 1888.

Cette particularité pourrait faire supposer que cette coquille n'est qu'une monstruosité; nous ne pouvons admettre cette hypothèse, car l'unique exemplaire que nous possédons est adulte



Ampullaria Brohardi (espèce nouvelle). Grand. nat.

et parvenu à son entier développement, et la coquille ne présente aucune trace de fracture ancienne ni de déformation accidentelle.

Cette belle espèce a été recueillie par M. Brohard, conducteur de travaux publics au Cambodge. Nous la tenons de notre excellent ami, M. Jumeau, architecte à Béziers, qui l'avait reçue de M. Brohard et a bien voulu s'en dessaisir en notre faveur. C'est pour nous conformer au désir de notre ami que nous l'avons nommée *Ampullaria Brohardi* en souvenir de son inventeur mort depuis quelques années au Cambodge.

M. Brohard avait trouvé cette ampullaire dans un petit lac situé derrière la ville de Pnom-Penh (Cambodge); au moment où il la captura elle rampait sur des plantes aquatiques, sur les bords de ce lac dont l'eau est un peu stagnante. Placée dans un aquarium, elle vécut environ cinq semaines, se nourrissant de racines de plantes aquatiques. M. Brohard n'a fait aucune remarque sur l'animal vivant.

Albert GRANGER.

SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE DE PARIS

M. H. FILHOL décrit et figure le crâne, jusqu'ici inconnu, de l'*Anthracotherium minimum*, d'après une pièce en bon état recueillie par M. Vasseur à la Milloque (Lot-et-Garonne); comme celle des *Hyopotames*, la tête se fait remarquer par son énorme élargissement au niveau du crâne et du front; elle a la même allure dans les deux genres et ces nouvelles observations viennent confirmer le rapprochement que faisaient les paléontologistes, en se basant sur le système dentaire, entre l'*Anthracotherium* et l'*Hyopotamus*. — M. FILHOL décrit et figure également une portion de mâchoire de *Felis*, trouvée par M. Clouet près de Saintes, dans la caverne du Gros-Roc. La portion maxillaire que l'auteur fait connaître est bien différente de celle qui lui correspond sur des *Felis spelæa* trouvés dans le midi de la France, en même temps qu'elle s'éloigne de celle des *Felis spelæa* de l'Angleterre. Les proportions indiquent un animal plus petit que ne l'étaient les *Felis spelæa* trouvés jusqu'à présent. Ce qui donne à cet échantillon un caractère tout particulier, c'est dans la grande brièveté de la barre, alors que le corps de la mandibule conserve une grande hauteur. — Note de M. LÉON VAILLANT, sur un nouveau genre de Siluroïdes trouvé à Bornéo par M. Chaper. Ce genre ne renferme jusqu'ici qu'une seule espèce à laquelle l'auteur donne le nom de *Diasatomycter Chaperi*; elle se distingue de l'*Hemilurillus scleronema* par la présence d'une paire de barbillons mandibulaires et par la situation de la narine postérieure. — M. E.-L. BOUVIER étudie et figure le système nerveux de la Limule polyphème; il signale notamment le trajet des deux nerfs frontaux inférieurs qui aboutissent à une fossette prébuccale

sensorielle, puis il fait observer que les prétendus nerfs frontaux supérieurs sont en réalité des nerfs tégumentaires récurrents qui suivent sensiblement le trajet du nerf optique, pour se distribuer aux téguments ventraux dans la région située en arrière de l'œil. — M. V. THÉBAULT donne une anatomie détaillée du larynx du Casoar à casque femelle; il décrit spécialement et figure les muscles jusqu'ici peu connus qui font partie de cet organe. — M. L.-F. HENNEGUY étudie et représente certains stades du développement de *Smicra clavipes*, chalcidien parasite à l'intérieur des larves de *Stratiomys*. Il se forme une membrane embryonnaire unique par un processus très différent de celui qui donne naissance à l'amnios des autres insectes. Lorsque l'embryon est bien constitué, les cellules de la membrane se dissolvent et subissent une dégénérescence graisseuse. L'œuf emprunte par endosmose, au sang de l'hôte, les matériaux nutritifs nécessaires à son développement. Longtemps encore après son éclosion, la larve ne paraît se nourrir qu'aux dépens du sang de son hôte. — M. PIZON décrit, avec une grande précision, le développement de l'appareil vasculaire colonial dans les colonies d'Ascidies du groupe des Botryllidés. Il a étudié le système vasculaire colonial de la larve fixée, celui de chaque blastozoïte, et a suivi la complication de cet appareil à mesure que de nouveaux individus s'ajoutent à la colonie. — M. CH. CONTEJEAN observe que les parois stomacales de la Grenouille, dont les sécrétions sont normalement acides, sécrètent pendant la période d'activité de l'ovaire des produits alcalins; il attribue ce fait à la circulation de l'estomac qui est alors très réduite, et il montre quelle part le système nerveux et le développement des organes sexuels prennent dans la production de ce phénomène. — M. CONTEJEAN a réalisé en outre l'expérience de Sténon sur des Mammifères nouveau-nés, et il a trouvé que le système nerveux de ces derniers, bien moins actif que celui des adultes, résiste aussi plus longtemps à la privation de l'apport des matériaux nutritifs du sang. Chez un chien nouveau-né, trois heures après la ligature de l'aorte en arrière du diaphragme, des mouvements en apparence volontaires se produisaient encore dans les pattes postérieures. — M. E.-L. BOUVIER étudie le contenu des cellules graisseuses du foie chez les Crustacés décapodes. Ces corps gras sont solides à la température ordinaire chez les Paguriens terrestres et liquides chez les autres crustacés jusqu'ici étudiés. Les Paguriens terrestres se font en outre remarquer par une quantité de graisse beaucoup plus considérable que les crustacés aquatiques, ce qui tient certainement à leur activité musculaire qui est plus développée. — M. CHAUVÉAUD donne la description et la figure du *microzèle*, appareil pour la préparation, la recherche et le montage des coupes.

N.

RHIZOPODES ET FLAGELLÉS

Parmi les Protozoaires, un groupe très important est celui des Rhizopodes; un autre groupe non moins intéressant est celui des Flagellés: d'une manière générale, il est facile de distinguer les représentants de l'un et l'autre groupe.

Les Rhizopodes se déplacent au moyen de *pseudopodes*: ce sont des prolongements du protoplasma fondamental qui s'allongent, s'élargissent, s'étirent, rentrent dans le corps pour se montrer à nouveau, ils changent plus ou moins rapidement de forme et de position. Fréquemment, ces pseudopodes se montrent sur toute la surface du corps comme dans les *Actinophrys*, *Vampyrella*, *Nuclearia* et certaines amibes; [d'autres fois, ils sont localisés en un point déterminé du corps qui correspond à l'aire d'ingestion des aliments (*Platoom*, *Groonia*, etc.).

Les Flagellés ont un autre moyen de progression: ils possèdent des *flagellums*; ce sont, comme les pseudopodes, des prolongements du protoplasma fondamental, mais ces prolongements ont une forme fixe, déterminée, ce sont de fins filaments souvent difficiles à apercevoir, leur nombre varie avec les espèces; ils occupent en général l'extrémité antérieure du corps et sont dirigés en avant. Le mouvement du flagellé consiste alors en une rotation rapide du corps sur lui-même avec progression. Parfois, avec deux flagellums par exemple, on trouve une disposition différente: un seul est dirigé en avant, le second est traîné à l'arrière et joue le rôle de gouvernail.

Les flagellums, comme les pseudopodes, peuvent, à certaines périodes du développement, rentrer dans le protoplasma fon-

damental pour en sortir à nouveau plus tard; mais il n'est pas rare également de voir ces flagellums se détacher, lorsque les conditions de milieu deviennent défavorables.

Il semble, d'après la différence dans la nature de ces organes de la locomotion, qu'il est toujours facile de distinguer un Rhizopode d'un Flagellé et que les deux groupes sont bien distincts, bien tranchés: ce serait une grave erreur de le croire. L'histoire de ce petit être que j'ai maintenant à décrire sous le nom de *Ciliophrys marina* sp. nov. en est une preuve manifeste.

Comme son nom l'indique, il habite la mer, se nourrissant de débris d'algues. Pour l'obtenir en grande quantité et l'observer facilement rien de plus facile. Il suffit de ramasser dans une cuvette, avec de l'eau salée, ces lames vertes qui souvent tapissent entièrement les rochers: ce sont des Ulves; on les rencontre en abondance sur toutes les plages, depuis le bord du rivage jusqu'au niveau des basses mers. Si l'on abandonne la culture à elle-même, l'algue se décolore plus ou moins vite: l'eau se peuple d'organismes divers et il est bien rare que le *Ciliophrys marina* ne s'y trouve pas en majorité respectable.

Si vous n'avez pas la mer à proximité, le malheur n'est pas irréparable: le *Ciliophrys marina* a un frère aîné qui habite les eaux douces: c'est le *Ciliophrys infusionum* découvert et étudié par Cienkowski: il vous montrera les mêmes transformations.

Revenons au *Ciliophrys marina* pour lequel on nous permettra d'avoir une préférence marquée: il se développe tout aussi bien sous la forme « Rhizopode » que sous la forme « Flagellé » et ses transformations sont véritablement surprenantes.

Sous la forme Rhizopode, c'est une petite sphère de protoplasma ayant un diamètre de 10 μ en moyenne; ce protoplasma est nu; il n'est pas recouvert d'une membrane, il donne naissance par toute sa surface à de très nombreux pseudopodes longs et ténus (fig. 1-2); selon les individus, ce protoplasma est tantôt à peu près complètement hyalin, tantôt chargé de globules graisseux comme chez les Acinétiens. Au centre du corps se trouve le noyau (fig. 1), il n'est visible qu'à l'aide de réactifs; ce noyau est nucléolé; il est parfois facile de voir de petites vacuoles dans le protoplasma.

Souvent, le *Ciliophrys* n'a aucune nourriture ingérée; d'autres fois, on distingue un granule de chlorophylle dans une vacuole (fig. 3).

La division se produit fréquemment pendant la vie active par simple étirement (fig. 6); souvent aussi, à ce moment, une vacuole grandit démesurément et paraît servir à la rupture définitive de la mince travée qui réunit les deux parties (fig. 4-5).

La multiplication à ce stade « rhizopode » s'opère encore d'une manière différente: le *Ciliophrys* s'arrête, rentre ses pseudopodes, se sécrète une mince membrane et reste ainsi quelque temps à l'état de repos; puis, en deux points opposés, deux individus, encore réunis à l'intérieur de l'enveloppe, se montrent à l'extérieur avec leurs pseudopodes (fig. 7), ils se dégagent bientôt tout à fait (fig. 6), et alors, ou ils se dispersent isolément ou ils se réunissent momentanément en un seul individu (fig. 9): la séparation définitive a lieu plus tard; cela rappelle beaucoup ce qui a lieu dans les sporanges des Vampyrelles.

L'enveloppe abandonnée est mince, incolore, sans structure; on ne distingue aucun résidu d'aliments, le rejet de ces derniers ayant lieu avant la formation du sporange.

Souvent, plusieurs individus se touchent par leurs pseudopodes (fig. 10), se rapprochent au contact, se fusionnent: ce sont toutefois des réunions passagères dans lesquelles les noyaux restent distincts et qui n'ont aucun caractère de sexualité; on observe de semblables associations chez beaucoup de Rhizopodes. Il faut remarquer, qu'à cet état, le *Ciliophrys* ou plutôt la colonie ainsi formée peut retirer ses pseudopodes et s'entourer d'une membrane pour former un sporange: on y distingue encore une sorte de limite entre les individus (fig. 21).

Rien n'est plus curieux que d'assister à la transformation en « Flagellé » de ce « Rhizopode »; elle se produit si brusquement que l'observateur reste tout étonné d'une pareille métamorphose s'accomplissant sous ses yeux. En un point qui sera la partie antérieure du « Flagellé » pousse rapidement un long flagellum (fig. 11); les pseudopodes se raccourcissent en s'épaississant (fig. 12, 13, 18), et, en même temps que le contour du corps se nivelle, souvent même avant, le Flagellé part d'un

mouvement assez vif et le flagellum dirigé en avant (fig. 12, 14) : la forme normale du *Ciliophrys*, à ce stade, est ovale (fig. 15, 16).

Sous cette forme, cette espèce est susceptible de se nourrir, de se diviser, de s'associer tout comme au stade rhizopode; ainsi, on trouve des individus avec une vacuole renfermant des aliments (fig. 16); d'autres sont réunis par deux (fig. 17) et voyagent ainsi accouplés; quelques-uns sont en division longitudinale (fig. 19); enfin, il est possible de les voir s'arrêter, s'arrondir et s'entourer d'une membrane (fig. 20).

La structure d'ailleurs n'a pas varié; le protoplasma est hyalin ou granuleux; les vacuoles ne semblent pas avoir une position fixe (fig. 13, 14); enfin, vers le centre, se trouve le noyau nucléolé (fig. 18).

Le *Ciliophrys* doit-il être placé dans le groupe des Rhizopodes ou dans celui des Flagellés? On peut avec autant de raison le classer dans l'un ou dans l'autre; pour nous, sa place est entre les deux : c'est un trait d'union si parfait même que l'on ne saurait en supposer un meilleur.

On voit par là combien il est important d'étudier un être dans tout son développement pour le connaître.

Il est également nécessaire souvent d'étudier un organe dans tout son développement pour en trouver la véritable signification; examinons à ce point de vue les flagellums des *Cercomonas*.

« Les *Cercomonas*, dit Dujardin, ne diffèrent absolument des Monades que par un prolongement postérieur, formé par la substance même du corps qui s'agglutine au porte-objet et s'étire plus ou moins de manière à n'être tantôt qu'un tubercule aminci, tantôt une queue allongée transparente, tantôt enfin un filament presque aussi fin que le filament antérieur et susceptible d'un mouvement ondulatoire, mais bien souvent j'ai cru voir les Monades passer par degrés à l'état de *Cercomonas*. »

Nous rapportons l'espèce dont nous allons décrire les modifications au *Cercomonas crassicauda* sans essayer de décider si c'est bien là l'espèce décrite par Dujardin : c'est du moins, il semble, celle dont Stein a, sous ce nom, décrit plusieurs aspects.

Au moment où nous avons commencé l'observation, le *Cercomonas* avait sa forme normale (fig. 1), le corps était ovale; le protoplasma hyalin, le noyau nucléolé central ou un peu antérieur; au-dessous du noyau, existaient quelques granulations réfringentes; à l'avant, se trouvait un flagellum de la longueur du corps, légèrement aminci vers son extrémité; à l'arrière, était trainé un second flagellum excessivement long : son diamètre était aussi faible que celui du flagellum antérieur sans aucune différence appréciable de grosseur dans toute sa longueur.

A cet état, le *Cercomonas* progresse assez rapidement en tournant sur lui-même à la manière d'un *Anisonema*, par exemple. Sous quelle influence éprouve-t-il les modifications qui vont suivre? Peut-être y a-t-il réaction du protoplasma contre un milieu anormal comme dans certaines expériences de Zacharias, ou bien est-ce là simplement une propriété particulière du protoplasma de cet être. C'est à la suite d'une expulsion des résidus de la digestion que ces modifications se produisirent : le *Cercomonas* s'arrêta un instant et rejeta brusquement, par une rupture de sa surface, quelques-unes

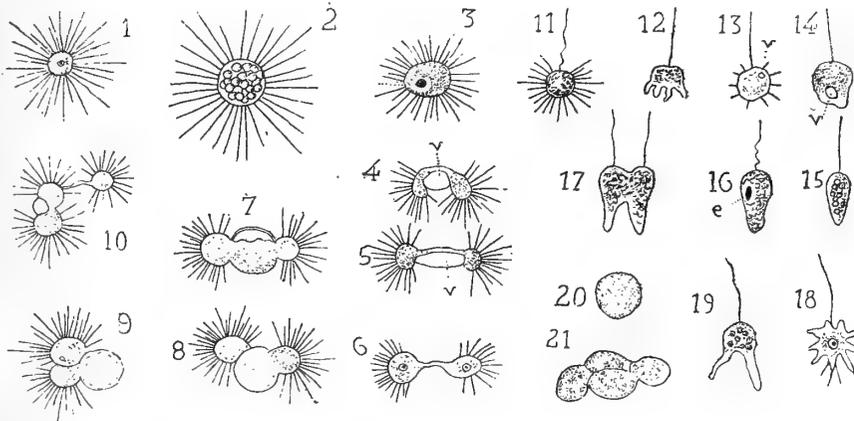
des granulations réfringentes qui se trouvaient à la partie postérieure du corps.

A partir de ce moment, les changements de forme se succédèrent rapidement : un troisième flagellum se forma à côté du flagellum postérieur avec tous les caractères de finesse et de fixité ordinaires (fig. 2); ensuite, il se raccourcit légèrement en augmentant son diamètre, se rapprocha de l'autre et se fusionna avec lui à partir de la base (fig. 3). On pouvait suivre facilement cette fusion : la fusion opérée, ce flagellum diminua de diamètre en affectant l'aspect d'un pseudopode hyalin grosset court; un second, de même nature, poussa rapidement à côté et tous deux se fondirent encore ensemble pour s'étirer ensuite en flagellum ordinaire, un gros renflement noduleux se rendit de la base à l'extrémité.

La série des modifications se termina de la manière suivante : le flagellum revint à l'état de pseudopode et se déplaça perpendiculairement au corps de la base vers sa partie antérieure pour revenir ensuite de la même façon à sa place ordinaire (fig. 4-5). Il se fusionna une troisième fois avec un second pseudopode de même nature et très rapidement s'effila en flagellum ordinaire (fig. 6).

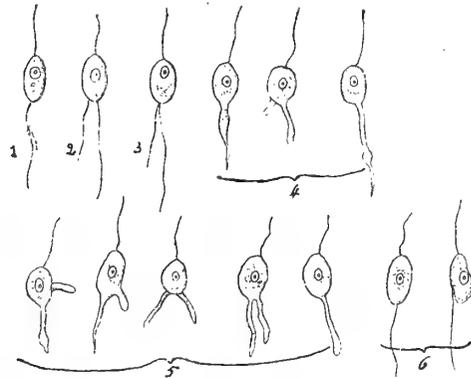
Le *Cercomonas crassicauda* avait repris sa forme normale : il la conserva pendant une demi-heure encore que dura l'observation.

On peut donc dire que les flagellums ne sont que du proto-



Ciliophrys marina, sp. nov. Grossissement : 500.

- 1-2. Deux aspects différents. — 3. Un individu avec sa vacuole digestive e. — 4-5. Division à l'aide d'une vacuole v. — 6. Division par simple étirement. — 7-8. Deux individus sortant d'une sporange. — 9. Fusion des deux individus à l'extérieur du sporange. — 10. Union de trois individus. — 11-14. Passages de la forme « rhizopode » à la forme « flagellé ». — 15. La forme normale du flagellé. — 16. Vacuole digestive e. — 17. Deux flagellés réunis et progressant de concert. — 18. Un flagellé avec son noyau et son contour lobé. — 19. Début d'une division. — 20. Individu au repos. — 21. Plusieurs individus réunis au stade de repos.



Cercomonas crassicauda Dujardin.

1. Aspect normal du flagellé avec ses deux flagellums. — 2. Un troisième flagellum se montre à l'arrière. — 3. Il se fusionne avec l'autre flagellum postérieur. — 4-5. Diverses transformations en pseudopodes. — 6. Retour à la forme normale.

plasma condensé, étiré, ce qui rend bien peu probable l'existence dans ces organes d'une structure particulière autre que celle du protoplasma lui-même; on peut ajouter à cette première constatation que les flagellums peuvent dériver directement de la transformation de pseudopodes, tandis qu'inversement un flagellum peut repasser à l'état de pseudopode.

Partout le progrès a une tendance à niveler : il s'affirme dans les sciences naturelles par la suppression progressive des lacunes qui séparent les êtres organisés et leurs groupements.

LIVRE NOUVEAU

Éléments d'anatomie comparée par RÉMY PERRIER. 1^{re} partie (pages 1 à 544) (1).

Allons-nous cesser enfin d'être tributaire de l'étranger pour les ouvrages classiques d'anatomie comparée? Si l'on met à part l'œuvre magistrale de Milne-Edwards sur l'anatomie et la physiologie comparées, nous manquons absolument de travaux synthétiques récents sur cette branche pourtant si française des sciences naturelles, et nos étudiants sont obligés d'avoir recours aux ouvrages, souvent mal traduits et dans tous les cas peu adaptés à notre tournure d'esprit, des savants étrangers. N'avons-nous pas tous pâli sur le *Traité* de Gegenbaur et n'étions-nous pas obligés, pour comprendre ce texte parfois fort obscur, de consacrer de longues études aux monographies ou aux mémoires originaux?

La jeunesse des Ecoles saura gré à M. Rémy Perrier d'avoir habilement coordonné et réuni, dans un ouvrage bien français d'allure, les travaux classiques sur l'organisation des animaux. Elle possède maintenant le vade-mecum qui nous manquait, et l'expérience m'a prouvé déjà qu'il lui rendrait les plus grands services. On est un peu dépaycé quand on passe de la lecture de Gegenbaur à celle du livre de M. Perrier. Les sciences naturelles ont fait d'immenses progrès depuis dix ans et nous sommes agréablement surpris de voir la tournure nouvelle et fort originale qu'elles présentent. Comparez, je vous prie, le chapitre des Échinodermes dans les traités classiques et dans celui que je vous présente; c'est une transformation complète et l'on s'étonne à bon droit du chemin parcouru: il a fallu à l'auteur une grande habileté et une étude fort consciencieuse des travaux récents, pour mettre au point et rendre claire l'organisation si compliquée de ces animaux, dont l'organisation était autrefois considérée comme rudimentaire. Lisez aussi le chapitre consacré aux Brachiopodes, aux téguments et aux appendices des Articulés, et vous verrez avec quel art l'auteur a su enchaîner les faits, avec quelle précision il a su les présenter.

Et j'en dirai autant de toutes les autres parties de l'ouvrage. Les généralités du début nous présentent, sous une forme concise et claire, l'exposé des théories philosophiques sur la descendance et celles, souvent admirables, des illustres naturalistes qui ont précédé la génération actuelle. L'auteur a su choisir ce qu'il y a de fondé dans chacune d'elles, et il a donné pour cadre à son ouvrage une des plus célèbres d'entre elles, la théorie de l'unité de plan de composition, en la restreignant dans les limites où elle ne cesse pas d'être sensiblement exacte. C'est ainsi qu'au lieu de suivre, à l'exemple de Gegenbaur, un même appareil dans toute la série animale, il limite cette étude aux groupes homogènes seulement, si bien qu'on passe successivement en revue, sous une forme synthétique et comparative, tous les appareils et tous les organes d'un même groupe. Cette méthode, la seule logique au point de vue scientifique, est incontestablement d'une commodité extrême en ce sens qu'elle rattache intimement l'étude de l'anatomie à celle de la zoologie.

Le volume qui vient de paraître comprend tous les invertébrés à l'exception des Plathelminthes, des Mollusques, des Tauciers et des Vertébrés. Il est orné de 311 figures dont beaucoup sont originales ou relevées dans les mémoires les plus récents; c'est la première fois, à ma connaissance, qu'on feuillette en France un ouvrage sans rencontrer constamment des figures vues et revues déjà cent fois. Certaines de ces figures ont été modifiées par l'auteur et réduites en schémas fort clairs, d'autres sont tirées à part et forment trois planches en couleur dans le corps même de l'ouvrage.

Les étudiants pour la licence et pour l'agrégation, et tous ceux qui s'intéressent de nos jours aux progrès de l'anatomie comparée, étudieront ou consulteront avec fruit le traité de M. R. Perrier. Sorti des mains d'un travailleur qui a pu constater, il n'y a pas longtemps, les lacunes et les défauts des ouvrages aujourd'hui en cours, il sera bien accueilli par les travailleurs et à coup sûr occupera bientôt une des premières places dans leur bibliothèque.

E.-L. BOUVIER.

(1) 1^{re} partie, page 1 à 544, avec 311 figures dans le texte et trois planches en couleurs, prix 10 francs, franco, 10 fr. 80. (L'ouvrage complet formera un volume d'environ 900 pages; le prix de l'ouvrage complet sera de 20 francs.) Chez J.-B. Baillière, éditeur, et aux bureaux du Journal.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 21 mars. — Note de M. Arm. Gautier sur l'origine des matières colorantes de la Vigne, sur les acides ampelochroïques et la coloration automnale des végétaux. D'après M. Gautier, le pigment de l'enveloppe du grain de raisin vient de la feuille d'où il émigre pour venir se fixer et s'oxyder dans le fruit. L'auteur conclut de ses observations que la coloration automnale des végétaux n'est pas due aux altérations successives de la chlorophylle, mais à des pigments qui se mêlent au pigment chlorophyllien, lequel, à cette époque, jaunit et tend à disparaître. — Note de M. Ravier sur les réflexes vasculaires produits expérimentalement sur les oreilles du lapin par compression de l'artère auriculaire ou par excitation du nerf de l'oreille du côté opposé. — M. Bouchard présente une note de MM. F. Jolyet et C. Sigalas sur l'azote du sang. Les globules du sang fixent l'azote, et il résulte des expériences que les globules ne se combinent pas avec ce gaz, mais agissent comme corps solides, en en retenant mécaniquement une certaine quantité. — M. Bouchard présente une note de M. Lannegrace, sur l'anatomie de l'appareil nerveux hypogastrique des Mammifères. Les organes intrapelviens sont desservis par les deux plexus hypogastriques, lesquels reçoivent chacun deux nerfs afférents: le nerf hypogastrique médullaire et le nerf hypogastrique lombaire. — M. Milne-Edwards présente une note de M. Depéret sur la faune d'Oiseaux pliocènes du Roussillon. L'auteur en distingue plusieurs groupes, le groupe européen, le groupe indo-malais, auxquels se rattachent diverses formes. Les espèces se rapportant au premier groupe présentent des affinités avec les oiseaux indigènes actuels d'Europe, tandis que les autres se rapprochent d'une façon curieuse de la faune des régions indo-malaises.

Séance du 28 mars. — M. A. Laboulbène donne lecture de son mémoire sur un Essai d'une théorie de la production des diverses galles végétales. Certaines galles sont dues à des Insectes (*Cynips*, *Curculio*, différents *Diptères*, *Pucerons*) ou à des Acariens, d'autres au contraire sont occasionnées par des végétaux ou des Bactéries. L'examen comparatif des galles produites par ces animaux et ces végétaux amène M. Laboulbène à conclure qu'elles sont uniquement occasionnées par les substances liquides sortant du corps des animaux ou des végétaux galligènes et provenant des glandes génitales, des glandes de succion, ou transsudation des parois du corps des larves. Les piqûres, les incisions, ne peuvent pas en produire, ainsi qu'il a pu le constater expérimentalement. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. G. Carlet sur le mode d'union des anneaux de l'abdomen chez les Hyménoptères. — M. Milne-Edwards présente une note de M. E.-L. Bouvier sur le développement embryonnaire des Galathéides du genre *Diptychus*. Comme chez les types abyssaux les œufs sont très gros et peu nombreux, à l'inverse de ce qui se passe chez les formes côtières où ils sont petits en ombreux. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. G. Saint-Rémy sur l'histologie de la glande pituitaire. L'auteur conclut de ses observations que les deux sortes de cellules admises par les auteurs, cellules principales à protoplasma réfringent, doivent être considérées comme correspondant à des stades différents d'évolution d'éléments identiques. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. F. Heim sur la matière colorante bleue du sang des Crustacés. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. E. Topsent sur un nouveau Rhizopode marin, le *Pontomyxa flava*, substance sarcodique jaune qu'on trouve sur les *Microcosmus Sabatieri* à Banyuls. Il est dépourvu d'enveloppe et formé d'un protoplasma hyalin enfermant des granules jaunes et une grande quantité de noyaux sphériques, incolores, limités par une membrane. De plus il y a absence complète de vacuoles. Ces caractères autorisent la création d'un genre et d'une espèce du sous-ordre *Amabæa*, et par ses pseudopodes, il prend rang parmi les *Reticulosos*. — M. P. Pelseneer envoie une note sur le système nerveux streptoneure des Hétéropodes.

A.-E. MALARD.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

LES ANCÊTRES DE NOS CHIENS

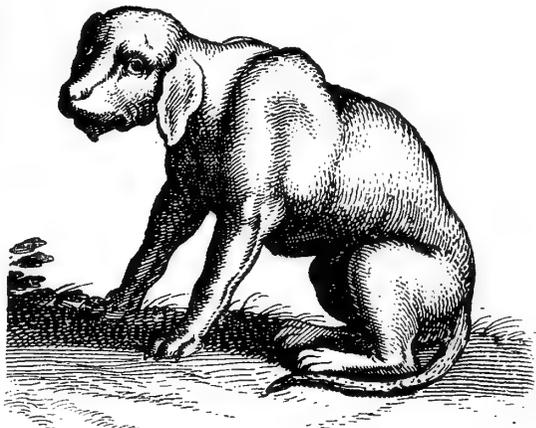
Il est peut-être intéressant de rapprocher des notions qui sont fournies de nos jours par les ouvrages qui traitent de l'histoire naturelle des chiens, celles qui ressortent de l'étude d'écrits moins modernes. Il est permis de revenir aux œuvres des naturalistes du XVII^e siècle et d'examiner si, parmi les faits qu'ils ont avancés, quelques-uns, oubliés par la critique, sont réellement dépourvus de tout caractère instructif.

Joannes Johnston, qui vivait à Francfort vers le milieu du XVII^e siècle, connaissait l'anatomie du chien qu'il avait apprise ailleurs dans une Zootomie de Marc-Aurel-Severinus. Johnston effleure la question de la distribution géographique des chiens, il affirme qu'il n'en existait pas au Brésil avant l'expédition de Vilagagnon et

Canis Indicus. 1.



Canis Indi. 2.



Fac-similé des figures de Johnston (1600)

qu'ils ne peuvent vivre dans certaines îles voisines de l'Arabie. Si nous arrivons à la distinction des espèces, le fantastique côtoie encore le réel. Autrefois, dit Johnston, on a trouvé, paraît-il, dans l'Hellespont, des chiens cornus. En certaines îles espagnoles, les chiens n'aboient pas. En Guinée, ils essaient d'aboyer, mais ils ne peuvent y parvenir. Si, au point de vue de l'habitat, on peut les distinguer en Épirotes, Scoticiens, Anglais, Cyréniens, Arcades, Indiens, on peut, au point de vue pratique, les classer en : chiens enragés, chiens d'agrément, chiens de vénerie, chiens de lièvre, chiens sagaces, chiens de ferme, chiens de combat et chiens inutiles.

Les chiens deviennent enragés pendant les chaleurs, s'ils se nourrissent d'aliments et de viandes putréfiés et attaqués par les vers.

Les chiens d'agrément ou Maltais prennent leur nom de l'île de Malte qui immerge près du promontoire de Pachynus en Sicile. Ils sont soit à poil long, soit à poil court et à crinière. Ils sont de la taille des belettes des forêts. En Gaule, on les vend dix pièces d'or. Ils sont très recherchés des dames.

LE NATURALISTE, rue du Bac, 46, Paris.

Les chiens de vénerie se trouvent presque partout. Les premiers sont ceux d'Hircanie, nés du chien et du tigre ; on les trouve en Épire, dans le royaume des Molosses et en Chaonie. Chez les Perses, au dire de Mégasthène, étaient les plus audacieux et les plus rapides. Dans la région du Thibet sont les plus grands ; dans la province du Gange, ils sont si audacieux qu'ils ne craignent pas d'attaquer le lion.

Le chien de lièvre est excellent quand il a la tête longue et plate, les oreilles petites, pointues et dirigées en arrière. Ces chiens ne doivent aboyer que rarement ou pas du tout. Les uns sont conduits à la chasse, les autres sortent seuls et reviennent à la maison avec le lièvre qu'ils ont attrapé ; on appelle ces derniers les Vertages ou Vautres.

Les chiens sagaces sont représentés par autant de variétés que les chiens de grande chasse. En Scorie, il y a

trois espèces de chiens, dont les unes sont célèbres par leur audace et leur vitesse, les autres, doués d'un odorat excellent, savent trouver les poissons cachés sous les rochers. Ils poursuivent avec tant d'habileté les voleurs et les objets volés qu'ils ne sont même pas arrêtés par les fleuves.

Le chien de ferme et de berger sont ceux à qui l'on confie la garde des maisons et des troupeaux. Ils doivent être blancs pour qu'on puisse les distinguer des loups.

Les chiens de combat viennent d'Angleterre, où l'on élève des chiens sanguinaires. Les Espagnols se servirent de tels chiens dans les combats contre les Indiens. On les habitua, en les nourrissant de chair humaine, à donner la chasse aux hommes. Ils servent quelquefois de bourreaux. Nieremberg donne quelques renseignements sur les chiens des Indiens.

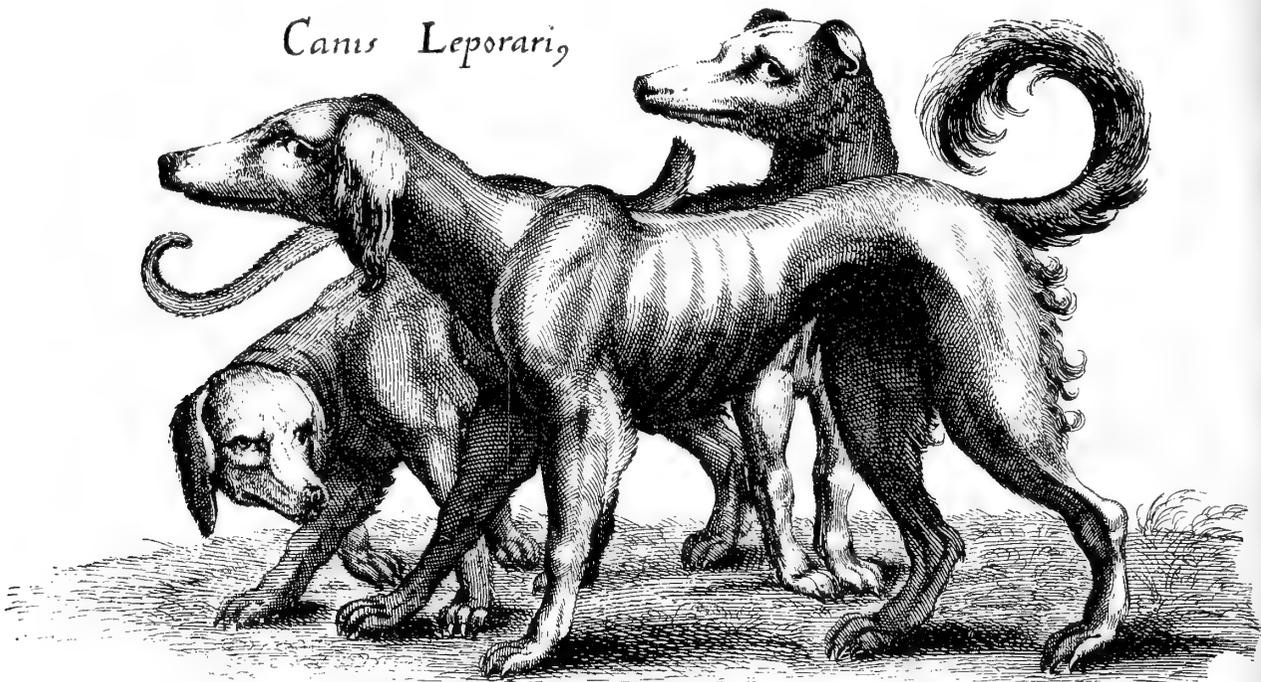
Les chiens comestibles des Indiens constituaient non seulement un aliment, mais un régal. Ils étaient nourris d'une façon spéciale ; comme d'ailleurs en Espagne, ils étaient traités comme les chapons et ils engraisaient beaucoup. Les Indiens distinguent encore un autre genre



de chien, dont la société les réjouit énormément; ils en sont aussi appelés chiens muets qui n'aboient jamais et dont la tête ressemble à celle du renard. L'île de Cozu-

Telles sont les connaissances que les naturalistes avaient des chiens au temps de Johnston. On peut reconnaître dans ces courtes descriptions et dans les quelques

Canis Leporari,



Fac-similé de la figure de Johnston (160^u)

melle les nourrit; Pline parle aussi de ces chiens, et un auteur anonyme, dont les manuscrits furent recueillis par Johnston, rappelle aussi qu'en Espagne existèrent de petits chiens qui n'aboyaient jamais et grognaient seulement.

figures ci-contre, reproduites d'après Johnston, des races qui, encore aujourd'hui, sont parfaitement caractérisées.

REMY SAINT-LOUP.

LA NOUVELLE FLORE DES MOUSSES ET DES HÉPATIQUES

PAR I. DOUIN

Ouvrage formant la 19^e partie de l'histoire Naturelle de la France.

La nouvelle Flore des Mousses et des Hépatiques de France, et des espèces communes d'Europe, vient de paraître; c'est M. I. Douin, professeur au lycée de Chartres, qui en est l'auteur. Cet ouvrage, fait sur le même plan que la nouvelle flore de MM. Gaston Bonnier et de Layens, comporte 1288 figures inédites; il compose la 19^e partie de l'histoire naturelle, de la France.

Nous ne saurions mieux faire qu'en reproduisant la préface que M. le professeur Gaston Bonnier a bien voulu écrire pour présenter cet ouvrage.

« Parmi les divers groupes du Règne végétal, celui des Mousses est l'un des plus intéressants à étudier. Les Mousses et les Hépatiques sont d'élégantes petites plantes qui forment le tapis de nos forêts, revêtent les rochers ou les troncs d'arbres, les toitures, les tranchées des chemins ombreux, les fossés humides et croissent en masse dans les tourbières et dans les cascades.

« Ce qui fait l'attrait de l'étude des Mousses, c'est qu'on peut composer avec ces plantes aux formes variées de très jolies collections, tenant peu de place, et qu'il n'est pas nécessaire d'empoisonner. Ces végétaux conservent très bien leur aspect, leur couleur et l'on peut examiner à loisir leurs organes délicats lorsqu'ils sont desséchés; enfin, on les rencontre en toute saison, ce qui permet d'herboriser, même au cœur de l'hiver.

(1) *Nouvelle Flore des Mousses et des Hépatiques pour la détermination facile des espèces*, avec 1288 figures inédites (ouvrage formant la 19^e partie de l'histoire naturelle de la France), par I. DOUIN. 1 vol. broché, 5 fr.; franco 5 fr. 45 (Emile Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris).

« Celui qui a récolté presque toutes les plantes à fleurs de la région qu'il habite trouvera, en se mettant à étudier les Mousses et les Hépatiques, un charme aussi grand que lorsqu'il a commencé l'étude de la botanique; c'est un monde nouveau et peu connu dans lequel il sera étonné de faire à chaque instant des découvertes.

« Ce qui arrêta jusqu'à présent dans cette étude, c'était l'absence d'un livre clair, pratique, peu coûteux, conduisant à la détermination de ces plantes d'une manière facile.

« M. Douin, dans la *Nouvelle Flore des Mousses et des Hépatiques*, a très heureusement résolu la question. Tous les caractères des espèces sont figurés et disposés en tableaux qui permettent d'apprécier leurs différences au premier coup d'œil.

« Nul doute qu'avec ce petit volume illustré, l'étude des Mousses ne devienne bientôt très répandue et appréciée par tous à sa juste valeur. »

GASTON BONNIER,

Professeur de botanique à la Sorbonne.

Nous terminerons en donnant un aperçu de la composition de l'ouvrage. Les premiers chapitres donnent des conseils aux débutants, puis des notions générales sur les Mousses et sur les Hépatiques; nous trouvons ensuite des indications pratiques sur les herborisations, la conservation et la détermination, etc.; puis enfin les tableaux permettant de trouver le nom des Mousses et des Hépatiques.

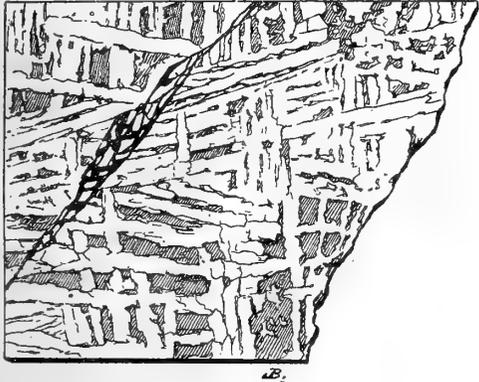
LE FER MÉTÉORIQUE DE PUQUIOS (CHILI) ET QUELQUES PARTICULARITÉS DE SON HISTOIRE

On peut voir maintenant dans la magnifique collection de météorites du Muséum d'histoire naturelle un petit

échantillon de fer tombé du ciel et dont la figure, jointe à cet article, donne le portrait au double de la grandeur naturelle. Il présente un intérêt exceptionnel.

Il résulte d'une note fort intéressante de M. E. Howell (1), que ce fer fut acheté par le professeur Ward, de la femme de Enrique Ravenna de Copiapo, Chili, le 26 avril 1889. Suivant Mme Ravenna il avait été trouvé par son mari quatre ou cinq ans auparavant, probablement en 1884, près de Puquios, et avait été conservé jusqu'à ce qu'il passât dans la collection Ward et Howell.

Ce fer nous est parvenu dans une condition tout à fait



Fer météorique de Puquios, Chili. Surface polie et soumise à l'action d'un acide montrant outre la figure de Widmannstætten une faille renfermant une brèche de froissement, échantillon du Muséum. — Double de grandeur naturelle.

satisfaisante. Il avait dû séjourner très longtemps à moitié engagé dans le sol pendant que sa surface supérieure était exposée aux intempéries et aux sables charriés qui avaient combiné leur action pour faire disparaître la structure du fer sans l'oxyder réalisant ainsi un objet du plus haut intérêt.

La forme générale de la météorite complète était telle qu'on doit la considérer comme résultant de l'usure d'un prisme rhombique, une extrémité étant usée plus que l'autre. La surface est exceptionnellement lisse, montrant seulement quelques rares dépressions. Les deux plus grands diamètres mesurent 25,5 et 14 centimètres, et le poids est à peine supérieur à 6 kil. 500.

Bien que la surface de ce fer soit exceptionnellement intéressante, l'intérieur l'est bien plus encore. Les surfaces attaquées aux acides montrent que la masse a été soumise à des fractures et à des dislocations ayant produit un « faillage » distinct et incontestable qui a disloqué les figures de Widmannstætter, qui sans elles seraient des plus régulières. Beaucoup de ces failles sont si petites et si faibles qu'on ne peut songer à les reproduire sur un dessin, mais on les voit nettement avec une loupe. La figure ci-jointe reproduit au double de la dimension naturelle une surface attaquée présentant une de ces lignes de faille qui constituent le trait spécialement intéressant de la météorite. A ma connaissance c'est la première fois que des failles sont notées dans un fer météorique.

La nouveauté de ce phénomène et l'extrême malléabilité du fer météorique de Puquios, rendant presque impossible à première vue la production des failles, exigent une démonstration complète de la réalité du fait avant qu'on puisse l'accepter : heureusement c'est ce que

nous pouvons faire par l'étude de l'échantillon conservé à Paris. La faille s'étend à travers toute la masse météorique. Sa largeur maxima est d'environ 3 millimètres. Un examen attentif fait découvrir des croisements et des ramifications le long de cette ligne et d'autres parties de cette section ainsi que d'autres sections font voir de petites fractures avec de légers rejets.

Ces failles n'ont évidemment pas été produites par la pénétration de la masse au moment de sa chute sur la terre, mais constituent un chapitre de son histoire géologique. A cet égard M. Howell expose une opinion qu'il convient de reproduire mais qu'il sera très aisé, je pense, de réfuter complètement.

« Éclairé, dit-il, par des expériences faites il y a deux ans sur le fer de Toluca, je regarde comme probable que les failles se sont produites alors que le fer était très chaud, peut-être au moment de son passage près du soleil. J'ai constaté qu'un fragment de fer de Toluca, quoique très malléable à froid, se pulvérise sous le choc du marteau à la température du rouge blanc. D'ailleurs si nous admettons que le faillage de cette météorite s'est fait dans de pareilles conditions de chaleur, il paraît nécessaire aussi d'admettre un choc avec quelque autre corps. »

La cause première d'une pareille interprétation est suivant moi la confusion à laquelle se complaisent encore certaines personnes entre les météorites et les étoiles filantes. Or je me suis attaché depuis longtemps déjà à démontrer que c'est là une assimilation aussi gratuite que celle en vertu de laquelle, à l'époque de la chute de Lucé (1772), on identifiait le phénomène météorique à l'explosion de la foudre. Les savants du siècle dernier se fondaient sur une grossière apparence de deux manifestations naturelles, lumière et bruit à travers les airs ; aujourd'hui on est séduit par la circonstance commune aux deux ordres de faits, du passage dans l'atmosphère de globes lumineux.

Mais, à côté de cette analogie unique, les traits de dissemblance abondent, car il ne faut pas insister sur les résultats de l'analyse spectrale montrant dans les gaz qu'on dégage des météorites la même composition générale que dans la substance des comètes, puisque cette conformité est commune à tous les corps faisant partie de notre monde astronomique.

Les étoiles filantes, même les plus grosses, sont silencieuses ; les bolides à météorite sont extrêmement bruyants et il n'y a aucune transition entre les deux types ; ce qui doit tenir à une différence au moins dans leur état physique. En second lieu, les étoiles filantes sont périodiques et les météorites ne le sont pas.

Si les unes et les autres étaient deux formes d'un même phénomène, c'est pendant les pluies d'étoiles filantes qu'il devrait y avoir le plus de chance d'observer la chute de pierre ou de fer. Or, il est remarquable que cela n'a pas lieu : jusqu'en 1885 on n'avait jamais vu de météorites coïncider avec une averse d'étoiles. Le 27 septembre 1885 il tomba cependant à Mazapil, au Mexique, pendant une pluie estimée à 75,000 étoiles à l'heure, une masse de fer de 8 livres anglaises, ayant d'ailleurs tous les caractères ordinaires des météorites.

Cette rareté est d'autant plus étrange, même dans l'opinion de l'indépendance absolue des deux phénomènes, qu'il tombe de temps en temps de vraies averses de météorites, donnant jusqu'à 100,000 météorites comme on

(1) *American Journal*, 3^e série, t. XI, p. 124, septembre 1890.

l'a assuré pour le phénomène de Pultusk en 1869. Or, de toutes ces chutes si abondantes, non seulement aucune n'a eu lieu durant une pluie d'étoiles filantes, mais encore aucune ne s'est produite en août ou en novembre qui sont les époques les plus riches en débris cométaires : Knyahinya est du 9 juin; l'Aigle du 26 avril; Pultusk du 30 janvier; Mocs du 3 février; etc. On ne voit pas pourquoi d'une manière fortuite il n'y aurait pas de coïncidence des deux ordres de phénomènes; tellement que si, après l'indépendance tant de fois constatée, il arrivait qu'un jour une averse de météorites coïncidât avec une grande pluie d'étoiles filantes, on n'aurait aucun droit d'en conclure l'identité de nature et d'origine.

Il est vrai qu'on pourrait essayer d'expliquer la non-concomitance des étoiles filantes et des météorites, en insinuant que les unes et les autres dérivant d'un même tout, un triage s'est réalisé entre elles à cause de leurs dimensions fort différentes. Mais alors, les éléments ainsi triés devraient manifester de leur côté une périodicité qui, pour être différente, de devrait pas être moins nette que celle des étoiles filantes.

En tous cas, si la communauté d'origine des deux ordres de météores, même supposée réelle, ne se traduit par aucune circonstance constatable, il ne reste aucun motif de l'admettre. La plupart des astronomes qui discutent ces questions n'ont pas étudié en détail la structure des divers types de roches cosmiques. Les conditions extraordinairement complexes que suppose, par exemple, la constitution intime du célèbre fer de Pallas, sont absolument incompatibles avec la supposition d'une origine cométaire et cet argument dispenserait d'en chercher d'autres.

Eh bien, c'est à la même conclusion que ramène l'examen que j'ai repris avec détail du fer météorique de Puquios. On reconnaît en effet que la fracture de la masse si cohérente et si malléable du fer n'a pu avoir lieu que sous l'action de pressions comparables par leur intensité à celles qui se développent dans les profondeurs terrestres et qui déterminent la production des failles proprement dites. Le recollement des parties détachées et des fragments qui constituent une vraie *brèche* entre les deux lèvres de la fracture suppose également une pression des plus intenses et qu'ont pu seules mettre en action des masses de très grand volume.

Des chocs pourraient à la rigueur produire des séparations, mais jamais de cimentations subséquentes et d'un autre côté la constitution démontre, contrairement aux suppositions de M. Howell, qu'il n'a jamais subi la haute température nécessaire suivant lui à l'acquisition de la fragilité qu'il suppose.

Il résulte en effet de très nombreuses expériences qu'au rouge le fer météorique perd beaucoup de ses caractères de telle sorte que les acides n'y produisent plus les figures si régulières dont le dessin joint à cet article est une représentation: en même temps la composition chimique se modifie, des gaz se dégagent et certains corps fusibles se liquéfient comme la pyrrhotine qui s'écoule plus ou moins en laissant des vides caractéristiques.

L'analyse du fer de Puquios par M. L. G. Eakins a donné :

Fer.....	88.67
Nickel.....	9.83
Cobalt.....	0.71
Cuivre.....	0.04

A reporter..... 99.25

Report.....	99.25
Phosphore.....	0.17
Soufre.....	0.09
Silicium.....	traces douteuses
Carbone.....	0.04
	99.55

La densité prise à 25°2 est égale à 7.93.

Stanislas MEUNIER.

Tableaux dichotomiques pour déterminer les Lépidoptères d'Europe DU GENRE COLIAS

(suite et fin).

ABRÉVIATIONS

inf. = Ailes inférieures.

sup. = Ailes supérieures.

tch. = Tache disc. = discoïdale.

19. — Tch. disc. des infr. bipupillée de blanc en dessous; en dessus d'un jaune orangé clair, oval, non anguleuse. Dessous des sup. avec deux taches crochues bien marquées devant l'extrémité d'un brun rougeâtre. Fond du dessus d'un blanc verdâtre. La large bordure des sup. d'un noir brunâtre et contient 6, 7 taches de la couleur du fond. La bordure des inf. est étroite, contient des taches claires et atteint à peu près le bord abdominal. Base des sup. et les inf. plus ou moins saupoudrées de noirâtre. Dessous des sup. blanchâtre; leur sommet et les inf. d'un jaune verdâtre, saupoudrés de noirâtre. Tch. disc. des sup. ordinairement pupillée de blanc. Sur toutes les ailes une rangée marginale de taches obscures, ordinairement effacées sur les inf. (Desc. du ♂ sous n° 8.) Env. 60-65 mm.

Olga Roman ♀ (forma alba)

- Tch. disc. des inf. pupillée simplement; en dessus elle est d'un jaune orange, quadrangulaire et plus petite comme dans l'espèce précédente. Les deux taches crochues au-dessous des sup. effacées ou plus petites. Bord terminal des sup. ordinairement précédé de trois taches noires bien marquées. Fond du dessus blanc. Inf. jusqu'au delà du milieu fortement saupoudrées de noir avec la bordure noire divisée par quelques taches claires et descendant à peu près au delà du milieu du bord. Le reste comme l'espèce précédente. Env. 55-60 mm. (Descr. du ♂ sous n° 7.)

Aurorina H. S. ♀ (forma alba).

- Ressemble à l'espèce précédente et se distingue principalement par le sommet plus obtus des sup. Tch. disc. au-dessus des inf. est plus petite, plus arrondie, limité d'un jaune plus clair et pas bien tranchée, de la couleur du fond. Dessous des ailes plus clair comme chez l'Aurorina. Dessous souvent d'un teint plus verdâtre. Env. 60-70 mm. (Descr. du ♂ sous n° 13.)

Chlorocoma Chr. ♀.

20. — Dessous des inf. d'un vert bleuâtre, plus foncé au bord antérieur et d'un teint jaunâtre vers le bord terminal, qui est précédé de taches allongées jaunes. Dessous des sup. d'un jaune orange vif, avec les nervures noires et la bordure noire assez étroite divisée par des taches jaunes. Tch. discoïd. grande et noire. Côte dans la moitié basale jaunâtre. Inf. jaune, fortement saupoudrés de vert, avec la tch. desc. grande, jaune et la bordure noire divisée par des taches jaunes. Toutes les ailes souvent glacées de violet. Env. 45-50 mm. Descr. du ♂ sous n° 9.)

Hecla Lef. ♀.

- Dessous des inf. d'un jaune verdâtre ou d'un vert grisâtre sans taches marginales jaunes.
- 21 Dessous des inf. d'un rouge orange, fortement saupoudrés de noir avec des taches marginales claires effacées et la tch. disc. d'un jaune orange bien marquée. Sup. d'un rouge orange vif avec la bordure noire large, divisée par des taches jaunes et la côte jaunâtre. Dessous comme chez

le ♂ (n° 11). Les taches marginales des inf. manquent où elles sont peu visibles. Env. 45-55 mm.

Thisoa, Men. ♀

Dessus des inf. non saupoudré de noir ou elles ne le sont que faiblement. Leurs taches marginales claires plus marquées. 22

22 Env. 45-50 mm. Bordure noire des sup avec des taches claires pas bien tranchées. 23

Env. 55-60 mm. Bordure noire des sup. avec des taches claires bien tranchées. Dessous des ailes ordinairement glacé de violet. 27

23 Dessus des inf. saupoudré de vert. Sup. avec la côte verte ou jaune. Fond d'un jaune orange clair ou d'un rouge orange vif glacé de violet. 24

Dessus des inf. non saupoudré de vert. La côte des sup. n'est pas verte ou jaune. 25

24 Dessus d'un jaune orange clair avec les marges jaunes ou d'un jaune verdâtre, qui peu à peu remplacent le noir sur les inf. Le reste comme chez le ♂ (n° 11).

Chrysothème Esp. ♀

Dessus d'un rouge orange vif fortement glacé de violet. Côte des sup. base et bord abdominal des inf. saupoudrés de vert. Dessous des sup. d'un jaune orange avec la côte et le bord terminal verdâtres. Inf. d'un vert grisâtre. Le reste comme chez la ♀ du type (n° 27).

Aurorina H. S. var **Heldreichi** Strg. ♀

25 Tch. disc. des sup. pupillée de blanc en dessous. La bordure noire fondue à la côte avec la teinte générale (jaune orange) et n'atteignant pas dans toute sa largeur l'angle interne. Le reste comme chez l'Erate Esp. ♀ (n° 18).

Erate Esp. hybr. **Chrysodona** Kind. ♀

Tch. disc. des sup. en dessous noire ou seulement un peu plus claire. La bordure noire non fondue à la côte avec la teinte générale et atteignant dans toute sa largeur l'angle interne. Taches jaunes dans la bordure plus petites et plus marquées. 26

26 Taches marginales obscures au-dessous des sup. bien marquées. Fond du dessus d'un jaune orange, avec une large bordure noire divisée par des taches jaunes, elle n'atteint pas sur les inf. l'angle anal ou l'atteint à peine. Taches claires des inf. pas bien tranchées, assez petites et arrondies. Tch. disc. des sup. noire arrondie non pupillée, celle des inf. d'un jaune orange, en dessous bipupillée de blanc. Dessous comme chez ♂ (n° 7).

Edusa F. ♀

Taches marginales obscures au dessous des sup. effacées. En dessus semblable à l'espèce précédente et se distingue par le jaune orange plus vif et par la bordure noire plus étroite, taches claires marginales sur les sup. plus marquées et plus petites; celles des inf. plus grandes, presque quadrangulaires, atteignant à peu près l'angle anal. Tch. disc. en dessous souvent plus claire au milieu. Dessous comme chez le ♂ (n° 8).

Myrmidone Esp. ♀

27 Tch. disc. des inf. bipupillée en dessous, arrondie en dessus, non anguleuse. Fond du dessus d'un rouge orange clair avec la côte plus claire. Base des sup. et des inf. saupoudrée de noirâtre; les dernières avec les bords antérieurs et abdominal d'un jaune verdâtre. Taches marginales de la bordure noire, jaunes; sur les inf. elles sont grandes et quadrangulaires, remplaçant peu à peu le noir. Tch. disc. des sup. d'un jaune orange en dessous. Le reste comme chez la forme blanche de cette espèce (n° 19).

Olga Roman. ♀ (forma aurantiaca).

Tch. disc. des inf. simplement pupillée de blanc en dessous, en dessus quadrangulaire et plus petite comme chez Olga. Dessus d'un rouge orange avec une bordure noire divisée par des taches jaunes. Le reste comme chez la forme blanche de cette espèce (n° 19). Var **Heldreichi** Stgr. ♀ est décrite sous n° 23.

Aurorina H. S. G. (forma aurantiaca).

K. BRAMSON.

ERRATA

Dans les deux derniers numéros du journal, une erreur typographique, consistant dans l'oubli de certains nombres reportant à des numéros semblables, rendent un peu difficile l'usage de ces tableaux dichotomiques.

Dans les indications ci-après, les lignes sont comptées à

partir du mot *Colias* F., ce dernier ne comptant pas comme ligne.

P. 83, col. 2, ligne 3	après poussière noire....	ajouter 3
— — — 5	après poussière noire....	— 2
P. 84, col. 1, — 6	après nervures jaunes....	— 4
— — — 8	après couleur du fond....	— 13
— — — 11	après près de la base....	— 5
— — — 13	après antérieur des inf..	— 12
— — — 14	après bord antérieur....	— 6
— — — 15	après inf. sans tache....	— 9
— — — 17	après avant l'angle anal..	— 7
— — — 19	après vers l'angle anal...	— 8
— — — 8	(en remont.) après jaune orange.....	— 10
— col. 2, ligne 8	après presque concave...	— 11
P. 93, col. 2, ligne 32	(en remontant) après ou non pupillée.....	— 13
— 94, col. 1, ligne 27	après jusqu'à l'angle anal	— 15
— 94, — — 28	après blanchâtre ou jaune	— 16
— — — 29	après d'un rouge orangé..	— 20
— — — 33	après presque continue...	— 17
— — — 35	après bien tranchées.....	— 19
— — — 37	après bien marquées.....	— 18

CHEVAUX POLYDACTYLES

M. Marsh a étudié récemment (1) quelques cas très curieux de polydactylie chez les chevaux de l'Amérique du Nord, et il a pu comparer ces formes aberrantes aux espèces fossiles, aujourd'hui assez bien connues, qui ont servi d'ancêtres au cheval actuel. On sait que ce dernier animal n'a qu'un doigt apparent (le 3^e) et terminé par

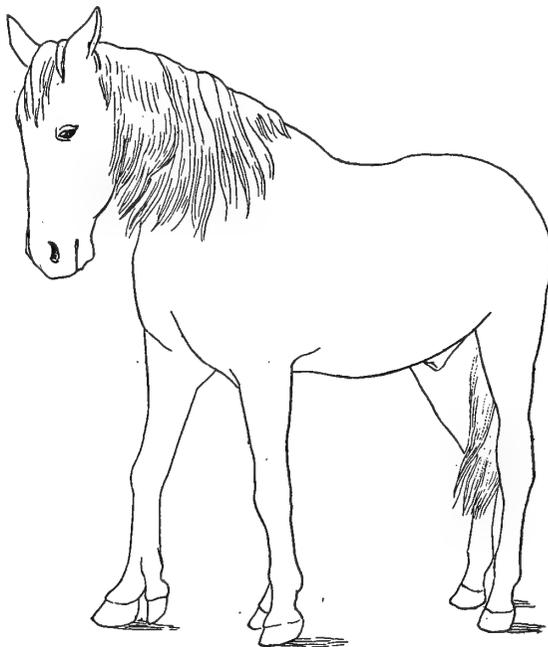


Fig. 1. — Cheval de New-Jersey présentant un cas remarquable de polydactylie.

un sabot, mais qu'il possède sous la peau deux stylets qui représentent le métacarpien ou le métatarsien rudimentaire du deuxième et du quatrième doigt. M. Marsh consacre une minutieuse étude anatomique à Clique, un cheval de New-Jersey, dont les extrémités sont maintenant conservées au Yole Museum. Clique avait deux doigts apparents aux pattes antérieures, et un seul aux pattes postérieures, mais il offrait des caractères anatomiques très complexes. Les pattes antérieures avaient, en réalité, quatre doigts; le premier était réduit à un

(1) Recent polydactyle Horses. *American Journal of Science*, vol. XLIII, p. 339, avril 1892.

stylet (métacarpien) caché sous la peau, mais se trouvant en relation avec un os du carpe, le trapèze, qui fait défaut chez le cheval ; le second était très saillant au dehors, mais ne reposait pas sur le sol ; bien qu'il possédât la phalange, l'os sésamoïde et son sabot, son métacarpien était concurrent avec celui du troisième doigt ; ce dernier ressemblait absolument à celui du cheval ordinaire, et il en était de même aux pattes postérieures ; le premier doigt n'était représenté que

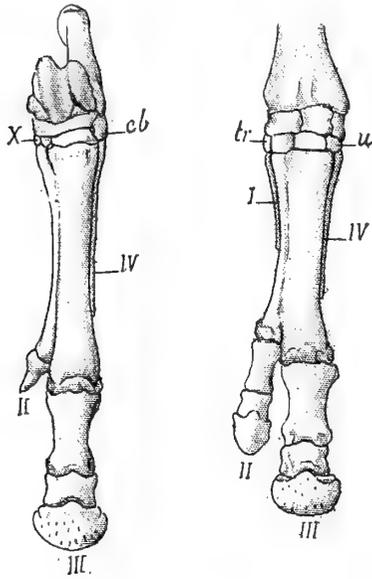


Fig. 2. — Pattes antérieure et postérieure du cheval polydactyle du Texas. I à V, 1^{er}, 2^e, 3^e et 4^e doigts ; tr., trapèze ; X os cunéiformes.

par le premier cunéiforme, qui fait défaut chez le cheval ; le second avait un long et fort métatarsien concurrent avec celui du doigt principal ; il était en relation avec deux os cunéiformes (au lieu d'un seul), et se terminait par une simple phalange ; le troisième et le quatrième doigt ne présentaient rien de particulier.

L'auteur n'a pas observé de chevaux à cinq doigts, mais il donne la figure d'un cheval du Texas dont les pattes antérieures ressemblaient à celles du précédent, tandis que les postérieures rappelaient celles de l'*Hippoparovi* par la présence de trois doigts saillants. Il fait remarquer que les cas de polydactylie chez les chevaux sont surtout fréquents en Amérique, dans le sud-ouest, et considère comme probables les affinités de ces animaux avec les Mustangs, ou chevaux à demi sauvages de ces régions. Enfin, contrairement à certains anatomistes, il considère tous ces faits comme dus à un phénomène d'atavisme.

E. B.

L'EXPOSITION DE PRINTEMPS A LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE FRANCE

La Société nationale d'horticulture de France, pour répondre au désir exprimé par un grand nombre de ses membres, avait organisé pendant les journées des 26, 27 et 28 mars une exposition de printemps destinée tout particulièrement aux plantes à oignons. Bien peu d'horticulteurs avaient répondu à l'appel qui leur avait été fait, même et surtout parmi ceux qui avaient le plus insisté pour que cette exhibition florale fût organisée. Si notre blâme peut être utile à quelque chose, nous l'enregistrons ici bien volontiers.

La quantité manquait, il faut donc bien l'avouer, mais la qualité ne laissait rien à désirer, et tout le monde en sera convaincu quand nous aurons dit que la maison

Vilmorin s'était faite la pourvoyeuse de l'exposition. Ses lots remplissaient, à eux seuls, presque toute la salle des séances. En entrant, l'œil se reposait avec bonheur sur un véritable parterre de Narcisses, de Jacinthes, de Crocus, admirablement disposé et composé de variétés de choix. Des Jacinthes nous ne dirons rien ; elles étaient idéales de vigueur et d'éclat, et leurs hampes parfumées en décelaient la présence bien au delà de l'enceinte où elles étaient réunies.

Quelques mots des *Narcisses* ne seront, croyons-nous, pas superflus. Peu recherchés des amateurs français, nos voisins d'outre-Manche en raffolent, et certaines variétés sont cotées chez eux à un prix qui, chez nous, semblerait extravagant. Le vieux Narcisse des poètes à la couronne safranée, le Narcisse faux Narcisse, ont fait leur temps, et ce n'est plus depuis longtemps qu'aux halles et dans les voitures des quatre saisons, qu'on peut encore les trouver. Mais ces deux types de jadis en s'unissant — plus ou moins légitimement — ont donné naissance à une espèce ou plutôt à une série de races aussi variées que possible, confondues sous le nom collectif de *Narcissus incomparabilis* (Narcisse incomparable). Les jolies plantes abondent dans cet inextricable fouillis — au point de vue scientifique seulement — et toutes les teintes peuvent être suivies et observées entre les formes à fleurs jaunes et celles à fleurs blanches. Dans le Narcisse *sir Watkin*, par exemple, le tube est long et d'un jaune doré, les divisions du périanthe sont, au contraire, d'un jaune soufre ou même d'un blanc à peine teinté de jaunâtre ; dans le Narcisse *Orange phénix* la fleur très pleine est blanche, marquée d'orangé à la base de chacune de ses divisions. On pourrait citer d'autres formes où les variations sont aussi nettes que dans les deux variétés précédentes.

Dans les Narcisses à bouquets, le *Grand primo* est certainement un de ceux qui tiennent la palme, grâce à ses pièces florales d'un blanc virginal couronnées d'un appendice jaune de petites dimensions. Le *Roi des jaunes* à fleur dorée est aussi une très belle plante. Quel dommage que ces jolies Amaryllidées ne soient pas à la mode dans les cultures françaises et que la routine n'ait pas encore battu en retraite devant les efforts que M. de Vilmorin fait depuis plusieurs années pour nous faire aimer le beau genre Narcisse !

Les délicates corolles des Crocus ornent à ravir les bordures des massifs, depuis les coloris jaunes, les teintes violacées jusqu'aux formes blanches et à la charmante variété *Grootvorst* à la fleur virginale striée intérieurement à la base de lignes violacées.

Il faudrait encore signaler par le menu les Tulipes, les Scilles de Sibérie, les Fritillaires impériales représentées par le type et les variétés jaune et à feuilles panachées beaucoup plus rares ; le délicieux et mignon *Chionodoxa Lucilia* une transfuge des montagnes de l'Asie mineure, le *Freisia Leitchlini*, une curieuse Iridée voisine des glaïeuls, à l'inflorescence presque recourbée à angle droit, au parfum pénétrant. Cette dernière plante, à peu près inconnue il y a quelques années encore, nous est maintenant abondamment fournie, pendant l'hiver, par les cultures de notre littoral méditerranéen. Mais nous n'en avons pas encore fini : et les Renoncules et les Anémones, tout particulièrement la fulgurante *Anémone étincelante* (*Anemone fulgens*) qui, pour être simple, n'en est pas moins une plante de grand mérite et d'une haute valeur ornementale. Nous aimerions voir, au premier

printemps, certaines basses montagnes des Pyrénées qu'elle émaille de ses innombrables fleurs. Aussi en sommes-nous encore à nous demander comment on a pu adopter une plante qui ne vient pas de Chine, ou du Japon ou de quelque autre région aussi lointaine. Pour une fois messieurs les jardiniers ont fait preuve de sens et de bon goût.

Les Primevères de Chine au feuillage découpé, à feuilles de fougères, luxuriantes de vigueur, tenaient bonne compagnie aux jolies nuances des Primevères de Siebold (*Primula cortusoides amœna*) et tout particulièrement à la race caractérisée par ses pétales déchiquetés, rappelant ceux des *Clarikia*. Quel dommage qu'on n'y ait pas joint quelques belles potées du *Primula obconica*, presque encore une nouvelle venue, mais qui a su obtenir rapidement ses lettres de grande naturalisation ! Quelle distance parcourue depuis l'époque où nos jardins ne renfermaient encore que les innombrables variétés hybrides des Primevères indigènes, jusqu'à nos jours où nous avons vu apparaître la Primevère de Chine, celle du Japon, le *Primula obconica* ? Et qui sait ce que nous réserve encore l'exploration attentive de l'extrême Orient qui a déjà fourni aux botanistes de véritables trésors en ce beau genre ?...

Parler de la maison Vilmorin et ne pas citer ses admirables Cinéraires, ce serait faire preuve du mauvais goût et de l'ignorance les plus notoires. En parler longuement serait superflu et ce serait de plus faire gratuitement injure à nos lecteurs qui savent depuis longtemps quelles merveilles la culture des Cinéraires a fournies depuis quelques années à la première de nos maisons.

N'oublions pas non plus les Hellébore de M. Dugourd de Fontainebleau, un infatigable semeur qui cherche à populariser ces jolies renonculacées dont nous ne connaissons guère qu'une ou deux espèces depuis longtemps cultivées dans nos jardins. Le succès répondra-t-il à ses espérances ? Nous le souhaitons bien sincèrement. Nous avons vu, à diverses reprises, les cultures de M. Dugourd, et nous sommes persuadés qu'en ce beau genre, il y a réellement quelque chose à faire.

Quand nous aurons signalé les Rosiers Thé et les Camellia, de M. Lévêque, les Lis des Bermudes (*Lilium Harrisii*) de M. Dupanloup, les Primevères de M. Torcy-Vannier, la belle collection de Violettes de M. Millet, et les Muguets de M. Fortin nous en aurons fini avec l'exposition et les exposants.

P. HARIOT.

DESCRIPTION DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Azelina Terrenaria, n. sp., 32 à 33 millimètres. Dessus des supérieures brun cendré, traversé par les deux lignes ordinaires, d'un gris obscur ; l'extérieure, presque droite, ne s'infléchit intérieurement qu'au moment d'atteindre le bord interne ; l'extra-basilaire, très irrégulière au contraire, forme un angle très prononcé au départ de la côte. Entre les deux lignes la teinte du fond prend un reflet bronzé ; enfin l'aile porte un petit point noir cellulaire et une rangée de petits points également noirs, peu visibles et qui même disparaissent presque entièrement à l'un de mes exemplaires. Dessus des inférieures gris brun avec un léger reflet bronzé le long du bord abdominal, traversé au delà du milieu par une fine ligne plus sombre, sans point cellulaire, mais bordé de six petits points noirs subterminaux et plus ou moins visibles. Franges concolores aux quatre ailes.

Dessous gris-brun, finement strié de noir plus spécialement aux inférieures, traversé par la ligne extérieure et bordé de

petits points subterminaux, noirs et blancs, et plus nets que sur le dessus des ailes. Inférieures marquées d'un point cellulaire noir.

Palpes, antennes, corps et pattes gris-brun uniforme.

Trois exemplaires bien pareils des environs de Loja, l'un pris le 25 juin 1890.

Cette espèce a le port et se place à côté de *Zalissaria Wlk.*

Polythrena Croceitincta, n. sp., 42 millimètres. Dessus des supérieures d'un beau jaune safran à la base et avec la moitié extérieure noire. Une large bande blanche partant de la côte, mais n'atteignant pas le bord externe, coupe la partie noire en deux. Une pointe blanche prolonge la partie intérieure jaune vers l'angle interne sans l'atteindre et le bord interne reste noir dans sa moitié extérieure. Dessus des inférieures également jaune safran, largement bordé de noir de l'apex à l'angle anal. Cette bordure noire est irrégulière, coupée en partie de jaune, en partie par une grosse tache blanchâtre à peu près centrale et vers l'apex, grandit et s'allonge dans le centre de l'aile jusqu'au delà du milieu.

Dessous des supérieures comme le dessus, sauf que la partie noire costale et extérieure à la bande blanche prend une teinte ferrugineuse. Dessous des inférieures jaune, marbré de larges stries ferrugineuses dans le centre de l'aile et le long des bords extérieur et interne.

Trompe, front, collier, thorax, corps et pattes jaune safran ; palpes et antennes (filiformes) brunâtres.

Une ♀ des environs de Loja, 1887.

Cette espèce a une certaine analogie avec *Heterusia Anicata* Feld et Rog, que j'ai également reçue de Loja.

P. DOGNIN.

LES CONGRÈS DE MOSCOU

C'est Moscou qui doit avoir cette année l'honneur de recevoir les savants de tous les pays qui ont décidé de se réunir dans cette ville pour y tenir les Congrès internationaux d'Anthropologie, d'Archéologie préhistorique et de Zoologie ; c'est au mois d'août qu'aura lieu la réunion.

D'après les documents qui ont été publiés par le comité cette session promet d'être tout particulièrement intéressante, les travaux qui sont déjà annoncés seront un puissant attrait pour le monde savant ; et, d'après l'organisation accomplie à cette heure, on constate que les initiateurs de cette entreprise toute scientifique ne négligent aucun détail pour faciliter aux étrangers le voyage et le séjour dans leur ville.

Ces questions matérielles, trop souvent négligées, ont parfois la plus fâcheuse influence sur la réussite de ces réunions et il faut féliciter les savants qui sont à la tête de cette œuvre d'avoir songé à tout.

Le prix de la cotisation des personnes désireuses d'assister au congrès est reçu dans tous les consulats de Russie, et pour la France trois délégués du Comité ont bien voulu se charger également d'être les intermédiaires pour recevoir les cotisations, ce sont M. le baron de Baye, avenue de la Grande-Armée, 58 ; M. Gabriel de Mortillet, école d'Anthropologie, 15, rue de l'École-de-Médecine ; et M. Deniker, bibliothécaire du Muséum, 2, rue de Buffon, tous trois à Paris.

Une exposition sera annexée au Congrès et d'après les objets déjà réunis, elle promet d'être tout particulièrement remarquable.

Le 11 janvier dernier elle a été visitée par Son Altesse le grand duc Serge Alexandrovitch qui a inauguré les sessions officielles du Comité des Congrès.

SUR
un curieux type de transition découvert par Frenzel
DANS L'AMÉRIQUE DU SUD

Johannes Frenzel, connu depuis longtemps par ses belles recherches d'histologie, notamment sur la structure des glandes digestives des Crustacés et des Mollusques, vient de découvrir dans la République Argentine un petit animal extrêmement intéressant (1), en ce qu'il paraît être un nouveau trait d'union entre les Protozoaires et les animaux pluricellulaires. On sait que le Règne animal présente deux divisions bien nettes : d'un côté les organismes formés d'une seule cellule, c'est-à-dire d'une masse protoplasmique unique, renfermant un ou plusieurs centres trophiques, les noyaux, mais ne présentant jamais d'organes différenciés : ce sont les *Protozoaires*; de l'autre, les organismes formés d'un nombre plus ou moins grand de cellules, qui dans l'état le plus simple, se disposent en deux couches concentriques, l'*entoderme* et l'*ectoderme* : la première, limitant une cavité centrale (intestin, cavité gastro-vasculaire), est spécialement dévolue à la digestion et à l'absorption des aliments : c'est la couche digestive; la seconde, à la protection de l'animal et à ses relations avec le monde extérieur : c'est la couche protectrice et sensitive. Presque toujours, entre l'entoderme et l'ectoderme apparaît une troisième couche formée aux dépens des précédentes, le *mésoderme*, qui donne naissance aux globules du sang, aux éléments musculaires, conjonctifs, etc. Tous ces êtres pluricellulaires, à deux ou trois feuillettes, sont les *Métazoaires*. L'origine des Métazoaires, à deux feuillettes pour prendre le cas le plus simple, ne laisse pas que d'être assez obscure; on admet à peu près généralement qu'ils dérivent de Protozoaires réunis en colonie, colonie dont les divers individus se sont peu à peu spécialisés de façon à ne plus pouvoir se passer les uns des autres, les uns ayant pris pour eux la fonction digestive, les autres la protection, la sensibilité, le mouvement, etc.

Si cette hypothèse est vraie, entre les Protozoaires typiques et les Métazoaires les plus simples, comme la *Protohydra*, on doit trouver, à moins qu'ils n'aient tous disparu de la nature actuelle, toute une série d'êtres pluricellulaires, des colonies de Protozoaires si l'on veut, présentant des différenciations graduelles des cellules ou individus composants. A vrai dire, jusqu'ici on ne connaît que peu ou point de ces formes authentiques de transition; il y a bien des colonies d'Amibes (*Myxodictium*, *Monobia*), de Foraminifères (*Microgromia*), de Radiolaires (*Collozoum*, *Spherozoum*), de Flagellés, de Ciliés (*Magosphæra?*), mais les individus ont conservé nettement le caractère protozoaire; ils sont capables à certains moments de se séparer et de mener la vie libre, et se nourrissent séparément, chacun pour soi; d'ailleurs les colonies ne constituent que des associations plus ou moins temporaires et non pas des individualités de forme et de taille fixes. D'autre part, les Dicyémides parasites dans les cavités rénales des Céphalopodes et les Orthonectides, parasites des Ophiures, des Turbellariés et des Némertes, ont été souvent considérés, notamment par van Beneden, comme des représentants de ce groupe intermédiaire des *Mésozoaires*; leur ectoderme cilié est bien net, l'entoderme est formé d'une ou plusieurs cellules, non différenciées et non organisées en un feuillet digestif; mais maintenant, on croit plus volontiers que ces types ne sont pas en réalité de vrais *Mésozoaires*, et qu'ils doivent leur organisation rudimentaire à une régression causée par leur mode de vie : ce seraient des *Métazoaires* dégradés, alliés très probablement aux Trématodes; en effet, les Orthonectides notamment présentent une ressemblance très grande avec les larves ciliées des Trématodes; de plus ces animaux présentent des différenciations sexuelles incontestables, ce qui leur assigne un rang relativement élevé dans l'échelle.

Le *Trichoplax adherens* découvert à Graz par Franz Eilhard Schulze, dans un aquarium d'eau de mer, est encore plus douteux comme *Mésozoaire* que les animaux précédents; c'est un petit organisme aplati, à contour irrégulier et changeant comme celui d'un Amibe, limité sur ses faces inférieure et supérieure par un épithélium cilié, de nature différente sur chacune des faces; l'espace intermédiaire est comblé par un feu-

trage de cellules ramifiées et anastomosées. On ne sait rien de plus sur l'organisation et le développement de cet être singulier, qui pourrait bien se rattacher aux Turbellariés Acœles; de l'avis même de Schulze, il ne constitue pas un *Mésozoaire*, mais doit être placé tout à fait au bas de la série des *Métazoaires*.

L'être nouveau découvert par Frenzel, la *Salinella salve*, paraît devoir être plus heureux que ses devanciers; c'est vérita-

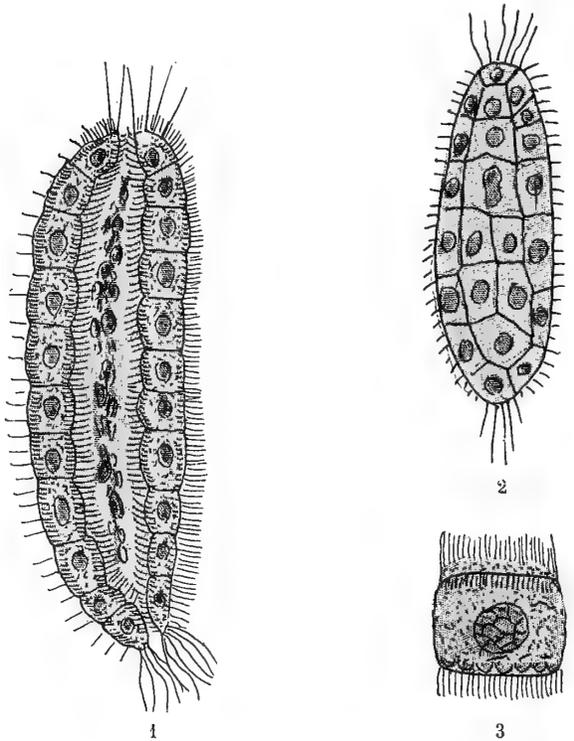


Fig. 1. — *Salinella salve* adulte, vue de côté en coupe optique, la cavité intérieure est remplie de corpuscules ingérés; grossissement = 400 fois. — Fig. 2. — Jeune individu vu de la face dorsale; même grossissement. — Fig. 3. — Cellule du corps isolée, colorée au carmin, montrant les différenciations du protoplasma cellulaire, le noyau central, et les cils internes et externes; gr. = 1,000 fois.

blement un *Mésozoaire*, c'est-à-dire une colonie de Protozoaires formant une véritable individualité, de taille et de formes définies, et dont les individus, incapables de se séparer les uns des autres, présentent des différenciations peu accentuées, il est vrai, mais suffisantes pour leur donner des rôles variés, concordant tous au bien-être commun, caractère important qui ne se rencontre pas dans les colonies connues de Protozoaires.

Frenzel a trouvé ses *Salinelles* dans un petit aquarium renfermant quelques litres d'eau salée à 1 ou 2 %, avec une certaine quantité d'iode et mélangée d'un peu de terre, provenant de salines du sud de la province de Cordoba (République Argentine), au voisinage du Rio Cuarto; dans cette eau se trouvaient divers Flagellates, des Infusoires Ciliés, des Bactéries, des plantes (*Lemna* et *Spirogyra*); ce n'est qu'après quelque temps de séjour dans l'aquarium que Frenzel y a découvert en grand nombre les *Salinelles*, rampant sur le fond terreux aussi bien que sur les glaces de l'aquarium.

C'est un petit organisme allongé, mesurant de 180 à 220 millièmes de millimètre, présentant une face ventrale aplatie sur laquelle il se déplace et une face dorsale arrondie; la sole ventrale est couverte de cils délicats et serrés, organes de locomotion de l'animal, qui peut aussi se contracter en entier et se contourner à la façon d'un ver; les côtés et la face dorsale, au contraire, ne sont pas ciliés, mais portent des soies courtes, assez éloignées les unes des autres. A l'une des extrémités, près de la face ventrale, se trouve une ouverture buccale; postérieurement, juste à l'extrémité terminale, un anus de petite dimension. Autour de la bouche il y a de longs et forts cirres vibratiles, qui par leurs actifs mouvements introduisent dans la bouche les particules en suspension dans l'eau ambiante; au pourtour de l'anus il y a des soies raides, plus longues que celles qui recouvrent le corps.

(1) *Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens*, *Archiv für Naturgeschichte*, 1892, bd. 1, page 66 (toutes les figures sont empruntées au mémoire de Frenzel.)

La paroi de cet organisme tubulaire est formé par une simple couche de cellules cuboïdes à peu près de même dimension, laissant au centre une cavité cylindrique, véritable cavité intestinale, qui renferme divers substances, telles que particule de sable, bactéries, diatomées, débris végétaux, etc. Toutes les cellules composantes sont à peu près semblables, celles de la surface ventrale étant ciliées sur leur surface externe, les

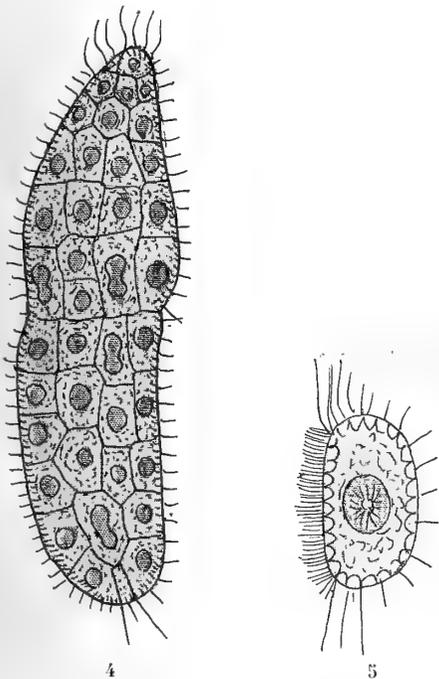


Fig. 4. — Grand individu de *Salinella*, en voie de division transversale; gr. = 400 fois. — Fig. 5. — Organisme unicellulaire représentant probablement la forme jeune de *Salinella*, gr. = 1,000 fois.

autres portant des soies. Dans toutes les cellules, la surface qui est tournée vers l'intestin est recouverte de cils délicats, qui impriment un actif mouvement au contenu intestinal; elles renferment un gros noyau arrondi, muni de plusieurs petits nucléoles; le protoplasme est rempli de petits granules et se différencie en une couche alvéolaire en dessous la surface externe des cellules. Surtout dans les petits échantillons, les cellules sont souvent en voie de division, le noyau présentant la forme en biseau caractéristique; c'est de cette manière que croît l'animal.

La multiplication paraît s'opérer de deux manières différentes: les grands individus peuvent se diviser transversalement, comme il arrive chez les Microstomides parmi les Turbellariés. Les cellules de la région moyenne se divisent les premières, puis une constriction transversale de l'animal indique le début de la séparation; une nouvelle botiche se forme sur la moitié inférieure par écartement de quelques cellules de la surface ventrale, qui se munissent de très forts cils. Puis la constriction s'accroît, et les deux animaux se séparent et deviennent libres. L'anūs de la moitié supérieure est tout naturellement formé lors de la rupture.

Plusieurs fois Frenzel a vu deux individus conjugués, appliqués l'un à l'autre par leur surface ventrale, dont les cils cessent de se mouvoir; ils prennent alors une forme arrondie en se mouvant l'un sur l'autre pendant qu'une membrane kystique se différencie autour d'eux; puis les cavités intestinales disparaissent, et le kyste est complètement rempli de cellules toutes semblables entre elles. Frenzel n'a pas pu suivre l'évolution de ces kystes formés après conjugaison, mais il pense qu'après rupture de la membrane les cellules se séparent et peuvent former autant de nouvelles Salinelles. En effet, dans le même aquarium, il a trouvé plusieurs fois de petits organismes unicellulaires, un peu plus grands qu'une cellule normale de Salinella, qui ne peuvent être autre chose que les larves de ces animaux. Ces cellules ont la forme ellipsoïde et mesurent 12 μ de long sur 23 de large; la surface ventrale est ciliée, la dorsale porte des soies raides, espacées, exactement comme chez les grandes Salinelles; à l'une des extrémités de la cellule se

trouvent des cirres vibratiles et peut-être même une ouverture buccale; à l'autre des filaments roides comme ceux qui entourent l'anūs chez les grandes Salinelles. Au centre de la cellule il y a un gros noyau à structure radiée. Si ce petit être est bien une jeune Salinella, il doit arriver à l'état adulte par des segmentations répétées, de même qu'un œuf se transforme en une Blastula creuse, pluricellulaire.

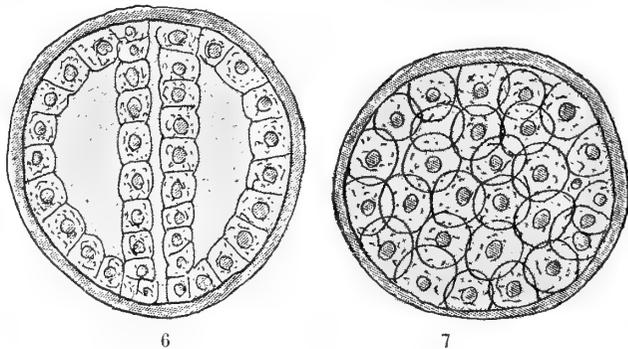


Fig. 6. — Enkystement de deux individus après conjugaison; la cavité intestinale est visible, remplie d'un liquide; gr. = 400 fois. — Fig. 7. — Kyste rempli de cellules arrondies et toutes semblables; gr. = 400 fois.

Après la découverte de la Salinella, il est curieux de constater que tous les stades de développement de l'œuf des Métazoaires sont représentés dans la nature actuelle par des êtres vivant librement, et représentant d'une façon plus ou moins exacte le stade auquel ils correspondent. L'œuf lui-même, unicellulaire, est représenté par les Protozoaires et notamment par les Grégarines Monocystidées, qui sont de véritables œufs vivant en parasites chez divers animaux; la *Morula*, masse pleine de cellules résultant de la segmentation de l'œuf, est représentée par diverses colonies de Protozoaires, qui se forment comme elles, notamment par les Radiolaires coloniaux, les Catallactes; la *Blastula*, vésicule creuse limitée par une paroi unique de cellules, trouve un représentant dans la *Salinella salve*, qui à part ses orifices anal et buccal, ressemble tout à fait à une Planula de Coelentéré avant l'apparition de l'entoderme; la *Gastrula* à deux couches de cellules, ectoderme et entoderme, est représentée soit par les Dicyémides et les Orthonectides, si l'on admet que ces êtres ne sont pas des Métazoaires dégradés, ou même encore par le *Trichoplax* de Schulze, si l'on démontre que la masse de cellules ramifiées peut être considérée comme un endoderme.

On voit tout l'intérêt que présente l'animal microscopique de Frenzel; bien mieux que les Catallactes, le *Trichoplax*, les Dicyémides et les Orthonectides, il paraît réaliser d'une manière parfaite l'union entre les Protozoaires et les Métazoaires les plus simples; il est pluricellulaire comme ces derniers, mais ne présente aucune différenciation en feuillettes et par suite aucun indice de sexualité; il a conservé les procédés de multiplication si fréquents chez les Protozoaires, la division transversale, et la segmentation après conjugaison et enkystement. Tandis que dans les colonies d'Infusoires, chaque individu composant se nourrit pour son compte, *chacun pour soi*, dans la Salinella comme chez les Métazoaires, il semble bien que la nutrition de chaque cellule profite à l'organisme entier, suivant la devise: *Un pour tous, tous pour un*. En résumé, la *Salinella salve*, d'après les résultats actuels de Frenzel, réalise bien le Mésozoaire idéal, resté si longtemps à l'état théorique.

L. CUÉNOT.

NOUVEAUTÉS BOTANIQUES

LE POLLEN DES GYMNASPERMES
(Analyse des travaux de M. Belajeff.)

1° Avant sa maturité le grain de pollen des Phanérogames Angiospermes divise son contenu en deux cellules de grosseur inégale: une grosse cellule possédant un noyau de forme arrondie et une petite cellule avec un noyau généralement recourbé en croissant. Ces deux cellules ne sont séparées que par une membrane albuminoïde qui se résorbe même un peu plus tard

si bien que la présence des deux noyaux dans le grain de pollen indique seule la bipartition de la cellule primitive.

Cette bipartition est cependant extrêmement importante, car non seulement les deux noyaux des deux cellules filles diffèrent par leur forme, leur structure et leurs réactions, mais encore par leur rôle dans la fécondation, *le noyau de la petite cellule est, comme on le sait, le seul actif.*

Le grain de pollen qui germe pousse un tube pollinique dans lequel vont s'engager les deux noyaux, mais c'est seulement le petit noyau situé en avant dans ce tube qui va féconder l'osphère, aussi a-t-on donné le nom de *cellule génératrice à la petite cellule*, tandis qu'on a réservé celui de *cellule végétative à la grande cellule*. Le noyau de la cellule végétative est le noyau végétatif et le noyau de la cellule génératrice le noyau générateur. (Ce noyau générateur peut subir dans certains cas une division à l'intérieur du tube pollinique et c'est alors un des noyaux dérivés du noyau de la petite cellule qui féconde l'osphère.)

2° Chez les Gymnospermes les choses se passent d'une façon toute différente; dans le cas le plus simple, que nous allons seul étudier pour le moment, la membrane qui sépare les deux cellules du grain de pollen au lieu de rester albuminoïde devient cellulosique. Au moment de la fécondation tous les auteurs classiques nous enseignent, d'après les travaux de Strasburger et Goroschoukin, que *la grande cellule prend seule part au phénomène*. Cette grande cellule germe et donne le tube pollinique dans lequel son noyau s'engage; puis ce noyau produit par une ou plusieurs bipartitions des noyaux qui, s'entourant du protoplasme ambiant, forment les *cellules primordiales*; par la suite le protoplasme des cellules primordiales se fond dans le protoplasme du tube pollinique et les noyaux redevenus libres fécondent les oosphères.

Par conséquent, à l'inverse de ce qui se passe chez les Angiospermes, c'est la grosse cellule qui chez les Gymnospermes est la cellule génératrice, tandis que la petite cellule est la cellule végétative et reste inactive.

M. Belajeff qui a étudié dernièrement cette question est arrivé à des résultats qui contredisent absolument l'opinion classique (1); nous allons voir comment d'après cet auteur le phénomène de la fécondation s'opère chez l'If (*Taxus Baccata*).

Le grain de pollen de l'If se divise en deux cellules, une grosse et une petite, séparées par une cloison cellulosique et la grosse cellule donne un tube pollinique dans lequel son noyau s'engage; la petite cellule se divise alors en deux par une cloison perpendiculaire au grand axe du tube pollinique et l'antérieure de ces deux cellules s'isolant devient une *cellule migratrice* laquelle s'engage à son tour dans le tube pollinique.

La petite cellule postérieure restée d'abord en arrière perd sa membrane, son protoplasme se confond avec le protoplasme ambiant et son noyau devenu libre s'engage aussi dans le tube pollinique il dépasse même la cellule migratrice.

L'extrémité du tube pollinique est alors gonflée par imbibition et renferme deux noyaux libres, le noyau de la grosse cellule et le noyau provenant de la division de la petite; plus une cellule, la cellule migratrice, qui provient elle aussi de la petite cellule. Or c'est cette cellule migratrice qui va devenir, comme nous allons le voir, la cellule génératrice, par conséquent le noyau générateur va dériver comme chez les Angiospermes du noyau de la petite cellule.

La cellule migratrice s'avance près du sommet du tube pollinique, grossit, s'arrondit et son noyau se divise en deux: il donne un gros noyau sphérique qui reste au centre de la cellule et un noyau aplati qui se place le long de la membrane.

Nous avons donc à ce moment dans le tube pollinique quatre noyaux, chacun d'eux possède un nucléole qui se colore fortement par les couleurs d'aniline, deux de ces noyaux se trouvent situés à l'intérieur de la cellule migratrice.

C'est le noyau central de cette cellule migratrice qui féconde l'osphère; à cet effet le noyau central pénètre à l'intérieur de l'osphère accompagné du protoplasme qui l'entoure immédiatement; la membrane, le noyau aplati et la couche périphérique de protoplasme de la cellule migratrice restent dans le tube pollinique.

Comme l'osphère contient un noyau volumineux avec plusieurs nucléoles on voit que *la fécondation a lieu par la conjugaison d'un petit noyau mâle contenant un nucléole avec un*

gros noyau femelle possédant plusieurs nucléoles. Au moment de cette fécondation M. Belajeff n'a d'ailleurs pas pu retrouver les deux noyaux libres dans le tube pollinique, il pense qu'ils se dissocient dans le protoplasme ambiant.

M. Belajeff a constaté des phénomènes semblables chez le Gricorier (*Juniperus communis*), aussi conclut-il en disant que les choses doivent se passer de même chez tous les Gymnospermes.

Si cela se trouve vérifié *la grosse cellule des Gymnospermes est non génératrice mais végétative* et si le grain de pollen possède une seule petite cellule c'est une cellule issue de celle-ci qui est génératrice. En somme, d'après ce travail du professeur Belajeff, le grain de pollen des végétaux gymnospermes est complètement l'homologue du grain de pollen des angiospermes; cette notion nouvelle, d'une importance énorme au point de vue de la comparaison des deux groupes, présente un intérêt plus grand encore si, se plaçant au point de vue évolutionniste, on regarde avec la plupart des auteurs les Angiospermes comme des végétaux dérivés des Gymnospermes.

On ne pouvait en effet avant les travaux de M. Belajeff expliquer comment dans l'évolution progressive des végétaux les noyaux du grain de pollen pouvaient changer de fonctions en passant des Gymnospermes aux Angiospermes. Ce savant a donc fait un travail d'une portée considérable puisqu'il nous permet de surmonter une des grosses difficultés de la phylogénie du règne végétal, mais ce travail demande à être complété.

En effet, le grain de pollen des Gymnospermes n'est pas toujours aussi simple que celui de l'If, et la fécondation ne s'effectue pas toujours aussi normalement, car, dans l'espèce étudiée plusieurs tubes polliniques pénètrent dans l'ovule et fécondent autant d'archégones.

Chez certains Gymnospermes le grain de pollen se divise une première fois pour donner comme d'ordinaire deux cellules, une grande et une petite, séparées par une cloison de cellulose, mais la grande cellule se divise de nouveau pour donner une seconde petite cellule, si bien qu'on a trois cellules dans le grain de pollen, deux petites et une grande, quelquefois même, chez le Mélèze par exemple (*Larix europea*), la grosse cellule continuant à se diviser peut donner successivement trois ou quatre petites cellules.

Quant à la fécondation il arrive dans certains cas qu'il n'existe qu'un seul tube pollinique pour plusieurs corpuscules. Comment donc la fécondation s'effectue-t-elle réellement quand il y a complication soit dans la constitution du grain de pollen soit dans le phénomène de la fécondation lui-même? C'est ce qu'il serait intéressant de savoir, et il est probable que des travaux ultérieurs nous l'apprendront.

René SERVEAUX,
Licencié ès sciences physiques et naturelles.

LIVRE NOUVEAU

Afrique et Africains, par L. Sevin-Desplaces.

Sous ce titre, M. L. Sevin-Desplaces vient de publier un ouvrage fort intéressant sur l'Afrique, ce vieux continent classique, comme dit l'auteur quelque part, qui motive aujourd'hui des curiosités que n'a jamais soulevées le nouveau monde. Ce nouveau volume est bien conçu, on reconnaît partout l'homme qui possède à fond son sujet, qui expose tout d'une façon claire et précise, et, de plus, avec une grande impartialité. L'auteur parle tout d'abord du partage africain, rappelant et commentant la conférence de Berlin en 1884, la convention de 1890 entre l'Angleterre et l'Allemagne, etc., Stanley et Emin-Pacha et leurs explorations. Il étudie ensuite la situation respective de chaque puissance africaine avant et après la convention de Zanzibar de 1890, etc. Parmi les chapitres plus particulièrement remarquables dans la suite, nous citerons ceux relatifs au Soudan français, sur la politique suivie, sur celle à suivre, sur ce qu'il doit être; nous mentionnerons encore ceux consacrés aux Touaregs, à l'islamisme, au Soudan occidental, aux Compagnies coloniales, etc. L'ouvrage se termine en un appendice donnant le texte de l'Acte de Berlin (1885), les conventions françaises, allemandes anglaises (1890), les traités de Naugo, (1880), du KénéDougou (1888), du Dahomey (1890), etc.

(1) W. C. Belajeff. *Lur Lehre von dem Pollenschlauche der Gymnospermes* (sur le tube pollinique des Gymnospermes) *Berichte des deutsch botan. Gesell.*, 26 nov. 1891.

(1) 1 vol. de 350 p., prix 3 fr. 50 aux bureaux du journal, franco 3 fr. 90.

Ce volume, de toute actualité, ne peut avoir que le succès qu'il mérite, c'est-à-dire un grand succès.

P. G.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 4 avril. — Note de M. A.-B. Griffiths sur la composition de la pinnaglobine, nouvelle globuline qui possède les mêmes propriétés d'oxygénation et de désoxygénation que l'hémoglobine, et qui existe dans le sang de la *Pinna squamosa*. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. Harvath sur l'existence des séries parallèles dans le cycle biologique des Pamphigiens, et particulièrement chez le *Tetraneura gallarum ulmi*. Chez ce Puceron, la forme bourgeonnante radicole donne naissance à deux séries différentes de descendants, l'une également radicole et bourgeonnante aptère, l'autre sexupare, ailée, qui, en automne, retourne sur les Ormes. — M. Duchartre présente une note de M. J. Vesque sur l'histoire des *Garcinia* du sous-genre *Rheediopsis*. — M. Duchartre présente une note de M. G. Curtel sur les variations de la transpiration de la fleur pendant son développement. Elle est intense dans le bouton très jeune, diminue peu à peu, redevient active au moment où le bouton est près de s'épanouir et reste très intense jusqu'à la mort de la fleur. — M. Duchartre présente une note de M. J. Costantin sur quelques maladies du blanc de Champignon. L'une d'elles est causée par le *vert-de-gris*, champignon filamenteux d'un genre nouveau, le *Myceliophthora lutea*. Une autre maladie, le *plâtre*, est occasionnée par une moisissure blanche de la famille des Mucédinées à laquelle l'auteur donne le nom de *Verticillioptis infestans*. Une troisième maladie, le *Chanci*, est également due à une moisissure de même aspect que le blanc de champignon, mais reconnaissable à son odeur. Enfin il est un Insecte, le *Sciara ingenua*, sorte de Diptère dont les larves font de grands dégâts dans les carrières. On pourrait la combattre par l'acide sulfureux. — M. Fouqué présente une note de M. Munier-Chalmas sur le rôle, la distribution et la direction des courants marins en France pendant le crétacé supérieur. — M. Verneuil présente une note de MM. Héricourt et Ch. Richet sur la vaccination tuberculeuse sur le chien; une inoculation préalable de tuberculose aviaire vaccine les chiens contre la tuberculose humaine. — M. Daubrée présente une note du prince Roland Bonaparte sur la mesure des variations de longueur des glaciers du massif du Pelvoux.

Séance du 11 avril. — M. Cotteau présente une note sur un genre nouveau d'Echinide crétacé, *Dipneustes aturicus*, découvert près Tercis (Landès). — M. Gautier présente une note de MM. Bertin-Sans et J. Moïssié sur la formation de l'oxyhémoglobine au moyen de l'hématine et d'une matière albuminoïde. Cette synthèse de la matière colorante du sang n'avait jamais été réalisée jusqu'à ce jour. — M. A. Milne-Edwards présente une note de M. A. Julien sur la Loi d'apparition du premier point épiphysaire des os longs. Cette loi peut se formuler ainsi. Le premier point épiphysaire d'un os long apparaît toujours sur son extrémité la plus importante au point de vue fonctionnel. — M. A. Milne-Edwards présente une note de M. G. Philippon, donnant la description d'un appareil permettant de répéter les expériences de Paul Bert sur l'air et l'oxygène comprimés. — M. Chauveau présente une note de MM. Cornevin et Lesbre sur les caractères différentiels des espèces ovine et caprine. Ces caractères sont tirés des différences qui existent dans les muscles, l'appareil stomacal, la placentation, la conformation du cerveau, l'ossature de la tête et des vertèbres. Il résulte de ces observations que les Chabins du Chili, le Mouflon de Corse et l'Argali sont franchement ovins, tandis que le Mouflon à manchettes et le Mouflon du Caucase confinent au type caprin.

A.-E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALÉONTOLOGIE

- 191. Zeiller, R.** La Géologie et la Paléontologie du bassin houiller du Gard, de M. Grand'Eury.
Bull. Soc. Sc. Nat. Yonne. 45, 1891, pp. 31-38.

- 192. Zeiller, R.** Sur la valeur du genre *Trizygia*.
Bull. Soc. Zool. de France. 1891, pp. 673-678.
193. Zujovitch, J.-M. Notice sur la météorite de Zelica (Serbie).
Mém. Acad. Dijon, II. 1890-91, pp. 319-334.

BOTANIQUE

- 194. Barclay, A.** Rust and Mildew in India. Pl. 316.
Journ. of Bot. 1892, pp. 1-8.
195. Belzung, E. Sur divers principes issus de la germination et leur cristallisation intracellulaire.
Journ. de Bot. 1892, pp. 48-55.
196. Bennett, A. Notes on the Flora of Suffolk.
Journ. of Bot. 1892, pp. 8-10.
197. Botanical Magazine (janvier 1892).
7212. *Moraea Robinsoniana*.
7213. *Chirita depressa*.
7214. *Cirrhopetalum Thouarsii*.
7215. *Iris Fosteriana*.
7216. *Primula Poissonii*.
198. Botanical Magazine (février 1892).
7217. *Primula imperialis*.
7218. *Hydnophyllum Forbesii*.
7219. *Begonia glaucophylla*.
7220. *Vicia narbonensis*.
7221. *Neobenthamia gracilis*.
199. Burchard, O. Beitrage und Berichtigungen zur Laubmoosflora der Umgegend von Hamburg.
Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. 1890, pp. 97-121.
200. Camus, E.-G. Monographie des Orchidées de France (suite).
Journ. de Bot. 1892, pp. 21-36.
201. Dahmen, Max. Anatomisch-physiologische Untersuchungen über den Funiculus der Samen. Pl. XX-XXII.
Jahrb. Hamburg. Wissensch. Bot. 1891, pp. 441-478.
202. A. Engler. Beitrage zur flora von Afrika II.
Engler, *Burseraceae*, pl. 3, p. 95.
Engler, *Anacardiaceae*, pl. 4, p. 103.
Schumann, K., *Tiliaceae*, p. 115.
Schumann, K., *Stertuliaceae*, pl. 5-6, p. 133.
F. Pax, *Amarylloideae*, pl. 7, p. 140.
F. Pax, *Vellogiaceae*, p. 444.
Botan. Jahrbücher. 1892, pp. 1-145.
203. Franchet, A. Note sur un *Kellogia* de la Chine.
Journ. de Bot. 1892, pp. 10-12.
204. Hariot, P. Variété : *Hexagonia Sacleuxii*, sp. n.
Journ. de Bot. 1892, pp. 19-20.
205. Klatt, F.-W. Die von Dr Fr. Stuhlmann und Dr Fischer in Ostafrika gesammelten Compositen und e Irideen.
Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. 1890, pp. 297-290.
206. Marshall, E.-S. A New british hieraceum.
H. anfractiforme.
Journ. of Bot. 1892, p. 18.
207. Masclef, A. Sur l'adaptation du *Pteris aquilina* aux sols calcaires.
Revue Gén. de Bot. 1892, pp. 7-17.
208. More, A.-G. *Cuscuta Epithymum* in Ireland.
Journ. of Bot. 1892, p. 14.
209. Von Mueller. New papuan plants.
(*Acronychia lobocarpa*).
Journ. of Bot. 1892, p. 17.
210. Murray, R. P. A new British *Rubus*.
R. Durotrigum.
Journ. of Bot. 1892, pp. 15-16.
211. Poirault, Georges. Variété : Germination tardive des spores de *Ræstelia cancellata*. Reb. Fig.
Journ. de Bot. 1892, pp. 59-60.
212. Oltmanns, F. Ueber die Cultur-und Lebensbedingungen der Meeresalgen.
Jahrb. Wissensch. Bot. 1891, pp. 349-440.
213. Rouy, G. Observations sur quelques *Dianthus* de la flore française.
Journ. de Bot. 1892, pp. 45-48.
214. Russel, W. Observations sur le développement de l'inflorescence mâle du Noyer.
Rev. Gén. de Bot. 1892, pp. 18-21.
215. R. Sernander. Die Einwanderung der Fichte in Skandinavien. Pl. I, II.
Bot. Jahrbücher. 1892, pp. 1-91.

- 216. Somers, J.** Nova Scotian Fungi.
Proc. Nob. Scot. Inst. 1890, pp. 464-466.
- 217. Stahl, E.** *Edocladium protonema*, eine neue *Edogoniaceen*-Gattung. Pl. XVI-XVII.
Jahrb. Wissensch. Bot. 1891, pp. 339-348.
- 218. Sauvageau, C.** Sur quelques Algues phéosporées parasites.
Journ. de Bot. 1892, pp. 4-10.
- 219. Trabut, L.** Sur les variations du *Quercus Mirbeckii* (Durieu) en Algérie. Pl. 1-3.
Revue Gén. de Bot. 1892, pp. 1-6.
- 220. White, J.-W.** Notes on Bristol Plants.
Journ. de Bot. 1892, pp. 10-13.
- 221. André E.** Voyage de M. Chaper à Bornéo, Catalogue des Fourmis et description des Espèces nouvelles.
Mém. Soc. Zool. de France. 1892, pp. 46-55.
- 222. Asajiro Oka.** On a New-Genus of Synascidians from Japan. Pl. XII-XIV.
Quart. Journ. Microsc. Sci. 1892, pp. 313-324.
- 223. Ballowitz, E.** Die Bedeuteng der Valentin'schen Querbänder am Spermatozoenkopfe der Sangethiere.
Archiv. für Anat. und Physiol. Anat. Abth. 1891, pp. 1-13.
- 224. Beddard, F. E.** A New Branchiate Oligochaete (*Branchiura Sowerbyi*). Pl. XIX.
Quart. Journ. of Microsc. Sci. 1892, pp. 325-342.
- 225. Bedel Louis.** Revision des Scarabacus paléartiques.
L'Abeille, 1892, pp. 280-288.
- 226. Belloc Em.** Pêches au filet fin et Dragages, fig.
Revue Biol. du Nord. 1892, pp. 192-197.
- 227. H. V. Berlepsch** Ueber *Chrysotis brasiliensis*.
Journ. für Ornithol. 1891, pp. 363-366.
- 228. Blanchard R.** Description de la *Glossiphonia tessellata*.
Mém. Soc. Zool. de France. 1892, pp. 56-68.
- 229. Blaxland Benham.** Notes on Twe Acanthodriloid Earthworms from New Zealand.
Quart. Journ. Microsc. Sci. 1892, pp. 289-312.
- 230. Bleicher.** Recherches micrographiques sur quelques roches de Muschelkalk lorrain, fig.
Feuille de Jeun. Natural. 1892, pp. 113-118.
- 231. Bocourt F.** Note sur la variabilité dans le nombre des plaques céphaliques chez certains ophiidiens.
Bull. Soc. Zool. France. 1892, pp. 40-41.
- 232. Boden J. S. and Sprawson F. C.** The Pigment Cells of the Retina.
Quart. Journ. of Microsc. Sci. 1892, pp. 365-368.
- 233. Bolivar I.** Orthoptères provenant des voyages de S. A. le Prince de Monaco dans les Archipels de Madère et des Açores.
Bull. Soc. Zool. France. 1892, pp. 46-49.
- 234. Bonney T. G.** Specimens from the Permian Breccia of Leicestershire, fig.
Midland. Naturalist. 1892, pp. 49-57.
- 235. Boog Watson.** The Relation of the Land and Freshwater Mollusca of the Madeiran Islands to those Knowelsewhere.
Journ. of Conchol. 1892, pp. 1-7.
- 236. Boulenger G.** An investigation into the variations of Viper in Great Britain.
The Zoologist. 1892, pp. 87-93.
- 237. Brockton Tomlin.** Notes on the marine Mollusca of the North Wales Coast, With complete lists of the accorded, Nudibranch and Cephalopods.
Journ. of Conchol. 1892, pp. 25-31.
- 238. Camilla S.** Sur la cire jaune des abeilles. — Contribution à l'étude de la cire jaune italienne.
Archiv. Ital. Biol. 1892, pp. 91-68.
- 239. Chevreux, Ad. et Bouvier E. L.** Voyage de la goëlette *Melita* aux Canaries et au Sénégal. 1889-1898. — Paguriens. Pl. II-IV.
Mém. Soc. Zool. de France. 1892, pp. 83-144.
- 240. Chevreux et Bouvier E. L.** *Perrierella crassipes*, espèce et genre nouveaux d'ormphipodes des côtes de France.
Bull. Soc. Zool. France. 1892, pp. 50-52.
- 241. Coggi A.** Les vésicules de Savi et les organes de la ligne latérale chez les torpilles. Pl. I.
Arch. Ital. de Biol. 1891, pp. 216-224.
- 242. Colucci, C.** Altération dans la rétine de la grenouille par suite de la section du nerf optique. — Contribution à l'histologie normale et pathologique de la rétine. 2 pl.
Archiv. Ital. Biol. 1892, pp. 71-90.
- 243. Dall W. H.** Contribution à la faune malacologique terrestre des Iles Galapagos.
Journ. de Conchyl. 1892, pp. 314-316.
- 244. Emery M. C.** Une nouvelle fourmi.
Crematogaster striatulus.
Bull. Soc. Entomol. de France. 1892, pp. LIII-LIV.
- 245. Faggioli, F.** De l'action délétère du sang sur les protistes.
Arch. Ital. de Biol. 1891, pp. 276-285.
- 246. Faggioli, F.** De la prétendue reviviscence des rotifères.
Arch. Ital. de Biol. 1891, pp. 360-374.
- 247. Fischer F.** Faune de l'île du Lord Howe. (Océan pacifique).
Journ. de Conchyl. 1892, pp. 305-311.
- 248. Mme Fore.** Educations de Lophophores faites à Montrevel (Ain).
Revue Sci. Nat. Appliq. 1892, pp. 350-355.
- 249. Fusari, R.** De la terminaison des fibres nerveuses dans les capsules surrenales des mammifères. Pl.
Arch. Ital. de Biol. 1891, pp. 262-245.
- 250. Gage S. H.** Life-History of the Vermillion-Spotted Newt. (*Diemyctylus viridescens*. Raf.) Pl. XXII.
Americ. Naturaliste. Déc. 1891, pp. 1084-1110.
- 251. Giacomini E.** Matériaux pour l'étude du développement du Seps Chalcidées. Pl.
Arch. Ital. de Biol. 1891, pp. 332-356.
- 252. Giard A.** Sur une Laboulbeniacée nouvelle (*Thaxteria Kunckelii* N. G. et Sp.) parasite du Carabique *Mormolyce phyllodes* Hagenbach.
Bull. Soc. Entomol. France. 1892, pp. LX-LXII.
- 253. D'Hamonville.** Second Congrès ornithologique international tenu à Budapest en mai 1891.
Mém. Soc. Zool. de France. 1893, pp. 4-20.
- 254. Heckel E. et Schlagdenhauffen Fr.** Sur deux plantes alimentaires coloniales peu connues. (*Dioscorea bulbifera* L. et *Tacca involuerata* Schu et Thon). (Suite et fin.)
Rev. Sci. Nat. Appliq. 1892, pp. 370-383.
- 255. Joubin et Ph. François.** Note sur quelques Némeritiens de Nourma. Pl. VI.
Cerebratulus Caledonicus. — *C. bicornis.* — *C. Anas.* — *Eunemerites Francisca.*
Revue Biol. du Nord. 1892, pp. 161-172.
- 256. Kieffer (l'abbé.)** Les acarocécidies de Lorraine.
Treuil. Jeun. Natur. 1892, pp. 118-129.
- 257. Kobelt W.** Drei neue Helices aus Neu-Guineer.
Helix Rohdei. — *H. Delphax.* — *H. lepidophora.*
Nachr. Deutsch Malakozool. Gesells. 1871, pp. 203-205.
- 258. Lorenz T.** Ueber *Tetrao tetria* subspec. *viridamus*.
Journ. für Ornithol. 1892, pp. 366-368.
- 259. Mac-Bride, E. W.** The Development of the Oviduct in the Frog. Pl. XVII-XVIII.
Quart. Journ. Microsc. Sci. 1892, pp. 273-282.
- 260. Maggiora A.** De l'action physiologique du massage sur les muscles de l'homme.
Arch. Ital. de Biol. 1891, pp. 228-246.
- 261. Margaret Robinson.** On the Nauplius Eye persisting in some Decapods.
Quart. Journ. Microsc. Sci. 1892, pp. 283-287.
- 262. Martin R. et Rollinat R.** Catalogue des Reptiles, Batraciens et Poissons du Département de l'Indre.
Mém. Soc. Zool. de France. 1892, pp. 30-43.
- 263. Mayer-Eymar.** Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs.
Journ. de Conchyl. 1892, pp. 317-345.
- 264. Michael von Lenhossék.** Ursprung, Verlauf und Endigung der sensibeln Nervenfasern bei *Lumbricus*. Pl. V.
Arch. Mikrosk. Anat. 1892, pp. 102-136.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

SUR QUELQUES FOSSILES AFRICAINS

Pendant longtemps les géologues n'ont possédé que très peu de renseignements sur la constitution stratigraphique d'Angola. Ce qu'on en savait de plus précis est contenu dans deux importants mémoires, l'un de M. le D^r Ladislas Szajnocha, de l'Université de Cracovie, intitulé : *Zur Kenntniss der mittelcretasischen Cephalopoden-*

Milne-Edwards une série d'échantillons de calcaire fossilifère recueillis par M. Cavalier de Cuverville, capitaine de vaisseau, commandant de la division navale de l'Atlantique et devenu depuis amiral.

Ces échantillons, d'ailleurs peu nombreux, proviennent de la falaise nord de la baie de Lobito, à petite distance de Saint-Philippe-de-Benguéla, par 10°14'30" de longitude E² de Paris et 12°20' de latitude sud, à 180 lieues marines des îles Elobi ou mieux Elobey.

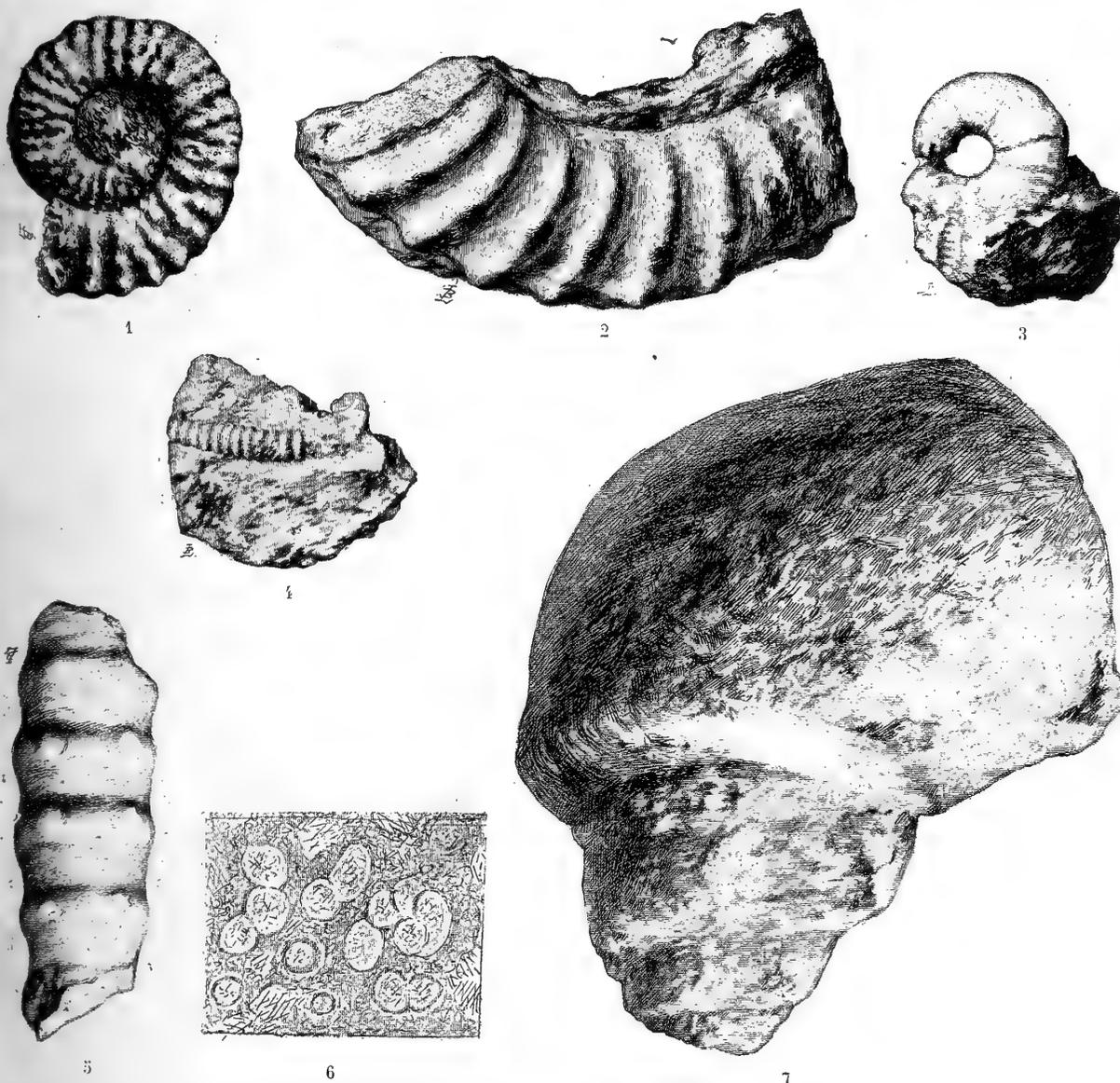


Fig. 1. *Schlenbachia inflata* Sow (spec.) de la baie de Lobito. Ech. du Muséum. Grandeur naturelle. — Fig. 2. Fragment du grand *Schlenbachia inflata* de la baie de Lobito. Ech. du Muséum. Grandeur naturelle. — Fig. 3. *Desmoceras Cuvervillei*, Stan. Meun., de Lobito. Ech. du Muséum. Grandeur naturelle. — Fig. 4. *Hamites virgulatus* Brongnt., de Lobito. Ech. du Muséum. Grandeur naturelle. — Fig. 5. *Hamites tropicalis* Stan. Meun. de Lobito. Ech. du Muséum. Grandeur naturelle. — Fig. 6. Lame mince de calcaire de Lobito, vue au microscope. Grossissement de 50 diamètres. — Fig. 7. *Natica Gabonensis* Stan. Meun. Ech. du Muséum. Demi-grandeur naturelle.

fauna der Insel Elobi an der Westküste Afrikas(1); l'autre, de M. Paul Choffat : *Sur des fossiles recueillis par M. Matheiro dans la province d'Angola* (2).

Le Muséum a reçu avec un très vif intérêt de M. Alph.

(1) *Denkschriften der Mathematisch-natur-wissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, t. XLIX, p. 231. Vienne, 1884.

(2) *Bulletin de la Société géologique de France*, 3^e série, t. XV, p. 154, 1887.

LE NATURALISTE, rue du Bac, 46, Paris.

Ils présentent surtout des Ammonitides, et en première ligne des individus de diverses tailles, des *Schlenbachia inflata* Sow. (spec.) Les uns, petits et très réguliers (fig. 1), rappellent exactement les spécimens du Havre et de maintes autres localités d'Europe; d'autres incomplets, beaucoup plus grands (fig. 2).

J'ai distingué une autre Ammonitide tout à fait différente, très voisine de celle que Stolizcki, dans son grand



ouvrage (1), a représentée pl. LXXV, fig. 1, et qu'il a appelée *Desmoceras involutus*. Comme on le voit par la figure 3 ci-jointe, le *Desmoceras* de Lobito présente des caractères spéciaux : sa dimension, l'écartement et la forme de ses cloisons le distinguent de la coquille déjà décrite. Je propose de l'inscrire dans le catalogue sous le nom de *Desmoceras Cuvervillei*.

Un autre céphalopode abonde dans le calcaire de Lobito : c'est *Hamites virgulatus* Brongnt (fig. 4), parfaitement identique aux échantillons européens.

Hamites tropicalis, Nobis (fig. 5), connu seulement par un tronçon de 6 centimètres de longueur et de 21 millimètres de diamètre, n'est pas sans analogie avec *H. raulinianus*, d'Orb, qui est sensiblement du même âge. Il présente comme lui une quadruple rangée de tubérosités qui devaient se terminer en épines, et de grosses côtes dans l'intervalle desquelles s'en montrent de petites. Sur la région ventrale, elles persistent sans modifications, tandis que les grosses côtes se continuent par des groupes de trois petites costules identiques aux précédentes.

Enfin, on doit mentionner la présence de gastropodes, d'ailleurs difficiles à déterminer spécifiquement, et dont le plus abondant est une *Rostellaria* fort analogue à celle qu'on recueille dans le gault des Ardennes et d'autres localités. On aperçoit aussi des traces d'un pélicypode de très petite taille.

Comme on le voit, la réunion de ces différentes formes fossiles ne laisse aucun doute sur l'âge albien du terrain de Lobito.

Il me reste à ajouter que le calcaire de Lobito renferme toute une faune microscopique dont la figure 6, qui reproduit une lame mince vue au microscope, peut donner une première idée. Comme on voit, les foraminifères y abondent, et spécialement des *Orbulina* et des *Rotalia*; il y aura lieu de les soumettre à une étude ultérieure.

Je saisisrai l'occasion pour décrire une très belle Naticque que je dois à l'obligeance de M. Heurtel, lieutenant de vaisseau, qui la recueillit lui-même au Gabon. Cette coquille (fig. 7), que je désignerai sous le nom de *Natica Gabonensis*, peut être ainsi diagnostiquée :

N. testa maxima, ponderosa, ovato-ventricosa; spira elongato-acuminata; anfractibus lente crescentibus; supra planis, angulo-marginatis, regulariter contabulatus, ultimo maximo, globoso, spiram æquante, antice connexo; apertura ignota.

L'échantillon décrit a 147 millimètres de longueur et 123 de diamètre maximum; il est remarquable par son volume, qui le rend comparable à la *N. athleta* de d'Orbigny. Nous ne connaissons la nouvelle espèce que par son moule interne. Cette coquille est ovale et ventrue. Sa spire, qui doit être fort aiguë, est mutilée à son extrémité. Les tours qui la composent croissent lentement et sont très nettement séparés les uns des autres par une sorte de rampe à surface plane, limitée au dehors par un angle fort accusé, bien qu'il ne fasse pas saillie. Le dernier tour est grand, globuleux et égal en hauteur à la spire tout entière; il est connexe en avant. L'état de l'échantillon ne permet pas d'étudier l'ouverture.

Stanislas MEUNIER.

(1) *Scientific results of the second Yorkland Auscias.*

Sur le pleur⁽¹⁾ de sang chez le *Batrachosoma*, Asio, Cope SAURIEN DU MEXIQUE

Plusieurs observateurs ont expérimenté sur le *Phrynosoma orbiculare*, Iguanien très abondant dans vallée de México, et ont réussi à démontrer que, sous certaines conditions, il sort de ses yeux un jet de sang : cette notable particularité, déjà connue d'Hernandez (xv^e siècle), a fait donner au *Phrynosoma* par les habitants du pays le nom significatif de Ihora-sangre (pleure-sang).

M. le Dr Alfred Dugès a provoqué le phénomène en coupant la moelle au niveau du cou; M. Wallace, en mouvant un couteau brillant au-devant des yeux, et moi-même par des excitations mécaniques ou par l'emploi d'excitants chimiques du pouvoir réflexe, tels que la strychnine.

Voici ce qu'on observe d'abord : le reptile est placé sur une table, dans sa position habituelle, et immobile. Alors, avec la pointe de mon doigt je gratte rapidement d'avant en arrière, depuis le cou jusqu'à la queue; le corps se courbe notablement et arrive à se soutenir sur le ventre, les membres restant relevés en haut; la respiration est activée et il y a des mouvements fréquents de déglutition : alors je donne de légers coups sur un œil, et aussitôt il sort un jet de sang ou bien de grosses gouttes qui coulent tant qu'on continue l'excitation. J'ai vu se reproduire cet étrange fait à deux différentes reprises, quand un chien et un chat eurent mordu un *Phrynosoma*; leur persécuteur se retira dégoûté.

Ce phénomène est consécutif à un réflexe médullaire, une forte congestion suivie par l'exophtalmie et la rupture d'une veine (d'après le Dr A. Dugès, le sang provient du cul-de-sac inférieur de la conjonctive) : il est plus facile à produire quand l'excitation occasionne, par son degré d'intensité seulement, l'augmentation dans l'énergie et dans le nombre des battements cardiaques, mais non la syncope, ce qui est plus commun. A l'époque du rut, quand les multiples conditions de l'âge, de la nutrition et toutes les autres qui peuvent influer sur le pouvoir réflexe sont remplies, l'écoulement sanguin s'obtient avec une étonnante facilité, et quand au contraire ces mêmes conditions sont défavorables, l'expérimentateur n'arrive à obtenir aucun résultat.

Je crois cependant que l'exophtalmie peut être produite volontairement par l'animal.

Dans le *Batrachosoma* Asio, sur un exemplaire que j'ai reçu dernièrement de Iguala (Etat de Guerrero), j'ai pu observer les mêmes particularités, et il me semble intéressant de signaler cette conformité physiologique entre deux reptiles ayant certainement de grandes affinités taxinomiques, mais appartenant à deux genres différents, et propres l'un aux plaines des lieux froids ou tempérés, et l'autre à la tierra caliente ou zone chaude.

Fondé sur les deux seules observations déjà mentionnées, je crois que ce pleur de sang est un moyen de défense d'un usage très limité parce qu'il est peu commun, et entre tous les moyens connus, un des plus curieux. Pour expliquer son origine, il faudrait remonter d'abord à l'explication de l'origine de la grande excitabilité réflexe des *Phrynosoma* et des *Batrachosoma*, excitabilité peu en accord avec leur qualité de reptiles, et qui probablement pourrait avoir d'importantes applications pour la physiologie expérimentale.

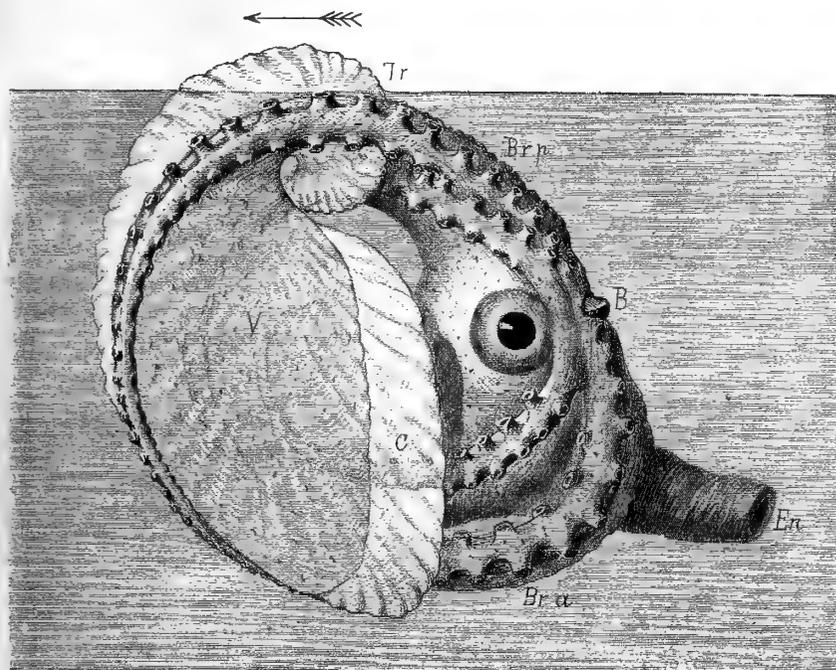
Mexico, 25 janvier 1892.

A. L. HERRERA.

L'ARGONAUTE DE LA MÉDITERRANÉE

M. de Lacaze-Duthiers a eu récemment l'occasion d'observer vivant, dans les bacs du laboratoire de Banyuls, un Argonaute recueilli par les pêcheurs de la localité. L'animal, qui avait abandonné sa coquille, y rentra dès qu'il fut logé dans le bac et se tint constamment au voisinage, mais au-dessous de la surface, le crochet en haut et un peu saillant (grâce probablement à quelques bulles d'air), le péristome vertical. Tous les bras étaient

(1) *Pleur* : c'est le mot de l'auteur (N. D. L. R.).



L'argonaute de la Méditerranée observée vivante par M. de Lacaze-Duthiers au laboratoire de Banyuls. La flèche indique le sens de déplacement.

Argonaute à la surface du liquide; la flèche indique la direction de la progression. — B. Bouche. — Br. a. Bras antérieur. — Br. p. Bras postérieur. — C. Bord du Péristome non couvert par le voile. — En. Entonnoir saillant entre les deux bras antérieurs. — Tr. Tortillon recouvert par la coquille et faisant saillie entre les deux bras postérieurs. — V. Voile.

réfléchis en arrière; les six inférieurs reentraient dans la coquille et s'y fixaient vraisemblablement par leurs ventouses, les deux supérieurs restaient en dehors et venaient s'appliquer sur le toit. Ce sont ces deux bras qui portent la membrane véligère bien connue de l'animal; leur rôle probable est de sécréter la coquille, mais jamais on ne voit « le bras véligère s'étendre au loin et manœuvrer avec la voile étalée dans l'eau pas plus que dans l'air. On a même de la peine à comprendre comment une membrane aussi mince et un bras aussi grêle vers l'extrémité pourraient vaincre la résistance de l'eau et agir contre elle à la façon d'une rame solide. »

Le bec de perroquet fait saillie entre la base des bras, et au-dessous s'avance l'entonnoir qui présente l'apparence d'une trompe contractile très allongée.

« La physionomie générale de l'Argonaute flottant ressemble peu à celle de nos Seiches et de nos Poulpes, tels qu'on les voit dans les aquariums ou tels qu'ils sont représentés dans les ouvrages. L'œil de ceux-ci a quelque chose de félin. La teinte, la forme de la pupille, les changements subits et répétés de couleur dus à la propriété du caméléon poussée aux plus extrêmes limites, tout cela leur donne une expression profondément intelligente et canaille. Quoique en repos, ils semblent toujours au guet, agités, nerveux, surveillant ce qui se passe autour d'eux et manifestant leur impression par de subits changements de couleur. Ici rien de semblable. L'animal paraît tranquille et nulle impression ne semble l'agiter. Il respire seulement avec beaucoup d'activité, comme du reste ses pareils, ce qui lui donne une apparence de profond essoufflement. Son œil est rond, bordé de noir; sa pupille, très noire aussi, est absolument circulaire, centrale, régulière et immobile. C'est comme l'œil d'un poisson, mais sans cette mobilité donnant une expression particulière. Ici, c'est l'impassibilité absolue, aucun mouvement de menace ou d'excita-

tion n'a pu faire changer cette apparence de tranquillité. » La propriété du Caméléon est peu développée.

L'animal se nourrissait de petits poissons dont la présence lui paraissait être exclusivement indiquée par le tact. « Lorsqu'une ventouse avait saisi le poisson, toutes celles du voisinage s'inclinaient vers la proie, qui bientôt était attirée dans une sorte de canal que produisaient l'abaissement des ventouses ayant saisi et l'élevation des bords latéraux du bras. » Tous ces mouvements étaient très rapides et en un clin d'œil l'animal était englouti dans la bouche.

E. B.

SUR LA GRAINE DE L'OVALA

Pentaclethra macrophylla Benthäm.

Il existe au Gabon-Congo français et sur plusieurs points de la côte occidentale d'Afrique (Rivières du Sud), sous des noms très divers variant avec les dialectes, un grand arbre de la famille des Légumineux dont la graine présente un réel intérêt au point de vue industriel et sur laquelle j'estime qu'il y a lieu d'appeler l'attention comme source de matières grasses et azotées. Déjà le commerce français, à mon instigation, en a introduit une certaine quantité sur la place de Marseille, et tout fait présager qu'animés de quelque souci de l'avenir, les comptoirs de nos possessions tropicales pousseront activement les indigènes à la culture ou tout au moins à la propagation de cette précieuse légumineuse qui pourrait avantageusement en se joignant à l'arachide, déjà si communément cultivée dans nos provinces d'Afrique tropicale, compléter le cycle des matières grasses et des tourteaux fécondants que l'industrie et l'agriculture françaises doivent aux richesses, si mal exploitées jusqu'ici, du vieux continent africain.

Sous le nom d'Ovala les M'Pongus du Gabon (1) emploient comme matière alimentaire la graine d'une Légumineuse en arbre assez abondante dans le pays et connue des botanistes sous le nom de *Pentaclethra macrophylla* Benth. (in *Hook. Journ.*, II, 127). Ce végétal n'est pas localisé dans notre colonie du Gabon-Congo: bien qu'abondant aux environs de Libreville et probablement dans tout le Gabon-Congo français on le retrouve encore sur les bords du Rio Nunez, et probablement dans toute la région aujourd'hui française connue sous le nom de Rivières du Sud; à Fernando-Po (Vogel — *Niger Flora* 329); dans la colonie allemande de Caméroun, sur les bords de la rivière de ce nom, à l'île Saint-Thomas (*herbier de Mann*), enfin à l'île des Princes (Dr Welwitsch). Déjà, en 1865, M. le professeur Baillon, dans ses études sur l'*Herbier du Gabon* (*Adansonia, Recueil d'observations botaniques* — août 1865), avait indiqué les emplois indigènes de cette graine après avoir donné une description de la plante, et signalé une seconde espèce de *Pentaclethra* sous le nom spécifique de *Griffoniana* (1). Ayant reçu de notre très zélé correspondant M. Pierre,

(1) Le professeur Olives (*Flora tropical Africa*, II p. 323) déclare avoir reçu ces gousses sous le nom de *Opochara*, mais il ne dit pas dans quel dialecte africain.

directeur du jardin d'Essai de Libreville, une certaine quantité de ces graines remarquables, enfermées dans leurs gousses ligneuses, nous avons été conduits après un premier essai établissant la richesse de ces semences en huile et leur forte teneur en azote (les cotylédones flambent à la lampe en répandant une forte odeur caractéristique de corne brûlée) à rechercher leur constitution chimique exacte, la nature physique et chimique de l'huile, leur rendement à la pression, enfin la richesse du tourteau employé comme engrais ou comme aliment pour les bestiaux. Cette étude devrait avoir pour corollaire l'examen du meilleur mode de propagation de ce végétal dans nos colonies françaises tropicales. Voici la description de la plante d'après Baillon :

« Le *Pentaclethra macrophylla* est un grand arbre de 20 mètres environ (au Rio Nunez) atteignant seulement 5 ou 6 mètres de haut au Gabon, d'après Griffon du Bellay (herbier n° 28). Il est très rameux et très feuillu. Les rameaux ouverts, étalés, sont chargés de grandes feuilles bipinnées à folioles très nombreuses, insymétriques, trapézoïdales, opposées les unes aux autres comme les divisions du rachis de la feuille. —



Fig. 1 et 2. — Gousse mûre et ouverte de *Pentaclethra macrophylla* Bouth. pourvue de ses graines.

Ceile-ci est accompagnée à sa base de deux stipules lancéolées, de petite taille, et la base des divisions porte en outre des stipelles sétacées. Ses feuilles sont ou glabres ou recouvertes d'un fin duvet ferrugineux. La forme de leurs folioles est un peu variable; elles sont plus ou moins insymétriques et plus ou moins arrondies ou aiguës à leurs extrémités.

« Quand le feuillage commence à paraître, il constitue au bout des rameaux des espèces de touffes chargées d'un duvet velouté de couleur marron. Plus bas, les branches sont couvertes d'une écorce rugueuse et portent de nombreuses cicatrices saillantes des anciennes feuilles. La section des faisceaux

fibro-vasculaires qu'on voit sur ces cicatrices figure grossièrement un masque humain d'après l'observation de Griffon du Bellay. Le nombre de paires de folioles est très variable, Griffon du Bellay n'en a compté qu'une douzaine au plus; il y en a souvent davantage sur les échantillons d'Heudelot. Les fleurs très nombreuses, qui apparaissent dans la saison sèche, sont groupées en épis ramifiés, sur les axes desquels elles sont sessiles et articulées; elles sont polygames. Leur calice (?) a la forme d'une petite clochette gamophylle à cinq dents arrondies, reliées et imbriquées dans la préfloraison. Au-dessus de lui le réceptacle forme une cupule profonde dont le fond est occupé par un gynécée souvent stérile et dont la surface intérieure est tapissée d'un disque glanduleux, tandis que la corolle et l'androcée sont insérées sur les bords. Les pétales sont épais et valvaires. Les étamines fertiles, au nombre de cinq, alternent avec les pièces de la corolle. Leurs fillets sont infléchis dans le bouton, plus tard redressés et exserts; leurs anthères sont introrses, biloculaires, déhiscentes longitudinalement. La glande caduque, elliptique, allongée, que porte en haut le connectif, est d'abord appliquée le long de la face interne de l'androcée. A chaque pétale répond un petit faisceau de 2 ou 3 filaments stériles, grêles, repliés sur eux-mêmes dans le bouton, et qu'on considère comme des staminodes alternant avec les étamines fertiles. En dedans de l'androcée, le bord saillant du disque se découpe en dix petites dents glanduleuses et obtuses.

« L'ovaire, ordinairement mal développé, supporté par un pied très court, contient souvent de nombreux ovules disposés

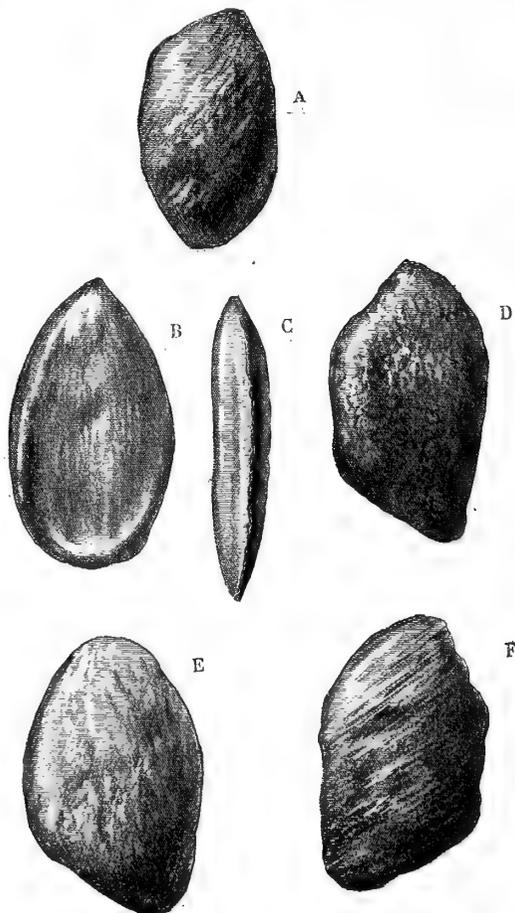


Fig. 3. — A à F, graines de *Pentaclethra macrophylla* vues sous divers aspects (1/2 grand. nat.) avec leur épisperme marron luisant.

sur deux rangées verticales. Le fruit attire souvent l'attention par l'épaisseur de ses parois ligneuses et ses grandes dimensions. L'un d'eux, envoyé par Griffon du Bellay et Touchard, mesure 55 centimètres de longueur, sur 9 de largeur et 3 1/2 d'épaisseur. C'est une sorte de latte aplatie, atténuée obliquement vers la base et dont le bord arrondi et mousse présente dans toute sa longueur un sillon de déhiscence qui le partage en deux lèvres. La surface de toute la gousse est d'un brun marron, velouté avant l'entière maturité puis, le duvet tom-

bant, glabre et parcouru, comme un morceau de bois, par des stries et des fissures longitudinales. » (Voir fig. 1 et 2.)

Cette gousse s'ouvre avec élasticité, et ses deux valves tendent avec une grande force à s'écarter l'une de l'autre et à s'enrouler ensuite en dehors. Telle est la puissance de ce mouvement de déhiscence que M. Poisson, aide-naturaliste au Muséum, ayant fixé en plusieurs points, avec des boulons, les deux valves d'une gousse qu'il voulait conserver intacte, l'une de ces deux valves se brisa et commença à s'arquer au dehors, quand le fruit a été placé dans un endroit suffisamment sec (1). — Le même fait s'est produit au laboratoire de botanique de la Faculté des sciences de Marseille, où des gousses de 0m. 550 de long sur 0m. 105 de large ayant été contenues avec de gros fil de fer (voir les figures 1 et 2 faites d'après les photographies de ces gousses dont l'une (fig. 1) est entière et l'autre ouverte) elles se brisèrent vers le milieu et les tronçons se recourbèrent en dehors des liens contenteurs.

Il est certain que dans leur pays d'origine, ces graines, au moment de la déhiscence, sont lancées avec force à une distance d'autant plus grande qu'à ce moment elles sont faiblement attachées dans leur loge. Ces graines, au nombre de 6 à 7 dans chaque loge, y sont placées obliquement par rapport aux deux bords parallèles de la gousse. Elles sont très grosses, (7 centimètres de long sur 7 de large), elliptiques, aplaties, minées sur leurs bords, obliquement atténuées vers leur point d'attache, glabres, lisses, talcuses au toucher, à épisperme luisant, brun foncé, parcouru suivant sa longueur par de nombreuses rides obliques, peu profondes. L'épisperme très épais, coriace et formé de deux enveloppes de couleur brunâtre, enveloppe des cotylédons très résistants, volumineux, de couleur verdâtre, de saveur sucrée d'abord, puis un peu amère, et gorgés de matière grasse, comme on va le voir par l'analyse chimique. Ces cotylédons de couleur verdâtre foncée se prolongent au-dessous de leur insertion en une sorte d'auricule décurrente de chaque côté de la radicule qui en est complètement entourée comme d'un étui.

Examinés au microscope sur une coupe tangentielle par rapport au grand axe de la graine, ces cotylédons présentent la structure suivante: En allant de l'intérieur vers l'extérieur, on trouve un épiderme à petites cellules grasses, puis une succession de strates cellulaires d'abord petites, puis allant en accroissant graduellement leurs dimensions jusqu'au centre du cotylédon charnu, ces cellules vont ensuite en décroissant jusqu'à l'épiderme de la face plane interne du même cotylédon. Toutes ces cellules sont gorgées d'un corps gras pris en masse et composé néanmoins de petits globules sphériques.

La graine, dépouillée de son épisperme marron et d'un blanc grisâtre, est d'un aspect corné. Toute la surface externe des cotylédons qui la composent est recouverte de sillons qui constituent une véritable treillisation externe. Rien de semblables sur la face cotylédonnaire interne.

Les Gabonais mangent cette graine, et on peut hardiment dire que si son goût n'a rien qui puisse satisfaire les exigences de nos palais raffinés, du moins la composition chimique nous permettra de la ranger parmi les aliments les plus riches qu'il soit possible à l'homme de se procurer dans le règne végétal.

A suivre.)

Edouard HECKEL.

Mœurs et métamorphoses de *CHRYSOCHUS PRETIOSUS* Fabricius

Coléoptère du groupe des Eumolpides, de la famille des Chrysomélides.

Œuf. Pondu aussitôt après le rapprochement des deux sexes, au-dessous de l'aisselle des feuilles qui sont les plus voisines du collet de la racine de la plante nourricière, l'œuf est verdâtre, lisse, en ovale allongé, mesure en longueur un peu plus de un millimètre et un peu moins de un millimètre en largeur; il éclôt quelques jours après, donnant le jour à un vermisseau qui dénote en naissant la forme que, devenu plus

grand, il conservera: en effet, la couleur, la conformation, la pubescence, caractérisent déjà cet être si chétif.

Aussitôt éclos, la jeune larve s'enfonce en terre suivant la direction des racines du dompte-venin; plus elle grandit, plus elle pénètre dans le sol, et lorsque approche la saison froide, alors qu'il y aurait pour elle et danger et impossibilité à se mouvoir dans un milieu durci par les gelées, elle se construit une loge où elle passera les mauvais jours; c'est à ce moment, qu'après des mues successives, elle est parvenue à son entier développement.

Larve: Long. 10 à 11 mill.; larg. 5 mill.

Corps légèrement courbé en arc, d'un blanc sale, jaunâtre à la région antérieure, transversalement ridé, avec longue pubescence rousse; convexe en dessus, subdéprimé en dessous, subatténué aux deux extrémités.

Tête cornée, jaunâtre, luisante, ovalaire, longs poils roux épars sur la surface et quelques petites rides creuses; ligne longitudinale médiane entière partant du vertex, au milieu de laquelle conflue une double impression oblique dont les extrémités se perdent un peu au-dessous de la base antennaire; épistome large transverse, translucide, à angles antérieurs arrondis, glabre, avec une légère impression relevant la périphérie du bord en forme de léger bourrelet; labre en demi-ovale, pubescent de roux à son bord antérieur qui est noirâtre, à base ferrugineuse; mandibules courtes, se touchant sans se croiser, fortes et cornées, subtriangulaires, convexes en-dessus, ferrugineuses, à extrémité noire, englobant à la base une tache triangulaire testacée, légèrement échancrées à l'extrémité, creuses intérieurement; palpes maxillaires à lobe cylindrique, à bout ferrugineux, translucides, avec une rangée de spinules intérieures placées en forme de dents de peigne, l'extrémité du lobe ne dépassant pas le deuxième article des palpes maxillaires qui sont de quatre articles égaux, testacé pâle, avec anneau médian ferrugineux; les deux premiers courts, moniliformes, avec long poil à la base du premier, troisième court, cylindrique, quatrième grêle, en entier ferrugineux clair, obtus à la pointe qui est arquée en dedans; menton convexe, charnu avec spinules épars sur la masse, laquelle ceint d'un trait ferrugineux, en forme de fer à cheval, les palpes labiaux lesquels sont très courts, ténus, uni-articulés, cylindriques, bruns à extrémité obtuse et que dépasse un corps charnu pubescent, excavé au milieu tenant la place habituelle de la languette; la direction des palpes labiaux est, contrairement à ce qui a lieu habituellement, perpendiculaire au plan de position; antennes de quatre articles rétractiles, la base du premier article est en partie entourée en dessus par le crochet d'un trait ferrugineux en forme de point d'interrogation; cet article est gros, testacé, tronconique, pouvant recevoir les suivants à l'instar d'un tube de lunette, deuxième et troisième courts, cylindriques, ferrugineux, quatrième très petit, à deux branches obtuses dont l'extrémité est terminée par une courte soie; pas de traces d'ocelles.

Segments thoraciques convexes, premier segment jaunâtre, subcorné, pubescent de roux, bien plus large que la tête, sans autres rides ni boursoffures qu'un léger bourrelet latéral; les deux segments suivants, blanc sale, pubescents, avec deux fortes rides semi-elliptiques, une antérieure très accentuée, l'autre postérieure; entre elles est une troisième ride médiane grande et transverse; de leurs intervalles s'élèvent, par arceau, trois fortes boursoffures.

Segments abdominaux de la couleur des deux segments précédents, chaque anneau est convexe, blanc mat sale, avec une forte ride médiane transverse, partageant chaque anneau en deux bourrelets transversaux dont le dessus est fortement spinulé; le premier segment participe de la forme du dernier segment thoracique, les deuxième à septième sont de forme et de dimensions égales, le huitième un peu plus petit, à plus longue pubescence, avec un léger trait ferrugineux à l'extrémité; neuvième plus court, moins volumineux, avec un léger trait ferrugineux à son extrémité qui se termine par un empatement tri-mamelonné avec point noir à la base des deux mamelons extrêmes.

Dessous de la tête jaune clair avec légère pubescence rousse; des segments thoraciques, pâles, couleur moins accentuée aux segments abdominaux qui sont subdéprimés, le milieu de chaque arceau légèrement relevé en bourrelet fortement cilié de roux; l'extrémité du neuvième est triangulairement échancrée, à fond corné et jaunâtre, englobant les deux mamelons extrêmes entre lesquels est la fente anale.

Une double rangée latérale de bourrelets, avec cils et spinules au centre en forme d'arôles, marque le point de divi-

(1) Le professeur Olive a décrit en détail (*Transaction of the Linnean Society*, XXIV 415) la remarquable hygrométrie de valves de cette gousse mûre.

sion des deux régions dorsale et ventrale. Chez les jeunes larves bien repues, ces deux régions sont de couleur terne.

Pattes blanchâtres, transparentes, ciliées, de longueur moyenne; hanche courte à base bien développée, trochanter plus court, cuisse et jambe longues, cette dernière terminée par un ongle ferrugineux très acéré à base fortement ciliée.

Stigmates ovales, à périthème plus clair que le fond qui est brun; le premier, le plus grand, sur le bourrelet latéral qui sépare les deux premiers segments, et un peu plus bas placé que les huit autres, qui sont au-dessus du bourrelet supérieur latéral et au tiers antérieur des huit premiers arceaux abdominaux.

Cette larve rappelle par son faciès les larves de Lamellicornes du groupe des Phyllophages; et a beaucoup de rapports avec celle du *Bromius vitis*, décrite en 1890 par M. Valéry Mayet dans son ouvrage sur les insectes de la vigne; condamnée comme elle a une existence souterraine, il lui fallait une structure et des moyens en rapport avec son genre de vie intime; aussi est-ce sur le flanc qu'elle prend position dans le passage intérieur où elle chemine, les tubercules qui terminent son dernier anneau lui servant de point d'appui pour se mouvoir et pour avancer dans sa sombre galerie.

C'est des racines du dompte-venin, *Vincetoxicum officinale*, Mönch, qu'elle tire sa subsistance; éclore en août, son existence dans le sol se prolonge jusqu'au milieu de juin, époque à laquelle a lieu la nymphose. Ce n'est pas à la base du chevelu de la racine du dompte-venin qu'elle paraît se plaire, on croirait au contraire qu'elle évite de se rapprocher d'un milieu trop substantiel qui l'exposerait à bien des mécomptes; c'est plus profondément à vingt centimètres du sol et au-dessous qu'elle suit la direction des substances qui lui servent de nourriture.

La larve que je viens de décrire a mis pendant quatre années ma patience à rude épreuve.

La première année, j'avais remarqué sur les contreforts du *Canigou*, non loin de *Ria*, entre les vallées de *Taurinya* et de *Fillols*, une petite croupe dont les touffes verdoyantes de *Vincetoxicum officinale* rehaussaient d'azur, tellement était considérable le nombre des *Chrysocus pretiosus* adultes, qui ornaient la plante; désireux de connaître le cycle biologique de cette jolie petite bête, je passai une saison entière à scruter du regard les pieds du dompte-venin qui embellissaient le coteau de son feuillage, et ils étaient nombreux ces pieds; pas une larve en vue. J'avais pensé qu'à l'instar de ses congénères les *Chrysoméliens*, la larve du *Chrysocus* devait vivre à découvert sur les feuilles de la plante où je l'avais vu adulte si abondant, où je l'avais vu par centaines de couples copulés, sur lesquelles j'avais constaté sa ponte: espérance vaine.

La saison suivante, rendu perspicace par mon peu de succès, j'examinai les feuilles et plus particulièrement l'intérieur des tiges tant mortes qu'en vie; je fis une guerre d'extermination à l'intéressante plante, mais mon insuccès fut aussi complet qu'à la première campagne, quoique la quantité d'adultes eût augmenté: pas encore de larves sur les feuilles, encore moins dans l'intérieur des tiges; à côté beaucoup d'insectes accouplés, et toujours des pontes constatées au pied de la plante. Je m'étais donc trompé: ce n'était pas du dompte-venin que vivait la larve, mais alors où la trouver à défaut d'autres plantes sur les mêmes lieux? Je me consolai de mon mécompte tout en me promettant de ne pas abandonner quand même la partie; puisque ce n'est ni des feuilles, ni des tiges que vit l'objet de mes recherches, c'est sur la racine, me disais-je, que sera son habitat.

A la troisième année, muni d'un petit piochon, je fais une nouvelle hécatombe de plantes; je découvre jusqu'au collet de la racine la majeure partie des pieds de *Vincetoxicum* qui garnissaient la croupe; je passe des journées à meurtrir un végétal que j'accusais d'ingratitude parce qu'il ne me livrait pas le secret recherché; malgré tout, le résultat ne fut pas meilleur; ma troisième année de recherches me coûta plus de labeur que les deux précédentes réunies, et cela, pour arriver à un insuccès complet.

Persuadé enfin que la larve tant désirée ne vivait ni des feuilles, ni dans les tiges, ni au collet de la racine, j'attendis patiemment la fin de la quatrième saison, c'est-à-dire le moment propice pour la venue de son complet développement.

Armé d'une forte pioche, je me dirige vers le lieu, théâtre de mes efforts: « Puisque le coteau, me disais-je en cheminant, ne nourrit qu'une plante que hante un nombre considérable d'individus d'une seule et même espèce, dont la ponte est déposée, de visu, au pied même du végétal, puisque la larve ne réside en aucune partie extérieure ni intérieure de la tige, ni

même au pied, c'est dans le sol que gît ma créature. » Ma réflexion était bonne, mais j'ose avouer qu'il me fallut bien du temps pour arriver à mes dernières fins.

Aux premiers coups de mon outil, les pieds déracinés volent en l'air; rien dans le sol sauf quelques vulgaires larves de Lamellicornes ou de Malacodermes; je modérai mon ardeur et, au lieu de répandre de-ci de-là les griffes des racines enlevées, je me demandai s'il ne valait pas mieux les examiner de près: rien encore. Un heureux et profond coup de pioche met à jour une première larve dont l'aspect ne me laisse pas de doute. J'étais possesseur de l'objet si envié, j'examine attentivement le sol, je creuse un peu plus bas, je déterre une nouvelle larve, j'étais donc sur les traces, et c'est alors qu'il me fut donné de constater que mes recherches antérieures avaient porté trop superficiellement; c'est le sol qu'il fallait sonder, qu'il fallait remuer, c'est-à-dire commencer la première année par où j'avais terminé la quatrième; mais aussi comment penser que la larve d'un insecte classé dans la famille des *Chrysoméliens* pouvait exister souterrainement, alors que les larves de ses congénères vivent à découvert des feuilles des plantes nourricières? J'aurais bien pu m'inspirer de la manière de vivre du *Bromius vitis*, mais il en avait été tant dit et écrit d'in vraisemblable, jusque dans ces derniers temps, sur cet insecte!

Parvenue au terme de son complet développement, la larve, à l'endroit où elle se trouve à ce moment, c'est-à-dire à vingt-cinq centimètres de profondeur, se façonne dans le sol une loge ovale dans laquelle s'accomplira son cycle nymphal; c'est dans la position horizontale que semble se tenir la nymphe, ce que je n'ai pu bien constater, étant donné la difficulté de faire cette observation; je puis cependant affirmer que j'en ai vu une la tête tournée vers la profondeur du sol.

Nymphe. Long. 10 à 11 mill., larg. 6 mill.

Corps mou, charnu, blanc clair, large à la région antérieure, un peu atténuée à la région opposée, couvert de cils irrégulièrement longs.

Masque frontal convexe, bordé au-dessus des yeux d'une rangée diagonale de trois cils bruns à bout arqué en dedans, émergeant d'un léger tubercule rembruni; masque thoracique triangulaire à bord antérieur tronqué et excavé, bordé d'une rangée de cils bruns, d'autres cils sont épars sur le disque, en particulier un petit groupe de quatre au centre et près du bord postérieur de l'anneau; deuxième segment étroit cordiforme, 3^e large et transverse, tous deux ciliés.

Segments abdominaux jaunâtres avec léger trait médian brun, diminuant de largeur de la base à l'extrémité, avec bande transverse de longs cils bruns entre mêlés à de plus courts; segment anal à cils plus longs de couleur plus foncée et plus nombreux, terminé par deux petits filets bruns à pointe noire à direction longitudinale; un léger bourrelet latéral cilié sur lequel sont les stigmates flaves à périthème de même couleur, sert de séparation aux régions dorsale et ventrale.

Dessous glabre, n'offrant rien de particulier, ailes et pattes rassemblées comme à l'ordinaire, les antennes reposant sur les genoux des deux premières paires de pattes; anus mamelonné à excavation transversale, latéralement bordé par de longs cils à base membraneuse et saillante.

La phase nymphale dure un mois environ, un peu plus un peu moins selon l'état de la température; dès que les téguments de l'adulte sont suffisamment durs pour lui permettre de se frayer un passage à travers la couche terreuse qui le sépare de l'extérieur, il chemine à travers le sol, il fait son apparition, restant inféodé à la plante qui l'a vu naître et qu'il ne quittera pour aller à une autre que si les besoins du rapprochement l'y obligent.

Adulte. Aux environs de *Ria*, c'est vers la mi-juillet qu'on voit apparaître l'insecte parfait dans toute sa splendeur; il est commun sur les coteaux d'une altitude de 6 à 800 mètres: de nuit, il se tient le long des tiges, sous les fleurs ou sous les feuilles de la plante nourricière, le jour il aime à plonger sa tête dans les fleurs du *Vincetoxicum* dont il ronge les feuilles; il passe d'une tige à l'autre jusqu'à l'époque de l'accouplement qui a lieu de fin juillet à fin août, puis mâle et femelle disparaissent, cette dernière, après avoir assuré le sort de sa progéniture.

C'est un insecte en entier d'un beau bleu uniforme, dont on trouve la description dans tous les auteurs.

Cap^e XAMBEU.

Le Châtaignier

Le Châtaignier commun (*Fagus castanea* L.) est un arbre indigène des parties méridionales et tempérées de l'Europe; il produit un fruit comestible qui est connu

Bretagne. On en emploie aussi une grande quantité pour la nourriture des animaux de basse-cour.

Il faut distinguer dans ce genre les Châtaigniers cultivés pour leurs fruits et le Châtaignier sauvage. Dans les variétés cultivées, le tronc devient fort gros et peu élevé, et on a remarqué presque partout qu'il commence



Châtaignier de la Nave (Sicile); 48 mètres de circonférence.

sous le nom de châtaigne ou de marron. Ces fruits, cuits dans l'eau ou légèrement grillés et réduits en farine, jouent un rôle important dans l'alimentation du Limousin, de l'Auvergne, du Languedoc et d'une partie de la

à se gâter dans le cœur vers l'âge de 50 à 60 ans, ce qui oblige à l'abattre de bonne heure, si on veut tirer parti de son bois.

Comme arbre pittoresque, le Châtaignier cultivé est

un des plus beaux. Arrivé à tout son développement, il ne dépasse guère 15 à 18 mètres de hauteur, mais sa ramification forme une tête large, arrondie, touffue et de la plus belle verdure. Sa culture, comme arbre fruitier, remonte à la plus haute antiquité. Les Romains tirèrent, dit-on, leurs premières châtaignes de Caetane, village de la Pouille, ce qui leur fit donner le nom de *Castaneu nuces*, noix de Castane. Le Châtaignier était déjà très répandu dans les Gaules. Théophraste nous apprend qu'on en trouvait beaucoup en Thessalie, particulièrement sur le mont Olympe. Un célèbre voyageur du xv^e siècle, Jacques Belon, a vu des Châtaigniers sur les montagnes de la Macédoine, et Ollivier en a rencontré toute une forêt sur les bords de la mer Noire. Les auteurs anciens nous apprennent que les meilleures châtaignes portaient le nom de *balanoi* (glands), et que celles qu'on recueillait sur le mont Ida étaient surnommées *leucenæ*.

Pline leur donne le nom de *populares* et de *coctivæ*, parce que le peuple de Rome en faisait sa principale nourriture.

Les Châtaigniers donnent de très bons produits dans le centre et le midi de la France. Les châtaignes les plus estimées, qu'on nomme « marrons » et qui se distinguent des communes par leur grosseur, viennent des environs de Lyon et de Saint-Etienne, mais surtout des environs de Lue. Cependant, les châtaignes les plus agréables ne sont pas toujours les plus grosses. En Corse, on les réduit en farine pour en faire des galettes, connus sous le nom de *polenta*, elles forment un aliment sain, substantiel pour l'homme, comme pour les animaux.

Le Châtaignier sauvage est un arbre qui atteint de 35 à 40 mètres de hauteur; il donne une tige droite, filée, d'un bois dur, compact et non sujet à se détériorer, plus propre que celle d'aucun de nos arbres indigènes à fournir de très longues poutres. Ses fruits restent très petits et ne sont employés qu'à la reproduction de l'arbre. C'est cet arbre qui a fourni les charpentes si admirées de la cathédrale de Bourges, des grosses tours de Châteaudun et d'une multitude d'autres édifices civils ou religieux du moyen âge. Aujourd'hui, sans avoir entièrement disparu, il est devenu fort rare, de très commun qu'il était il y a quelques siècles. Le plus bel exemplaire connu qui en existe en France est un arbre isolé qui se trouve à Médoux, à 2 kilomètres et demi de Bagnères-de-Bigorre, sur la route de Campan, dans l'ancien couvent des Capucins. Cet arbre mesure 40 mètres de hauteur. Son tronc est lisse et cylindrique et monte verticalement droit comme un mât de vaisseau. Les premières branches sont à 30 mètres du sol, et une petite cime conique ayant au plus 10 mètres de haut, composée de branches courtes, horizontales, rigides, un peu contaminées, termine comme un panache aérien la magnifique colonne qui la surmonte. A 1 mètre du sol, il mesure 4^m30 de circonférence. Cet arbre a été planté par les Capucins. Ce couvent avait une haute antiquité, car sur des pierres provenant de l'église et conservées dans une grotte, on lit la date de 1545. J'ai vu en 1887, cet arbre, lors de mon voyage dans les Pyrénées.

Le bois de Châtaignier est peu estimé pour le chauffage, mais il est très bon pour les ouvrages de charpente qui ne sont pas exposés à l'eau; il est élastique, pesant, d'une grande force et d'une longue durée. On s'en sert de préférence pour faire des tonneaux; les liqueurs ne

s'y altèrent point. Elevé en taillis, il fournit des cercles de cuve, des lattes à treillage, des claies pour les parcs et jardins. Le Châtaignier aime les terres fertiles, les sols silico-argileux et même les terres siliceuses suffisamment fraîches. On le voit se développer cependant dans les terrains secs, légers, impropres aux céréales et sur les rochers; il se plaît sur le penchant des coteaux et des montagnes, comme on le voit dans les Cévennes. Cultivé comme futaie, il peut être exploité à l'âge de 110 ans, mais il peut se conserver intact pendant un temps plus long. Il repousse très bien de souche et forme d'excellents taillis qu'on peut exploiter à l'âge de 7 à 15 ans.

Le Châtaignier est commun dans les forêts de l'Europe occidentale; il abonde dans le Jura, les Cévennes, le Vivarais, le Forez, le Lyonnais, le Limousin, le Périgord, les Pyrénées moyennes, les montagnes de la Corse, une partie de la Bretagne, ainsi que dans la Suisse italienne, dans les magnifiques vallées de Maggia, Verzasea et Onsernone, situées près de Locarno, que j'ai parcourues en 1890.

Le Châtaignier parvient quelquefois à une grosseur prodigieuse. On cite, en France, plusieurs de ces arbres qui atteignent des dimensions gigantesques, mais le plus remarquable de ces végétaux se voit près de Sancerre, dans le département du Cher; il a environ 10 mètres de circonférence; malgré son âge (on lui donne plus de 1,000 ans), il continue à porter des fruits. Comme géant végétal isolé, le Châtaignier de Neuvécelle, aux bords du lac de Genève, lui dispute le prix.

On voit, dans l'île de Madère, un Châtaignier colossal qui se trouve dans la propriété de M. le comte de Carvalho, à un endroit qu'on appelle Achado, dans la paroisse de Campanario, qui est située à 23 kilomètres de Funchal.

La hauteur de ce Châtaignier est d'environ 50 mètres, et à 1 mètre du sol, son tronc mesure 11^m60 de circonférence; il y a dans le centre de ce tronc une chambre carrée de 1^m70 de large. Au sud, on a ouvert une fenêtre de 0^m52 de large sur 0^m37 de haut. L'arbre est encore en pleine végétation; mais comme pour tous les colosses de ce genre, il serait bien difficile d'en indiquer l'âge.

On peut encore citer, parmi les Châtaigniers gigantesques le fameux Châtaignier du mont Etna, que l'on nomme en Sicile *Castagno di Cento cavalli* (Châtaignier des Cent chevaux) qui mesure 52 mètres de circonférence.

Il existe aussi, dans les environs de l'Etna, plusieurs autres Châtaigniers très beaux et très droits qui ont 12 mètres de diamètre, et un de ces arbres a jusqu'à 23 mètres de circonférence.

Quel âge peut avoir le Châtaignier de l'Etna? C'est ce qu'il est bien difficile de savoir. Si l'on suppose que, chaque année, ses couches concentriques se soient accrues d'une ligne en épaisseur, cet arbre vénérable aurait de 3,600 à 4,000 ans d'existence.

Nous citerons encore le Châtaignier de la Nave (Sicile), qui a 18 mètres de circonférence; c'est l'arbre dont la figure accompagne cet article.

Au Japon, d'après un voyageur français, M. Dupont, qui a beaucoup étudié les arbres de ce pays, les feuilles des Châtaigniers servent à nourrir les vers du *Bombyx Yama-mai*, dont la soie est si estimée, et qui a été introduite en France il y a plusieurs années.

HENRI JORET.

LE PÉLICAN

Pourquoi le Pélican a-t-il cette belle réputation de présenter l'exemple le plus attendrissant de l'amour paternel ou maternel ? Pourquoi son nom est-il inséparable de l'idée d'un dévouement calme et digne dont les boniments des montreurs d'ours et de Pélicans ont perpétué le souvenir ? La fable attribuait à un oiseau de grande taille, moitié vautour, moitié oison, la singulière manie de se percer le flanc pour nourrir ses enfants de son sang ; cet oiseau merveilleux fut appelé par les uns le Phénix, par d'autres Vautour, et par d'autres enfin Pélican. Quelles erreurs d'observation ou de langage furent les causes de ces attributions fabuleuses ? Il est d'autant plus difficile de le démêler que rien n'indique que le mot *Phénix* désignât primitivement un oiseau et que l'on a traduit par *Phénix* un mot hébreu qui veut dire « sable ».

Le Pélican est cependant, pour qui le connaît un oiseau bien sympathique ; il n'est alors pas surprenant qu'on lui ait attribué une générosité de caractère aussi remarquable.

J'ai vu au Jardin des plantes deux Pélicans qui avaient pour un mouton, enfermé avec eux dans un parc, des attentions extrêmement délicates et qui semblaient parfaitement désintéressées. Voici en quelle circonstance ils témoignaient de leur sollicitude : Le mouton s'approchait d'un des Pélicans, le flairait, puis restait immobile ; l'oiseau battait des ailes, faisait de la tête quelques gestes assez difficiles à interpréter, puis se mettait en devoir de fouiller délicatement de la pointe de son bec la toison du mouton. L'autre pélican arrivait aussitôt et, tandis que son collègue s'occupait d'un des flancs du quadrupède, il se mettait en devoir de promener son bec sur le côté opposé. Le mouton immobile semblait plus heureux qu'un raffiné d'élégance livré aux soins de deux artistes perruquiers. Je laisse à d'autres le soin de démontrer que tous les acteurs de

cette comédie trouvaient leur bénéfice à la jouer ; mais il me plaît de songer que le mouton était seul égoïste et se laissait gratter pour le plaisir d'être soulagé de quelque démangeaison, tandis que les deux pélicans méritaient leur réputation d'oiseaux très dévoués.

Aristote parle du Pélican, Pline décrit l'Onocrotale et

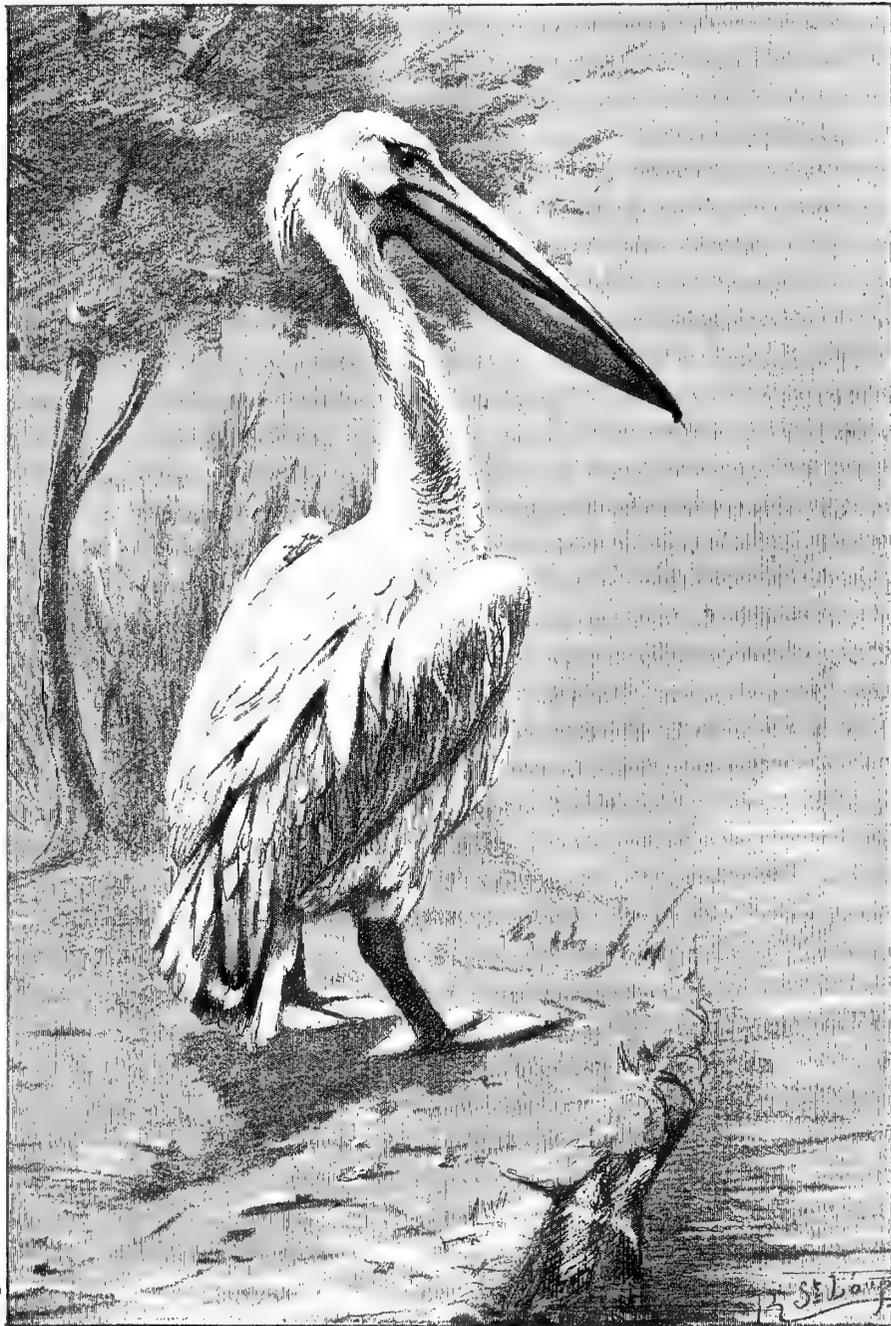


Fig. 1. — Le Pélican.

Belon pense que Pélican et Onocrotale sont le même oiseau. Tous deux se nourrissent de poissons et de coquillages et sont pourvus, à la partie inférieure du bec, d'une poche ou sac qui ne pouvait manquer d'être remarqué.

Cet organe fut décrit en effet par des auteurs, dont parle Ruysch, et qui attribuent au Pélican une si grande poche, qu'un d'entre eux assure en avoir vu un dans le gosier duquel un homme d'une très grande taille enfonçait sa jambe bottée jusqu'au genou sans faire la moindre vio-

lence à l'oiseau. Un autre auteur dit qu'on avait trouvé dans le jabot d'un de ces oiseaux un jeune enfant nègre tout entier.

Sans atteindre des dimensions aussi exagérées la poche du Pélican est assez extensible pour enfermer des poissons de belle taille, quand l'oiseau est vivant, et d'un tissu assez résistant pour servir de blague à tabac quand elle est tannée. Les Américains faisaient autrefois aux Pélicans une chasse assez active pour se procurer ces blagues dont se servaient les fumeurs. On étend ces poches dès qu'on les a enlevées du bec de l'oiseau, on les saupoudre de sel et de cendres ou mieux d'alun, puis on les frotte dans les mains avec un peu d'huile pour les rendre maniables. Les femmes espagnoles les brodent d'or d'une manière très fine et très délicate.

Les grands-gosiers ou Pélicans d'Amérique sont susceptibles de s'appivoiser. Un père dominicain, missionnaire raconte qu'il en a vu un chez des sauvages qui était fort privé et instruit. Le matin on lui faisait sa toilette en le peignant au rocou et, ainsi paré de rouge, il s'en allait à la pêche d'ou il revenait le soir la besace bien garnie. Les maîtres lui faisaient rendre ce qu'il avait de trop et s'en servaient pour leur nourriture.

Cuvier appelait les oiseaux de cette espèce des totipalmes, palmipèdes caractérisés par la membrane qui unit les doigts du pied y compris le pouce.

Les petits n'abandonnent pas le nid en naissant comme les canetons par exemple, mais restent assez longtemps soignés par leurs parents qui leur apportent la nourriture.

Les Pélicans se nourrissent principalement de poisson, leur industrie les retient généralement sur les côtes ou au bord des lacs, et ils s'avancent si rarement dans la haute mer que leur présence est presque toujours pour le navigateur l'indice du voisinage de la terre.

La manière dont ils pêchent est assez curieuse. Ils se réunissent en troupes et opèrent avec un ensemble ingénieux qui semble procéder d'une admirable entente. Le lieu de pêche choisi, ils descendent dans l'eau peu profonde et calme et se placent les uns à côté des autres de manière à former une portion de cercle dont le rivage forme la corde. Puis ils s'avancent doucement en battant l'eau de leurs ailes de manière à chasser devant eux les poissons cernés. Le cercle se rétrécit peu à peu, les Pélicans s'avancent toujours le bec dans l'eau pour arrêter au passage les poissons qui tenteraient de fuir ; enfin quand l'espace laissé aux évolutions de leurs victimes est devenu restreint, ils se donnent en commun au plaisir du repas. Certaines peuplades arabes riveraines des bords du lac Tchad procèdent pour la pêche d'une manière analogue. Les pêcheurs entrent dans l'eau, enferment le poisson dans un espace qu'ils restreignent de plus en plus et le saisissent presque à sec.

L'instinct de société des Pélicans ne se manifeste pas seulement dans ces occasions. S'ils changent de climat, s'ils émigrent, c'est après s'être réunis en grand nombre ; sur un signal donné, ils s'élèvent à une grande hauteur, puis se dirigent en troupe compacte vers la nouvelle contrée. Quand ils volent, au lieu d'allonger le cou comme la plupart des oiseaux, ils le replient un peu en arrière et laissent reposer leur tête sur le dos. Leur vol est puissant et rapide.

On distingue deux espèces principales de Pélicans : les uns sont d'un blanc rosé (*Pelecanus onocrotalus*, *Pelecanus roseus*), les autres d'un blanc argenté. Les deux

espèces se distinguent d'ailleurs par des caractères secondaires.

On trouve l'Onocrotale dans la partie orientale de l'Europe et au nord de l'Afrique. Assez commun en Hongrie, en Crimée, il vient accidentellement jusqu'en France. En 1835 un chasseur en tua un dans le département de la Moselle ; en 1849, plusieurs Pélicans furent tués dans le département de la Gironde.

S'il se hasarde vers le nord dans la belle saison, il recherche plus volontiers le sud pendant l'hiver. Il émigre alors en grandes troupes pour s'établir sur les côtes de l'Asie Mineure à l'embouchure des grands fleuves ou au bord de la mer.

Dans les mêmes contrées où l'on trouve le Pélican rose, on rencontre aussi le Pélican argenté (*Pelecanus crispus*). Sur les bords de la mer Noire, sur le littoral de la mer d'Azov à l'embouchure du Danube il construit son nid dans les roseaux, et la femelle pond des œufs qui sont généralement au nombre de trois ou quatre. La femelle ressemble au mâle, mais la taille est un peu plus faible.

Les Pélicans présentent quelques particularités anatomiques remarquables. Leur langue est loin d'être proportionnée à leur taille ; on pourrait s'attendre à trouver dans un aussi grand bec une langue charnue et longue tandis qu'il n'existe en réalité, figurant cet organe, qu'une toute petite saillie cartilagineuse recourbée en crochet, ne mesurant pas huit millimètres de long et

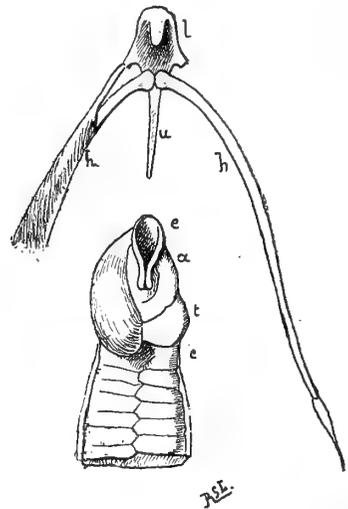


Fig. 2. — Langue et larynx de Pélican (face sup.) ; *l*, langue portée par le corps de l'hyoïde ; *h*, cornes hyoïdiennes ; *u*, urohyal ; *e*, cartilage épiglottique ; *a*, aryténoïde ; *t*, thyroïde ; *c*, cricoïde ; *m*, revêtement musculaire.

située au fond de la poche à un ou deux centimètres en avant du larynx.

L'appareil des cellules aériennes en communication comme chez tous les oiseaux avec l'appareil pulmonaire est ici extrêmement développé. Les cellules aériennes s'étendent sous la peau de presque toute la face ventrale de l'animal, d'autres pénètrent dans les nombreuses cavités de la charpente squelettique ; elles contribuent à diminuer la densité de l'oiseau et ainsi à diminuer l'effort dans le vol.

Les zoologistes considèrent les Pélicans comme proches parents des Cormorans, des Fous de Bassan, des Frégates ; il semble qu'ils établissent une transition entre les palmipèdes marins et ceux qui habitent les lacs et les rivières.

Leur silhouette a cependant quelque chose de spécial et d'unique, des lignes qui font penser aux oiseaux étranges qui servaient de modèles pour les gargouilles gothiques. Ils semblent avoir survécu parmi les êtres de formes lourdes qui composaient les faunes des temps préhistoriques, seulement ils ont changé de patrie, car leurs ancêtres ont été enterrés à Montmartre, dans les couches du gypse.

REMY SAINT-LOUP.

DESCRIPTION DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Scepsis Nigricollum n. sp. — 34 millimètres. Dessus et dessous des supérieures, brun noir uniforme; inférieures également brun noir, mais avec la moitié anale de la base blanche; cette partie blanche plus large et mieux délimitée en dessous que sur le dessus.

Palpes, tête, antennes, collier, thorax, dessous du corps et pattes du même brun noir uniforme, dessus de l'abdomen noir bleuté.

Un ♂ de la vallée de Loya, 1890.

Marsypophora dissimilipennis n. sp. — 24 millimètres. Dessus des supérieures jaune ocre bordé de noir plus largement à l'apex et le long du bord interne. Ailes inférieures toutes petites, comme atrophiées, avec la moitié antérieure diaphane, portant au centre un paquet de poils jaunes et la moitié anale noire et garnie de longs poils. Dessous des supérieures comme le dessus, dessous des inférieures jaune ocre

avec la partie correspondant au paquet de poils du dessus et la bordure externe, noire.

Palpes, antennes, front, thorax, corps et pattes noires.

Cette espèce, voisine de *Marsypophora Erycinoides*. Peld de Bogota, s'en distingue aisément par la coupe des ailes; en effet, dans le dissimilipennis, les supérieures sont beaucoup plus allongées et les inférieures presque moitié plus petites que dans *Erycinoides*. La coloration des inférieures est d'ailleurs toute différente.

Un ♂ provenant de la vallée de Loja, 1890.

Crocallis ? Edaxaria, n. sp., 38 millimètres. Dessus des supérieures gris cendré (blanc laiteux dans l'un de mes spécimens), traversé dans la première moitié par deux lignes très sinuées, l'espace compris entre ces deux lignes brun ferrugineux, un point cellulaire noir. une bande subterminale également brune, interrompue dans son milieu, enfin une série de petits points triangulaires noirs terminaux entre chaque nervure. Dessus des inférieures blanc pur avec une double ligne subterminale plus ou moins complète suivant les individus et un fin liséré noir terminal. Cette double ligne subterminale se compose d'une ligne plus centrale, très fine et ordinairement incomplète et d'une bande subterminale élargie dont le milieu seul semble généralement bien marqué.

Dessous des quatre ailes blanc, partiellement teinté de roux, saupoudré de quelques écailles noires, bordé par une bande commune subterminale très irrégulièrement indiquée, un fin liséré noir terminal, et un point cellulaire à chaque aile. Les supérieures ont, en outre, des traces de bandes transversales noires. Franges blanches, plus ou moins roussies.

Front et collier roux, ptérigodes grisés ou noires, pattes brunes coupées de blanc, corps gris cendré, plus sombre à son extrémité.

Trois ♂ des environs de Loja dont l'un pris le 26 juin 1890 et un second écloso le 24 mai de la même année.

Paul DOGNIN.

UN MOLLUSQUE NOUVEAU DU JAPON

Nous trouvons dans le dernier *Bulletin de l'Académie des Sciences naturelles* de Philadelphie une note intéressante sur une espèce nouvelle de Mollusque du Japon

du groupe des Vermets.

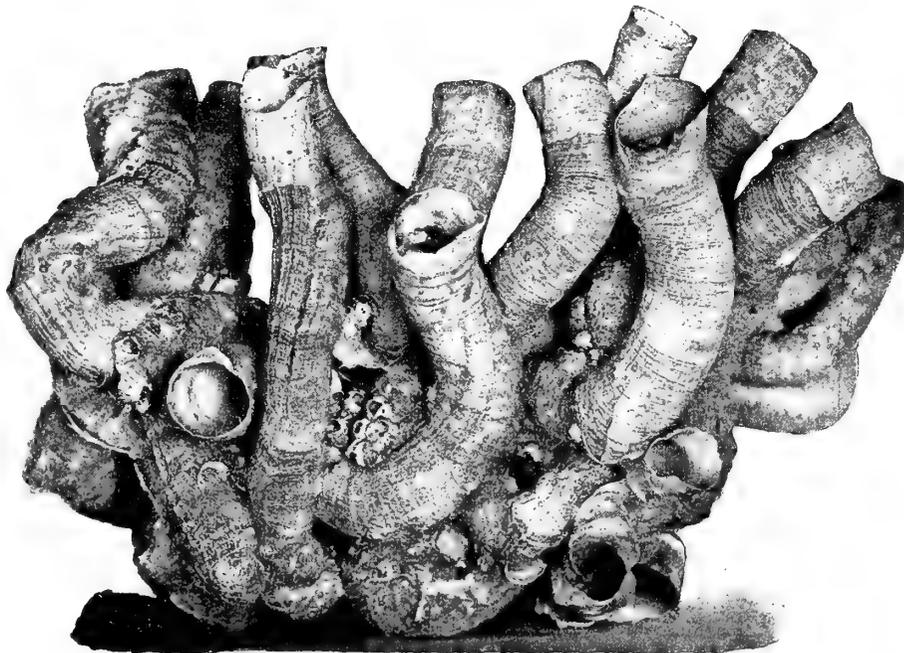
L'espèce, dont ci-contre la figure, a été récoltée au Japon par M. Frédéric Stearns, de Détroit (Michigan). Les eaux japonaises sont très riches au point de vue zoologique, particulièrement en fait de Mollusques.

Voici la description de cette espèce nouvelle, le **THYLACODES MEDUSE** :

C'est une grande espèce qui vit toujours en amas généralement attachés aux coquilles d'autres Mollusques. Les jeunes ont la forme d'une spirale irrégulière dont les spires se dirigent vers la base d'attache; quand le tube s'accroît en diamètre, il se carène sur la partie basse extérieure. Quand les Mollusques ne sont pas trop serrés en tas, ils présentent assez l'aspect des formes planorboïdes, comme *T. masier*, Dh., *T. atra* Rouss., etc.

La période de croissance subséquente n'est plus que légèrement spiraliforme, le tube se contractant généra-

lement en diamètre et devenant quelque peu cylindrique. L'ouverture est circulaire chez les coquillages adultes; la surface externe est d'une teinte brun pâle.



Un nouveau Mollusque du Japon, le *Thylacodes Medusæ*.

Dans les nombreux spécimens brisés, il n'a pas été trouvé de septa, et, bien qu'apparemment les coquilles étaient vivantes au moment de leur récolte, aucun opercule n'était conservé; l'absence de cet organe est une

particularité des *Thylacodes*. Le diamètre des tubes à l'ouverture est en moyenne de 13 millimètres. La forme embryonnaire, au moment où le Mollusque s'attache, a l'aspect d'une boule, unie et pelucheuse. La première spire formée à cet état est parfaitement planorboïde. La localité exacte d'où proviennent les spécimens est *Saruga*, sur la côte du Japon.

Les espèces diffèrent du *Vermetus imbricatus* Dkr. (nommé *Thylacodes Adamsii* par Mørch) parce qu'elles n'ont pas les stries imbriquées de ce dernier; même observation pour le *V. masier* Dh., l'*atra* Rouss. *T. Medusa* est apparemment voisin du *V. Polyphragmus* Sassi, *V. Dentiferus* Lam. et *V. Novæ Hollandiæ* Rouss.; mais il en diffère parce que son dessin est développé sur la circonférence entière du tube, et non confiné à sa surface supérieure ou à la partie correspondante à la base de la coquille des Gastéropodes ordinaires. L'histoire naturelle des *Vermetidæ* est dans un état confus, malgré les travaux de Mørch.

MAC GEORGE.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

TOME IV, 5^e PARTIE

M. CH. ALLUAUD donne une impression d'ensemble sur le voyage qu'il a effectué en 1890 aux îles Canaries. Ces îles volcaniques sont entourées par des eaux très profondes, et ont émergé à une époque où le Sahara était encore plongé sous les océans. Leur peuplement a donc dû se faire par la Barbarie qui était très probablement rattachée : 1^o aux péninsules ibérique et italique pendant la période pliocène; 2^o en un ou plusieurs points au massif du grand Atlas qui devait former à cette même époque une grande presqu'île s'avancant vers le S.-O. dans la direction des Canaries. Comme toutes les îles issues de soulèvements volcaniques, les Canaries ne renferment pas de mammifères sauvages, à l'exception de quelques Chauves-souris; les Reptiles ophidiens y font défaut, on y trouve quelques lézards et un seul poisson d'eau douce, l'Anguille, qui tend à disparaître. L'eau douce est d'ailleurs très rare aux Canaries, et on doit recueillir l'eau de pluie, pour les besoins de l'agriculture, dans de grands bassins à ciel ouvert. Une belle carte des Canaries est annexée au travail de M. Alluaud. — M. R. BLANCHARD : 1^o *Quelques variétés françaises du lézard de muraille*, recueillies dans diverses îles des côtes françaises de l'Océan; 2^o *Sur la faune entomologique du Gran Chaco*, 35 espèces sont signalées dont une nouvelle, le *Naupactus Ortizi*; 3^o *Notices helminthologiques* (fin avec table) avec une description de l'appareil génital du *Distoma farionis* O. F. Müller. — J. PÉREZ : *Diagnose d'un Hyménoptère du Gran Chaco*, l'*Ammophila avromaculata*. — E. CANDEZE : *Diagnose de deux Elatérides du Gran Chaco*: *Horistonolius farinosus* *Pyrophorus Ortizi*. — R. BLANCHARD et J. RICHARD; *Faune des lacs salés d'Algérie*, Cladocères (8 espèces) et Copépodes (11 espèces dont 3 nouvelles, *Dactylopus Jugurtha*, *Laophonte Mohammed*, *Mesoebra lybica*). Plusieurs de ces copépodes n'avaient été trouvés que dans la mer et représentent peut-être, dans les lacs salés, les restes d'une ancienne faune marine. — M. F. VEDJOVSKY donne la description morphologique et anatomique d'un Tubifex nouveau (*T. Blanchardi*) qui abonde en Algérie dans les flaques d'eau laissées par le Roumel. — P. DAUTZENBERG : *Contribution à la faune malacologique du golfe de Gascogne*, d'après les dragages du yacht l'*Hirondelle*; les espèces sont au nombre de 168, parmi lesquelles s'en trouvent deux nouvelles (*Pleurotoma Hirondellei* et *Bela guernei*) et onze autres qui n'avaient pas encore été signalées dans la région. — G. COTTEAU : *Echinides nouveaux ou peu connus*; huit espèces dont quatre nouvelles : *Salenia Vilanova* de l'aptien d'Alicante, *Echinolampas Arnaudi* du daniel des Landes, *E. gracilis* loc. inc., et *Scutellina Morgani* de l'éocène d'Australie. — C. SCHLUMBERGER : *Revision des Biloculines des grands fonds*. L'auteur décrit et figure de nombreuses espèces, pour la plupart nouvelles, en insistant sur le dimorphisme de chacune d'elles. « Le dimorphisme des Foraminifères, dit-il, est un caractère spécial à

l'espèce. Il consiste en ceci : dans chaque espèce, on constate l'existence de deux formes, la forme A et la forme B. Dans la forme B, la loge initiale (microsphère) est extrêmement petite et est entourée ou suivie de nombreuses petites loges que l'on ne retrouve plus dans la forme A qui, elle, procède par une grosse loge initiale (mégasphère). La cause première du dimorphisme reste encore inconnue. — Du même auteur, *Note sur le Ramulina Grimaldii* foraminifère nouveau dragué par l'*Hirondelle* entre Pico et Fayal, aux Açores. — M. CERTES décrit deux Infusoires nouveaux des environs de Paris et observe que la « faune infusorielle » des eaux douces est restée chez nous très riche en formes diverses, malgré les froids rigoureux de l'autre hiver.

TOME V, 6^e PARTIE

M. LE BARON D'HAMONVILLE donne un intéressant compte rendu du Congrès ornithologique international tenu à Budapest en mai 1891. Il décrit l'exposition ornithologique hongroise, étudie les travaux du Congrès, puis raconte l'excursion qu'ont faite au lac Velenczé et au petit Balaton un certain nombre d'ornithologistes. Les oiseaux sont extraordinairement abondants sur la rive de ces lacs, et les Mouettes à elles seules sur le lac Velenczé forment une colonie qui ne comprend pas moins de 12,000 à 15,000 individus. L'auteur a pu faire une constatation très curieuse sur l'association de deux espèces fort différentes par leur taille, le Canard nyroca et le Canard milouin qui n'auraient souvent qu'un nid commun. « Il serait très curieux de savoir, dit-il, quelle est celle des deux femelles qui couve, ou si elles gardent le nid alternativement, puis à qui incombe la conduite et la direction des poussins. C'est évidemment à cette association d'élevage entre des espèces différentes que l'on doit les croisements et les hybrides si communs parmi les canards. » — M. E. TOPSENT décrit les éponges de la mer Rouge recueillies par M. le Dr Jousseau. Cette collection comprend 23 espèces dont trois étaient inconnues dans la région et dont quatre sont nouvelles (*Echinodictium Jousseaumi*, *Sclerochalina fistularis*, *Scl. sinuosa*, *Ceraochelina implexa*). — MM. RENÉ MARTIN et RAYMOND ROLLINAT : *Catalogue des Reptiles, Batraciens et Poissons du département de l'Indre*. Les auteurs signalent notamment la *Cistudo europæa* qui est très commune dans la plupart des grands étangs de la Brenne. — M. ERNEST ANDRÉ : *Catalogue des Fourmis* recueillies par M. Chaper à Bornéo, et description des espèces nouvelles. La collection comprend 39 espèces dont quatre seulement sont nouvelles : *Gesomyrmex Chaperi* très voisine de la *G. Horneri* de l'ambre de la Baltique, *Dimorphomyrmex Janeti* (nov. gen. et sp.), *Tapinoma flavidum* et *Cremalogaster biformis*. — M. RAPHAEL BLANCHARD : *Description de la Glossiphonia tessellata*, Hirudinée rare qui fut découverte par O. F. Müller aux environs de Copenhague et que l'auteur signale en France (Marne, Erdre) où celle-ci n'était pas encore connue. Elle a été signalée depuis la Hongrie jusqu'en Finlande et est disséminée vraisemblablement par les Palmipèdes migrateurs. — M. AD. TARCHIONI TOZZETTI : *Aonidia Blanchardi*, nouvelle espèce de Cochonille du Dattier du Sahara. La larve se trouve déjà formée dans l'enveloppe des œufs renfermés encore dans le corps de la mère; la sécrétion blanche, amorphe et soluble dans l'alcool, qui caractérise l'espèce, commence déjà à l'état larvaire et se continue dans les divers états successifs, au moins jusqu'après la troisième mue, chez le mâle comme chez la femelle. — MM. ED. CHEVREUX et E.-L. BOUVIER : *Voyage de la goélette Melita aux Canaries et au Sénégal, Paguriens*. Les Paguriens de la *Melita* comprennent 18 espèces réparties dans 10 genres différents; parmi ces espèces, 7 sont nouvelles et appartiennent toutes aux mers sénégalaises, d'autres étaient peu connues ou n'avaient été signalées que dans des régions différentes. On trouve dans la région six espèces méditerranéennes : *Diogenes pugilator*, *Calcinus ornatus*, *Eupagurus sculptimanus*, *E. cyanensei*, *Paguristes maculatus* et *Pagurus striatus*. Les espèces nouvelles sont les suivantes : *Anapagurus curvicaetylus*, *Eupagurus triangularis*, *E. minimus*, *E. cinermis*, *Diogenes denticulatus*, *Clibanarius senegalensis* et *Cl. melitais*. Dans la collection se trouvent plusieurs beaux spécimens de *Glaucothæ carinata*.

E. L. BOUVIER.

Le Gérant : ÉMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LA FLORE ORNEMENTALE DE LA TERRE DE FEU

L'extrême sud de l'Amérique, séparé du continent par le détroit de Magellan, est connu sous le nom de Terre de Feu. Nous y avons passé quelques mois et ce n'est pas sans un véritable étonnement que nous y avons observé une végétation ornementale qui ne laisse pas que de présenter de l'intérêt.

En entrant dans le détroit de Magellan, on aperçoit des rives dénudées de toute végétation arborescente : des végétaux herbacés, des graminées principalement, recouvrent le sol sur tous les points. C'est seulement à Punta-Arenas, sur le continent américain, qu'on peut commencer à se faire une petite idée de la flore magellanique que nous retrouverons développée dans le Sud avec tous ses caractères. La forêt recouvre le penchant des collines jusqu'à une faible élévation, présentant un aspect qu'on ne retrouve nulle part ailleurs. Les arbres

Primevère farineuse des Alpes, des Calcéolaires, des Violettes à fleurs jaunes, des Renoncules, des Gentianes, et dans les buissons quelques arbrisseaux d'une réelle valeur ornementale.

Le dessin que nous donnons de la plage de Loupataia dans le canal du Beagle montre au premier plan les hautes tiges d'un très beau Seneçon à fleurs blanches qui ne serait pas déplacé dans nos cultures européennes, le *Senecio Smithii*; sur les côtés s'élèvent les frondes d'une grande fougère le *Lomaria Boryana*; le fond est formé de grands arbres, de hêtres à feuilles persistantes, plus connus sous le nom erroné de Bouleaux. C'est à peu près la composition de toutes les plages. Il faut y ajouter les épines vinettes, et surtout le *Berberis ilicifolia* aux feuilles épaisses et piquantes comme celles du Houx, aux larges fleurs d'un superbe jaune d'or qui ont une tendance marquée à devenir remontantes; le *Fuchsia magellanica* dont les longues branches flexueuses, recouvertes de fleurs de corail, constituent un des plus beaux ornements de ces régions désolées; l'*Escallonia serrata*, tout constellé de fleurettes étoilées



Fig. 1. — Paysage à Loupataia dans le canal du Beagle. Au premier rang une grande fougère (*Lomaria Boryana*) et le *Senecio Smithii*. Le fond est formé de hêtres à feuilles persistantes (*Fagus betuloides*).

tombés sous l'action de la tempête ou par le fait de la vieillesse s'enchevêtrent en tous sens, constituant des échafaudages qu'il n'est pas facile de franchir, et leurs troncs se décomposant sous l'influence de l'humidité pourrissent sur place; ils se recouvrent de tapis de mousse ou de charmantes petites fougères (*Hymenophyllum*) qui jettent une sorte de note gaie sur cette végétation désolée. Au-dessus des forêts le sol est nu, spongieux, formé de tourbières, sillonné en tous sens par de petits filets d'eau. La marche y est laborieuse et l'herborisation n'est pas sans causer quelque fatigue. De place en place apparaissent de petits buissons de hêtres, hauts de quelques pouces, dont les branches intriquées et rigides arrêtent fréquemment l'observateur. On est obligé, pour traverser ces obstacles, de marcher littéralement sur la cime des arbrisseaux. Cette région d'apparence si nue est cependant riche et le botaniste peut y faire une abondante moisson. Un peu au-dessus, la flore disparaît presque complètement, représentée seulement par des mousses et des lichens qui s'attachent en désespérés aux parois des rochers où ils bravent les fureurs des tempêtes du cap Horn. A 1,700 pieds au sommet du *Kater peak* dans l'île Lhermite, on ne trouve plus que quatre plantes à fleurs.

Les plages sont émaillées pendant l'été austral d'une foule de jolies plantes : l'*Armeria magellanica*, voisin de notre gazon d'Olympe, la Primevère de Magellan qui rappelle absolument la

LE NATURALISTE, rue du Bac, 46, Paris.

d'un blanc argenté; le groseiller de Magellan aux grappes noires qui ne sont pas sans analogie avec le Cassis; le *Pernettya mucronata* dont les baies rouges de la grosseur d'une merise tranchent agréablement sur le vert clair des feuilles persistantes, cette dernière plante est depuis longtemps introduite dans les cultures d'Europe; le *Baccharis patagonica*, etc.

Si quelques rochers se dressent de place en place, il n'est pas rare de les trouver entourés de grosses touffes d'une Véronique, le *Veronica elliptica* qui, retrouvant des conditions climatiques analogues, s'est complètement naturalisé sur quelques points du littoral de la Basse-Bretagne.

La végétation forestière, représentée par un nombre considérable d'individus, ne l'est en fait que par une petite quantité d'espèces. C'est tout d'abord le Hêtre antarctique aux feuilles arrondies et plissées qui tombent aux approches de l'hiver et qui, dans le Sud, n'est pas aussi fréquent que l'espèce suivante. Le Hêtre bouleau (*Fagus betuloides*) assez rare dans le détroit est par contre extrêmement abondant dans l'archipel de la Terre de Feu. C'est véritablement un bel arbre, formant fréquemment le parasol, au feuillage sombre et persistant, produisant un curieux et singulier effet sur la terre recouverte de neige. Il arrive à acquies, en certains points bien exposés, des dimensions considérables. C'est le *Coigüé* des Chiliens qui à Punta Arenas ont tenté de l'exploiter pour alimenter les scieries. Le bois



en est beau et de bonne qualité ; malheureusement, il se fend avec une extrême facilité ; aussi a-t-on dû arrêter toute exploitation dès le début. Les deux espèces de Hêtres sont le siège d'une curieuse végétation parasite : leurs branches sont envahies par de petits buissons jaunâtres formés par des espèces du genre *Myzodendron* qui représentent dans cette région le Gui de nos



Fig. 2. — *Primula Magellanica* Lehm.

bois d'Europe. Les *Cyttaria*, curieux champignons globuleux, rappelant par leur forme les noix de gales de nos chênes, se rencontrent en abondance sur ces Hêtres, doublement intéressants et par leur singulière structure et par les ressources qu'en retirent les malheureux Fuégiens aux périodes trop fréquentes de famine. C'est une triste nourriture, comme nous avons pu le vérifier par nous-même, qui présente quelque rapport, au point de vue de la consistance, avec le caoutchouc. Le Hêtre à feuilles persistantes a été introduit en Europe depuis longtemps déjà, et quoiqu'on ne le rencontre que rarement, il paraît bien réussir en Angleterre et dans l'ouest de la France à condition qu'on ne l'éloigne pas trop du bord de la mer.

Les Conifères, si abondamment représentées dans l'Amérique du Nord, ne le sont ici que par une seule espèce, le *Libocedrus tetragona*, le Cèdre des Chiliens, arbre d'une belle venue, aux rameaux élégamment disposés. On le rencontre sur un grand nombre de points, mais jamais il ne constitue de véritables forêts. En s'avancant vers le Pacifique, dans le sud du Chili, la végétation présente les plus grands rapports avec celle qui nous occupe, le nombre des arbres résineux augmente sensiblement. Au Libocèdre il faudrait joindre l'*Alerce* (*Fitz Royia patagonica*) qui a fourni ses bois pour la construction des premières habitations de la colonie de Magellan; le *Saxegothea conspicua* et le *Podocarpus nubigena*.

Mais de tous les arbres le plus intéressant, le plus remarquable, le plus célèbre, pourrait-on dire, c'est le *Canello*, le *Drimys Winteri*, le seul représentant à la pointe américaine de la famille des Magnoliacées. Ses belles feuilles luisantes et coriaces, ses fleurs blanches, qui ne sont pas sans analogie avec celles de l'oranger, en font l'ornement principal des forêts fuégiennes. C'est le plus anciennement connu des représentants de la flore forestière antarctique. Dès la fin du vi^e siècle en



Fig. 3. — *Senecio Smithii* D. C.

effet, son écorce aromatique à la chaleur brûlante, était employée par l'équipage de Drake et de Winter qu'elle contribuait puissamment à guérir du scorbut qui le décimait ; d'où son nom d'écorce de Winter. La médecine chilienne ne l'a pas dé-



Fig. 4. — *Berberis ilicifolia* Forster.

laissée, le joli *Drimys* est, maintenant encore, d'un usage fréquent. L'industrie est sur le point de s'en emparer et le tannin dont l'écorce est gorgée va prochainement entrer en lutte avec celui qu'on retire des chênes et des autres matières tannantes dont le nombre a considérablement augmenté depuis quelques années. On le voit donc, le Winter est l'arbre par excellence de la Terre de Feu, celui qui sans lui être spécial (on le retrouve sous diverses formes le long de la côte américaine) en est la meilleure caractéristique ornementale et forestière.

Si la Terre de Feu n'est pas dénuée de végétation arborescente, il n'en est pas de même d'un autre pays qui lui ressemble entièrement sous tous les autres rapports, les îles Malouines ou Falklands, où les arbres font absolument défaut. Les arbres qui y ont été plantés n'y ont pas crû. Quelle en est la cause ? Rien n'a encore pu nous la faire connaître, et le cas



Fig. 5. — *Escallonia serrata* Smith.

est d'autant plus remarquable que, dans une région également dépourvue de végétation arborescente, la *Banda oriental*, les pêchers, les peupliers, les oliviers, les orangers et en général tous les arbres qu'on y plante réussissent admirablement. La

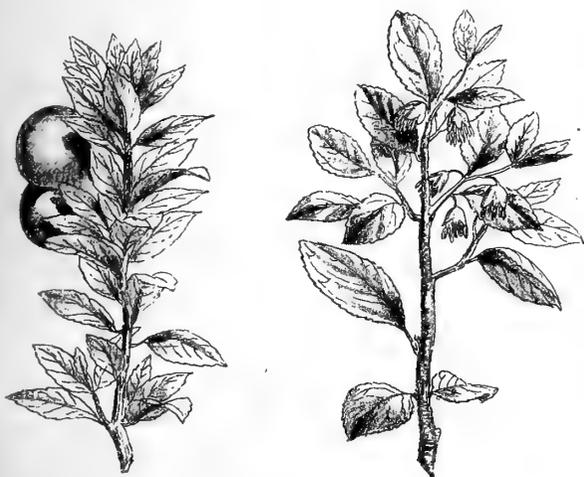


Fig. 6, 7. — *Pernettya mucronata* Gaud.

sécheresse ne saurait être invoquée, car l'Australie, naturellement très sèche, est couverte d'immenses forêts

Le climat magellanique pouvait paraître inhabitable, et pourtant par plus de 55° L. S. on trouve des perruches et des arbres toujours verts. La côte de Patagonie par contre est absolument dénudée ; il en est de même sur la côte du Pacifique ou du 32 au 4° sud règne un vaste désert, alors que sur la côte orientale correspondante la végétation est merveilleuse. Les influences qui paraissent agir le plus efficacement dans ces différences de végétation, sont celles des montagnes et de la direction des vents. Partout où les vents ont été privés de leur humidité par leur passage sur de hautes montagnes (sur les Andes) la végétation arborescente cesse complètement.

Si l'humidité agit puissamment dans ce pays en favorisant la croissance des grands végétaux ligneux, elle présente aussi ses inconvénients. Ainsi, dans le détroit de Magellan, les céréales viennent bien en paille ; les épis sont beaux en apparence, mais à peu près vides de grains. Les arbres fruitiers ne peuvent y nouer leurs fruits, et on m'a cité comme un fait remarquable un cerisier dont les fruits avaient commencé à rougir. En Patagonie, sur les bords du Rio Negro, on cultive avec succès

la patate, la vigne, le figuier, l'oranger, mais le sol n'est recouvert que d'une végétation herbacée.

Les végétaux propres à l'ornementation ne manquent donc pas à la Terre de Feu ; quelques-uns sont venus déjà contribuer à embellir nos jardins d'Europe, et bien fautive est l'idée qu'on s'est longtemps faite de cette région qui passait pour être le point

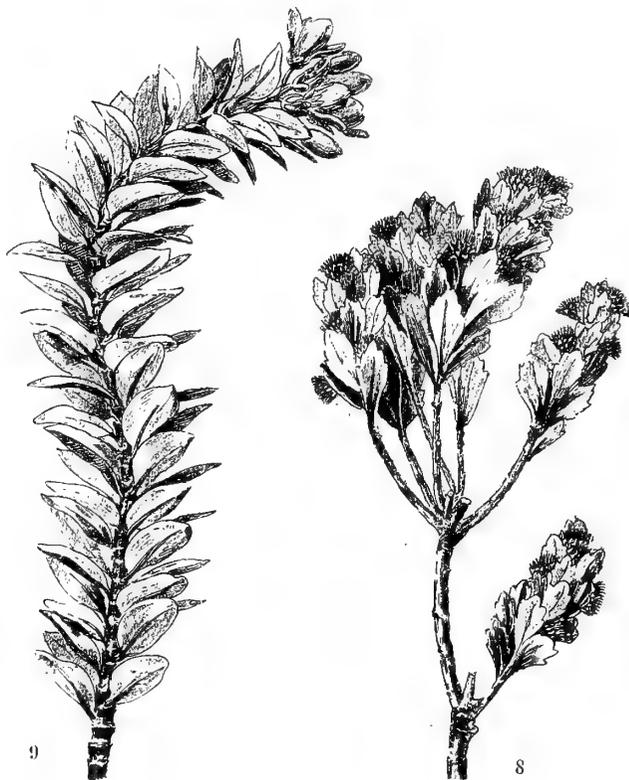


Fig. 8. — *Baccharis patagonica* Hook.

Fig. 9. — *Veronica elliptica* Forster.

le plus désolé, le plus rebelle à toute végétation, du monde entier. La nature sauvage a su se racheter jusqu'à un certain point en prodiguant autour d'elle tous les embellissements dont elle pouvait disposer. Je ne demanderai pas à mes lecteurs



Fig. 10. — *Fagus antarctica* Forst.

d'aller vérifier par eux-mêmes ce que je viens de leur dire ; le voyage serait un peu long quoique peu difficile, maintenant surtout que la Terre de Feu s'ouvre à la civilisation. — Je les prierai seulement de vouloir bien me croire sur parole. Le temps viendra certainement, et peu éloigné peut-être, où les grands massifs forestiers s'éclairciront, ou la région ne présen-

tera plus cet aspect sauvage et grandiose qu'elle avait à l'époque où nous l'avons visitée : la cause en est à la civilisation. Les Argentins et les Chiliens se sont partagé la Terre de Feu; ils



Fig. 11. — *Drimys Winteri* Forster.

y ont établi des préfectures : les colons ont suivi le mouvement; les bois vont être exploités, les mines d'or sont en pleine activité et les indigènes subiront la loi fatale, ils disparaîtront à leur tour.

P. HARIOT.

LA FAUNE DU CAMBRIEN INFÉRIEUR D'AMÉRIQUE

La faune du Cambrien inférieur d'Amérique (zone à *Olenellus*) vient de s'enrichir d'un très grand nombre de curieuses espèces dont l'étude a été confiée à M. C. D. Walcott. L'intérêt principal de cette faune consiste surtout dans l'apparition, à un niveau très inférieur, de Mollusques qu'on avait cru jusqu'ici placés plus haut dans les couches géologiques. Les Gastéropodes diotocardes sont représentés par de nombreuses formes patelloïdes et par de vrais Pleurotomaires; les Ptéropodes apparaissent avec les *Hyolithes*, enfin les Lamellibranches, qu'on ne connaissait pas au-dessous du silurien inférieur, existent déjà, mais en fort petit nombre et appartiennent au genre *Modioloides*. L'apparition simultanée des Lamellibranches et des Gastéropodes, dans les couches fossilifères les plus anciennes, est un fait zoologique de la plus haute importance et modifiera peut-être les hypothèses qu'on avait établies sur les affinités de ces deux groupes.

E. B.

VENTE DES COLLECTIONS ET DES LIVRES D'HISTOIRE NATURELLE DE FEU E. LEMORO

Le 8 avril dernier mourait à Passy, à l'âge de 51 ans, Eugène Lemoro, un naturaliste consciencieux, laissant de remarquables collections entomologiques, conchyliologiques botaniques et une belle bibliothèque de livres d'histoire naturelle. E. Lemoro avait consacré toute sa vie à l'étude des sciences naturelles et à la formation de

ces collections importantes d'insectes, de coquilles et de plantes. A Paris, les lundi 27 et mardi 28 juin 1892 ces collections et ces livres vont être vendus par lots aux enchères publiques. Les collections de Coléoptères sont fort belles notamment en fait de Pectinicornes et Lamellicornes exotiques, Buprestides, etc. Les collections de Coquilles ne le cèdent en rien comme beauté aux Coleoptères, les séries de coquilles terrestres et fluviatiles sont particulièrement remarquables. On peut aussi signaler divers herbiers.

La bibliothèque, des livres d'histoire naturelle est également fort belle; elle comprend bon nombre de livres rares, d'éditions recherchées, et beaucoup sont richement reliés. Le catalogue de cette vente publique, qui comporte trois vacations, sera adressé *franco* sur demande faite à l'expert chargé de la vente, M. Emile Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris. Voici quel sera l'ordre des vacations.

1° A l'Hôtel des commissaires priseurs, rue Drouot, salle n° 3.

Lundi 27 juin à 2 heures, Coléoptères et insectes de divers ordres.

Mardi 28 juin à 2 heures, Coquilles, matériel et meubles.

2° Maison Sylvestre, 28, rue des Bons-Enfants, salle n° 3.

Mardi 28 juin à 8 heures du soir, Livres d'histoire naturelle.

M. Emile Deyrolle, naturaliste, 46, rue du Bac, Paris, expert de la vente, se chargera de toutes commissions des personnes qui ne peuvent assister à la vente, moyennant une commission de 5 0/0 sur le prix d'achat.

LES APPENDICES DES ARACHNIDES

L'étude des appendices des Arachnides a été entreprise dès longtemps par d'habiles naturalistes qui en ont décrit les particularités morphologiques les plus saillantes. Néanmoins M. Gaubert n'a pas hésité à aborder ce sujet rebattu et surtout aride en apparence (1); les résultats qu'il a obtenus l'ont dédommagé de ses peines, et montrent qu'il y a toujours quelque chose à recueillir pour un observateur patient et consciencieux. Diverses circonstances rendaient la tâche plus difficile au point de vue matériel : les animaux exotiques plongés dans l'alcool par les voyageurs au moment où ils les recueillent sont suffisamment bien conservés pour l'étude microscopique, mais beaucoup de tissus n'ont pas été fixés assez rapidement ni assez sûrement par le liquide conservateur pour qu'on puisse les soumettre aux manipulations histologiques sans s'exposer à décrire comme points nouveaux et intéressants de simples accidents de préparation; ajoutons que l'enveloppe chitineuse des Arachnides est une circonstance tout à fait défavorable à la pratique des coupes minces.

En certains points des appendices, les cellules de la couche qui sécrète l'enveloppe chitineuse du corps prennent des contours nets, s'allongent; M. Gaubert a prouvé que ces cellules sont glandulaires; les plages où on les rencontre sont donc des glandes, mais des glandes aussi simples que possible, et qu'on retrouve telles lorsqu'elles n'ont pas une grande importance fonctionnelle; sinon elles se compliquent, par exemple, sur les mâchoires, et même arrivent à un haut degré de différenciation; telles sont les glandes venimeuses, logées dans les chélicères, ou encore les glandes des filières; mais, point important, ce sont toujours des dépendances des appendices.

Les organes des sens se présentent sous diverses formes : chez les Aranéides, ce sont les organes lyriformes, ainsi nommés de l'apparence que prend la région de la cuticule qui re-

(1) Paul Gaubert. Recherches sur les organes des sens et sur les systèmes tégumentaire, glandulaire et musculaire des appendices des Arachnides. Thèse présentée à la Faculté des sciences pour le doctorat ès sciences naturelles. Paris 1892.

couvre les terminaisons nerveuses correspondantes; ces appareils sensoriels sont tout à fait spéciaux aux Arachnides; on ne les connaissait que dans quelques espèces et encore ne savait-on rien sur leur répartition; M. Gaubert nous donne de nombreux renseignements sur ces points encore peu connus; il montre que si l'on s'adresse à des types de plus en plus primitifs, on voit les organes se simplifier en même temps que leur nombre se réduit; ils manquent chez les Scorpions; mais ceux-ci possèdent en revanche deux organes d'une musculature extrêmement compliquée, abondamment pourvus de terminaisons nerveuses, qu'on nomme les peignes en raison de leur aspect extérieur; ce sont des organes tactiles qui ont en outre un rôle à jouer pendant l'accouplement, ainsi que notre auteur a pu le démontrer.

Les Galéodes de leur côté possèdent sur la quatrième paire de pattes des organes sensoriels nommés raquettes coxales qui étaient déjà connus, mais que M. Gaubert étudie en détail, en même temps qu'il nous fait connaître un nouvel organe sensoriel découvert par lui à l'extrémité des palpes et de la première paire de pattes chez ces mêmes animaux.

La dernière partie du travail, et non la moins pénible, est l'étude du système musculaire des pièces buccales et des autres appendices des Arachnides; il en résulte que « la disposition des muscles a une grande importance; car elle permet d'établir l'homologie des articles des pattes ambulatoires avec ceux des palpes, et l'homologie qui existe entre ceux des pattes des Arachnides appartenant à des ordres différents ». En se basant sur le mode d'articulation du dernier article des pattes, on peut arriver à distinguer les familles.

Enfin un détail curieux est que « indépendamment de l'action des muscles, les articles peuvent être mis en mouvement par la turgescence des appendices; cette action a pour résultat de les mettre en extension ». Cette turgescence, qui se produit à chaque systole cardiaque, peut aussi faire redresser certains poils articulés ou épines, mécanisme qui n'avait pas encore été signalé.

Un dernier détail qui a bien son importance lorsqu'il s'agit de recherches de ce genre : des figures très claires, très exactes, en même temps qu'agréables à voir, permettent de suivre sans fatigue toutes les descriptions.

En résumé, M. Gaubert a fait un travail très intéressant; il nous a fait connaître un assez grand nombre de faits nouveaux sur les divers groupes d'Arachnides; nous lui devons aussi l'étude approfondie de bien des particularités que ses prédécesseurs s'étaient bornés à signaler, ou sur la nature desquelles ils avaient émis des vues inexactes.

A. Goux.

Suites à la Flore de France

DE GRENIER ET GODRON

(Suite.)

Micromeria piperella Hab. — ALPES-MARITIMES : assez fréquent dans la région montagneuse française, depuis Tende et la Briga (Italie) jusqu'au Brès et à l'Agel, au-dessus de Menton, et à Saint-Sauveur (Reuter, Ardoine, Stire, Burnat, etc.) (1).

Aire géographique. — Italie : Piémont méridional, Ligurie.

Obs. — Cette espèce est absolument différente des autres *Micromeria* français; son style bipartit et ses nucules mucronés ont même autorisé la création du genre *Tendana* Reichb., accepté comme très distinct par M. Caruel (*Flora Italiana*, p. 70), mais cet auteur, à l'exemple de Bentham, lui rapporte comme variété poilue (var. *Croatica* Benth.), le *Thymus Croaticus* Pers., qui est le *Micromeria Croatica* Schott, et le *Thymus Piperella* Waldst.

(1) *Herb. R.*, Burnat, Reverchon.

et Kit. non L. nec All. — Ce rapprochement est trop largement compris, selon nous, car le *Micromeria Croatica* est bien distinct spécifiquement, non seulement par la *villosité de toute la plante*, mais surtout par ses *calices plus courts, cylindriques campanulés, à dents subégales atteignant presque la longueur du tube*, et le *tube de la corolle plus gros, évasé, à gorge dilatée* et dépassant moins longuement les dents du calice.

Le *Micromeria Croatica* Schott croît en Croatie, Dalmatie, Herzégovine, Bosnie et Monténégro.

Sideritis Guillonii Timbal-Lagrave. *Etude sur quelques Sideritis de la flore française*, p. 13; Lamotte *Prodr. pl. centr.*, p. 612. — *Exsicc.*: Billot, *Exsicc. cont.*, n° 2344 bis; Puel et Maille, *Herb. des Flores locales*, n° 7; Soc. Dauph., nos 923 et 923 bis; Ch. Magnier, *Flora selecta*. — Plante de 4-8 décim., d'un vert glaucescent, glabrescente ou à poils courts, à tiges simples ou rameuses. Feuilles étroitement lancéolées, les inférieures un peu plus larges, toutes entières, ou quelques-unes munies vers le sommet de 1-2 denticules, ascendantes ou arquées en dehors, les supérieures linéaires, entières, longues. Fleurs disposées en grappes d'abord elliptiques ou cylindriques, à la fin très allongées, étroites (8-10 millim. de largeur), à verticilles distincts, mais très rapprochés ou presque contigus, les inférieurs seulement un peu écartés après l'anthèse. Feuilles florales (fausses bractées) petites, ovales-aiguës, munies sur chacun des côtés de 2-5 subules courtes, non épineuses, la terminale plus grande. Calice très poilu, non velu, peu atténué à la base, strié, à dents égales, courtes (égalant seulement la moitié du tube), dressées, acuminées, mais non épineuses. Corolle d'un jaune-soufre, campanulée, à lèvre supérieure étroite, oblongue-linéaire, entière ou à peine échancrée, l'inférieure trifide, le lobe médian plus grand, concave.

Var. *Peyrei* (*S. Peyrei* Timb. loc. cit., p. 14). — Diffère du *S. Guillonii*, dont il a la taille et l'aspect par ses tiges plus ligneuses inférieurement, les rameaux plus allongés, les feuilles inférieures spatulées, ± dentées, les moyennes et les supérieures de même entières, mais très courtes, oblongues-lancéolées, poilues, épis florifères un peu moins allongés et un peu plus gros (9-11 millim. de large), à verticilles plus rapprochés, presque contigus.

Hab. — CHARENTE : coteaux calcaires des environs d'Angoulême (*herb. R.*, Guillon). — CHARENTE-INFÉRIEURE : Meschers (de l'Isle); Chaniers près Saintes (*herb. R.*, Foucaud), Chérac (Boucher). — LOT : rochers du calcaire jurassique de la rive gauche de l'Alzon, à Rocamadour (*herb. R.*, Malinvaud).

Var. *Peyrei*. — AUDE : garrigues et bords des champs à Montolieu, Alzonne (*herb. R.*, Doumergue) et dans les Corbières (Timbal-Lagrave).

Obs. I. — Nous considérons les *S. Guillonii* et

Peyrei comme constituant une sixième espèce française du genre *Sideritis*, les autres étant les *S. montana* L. (1), *S. Romana* L., *S. hyssopifolia* L., *S. scordioides* L., et *S. hirsuta* L. — A classer entre les *S. hyssopifolia* et *S. scordioides*, ils diffèrent à première vue de cette dernière espèce par les feuilles florales ovales-aiguës (et non semi-orbiculaires), à spinules faibles (et non dentées-épineuses), les calices à dents égales, dressées, plus courtes, non épineuses, les feuilles entières, la taille bien plus élevée, etc. Ils se séparent du *S. hyssopifolia* L., par les fleurs en grappes de moitié plus étroites, allongées et longuement spiciformes, \pm interrompues, les feuilles florales à dents non épineuses, dressées, la corolle à lèvre supérieure étroite, entière ou émarginée, oblongue-linéaire (et non large, ovale-oblongue, bilobée), les feuilles plus étroites (et plus courtes dans le *S. Peyrei*), le port plus élancé, etc. — Le faciès particulier des *S. Guillonii* et *Peyrei*, à tiges allongées, très feuillées, à épis grêles, longs et à feuilles entières, rend ces deux plantes très reconnaissables.

OBS. II. — Plusieurs autres *Sideritis*, que l'on peut rattacher aux trois espèces vivaces que nous avons citées plus haut, existent en France, et nous croyons utile d'en dire quelques mots, ainsi que des formes espagnoles des *Sideritis* français.

(A suivre.)

G. ROUY.

LA PSOROSPERMOSE DU LAPIN

Il n'est pas de ménagère qui, au cours de ses opérations culinaires, n'ait eu l'occasion de rencontrer des lapins dont le foie présentait, tranchant en clair sur sa teinte

rouge-brun habituelle, des taches jaunes ou blanches plus ou moins confluentes, plus ou moins larges. La surprise a pu même être parfois désagréable et causer assez de répugnance pour nécessiter, hélas! la mise au rebut du savoureux animal et le renvoi de la gibelotte à une séance ultérieure. Le plus souvent cependant la chose paraît de mince importance ou échappe à l'attention de la cuisinière.

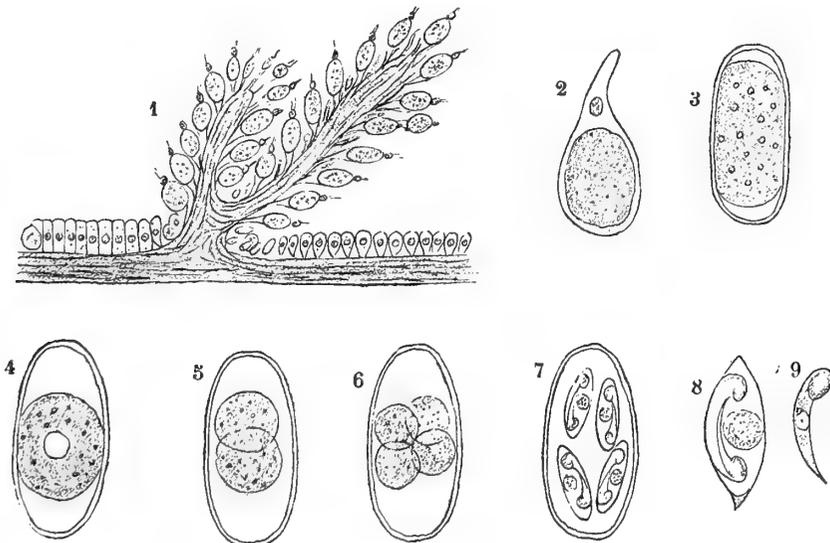
Ces taches jaunes sont dues à la présence dans le foie d'un parasite de l'ordre des Sporozoaires, parasite microscopique, mais dont l'énorme prolifération entraîne la formation d'abcès considérables, souvent mortels. La viande d'un lapin ainsi infesté n'est pas nuisible à l'alimentation après une cuisson convenable; mais ce qu'il importe de savoir surtout, c'est que la tuberculose donne au foie du lapin la même apparence et qu'il est extrêmement important de distinguer les deux affections pour éviter le danger toujours redoutable d'un ingestion de viande tuberculeuse.

Piquons avec la pointe d'un bistouri un des abcès superficiels qui parsèment le foie incriminé. Nous verrons sourdre de l'ouverture ainsi produite une quantité variable d'un pus jaune, épais, bien lié, et nous en porterons une gouttelette sur une lame de verre soigneusement nettoyée. A un grossissement de 250 fois environ, nous apercevrons dans le liquide en nombre immense de petits corps ovoïdes granuleux, entourés d'une coque très épaisse et très nettement visible. Ce sont les Psorospermies ou Coccidies oviformes du lapin. Ces coccidies mesurent de 0^{mm},036 à 0^{mm},042 de long, et si l'on en poursuit l'étude de plus près en les fixant par un réactif approprié, puis en les colorant, on voit qu'elles possèdent un protoplasma granuleux au centre duquel est un noyau qui tranche par une teinte plus foncée sur le reste de la cellule. Les figures 3 et 4 représentent ces parasites tels qu'on les trouve dans le liquide purulent du foie infesté. La constatation de leur présence suffit pour établir indubitablement le diagnostic, mais le lecteur pourra avoir quelque désir de savoir ce qu'est la coccidie qu'il vient d'examiner

et quels sont les principaux traits de son organisation. Essayons donc de les résumer brièvement ici.

L'on peut diviser en trois phases distinctes la vie de la coccidie du lapin. Dans la première le parasite est nu, il vit au sein des cellules épithéliales qui tapissent les canalicules biliaires de son hôte. Dans la seconde il est devenu libre, s'est enkysté, est tombé dans la lumière de canalicules, les a dilatés et y a occasionné la formation de poches purulentes. La troisième phase enfin se passe au dehors de l'hôte : dans l'eau ou l'air humide; les coccidies parvenues des canaux biliaires dans l'intestin sont rendues avec les excréments et subissent la sporulation.

Sous le premier état la coccidie a la forme d'une petite masse granuleuse, dépourvue de membrane d'enveloppe mais possédant un noyau. Elle se trouve, comme



La Psorospermoze du lapin. 1. Coupe d'un canalicule biliaire dont le plupart des cellules de revêtement contiennent une coccidie. 2. Une de ces cellules isolées avec son parasite. 3 et 4. Coccidies telles qu'on les trouve dans le liquide purulent du foie infesté. 5 à 7. Segmentation des Coccidies. 8 Spores. 9. Corps falciforme.

(1) Cf. Rouy, *Suites à la Flore de France*, fascicule Ier, p. 159.

nous l'avons dit, dans une cellule épithéliale et s'accroît peu à peu en détruisant cette dernière. L'on suppose sans en être bien certain encore que ces formes jeunes proviennent de spores avalées par l'animal et qu'elles se multiplient un certain temps par division avant de revêtir la forme libre et enkystée. La figure 1 montre une coupe d'un canalicule biliaire dont la plupart des cellules de revêtement contiennent une coccidie. La figure 2 montre une de ces cellules isolée avec son parasite.

Nous avons déjà décrit plus haut les formes de la deuxième phase représentées par les figures 3 et 4 : ce sont celles que l'on observe par un simple examen microscopique du pus.

Quand les coccidies enkystées tombent avec les excréments dans un milieu favorable sur un sol humide ou dans une flaque d'eau, elles subissent, au bout d'un temps variable selon la température et l'accès de l'oxygène atmosphérique, des phénomènes très intéressants. Leur contenu se segmente en deux, puis en quatre petits corpuscules allongés ou spores (fig 5-7); chacune de ces spores (fig. 8) donne à son tour naissance à deux corps falciformes (fig. 9) à côté desquels on observe toujours une petite masse plasmique, le noyau de reliquat. Les corps falciformes mis en liberté par la rupture de la membrane du kyste vont probablement propager la maladie et sont avalés avec l'herbe par les jeunes lapins; mais, nous le répétons, il n'y a encore rien de positif à cet égard et c'est une lacune qui reste à combler.

Quoi qu'il en soit, la présence des coccidies en petit nombre dans le foie du lapin ne constitue pas un danger, ces corps périssant à une température bien moins élevée que celle qui est nécessaire pour détruire les microbes. De plus ils ne se généralisent pas comme ceux-ci dans tous les organes; le tube digestif et ses annexes semblent être leur siège de prédilection, et il suffirait le cas échéant de sacrifier ces parties sans renoncer pour cela à l'utilisation du reste. S'il s'agissait au contraire de viande tuberculeuse, cette dernière précaution serait absolument indispensable. Au lecteur d'appliquer une fois de plus son microscope aux besoins de la vie usuelle.

FABRE-DOMERGUE.

DESCRIPTION DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Hydrias Victorio n. sp. — 50 millimètres. Dessus des supérieures d'un cendré clair brillant, la base brunc, sauf le bord interne qui reste cendré d'un bout à l'autre, une petite tache également brune sur la côte peu avant l'apex, enfin deux lignes transversales très peu marquées, sinueuses, la première traversant l'aile dans son milieu, la seconde entre celle-ci et le bord externe. Frange brune coupée de cendré.

Dessus des inférieures cendré brillant, très garni de longs poils, brun clair le long du bord anal et avec une ligne brune dans la partie supérieure au-dessus de la cellule.

Dessous des quatre ailes, palpes, tête, corps et pattes, brun uniforme.

Une ♀ éclore à Loja en août 1890.

Hydrias Pompilus n. sp. — 33 millimètres. Dessus des supérieures brun marron, plus clair à la base et avec une large éclaircie jaune paille en demi-lune allant de l'apex à l'angle interne. Ces ailes sont traversés par plusieurs lignes brunes : 1^o dans le premier tiers de l'aile par deux lignes confuses et se mêlant ensemble; 2^o au delà du milieu par une troisième ligne sinueuse, assez nette; 3^o enfin par une dernière ligne subterminale, chevronnée, coupant la demi-lune jaune. Extrême bord des ailes teinté de marron, franges jaune et marron.

Dessous des inférieures jaune-roux.

Dessous des quatre ailes jaune ochracé, roussâtre à la côte des supérieures et avec quelques indications des dessins du dessus à ces ailes.

Palpes, antennes, pattes brun-roux, corps couvert de longs poils de même nuance, front et thorax de teinte un peu plus foncée.

Un individu pris à Palandra le 27 juillet 1886.

P. DOGNIN.

LES RACES DE L'INDE

LES JUANGS

L'Inde est, avons-nous déjà dit, un pays intéressant au point de vue de l'ethnographie, peut-être même un pays unique au monde pour le nombre et la diversité des races qu'il renferme. Et il est probable que de tout temps l'Inde a renfermé des races curieuses dont l'histoire, si jamais elle venait à sortir des ténèbres qui planent sur elle, jetterait un jour nouveau sur l'histoire primitive de l'humanité. Une tradition ancienne qui se retrouve à Shettiapatty près d'Omalur, district de Salem et présidence de Madras, veut que ce pays ait été autrefois habité par des nains. Aujourd'hui sur ce coin de terre indienne, où le sol est riche en mica et en cristaux de quartz, le souvenir seul des races disparues persiste encore et le jour n'est pas loin où d'autres races suivront dans la tombe ces races aujourd'hui éteintes qui les ont précédées sur ce sol toujours mystérieux.

Quoi qu'il en soit du passé, parmi les races actuellement existantes, il n'en est peut-être pas de plus curieuses que celle qui va faire l'objet de ces lignes.

Les Juangs forment une petite peuplade d'environ dix mille âmes. Ils habitent les montagnes des états tributaires de la côte d'Orissa. Ils sont aussi nommés Patuas, porteurs de feuilles. Ce dernier nom est emprunté à leur léger costume. C'est une race pauvre. Jadis les femmes Juangs ne portaient pas de vêtements. Un simple cordon de petites graines autour de la taille et une poignée de feuilles reliées entre elles en avant et en arrière, c'était tout leur costume.

Ce n'est qu'en 1871 que les Juangs comprirent la nécessité de se vêtir. Le gouvernement anglais fit une distribution générale de toiles et réussit à faire habiller les femmes; encore plusieurs d'entre elles sont-elles revenues à leur ancien costume. Telle est la force de l'usage aux Indes.

Chose remarquable entre toutes : jusqu'à ces dernières années, les Juangs ne connaissaient point les métaux. Bien plus, ils n'avaient dans leur langue aucun mot qui se rapportât au fer ou à quelque autre métal. Voilà donc un peuple absolument primitif. Le pays qu'ils habitent abonde en armes de silex, de sorte que les Juangs sont les reliques d'un passé disparu. Chez eux l'âge de la pierre a duré jusqu'à nos jours. Il a donc pu se faire qu'il y ait eu à toutes les époques des peuples primitifs existant simultanément avec des peuples dont la civilisation était à l'apogée. L'âge de la pierre n'a donc jamais existé absolument pour l'humanité tout entière.

Les huttes qui servent d'abri aux Juangs sont les plus petites qu'on puisse construire. Elles ont 1 m. 80 sur 2 m. 40. Le chef de la famille et toutes les femmes logent dans cette véritable coquille qui n'est guère plus grande qu'une niche à chien.

Quant aux garçons et aux jeunes gens du village, ils habitent dans une maison commune située isolément et

qu'ils bâtissent eux-mêmes. C'est une coutume très curieuse et assez répandue chez les tribus aborigènes. Sur les points les plus divers de l'Inde il n'est pas très rare de voir toute la jeunesse mâle d'un village loger ainsi sous un même toit.

HECTOR LÉVEILLÉ.

NOTE SUR UN PETIT OPHIDIEN

APPARTENANT AU GENRE *Tropidoclonium*.

Caract. génér. — Tête peu distincte du cou. Corps arrondi. Queue relativement courte. Neuf plaques suscéphaliques. Rostrale à sept pans. Internasales beaucoup plus petites que les préfrontales. Frontale large, yeux latéraux, à pupille arrondie. Nasale divisée, une frénale et une préoculaire. Inter-sous-maxillaires de médiocre longueur. Anale entière, écailles carénées.

Tropidoclonium annulatum. N. sp.

Carac. spéc. — Museau arrondi, narine ouverte au milieu de deux petites scutelles. Frontale large, pentagonale et aussi longue que la suture interpariétale. Préoculaire petite et séparée de la troisième suslabiale par l'angle postérieur de la frénale. Cette dernière, plus longue que haute, est en rapport avec l'œil. Six suslabiales; la troisième et la quatrième forment le contour inférieur de l'œil. Pariétales larges et arrondies en arrière. Inter-sous-maxillaires courtes. Écailles à carène peu saillantes, disposées sur le tronc en dix-sept séries longitudinales. Tête noire; tronc et queue ornés de bandes transversales de même couleur se détachant sur un fond gris-lilas.

Longueur totale	0.272 mill.
Longueur, du bout du museau à l'anus	0.225
Longueur de la queue	0.047

J'ai trouvé cette jolie petite espèce dans l'herbage mouillé par la rosée, à Godines, hameau situé au nord-est du volcan d'Atitlan, à une altitude de 2.151 mètres (Guatemala).

F. BOCOURT.

LES CHENILLES DE L'ARTICHAUT

Je ne crois pas que, dans les environs de Paris, ce légume subisse les atteintes d'une chenille particulière: du moins, je ne l'ai jamais constaté par moi-même.

C'est dans les contrées plus méridionales qu'il faut aller pour trouver des espèces de chenilles qui lui soient nuisibles ou tout au moins qui s'en nourrissent.

Cependant, elles ne sont pas nombreuses, je n'en connais que trois.

I. — GORTYNA XANTHENES. Germ. — Dès le mois de février, nous recevons à Paris des artichauts d'assez belle apparence, mais de qualité fort médiocre, que notre grande colonie africaine, l'Algérie, nous envoie.

Beaucoup d'entre eux sont attaqués par une chenille, cela se voit très aisément. Leur queue est creuse, l'intérieur ayant été dévoré. Mais il est bien rare, à cette époque, de trouver la chenille qui l'a rongé. La longueur du voyage, les cahots, les déplacements ont sans doute effrayé la bestiole qui aura abandonné son nourricier et péri en route.

Il faut attendre le mois d'avril: alors, la chenille, plus grosse et ayant gagné le cœur de l'artichaut, s'y trouve plus en sûreté, l'abandonne moins facilement et arrive sans encombre sur les marchés de Paris.

En voici la description. Corps cylindrique, un peu épaissi aux 2^e et 3^e segments d'un brun rougeâtre s'éclaircissant à mesure que la chenille grossit; les trois premiers segments beaucoup plus clairs surtout près des incisions; dorsale fine et blanche; sous-dorsale large,

formée de grosses taches blanches arrondies bien marquées, surtout des segments 5 à 11. Ces lignes s'oblitérent et se fondent dans la couleur du fond quand la chenille est adulte; elles sont de couleur beaucoup plus vive et plus nette quand la chenille est jeune. Points verruqueux noirâtres et luisants: les plus gros sont les trapézoïdaux antérieurs des 4^e et 5^e segments et les quatre du onzième. Poils blancs. Tête assez forte, de couleur, marron un peu plus clair, écusson de même couleur mais taché de brun aux extrémités latérales; chez les jeunes chenilles il est d'un brun noirâtre ainsi que le clapet. Clapet brun, pattes écailleuses de même; la première paire, d'une teinte plus claire. 0^m 45 à 0^m 50.

Cette chenille de *Gortyna Xanthenes* ressemble étonnamment à celle de notre *G. flavago* S. V. Ochracea H. C. qui vit dans les tiges de *Sambucus ebulus*, des *rumex* des *cirsium* et de plusieurs autres plantes. Cependant les jeunes chenilles surtout offrent quelques différences. C'est ainsi que *G. flavago* a les premiers segments presque blanchâtres, par conséquent d'une teinte beaucoup plus claire que ceux de *G. Xanthenes*. En outre, les lignes blanches sont beaucoup moins marquées chez *G. flavago* que chez *G. Xanthenes*.

L'éducation de *Xanthenes* est beaucoup plus longue, plus délicate. Sous les morsures de cette chenille, les artichauts coupés qu'on lui donne à manger se corrompent vite et dégagent une odeur fort désagréable.

Le papillon éclôt en octobre, alors que celui de notre *flavago* paraît en août.

II. — SCIAPHILA CINAREANA. n. sp. En mai, nous recevons d'autres artichauts provenant principalement du midi de la France.

Depuis plusieurs années déjà, j'avais remarqué que ceux qui nous arrivaient de Carcassonne portaient des traces non équivoques d'hôtes qu'ils avaient hébergés.

Plusieurs fois je fus assez heureux pour me procurer un certain nombre de ces artichauts contenant encore dans leurs feuilles la chenille qui les grignotait; mais je ne réussissais pas à en obtenir le papillon. Enfin, l'an dernier, je fus sans doute plus habile dans ma tentative, car je vis éclore deux papillons de cette intéressante espèce de chenille.

Si je n'avais eu sous les yeux que ces papillons, il m'eût été impossible de ne pas les ranger dans ce groupe indébrouillable des *Sciaphila Wahlbomiana* L., car ils se rapprochent beaucoup de la variété *Virgaureana*.

Envergure 0^m, 19. Ailes supérieures d'un gris cendré clair, plus foncé à la base et près du bord externe. Avec deux bandes brunes irrégulières, la première n'atteignant pas le bord interne, la seconde un peu oblique, bien moins que chez *Wahlbomiana* et ses variétés, en ligne droite jusqu'à la dent du milieu de l'aile qui est très peu accusée; côte distinctement maculée de brun, franges entrecoupées; ailes inférieures grises.

Cinareana se distingue donc des autres par sa bande médiane moins oblique et moins dentée intérieurement.

Mais sa chenille est bien différente de notre *Sciaphila*, si variable, et je n'hésite pas à faire de mes papillons une espèce distincte et nouvelle.

Est-il rien de plus agaçant pour l'entomologiste qui s'occupe de microlépidoptères, et surtout de l'étude de leurs premiers états et de leurs mœurs, que cette vulgaire chenille de *Sc. Wahlbomiana*? Il n'est peut-être pas un végétal qu'elle n'attaque. Mineuse dans son tout pre-

mier âge, elle vit ensuite dans un pli de feuille ou dans les pousses liées par des soies. Jusqu'où ne va-t-elle pas se nicher? Je l'ai trouvée même dans les tiges d'anémone pulsatile. Que d'émotions trompeuses, que de fausses joies ne donne-t-elle pas quand on la trouve sur un végétal non encore signalé comme lui convenant et que l'on croit avoir affaire à une espèce intéressante!

Que de déceptions elle fait éprouver! On ne saurait trop médire d'elle.

Quoi qu'il en soit, revenons à ma *Cinarea*. Cette chenille a tout à fait la même forme que celle de la *Wahlbomiana* — ce qui n'a rien d'étonnant; sa taille égale celle des *Wahlbomiana* qu'on trouve sur les feuilles du *Tussilago farfara*: ce sont des plus fortes.

Elle est d'un brun verdâtre foncé au milieu des segments et d'un vert jaunâtre aux incisions, cette dernière teinte beaucoup plus jaune aux trois premiers segments; côtés et dessous plus clairs que le fond, à l'exception des 4^e et 5^e segments. Verruqueux petits et noirs, entourés d'une éclaircie jaunâtre. Tête, écusson, clapet et pattes écaillieuses d'un noir luisant.

Les chenilles de *Sciaphila Wahlbomiana* et var. ont la tête jaune de miel.

La chenille de *Sc. Cinarea* vit entre les feuilles des artichauts, — je m'exprime mal, — entre les bractées inférieures des anthodes dont elles se nourrissent, abritées par une très légère toile.

Elles ne sont pas d'humeur voyageuse; elles ne quittent pas la place qu'elles ont choisie, sans doute parce qu'elle est bonne: leur nourriture est d'une abondance telle que la crainte de manquer de vivres ne peut leur venir.

Même pour se transformer, elles ne s'éloignent pas de leur « tête » d'artichaut; elles gagnent une bractée supérieure à peine ouverte, s'y confectionnent une très légère toile blanche et ne tardent pas à s'y changer en une chrysalide dont le thorax et les ptérothèques sont noirâtres et l'abdomen brun jaunâtre.

Le papillon éclôt au bout de trois semaines.

III. — Ma troisième chenille de l'artichaut est encore une espèce algérienne. Je lui trouve tous les caractères d'une *Depressaria*. Elle mesure 0^m, 10 de long sur 2 de large à peine: elle est d'un gris verdâtre avec une dorsale un peu plus formée, des verruqueux très petits et noirs entourés de clair; tête et écusson d'un noir brillant, pattes écaillieuses et clapet de la couleur du fond. Je n'ai pu en obtenir le papillon.

Je signale cette chenille à l'attention de nos zélés lépidoptéristes algériens, qui certainement nous feront connaître un jour ou l'autre son papillon et ajouteront ainsi un paragraphe à l'histoire de leur faune entomologique qui leur réserve encore tant de découvertes à faire.

P. CHRÉTIEN.

LES LOCALISATIONS CÉRÉBRALES DES CENTRES

DU LANGAGE

La structure interne du cerveau humain est tellement complexe, que de longtemps encore elle offrira de superbes sujets d'étude aux chercheurs laborieux, sagaces et patients. Que de découvertes pourtant ont été déjà faites durant ces dernières années; mais d'un autre côté que de problèmes restent encore à résoudre! Aussi c'est sans étonnement qu'on voit s'accroître tous les jours le nombre des cliniciens, des anatomistes et des physiologistes qui entreprennent des recherches sur les centres

nerveux et leurs fonctions, soit à l'état normal, soit à l'état pathologique.

Parmi toutes les questions qui ont été éclairées d'un jour nouveau, une des plus étonnantes peut-être a été celle des localisations des centres du langage. D'après Gratiolet et divers autres observateurs l'hémisphère cérébral gauche se développe d'une façon plus précoce et plus rapide que l'hémisphère droit. Ce fait est sans doute une acquisition héréditaire d'origine relativement récente, car la fonction crée et développe l'organe et cette prédominance d'un hémisphère sur l'autre n'a pu apparaître et se transmettre que le jour où l'homme a trouvé plus d'avantage à se servir, pour l'exécution des travaux difficiles, plutôt de son bras droit que de son bras gauche. Quoi qu'il en soit, comme conséquence naturelle de cette prédominance héréditaire, maintenant à peu près constante et fixée du cerveau gauche sur le cerveau droit, il s'ensuit que les mouvements de l'enfant qui devront exiger une plus grande facilité dans le mécanisme des réflexes, qui nécessiteront une plus grande éducation parce qu'ils seront plus compliqués, seront très généralement exécutés par le côté droit du corps. La répétition de ces mouvements réagira et perfectionnera forcément à son tour les centres nerveux correspondants, c'est-à-dire l'hémisphère gauche.

Aussi cet hémisphère se trouve pour ainsi dire tout préparé à exécuter les fonctions peut-être les plus compliquées de toutes: celles dont l'ensemble constitue le langage pensé, écrit et parlé. C'est en effet ce que l'on a constaté, et depuis les découvertes bien françaises de Dax et de Broca, tous les cliniciens et tous les anatomistes ont été unanimes à reconnaître que, dans les conditions normales et dans la majorité des cas, toutes les manifestations fonctionnelles du langage se trouvaient sous la dépendance de l'hémisphère cérébral gauche.

La première localisation qui se développe est celle de la mémoire de la parole. L'enfant entend des mots et son esprit qui s'éveille ne tarde pas à les appliquer aux objets correspondants. Ce premier centre de la mémoire des mots, ou centre cortical auditif A, se trouve localisé dans la première circonvolution temporale (Wernicke, Kohler, Pick, Nothnagel, Giraudeau, Seppili) et en occupe presque toute l'étendue. L'altération de ce centre produira la *surdité verbale*, tandis que son développement plus ou moins considérable donnera naissance à des *auditifs* plus ou moins caractérisés.

La surdité verbale consiste dans l'impossibilité de comprendre le sens des paroles articulées; l'intelligence et l'ouïe se trouvant cependant conservées. L'auditif est l'homme qui pense avec le souvenir des mots parlés; il entend une parole intérieure.

Lorsque l'enfant a acquis le souvenir des mots, il s'habitue peu à peu à les prononcer à son tour et de tous les centres corticaux, ceux qui président à cette nouvelle fonction sont les plus connus de tous. Sans contestation possible, le siège de la mémoire des mouvements phasiques P, qu'on nomme aussi parfois siège des représentations motrices d'articulation ou simplement centre du langage articulé, occupe le tiers postérieur de la troisième circonvolution frontale. La lésion de ce centre produit les aphasiques vrais, c'est-à-dire ceux qui ne peuvent articuler tous les mots, quoique intelligents et non paralysés de la langue et des autres organes phonateurs. Le développement ou l'excitation de ce centre produira le type du parleur exubérant. Dans quelques cas l'autopsie de droitiers pourtant aphasiques avait montré que le centre cortical était intact: c'était une réfutation des idées de Broca; mais Charcot a prouvé qu'il existait toujours dans ces cas une lésion sous-corticale des faisceaux qui relient la circonvolution du langage aux noyaux gris; le résultat physiologique est donc bien le même, c'est toujours l'inactivité fonctionnelle du pied de la troisième circonvolution frontale gauche qui produit l'aphasie motrice.

L'enfant entend et il parle, un progrès de plus et il répond aux questions qu'on lui pose. Les centres de réception ou centres auditifs sont entrés en rapport avec les centres d'émission ou centres moteurs (fibres commissurales VI). Les fibres qui réunissent la première temporale au pied de la troisième frontale sont situées dans l'insula du Reil. Les lésions de cette partie du cerveau produisent l'impossibilité de répondre par la parole à une question verbale; on pourra toutefois y répondre par un autre moyen si on sait écrire ou lire. C'est ce qu'a démontré M. Déjerine et ce qu'indique le schéma général que je propose. La vivacité dans les répliques semble, en grande partie et à intelligence sensiblement égale, dépendre du plus grand développement et du développement de ces fibres temporo-frontales.

De très nombreuses personnes, même en France et sans re-

monter plusieurs siècles, n'ont jamais dépassé ces trois premières fonctions élémentaires du langage articulé; comprendre la parole, parler à leur tour, répéter ou répondre. Dans le schéma le trajet de ces reflexes est indiqué par la ligne pointillée OAPB. Chez le petit nombre des privilégiés d'alors et maintenant chez tous les enfants dès qu'ils grandissent on développe un second centre cortical de réception, on leur enseigne la lecture et on fixe le souvenir des caractères graphiques, dans le centre des représentations verbales visuelles V. Ce centre de la mémoire visuelle graphique est très probablement situé dans le lobule pariétal inférieur avec ou sans participation du lobule du pli courbe (Broadbent, Magnan, Rosenthal, Charcot etc.). Les lésions de ce centre produisent la cécité verbale, qui mettra le malade dans l'impossibilité absolue de lire l'écriture. Le développement de ce lobule pariétal produira les visuels, c'est-à-dire tous ceux qui en pensant ou en parlant voient les mots comme s'ils se trouvaient écrits. Ceux qui exécutent, comme Inaudi par exemple, des calculs mentaux difficiles sont presque toujours des visuels.

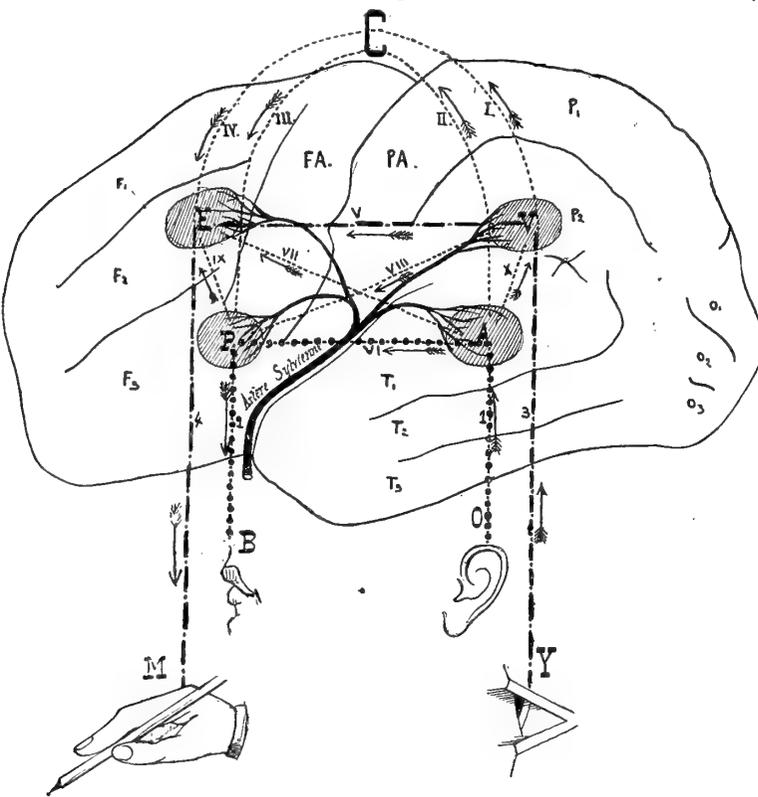


Schéma général des troubles du langage, Aphasies corticales et commissurales, O,B,Y,M,C. Oreille, bouche, œil, main, conscience. F₁F₂F₃ circonvolutions frontales. FA, PA circonvolutions Rolandiques. P₁P₂ circonvolutions pariétales supérieure et inférieure. O₁O₂O₃ circonvolutions occipitales, T₁T₂T₃ circonvolutions temporales. A, centre de la mémoire auditive verbale; V, centre de la mémoire visuelle graphique; E, centre de la mémoire des mouvements graphiques; P, centre de la mémoire des mouvements phasiques. I, VI, 2, voie des réflexes chez les personnes qui entendent, parlent, répondent. 3, V, 4, voie des réflexes chez les personnes plus instruites qui lisent, écrivent et copient. I, II, III, IV, vision des mots, audition des mots, parole et écriture conscientes. VII et VIII, commissures permettant l'écriture sous la dictée ou la lecture à haute voix; IX, commissure des centres sensitifs (audition colorée).

Une fois que l'enfant sait bien lire on lui apprend à écrire et à copier et c'est ainsi que se développe le quatrième et dernier centre cortical du langage : le centre graphique E. Celui-ci est moins scientifiquement établi que le centre phasique, car on n'a pas encore observé une agraphie pure accompagnée de lésions nettement circonscrites. D'après Exner et Tamburini ce centre est toujours situé au-dessus du centre du langage et occupe par conséquent le pied de la deuxième circonvolution

frontale gauche. La lésion des fibres pariéto-frontales qui complètent la voie des reflexes visuels graphiques YVEM place l'individu dans l'impossibilité de copier l'écriture. Lorsqu'il la reproduit quand même il ne le fait alors qu'en tant que reproduction de figures. Le développement du centre graphique produit l'exubérance graphique qu'on observe chez quelques écrivains; et de même que le parleur exubérant ou le phasique trouve dans ce qu'il vient de dire une excitation pour parler encore; de même chez l'écrivain exubérant ou le graphique, l'écriture excite la pensée. C'est ainsi que tel orateur ne peut préparer ses discours qu'en parlant, tel autre en écrivant. L'action de parler ou d'écrire produit chez eux une suractivité intellectuelle. Si nous résumons à présent, sous forme de tableau, ce qui précède, nous voyons que les localisations corticales sont au nombre de quatre, auxquelles correspondent quatre formes simples d'atrophies ou d'hypertrophies fonctionnelles.

FONCTIONS CENTRIPÈTES OU DE RÉCEPTION

LOCALISATION	CENTRE	LÉSION	ÉTAT NORMAL	DÉVELOP.
1 ^{re} tempor.	C. auditif.	Surdité verb.	Aud. des mots.	Auditif.
2 ^e pariétale	C. visuel.	Cécité verb.	Lecture.....	Visuel.

FONCTIONS CENTRIFUGES OU D'ÉMISSION

LOCALISATION	CENTRE	LÉSION	ÉTAT NORMAL	DÉVELOP.
3 ^e frontale.	C. phasique..	Aphasie ppd.	Parole.....	Phasique.
2 ^e frontale.	C. graphique	Agraphie....	Écriture.....	Graphique

Comme ces quatre fonctions peuvent s'accomplir à l'état d'inconscience, j'ai tenu à faire ressortir ce fait dans le schéma que je propose à l'aide des lignes I, II, III et IV.

A côté de ces troubles d'origine corticale, il en est toute une seconde catégorie qui offre un intérêt tout aussi grand: je veux parler des aphasies commissurales, c'est-à-dire des troubles liés à des lésions et à des développements anormaux, non plus des centres de l'écorce grise du cerveau mais des fibres commissurales. Nous avons déjà étudié le rôle des fibres temporo-frontales VI (réponse et répétition des mots) et pariéto-frontales V (copiage). Ces fibres réunissent directement les deux centres sensitifs A et V à leurs deux centres moteurs correspondants P et E; mais elles n'existent pas seules et les quatre centres corticaux se trouvent en rapport les uns avec les autres de toutes les façons possibles. Il est à remarquer, et c'est là un fait important à noter, que dans ces nouveaux faisceaux des fibres le sens des reflexes peut être quelconque, c'est ainsi que l'excitation peut se diriger de E vers A ou de A vers E indifféremment. Ce sont les aphasies liées aux lésions de ces fibres que les Allemands désignent sous le nom d'aphasies de conductibilité (*Leitungs aphasies*). Je crois qu'il vaudrait mieux les appeler simplement aphasies commissurales par opposition aux aphasies corticales. Les quatre trajets principaux qu'il reste à signaler sont d'abord les fibres pariéto-frontales (VIII) qui permettent la lecture à haute voix; puis les fibres temporo-frontales (VII) qui seules rendent possible l'écriture sous la dictée. Les fibres interfrontales (IX) qui unissent les deux centres antérieurs, qui sont tous deux moteurs comme tous les centres antérieurs de la moelle, et qui, entre autres propriétés, permettent la concomitance régulière des mouvements phonateurs et graphiques.

Enfin les fibres temporo-pariétales X qui font que l'audition de certains mots rappelle involontairement l'idée d'images visuelles graphiques absentes. Les phénomènes si bizarres de l'audition colorée qui consiste en ce que des personnes, même bien portantes et sans tares organiques héréditaires, associent constamment certaines couleurs à certains sons, reçoivent également de la sorte une explication très naturelle.

En résumé le schéma général des aphasies corticales et commissurales que je propose peut servir de guide dans l'examen méthodique des personnes atteintes de troubles du langage. Il montra combien peuvent se multiplier et varier dans leur physiologie clinique les formes prouvées ou possibles de l'aphasie. Il permet en même temps d'interpréter les complications si nombreuses qui peuvent survenir et obscurcir un premier diagnostic; il se prête enfin à une analyse philosophique fort complète des phénomènes qui président à l'origine sensible des idées et à leurs manifestations extérieures.

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

Séance du 26 janvier. — Aux notes déjà signalées dans le dernier compte rendu, ajouter un travail de M. BOCOURT sur la variabilité dans le nombre des plaques céphaliques chez certains Ophidiens, l'*Eutania infernalis* et le *Conopsis lineatus*.

Séance du 23 février. — M. J. BOLIVAR; Orthoptères provenant des voyages de S. A. le prince de Monaco dans les archipels de Madère et des Açores. Bien qu'elles ne soient pas nombreuses (15), les espèces signalées se trouvent presque toutes signalées pour la première fois dans la région. Il y en a une, notamment, le *Platypleis laticauda*, qui a été décrite pour la première fois en 1882 comme provenant de Messine et qui doit se trouver dans toute la région méditerranéenne occidentale. — MM. ED. CHEVREUX et E.-L. BOUVIER décrivent la *Perrierella crassipes*, espèce et genre nouveaux d'Amphipodes des côtes de France. Cette espèce a été draguée par 20 mètres de profondeur à Saint-Vaast-la Hougue, on la trouve également à Luc-sur-Mer, à Brest, aux îles Glénans, à Saint-Tropez et dans la baie de Villefranche.

E.-L. BOUVIER.

LIVRES NOUVEAUX

Il vient de paraître à Berlin chez A. Hirschwald un ouvrage en l'honneur du soixante-dixième anniversaire de l'illustre savant Rudolf Virchow.

Internationale Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin. Festschrift Rudolf Virchow. Gewidmet zur Vollendung seines 70. Lebensjahres. 3 vol. grand in-8° avec 44 pl. à nombreuses figures dans le texte.

Ci-joint la liste des 53 mémoires qui y sont insérés. A la fin de chaque travail se trouve reproduite la signature de l'auteur. *Ackermann, Th.* Zur normalen und pathologischen Anatomie der menschlichen Placenta. I, pp. 583-616, pl. XX-XXI. *Baumgarten, Paul.* Ueber die Einwirkung des Koch'schen Mittels ("Tuberculin") auf die Impftuberculose der Kaninchen. III, pp. 81-104.

Bizzozero, G. Ueber die Blutplättchen. I, pp. 457-477. *Bollinger, O.* Ueber traumatische Spät-Apoplexie. Ein Beitrag zur Lehre von der Hirnerschütterung. II, pp. 451-470. *Bostroem, E.* Ueber die Ochronose der Knorpel. II, pp. 177-198, pl. VI.

Boucharé, Ch. Sur les prétendues vaccinations par le sang. III, pp. 1-27.

Braune, Wilh. Die Horizontalebene des menschlichen Schädels. I, pp. 57-92, 11 fig.

Celli, A. und Marchiafava, E. Ueber die Parasiten des rothen Blutkörperchens. III, pp. 187-233, pl. I-III.

Chiari, H. Ueber Magensyphilis. II, pp. 297-321, pl. XIII-XIV.

Eberth, C. J. Hern und Zelltheilung während der Entzündung und Regeneration. II, pp. 75-100, pl. I-II.

Eppinger, Hans. Beiträge zur pathologischen Anatomie der Hernien in der Leistengegend. II, pp. 357-422, pl. XVI-XVII.

Flemming, Walther. Zur Entwicklungsgeschichte der Bindegewebsfibrillen. I, pp. 213-222, pl. IX.

Foà, Pio. Neue Untersuchungen über die Bildung der Elemente des Blutes. I, pp. 479-533, pl. XV.

Gerhardt, C. Ueber Lungenentzündung mit mehrfach unterbrochenem Fieberverlauf. III, pp. 307-316.

Hansen, G. Armauer. Die Aetiologie der Lepra (Studien über Lepra in Norwegen). III, pp. 61-79.

Heiberg, Hjalmar. Die primäre Urogenitaltuberculose des Mannes und Weibes. II, pp. 257-293, pl. XII.

Hertwig, Oscar. Ueber pathologische Veränderung des Kerntheilungsprocesses in Folge experimenteller Eingriffe. I, pp. 195-212.

His, Wilhelm. Offene Fragen der pathologischen Embryologie. I, pp. 177-293, pl. VIII.

Horsley, Victor. Die Function der Schilddrüse. Eine historisch-kritische Studie. I, pp. 367-409.

Jacobi, A. Thoracopagus Omphalopagus. I, pp. 631-640, 5 fig.

Jolly, F. Ueber Polydactylie mit Missbildung des Armes. I, pp. 617-630.

Iwanowski, N. Ueber die pathologisch-anatomischen Erscheinungen bei einer in Chankow endemischen Krankheit. III, pp. 235-250, pl. IV.

Lejden, E. Beiträge zur topischen Diagnostik der Gehirnerkrankheiten (aus der I. medicinischen Klinik zu Berlin). III, pp. 283-306.

Lister, Sir Joseph. On the principles of antiseptic surgery. III, pp. 259-270.

Marchand, F. Beiträge zur Kenntniss der normalen und pathologischen Anatomie der Glandula carotica und der Nebennieren. I, pp. 535-581, 3 fig.

Metschnikoff, Elias. Beiträge zur vergleichenden Pathologie der Entzündung. II, pp. 1-20.

Miura, Moriharu. Das primäre Riesenzellensarcom der Aorta thoracica. II, pp. 247-255, pl. XI.

Mosler, C. Fr. Ueber die sogenannte Acromegalie (Pachycrie). II, pp. 101-151, pl. III.

Munk, Hermann. Schöpfung und Raumvorstellungen. I, pp. 353-366.

Neumann, E. Darmdivertikel und persistirende Dottergefäße als Ursache von Darmcarcerationen. II, pp. 323-355, pl. XV.

Nothnagel, H. Ueber eine eigenthümliche pericinöse Knochenkrankung ("Lymphadenia ossium"). II, pp. 153-176, pl. IV-V.

Paget, Sir James. On scientific study in the practice of medicine and surgery. III, pp. 251-257.

Pekelharving, C. A. Ueber die Bedeutung der Kalksalze für die Gerinnung des Blutes. I, pp. 433-456.

Popoff, Leo. Ueber die Verschiedenheit des Pulses in den Radialarterien (pulsus differens) als ein Sympton der Stenose des linken venösen Ostium. III, pp. 333-346, 6 fig.

Retzius, Gustav. Das Gehirn eines Lappländers. I, pp. 41-56, pl. III-V.

Rindfleisch, Georg Eduard. Ein einfachstes Hämochromoskop. III, pp. 385-392.

Rosenthal, J. Die Wärmeproduction im Fieber. Ein Experimentalbeitrag zur Fieberlehre. I, pp. 411-431.

Sangalli, Jacob. Die Metaplasien der krankhaften Gewebe. II, pp. 517-245, pl. IX-X.

Schutz. Die Lungenseuche-Impfung und ihre Antiseptik. III, pp. 105-152.

Schwalbe, G. Beiträge zur Anthropologie des Ohres. I, pp. 93-144, 1 pl. et 12 fig.

Simon, Felix. Die Entwicklung der Lehre von den motorischen Kehlkopfparalysen seit der Einführung des Laryngoscop. III, pp. 393-448.

Senator, H. Ueber Pneumaturie im Allgemeinen und bei Diabetes mellitus insbesondere. III, pp. 317-332.

Stieda, Ludwig. Der Gaumenwulst (Torus palatinus) Ein Beitrag zur Anatomie des knöchernen Gaumens. I, pp. 145-176, pl. VI-VII.

Stokvis, B. J. Ueber den gegenseitigen Antagonismus von Giften und Heilmitteln und die combinirte Wirkung gegenseitig antagonistischer Mittel. Nach Versuchen am isolirten Froschherzen. III, pp. 349-377.

Tizzoni, Guido. Ueber experimentelle Immunität gegen den Tetanus. I-II, pp. 29-60.

Uhthoff, W. Zur Lehre von dem metastatischen Carcinom der Choroides. II, pp. 423-455, pl. XVIII-XIX.

Virchow, Hans. Der Dottersack des Huhnes. I, pp. 223-333, pl. X-XIV et 21 fig.

Waldeyer, W. Das Gibbon-Hirn. I, pp. 1-40, pl. I-II.

Wolff, Max. Ueber Vererbung von Infektionskrankheiten. III, pp. 153-186.

Wood, Horatio, C. Strychnine as a respiratory stimulant. III, pp. 379-384.

Zahn, F. W. Ueber die Rippenbildung an der freien Oberfläche der Thromben. II, pp. 199-215, pl. VII-VIII.

Ziegler, E. Ueber die Ursachen der pathologischen Gewebsneubildungen. II, pp. 21-74.

V. Ziemssen. Ueber seltene Formen der Pleuritis. III, pp. 271-282.

G. MALLOIZEL.

L'Album des Centres nerveux (1) de MM. DEBIERRE et DOUMER, se compose de 48 figures schématiques, avec légendes explicatives; il rendra les plus grands services aux étudiants en

(1) Félix Alcan, éditeur. 1 vol. in-12 broché, 1 fr. 50, et aux bureaux du journal.

médecine pour étudier ou repasser rapidement les différentes vues d'ensemble et les coupes classiques du cerveau. Le prix très modique de cet album permettra de le prendre comme complément de tous les cours d'anatomie et particulièrement de l'Album stéréoscopique des Centres nerveux des mêmes auteurs, chacune de ses figures correspondant à une des préparations représentées dans les photographies stéréoscopiques.

M. EMILE FERRIÈRE publie chez l'éditeur Félix Alcan, sous le titre: *Plantes médicinales de la Bourgogne, emplois et doses* (2), un petit opuscule qui sera consulté avec fruit par tous les habitants des campagnes du centre de la France. L'auteur, après avoir donné l'énumération des plantes formant certaines classes médicinales, indique les états morbides et les plantes convenant au traitement de certaines affections qui ne peuvent être combattues par les sucs d'herbes, et un autre aux empoisonnements et aux contre-poisons. Enfin, M. Emile Ferrière clôt cette brochure par des conseils hygiéniques sur les soins à prendre pour se préserver de certaines maladies infectieuses, et par une mise en garde contre les remèdes mystérieux de certains sorciers villageois, encore trop nombreux.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 19 avril. — M. G. Capus signale à l'Académie les observations qu'il a pu faire sur le Lœss du Turkestan.

Séance du 25 avril. — M. Alexis de Tillo adresse à l'Académie un tableau de la répartition des terrains occupés par les groupes géologiques, d'après les latitudes et les longitudes terrestres.

Séance du 2 mai. — M. Girard et J. Bonnier ont étudié le *Cerataspis Petiti*, crustacé décrit sommairement par Guérin; de cette étude résulte qu'on peut rapprocher cette espèce de Péneïdes typiques et qu'il appartient évidemment au groupe des décapodes. — M. Paul Hallez signale une loi Embryologique qui suivant lui domine toute la morphologie des Rhabdocœlides et des Triclaides. — M. Marcel Causard a constaté que chez les jeunes araignées le système vasculaire très peu ramifié se complique seulement plus tard; le sang veineux circule dans un ensemble très étendu de lacunes; tout le sang veineux du céphalo-thorax s'hématose avant d'arriver au cœur, une partie de celui de l'abdomen revient directement au péricarde et de là au cœur sans passer par les poumons. — MM. Bleicher et Flèche signalent la présence des Bactryllium dans le trias de Meurthe-et-Moselle.

Séance du 9 mai. — M. G. Pouchet fait connaître à l'Académie un échouement de cétacé sur la côte septentrionale du golfe Persique dont il a trouvé le récit dans l'auteur grec Arien (113 olympiade); de la description laissée par Arien, M. G. Pouchet conclut qu'il s'agit à coup sûr d'un Mégaptère (M. Boops). — M. Duchartre communique à l'Académie le résultat d'études que M. A. Prunet a entreprises sur la constitution physiologique des tubercules de pomme de terre dans ses rapports avec le développement des bourgeons. En résumé, suivant M. A. Prunet, dans les tubercules de la pomme de terre, il y a toujours une relation étroite entre la répartition des principes immédiats et des substances minérales et l'aptitude relative des bourgeons au développement. — M. A. Noguès signale la présence d'anciens glaciers (antérieurs à l'éruption du volcan de Chillan) dans la Cordillère andine de Chillan (Chili). — M. P. Flèche signale à l'Académie la présence d'une feuille de Dicotylédone trouvée dans la Gaize, Roche qui forme le facies local de l'Albien supérieur dans le nord-est de la France; cette feuille paraît appartenir à une espèce du Genre Laurus.

A. Eug. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

265. Minchin, E. A. Note on a Sieve-Like Membrane across the Oscula of a Species of *Leucosolenia*, with

(1) Une brochure in-18 de 100 pages, 4 fr. 25, et aux bureaux du journal.

some Observations on the Histology of the Sponge Pl. X-XI.

Quart. Journ. Microsc. Sci. 1892, pp. 251-272.

266. Moellendorff O. von Hadra and Camaena,

Nachr., Deutsch. Malakozool. Gesells. 1891, pp. 195-202.

267. Morlet L. Description d'un genre nouveau appartenant à la famille des Helicinidæ et provenant du Loas (Indo-Chine).

Calybium. N. G. Massici.

Journ. de Conchyl. 1892, pp. 316-317.

268. Müllenhoff, K. Ueber den Einfluss des Windes auf den fliegenden Vogel.

Journ. für Ornithol. 1891, pp. 352-362.

269. Pic. *Conizonia Leprieuri*, N. Sp.

Bull. Soc. Entomol. de France. 1872, pp. LII-LIII.

270. Ralfe, P. Birds of the Isle of Man.

The Zoologist. 1892, pp. 93-100.

271. Reichenow Ant. Ueber eine togetsammlung aus Togoland.

Journ. für Ornithol. 1891, pp. 368-370.

272. Richard, J. Recherches sur le système glandulaire et sur le système nerveux des Capépodes libres, d'eau douce, suivies d'une révision des Espèces de ce groupe qui vivent en France. Pl. V-VIII.

Ann. Sci. Nat. (Zool.) XII, 1892, pp. 145-256.

273. Robinson Arthur. Observations upon the Development of the Segmentation Cavity, the Archenteron, the Germinal Layers, and the Amnion in Mammals. Pl. XXIII-XXVII.

Quart. Journ. of Microsc. Sci. 1892, pp. 369-455.

274. Saint-Loup, Remy. Les animaux auxiliaires de la Science. (Suite et fin.)

Rev. Sci. Nat. Appliq. 1892, pp. 337-349.

275. Saint-Rémy G. Synopsis des Trématodes Monogènes. Pl. X.

Revue Biol. du Nord. 1892, pp. 184-191.

276. Salvioli, J. Contribution à la physiologie des épithéliums. De la structure de l'épithélium vaginal de la lapine et des modifications qu'il subit pendant la gestation.

Archiv. Ital. Biol. 1892, pp. 35-43.

277. Sanarelli, J. Sur une nouvelle maladie contagieuse des lapins.

Arch. Ital. de Biol. 1891, pp. 180-189.

278. Sothwell, Th. Notes on the seal and whale fishery, 1891.

The Zoologist. 1892, pp. 100-105.

279. Shipley, A. E. On *Onchnesoma Steenstrupii*. Pl. IX.

Quart. Journ. Microsc. Sci. 1892, pp. 233-250.

280. Steere J.-B. The Island of Mindero, fig. et Pl. XXVI. *Bos Mindorensis*.

Americ. Naturalist. Déc. 1891, pp. 1041-1054.

281. Targioni Tozzetti, Ad. *Aonidia Blanchardi*, nouvelle espèce de Cochenille du dattier du Sahara.

Mém. Soc. Zool. de France. 1892, pp. 69-82.

282. Topsent, E. Eponges de la Mer rouge. Pl. I.

Mém. Soc. Zool. de France. 1892, pp. 21-29.

283. Villard L. Description d'un Cérampycide nouveau, du Japon.

Clytus Villioni.

Bull. Soc. Entomolog. de France. 1892, pp. 51.

284. Valenti G. Contribution à l'histogenèse de la cellule nerveuse et de la névroglie du cerveau de certains poissons chondrostéiques.

Arch. Ital. de Biol. 1891, pp. 247-252.

285. Vitalis Müller. Ueber die Entwicklungsgeschichte und feinere Anatomie der Bartholini'schen und Cowper'schen Drüsen des Menschen.

Arch. Mikrosk. Anat. 1892, pp. 33-54.

286. Weldon, W. F. R. The Formation of the Germ layers in *Crampon vulgaris*. Pl. XX-XXII.

Quart. Journ. of Microsc. Sci. 1892, pp. 343-364.

287. Ziegler, E. et Ziegler, R. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Torpedo*. Pl. III-IV.

Arch. Mikrosk. Anat. 1892, pp. 56-102.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LE COYPOU (*Myopotamus coypus*, Geoff.)

RONGEUR DE L'AMÉRIQUE MÉRIDIONALE

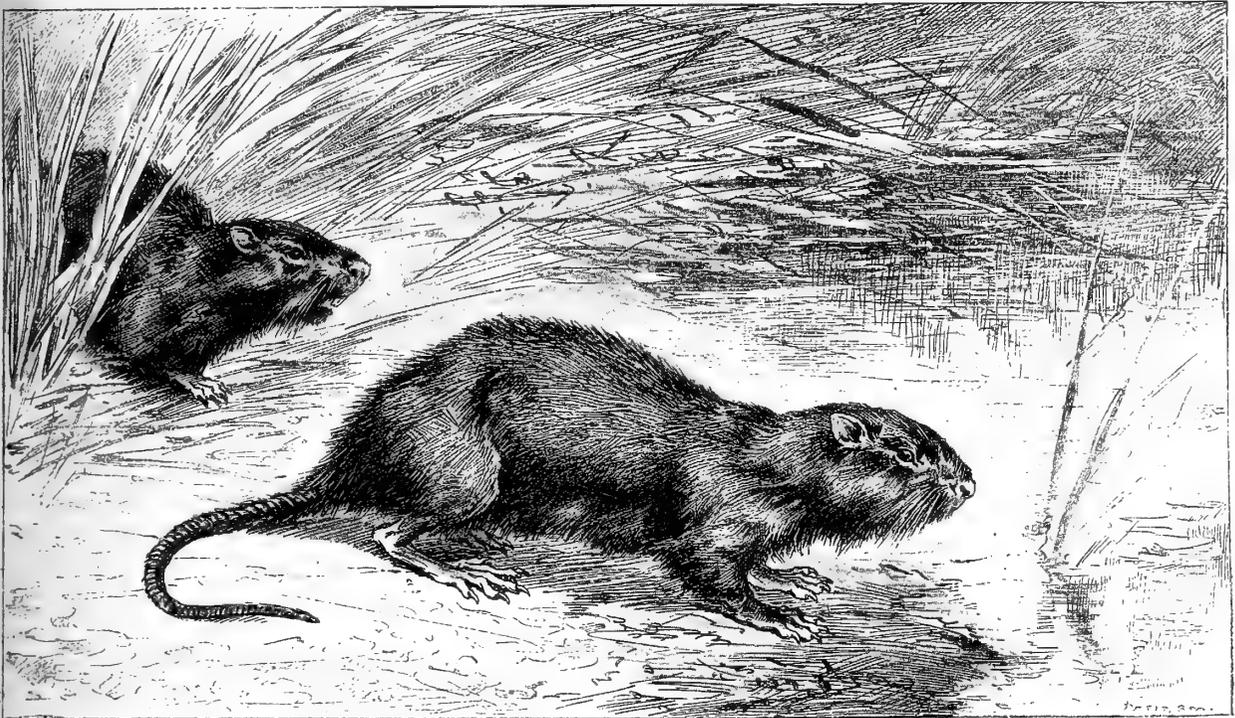
On voit actuellement au Jardin Zoologique d'Acclimatation, près de la Pisciculture, huit exemplaires d'un curieux animal. Les visiteurs pourraient prendre ce Mammifère pour un Castor ordinaire ou pour un énorme Rat; quelques points communs les y autoriseraient.

Le Myopotame coypou (*M. coypus* Geoff. ou *M. bonariensis* Cuv.) (1), dont on voit ci-dessous le dessin, est appelé vulgairement *Castor des marais*, bien qu'il ne soit nullement un véritable Castor. Cependant sa forme, son genre de vie aquatique et les terriers qu'il se creuse, l'en

En liberté, c'est un habitant des rives des fleuves, des bords des marais ou des lacs; il y creuse des souterrains profonds de près d'un mètre où il se reproduit. On le rencontre le plus souvent par paires.

Brehm nous dit que le Myopotame nage très bien mais qu'il est un faible plongeur. La petite société, qui prend journellement ses ébats dans les bassins du Jardin d'Acclimatation, m'a prouvé qu'elle nage et qu'elle plonge aussi à merveille. Dans les deux parcs qui leur sont réservés, ces animaux se tiennent volontiers à terre mais vont à l'eau à chaque instant. Il a fallu asphalter le sol pour empêcher leur évasion souterraine.

Le meilleur moment pour les observer c'est l'heure du repas. Des carottes forment leur nourriture journalière en captivité. Les Coypons prennent ces racines avec leurs



LE MYOPOTAME COYPOU

rapprochent. Mais son organisation intérieure l'en éloigne. Extérieurement le Myopotame ressemble au Rat surtout par sa queue annelée et écailleuse. Il diffère pourtant du Rat par son squelette. Classé parmi les Rongeurs dans les *Octodontidæ*, le Myopotame coypou (c'est probablement l'unique espèce aujourd'hui vivante) a, en moyenne, 50 centimètres de taille et 30 à 35 centimètres de hauteur. On assure que l'on voit parfois des mâles très vieux qui atteignent un mètre de longueur. Le dessus du corps, de couleur variable, est d'un brunâtre assez sombre chez les spécimens du Jardin du bois de Boulogne; on rencontre quelquefois, paraît-il, des pelages jaunes, grisâtres, marqués de couleur plus pâle ou encore entièrement roux. L'extrémité du museau et les lèvres sont toujours blanchâtres. Tels sont en résumé les caractères généraux du Coypou. Grâce à ses membres postérieurs beaucoup plus développés et plus vigoureux que ceux de devant, il est suffisamment adapté à la vie aquatique. Mais il vit généralement hors de l'eau.

pattes de devant pour les croquer. Au moyen de leurs fortes incisives, ils tranchent les plus gros morceaux. Surtout lorsqu'ils mangent, on les voit se tenir assis, comme la Marmotte ou le Rat, leur queue servant de point d'appui. Parfois, un Coypou dispute une carotte à son voisin, l'emporte pour la manger presque sous l'eau. Il nage en ramant surtout des pattes de derrière; si celles de devant font le même mouvement, elles servent encore à le guider. Souvent, le dessus du corps et la nuque émergent à la surface. Mais quand l'animal plonge, on peut le suivre au fond de l'eau, il avance vite. Cependant son agilité est inférieure à celle de la Loutre.

Dans certaines régions de sa patrie, on a confondu le Myopotame avec une Loutre américaine (*Lutra paranensis* Reng.). Azara, en relevant le fait, nous rappelle que le nom de *Coypu* est plutôt chilien. Dans l'Argentine, on ne le désigne jamais ainsi. Les indigènes l'appellent comme la Loutre *Nutria*. Cette confusion a fait qu'un observateur assura avoir vu de jeunes Myopotames dressés pour la pêche. Or ces Rongeurs n'ont aucun goût

(1) Règne animal I. p. 214.



pour les Poissons et ne seraient d'ailleurs nullement organisés et assez prompts pour les capturer. Arrivons maintenant à la distribution géographique du Coyou.

H. Burmeister nous rapporte dans ses *Voyages* (1) qu'il rencontra le Myopotame en compagnie du Lobo (*Lutra paranensis*), tous deux en nombre, dans le bassin méridional et occidental du Rio de la Plata. Ce naturaliste observa à maintes reprises notre Rongeur sur les bords du Paraná et vers les lacs et les immenses lagunes des Pampas de cette contrée. Mais, d'une manière générale, son habitat s'étend dans la zone tempérée de l'Amérique du Sud, soit dans l'Argentine et dans le centre du Chili, de l'Atlantique au Pacifique, suivant Brehm qui nous fixe sa dispersion entre le 24° et le 43° de latitude australe, en ajoutant que l'espèce n'a pas été signalée au Pérou ni dans la Terre de Feu. Nous ignorons si elle a été réellement vue dans le Sud de la Patagonie.

On chassait principalement le Myopotame pour sa peau dont le duvet, serré et fin, sert à fabriquer des chapeaux. Sa chair est bonne.

D'après les indications officielles (Brehm) en 1827, la seule province d'Entre-Rios dans l'Argentine exporta 300,000 peaux en Europe. En 1830 on en a fourni à l'Angleterre 50,000; tous ces animaux étaient tués aux environs de Buenos-Ayres et de Montevideo. Aujourd'hui le Myopotame a tellement diminué que ce commerce ne doit plus exister. Dans la République Argentine on le protège maintenant, de crainte qu'il ne disparaisse comme le Castor devenu si rare en Europe.

La *Nutria* que mentionne A. E. Brehm, d'après les renseignements des pêcheurs aux îles Chiloë, se rapporte-t-elle à ce genre? Serait-ce une espèce distincte particulière à ces îles? Il n'est guère possible de trancher cette question, mais tout porte à croire qu'il s'agit très probablement d'une Loutre.

Dans le tertiaire supérieur de l'Argentine, formation patagonienne de d'Orbigny, on n'a pas rencontré jusqu'ici le Coyou à l'état fossile. Il est probable qu'on l'y découvrira un jour ou l'autre. Mais le D^r Lund a décrit une espèce très voisine (*Myopotamus antiquus*) (2) qui vivait au Brésil, à Clamândola.

F. DE SCHAECK.

Suites à la Flore de France DE GRENIER ET GODRON

(Suite.)

Le *Sideritis hyssopifolia* L., très bien caractérisé dans la *Flore de France* de Grenier et Godron, comporte les variétés suivantes :

Var. *longicaulis* (*S. longicaulis* Fourr.). — Plante élevée, forte, à épis larges, courts, ovales-coniques ou subcylindriques, à verticilles imbriqués; feuilles glabrescentes, relativement larges, oblongues-lancéolées ou oblongues-linéaires, ± dentées dans la moitié supérieure. — Habite le haut Jura, les Alpes, les Pyrénées; descend dans la région basse à Lyon, Francheville, Saint-Vallier, etc.

(1) *Reise durch die La Plata-Staaten*, 1857-1860. I, p. 60; II, p. 416.

(2) *Annales del Museo público de Buenos-Aires*, I, p. 146.

Var. *Pyrenaïca* (*S. Pyrenaïca* Poir., *S. crenata* Lapeyr. pro parte, *S. alpina* Pourr., Vill. pro parte) — Plante verte à rameaux ascendants ou couchés et à grappes courtes, ovoïdes, compactes, ne s'allongeant pas après l'anthèse; feuilles poilues, les inférieures ovales-oblongues, obtuses, les supérieures plus étroites, dentées ou presque entières. — Pyrénées, du val d'Eynes et du Capsir aux Basses-Pyrénées.

Var. *genuina* (*S. hyssopifolia* L. !, *S. hyssopifolia* L. var. *angustifolia* Willk.; *S. lucida* J. Gay; *S. stricta* Fourr.). — Diffère de la variété précédente, avec laquelle elle croît dans les Pyrénées centrales, par ses épis un peu plus longs, subcylindriques, moins compactes, à verticilles parfois non contigus; feuilles sensiblement plus étroites, toutes ou la plupart entières. — Alpes et Pyrénées centrales. — *Espagne* : Catalogne et Vieille-Castille.

Var. *glacialis* (*S. glacialis* Boiss.; *S. scordioides* var. *Boissieri* Webb; *S. scordioides* var. *vestita* Boiss.). — Plante d'un vert blanchâtre à villosité abondante; rameaux ascendants; épis courts, ovoïdes ou subglobuleux, compactes; feuilles poilues, blanchâtres, linéaires-oblongues ou linéaires, toutes entières; spinules des feuilles florales et acumen des dents du calice faibles, à peine épineux; corolle unicolore. — *Espagne* : hautes montagnes de l'Andalousie.

Var. *virescens* (*S. glacialis* var. *virens* Willk., *S. scordioides* var. *alpina* Boiss.). — Diffère de la variété *glacialis* par ses feuilles parfois un peu dentées, la villosité bien moins fournie, la coloration glaucescente de la plante, les épis un peu plus allongés (ovoïdes ou oblongs), à verticilles moins contigus, la corolle livide à la gorge. — *Espagne* : hautes montagnes de l'Andalousie.

Le *S. scordioides* L. comprend quatre variétés :

Var. *elongata* Benth., (*S. fetida* Poir.). — Plante de taille élevée (4-6 décim.), d'un vert gai, glabrescente, à épis très longs (8-20 centim. !); verticilles tous écartés, multiflores, verts, glabrescents ou pubescents, mais non poilus ou velus; feuilles vertes, elliptiques ou lancéolées-oblongues, obtuses, longuement atténuées à la base, profondément dentées depuis la base du limbe, à dents fortes, obtuses-arrondies, non mucronées; feuilles florales très larges, semi-orbiculaires, à dents épineuses n'atteignant pas le sommet des calices. — Port général d'un *S. hyssopifolia* de grande taille, dont il se distingue par la forme des feuilles, les épis très allongés et à verticilles tous écartés. La forme des feuilles, les florales et les calices épineux, la corolle à lèvre supérieure large, bilobée, le différencient encore mieux du *S. Guillonii*. — Hab. *Espagne* : Navarre (Dufour); monts de Tolède, à Emperador (Rouy).

Var. *suffruticosa* Rouy (*S. suffruticosa* Pourr.). — Plante basse (1-2 décim.), trapue, d'un vert foncé, tiges épaisses, simples ou peu rameuses, couvertes

de poils blancs crépus; épis courts (2-5 centim.) à verticilles rapprochés mais distincts, 6-flores, poilus ainsi que les feuilles florales largement ovales-aiguës atteignant ou dépassant le sommet des calices; feuilles lancéolées ou linéaires-oblongues, dentées ou denticulées, à dents ou denticules aigus dans les feuilles inférieures et acuminées ou subcuspidés dans les supérieures, quelques-unes rarement entières, toutes glabres ou glabrescentes en dessus et pubescentes en dessous, seulement sur les nervures. — Hab. *Espagne* (sec. Pourr. et Willk.); province d'Alicante, au cap de la Nao (Rouy).

Var. *genuina*. Willk. (*S. scordioides* L.). — Plante de 1-3 décim., tiges \pm tomenteuses, blanchâtres, simples; épis (de 5-8 centim.) à verticilles distincts, écartés, à entrenœuds égalant les feuilles florales ou un peu plus longs, 6-flores; feuilles planes, lâchement dentées, à dents obtuses ou acutiuscules, non mucronées ni acuminées, pubescentes ou velues, les florales atteignant presque le sommet des calices à dents la pl part inégales. — Hab. De Montpellier à Perpignan. — Ne paraît pas avoir été encore rencontré en Espagne.

Var. *Cavanillesii* Willk. (*S. scordioides* Cav.; *S. Cavanillesii* Lag.; *S. hirsuta* var. *Cavanillesii* Benth.). — Plante de 1-2 décim.; tiges ascendantes ou dressées, simples ou très ramusées; feuilles profondément dentées, souvent ondulées, à dents aiguës toutes, ou au moins la terminale, acuminées-épineuses ou mucronées; les florales, orbiculaires-cordées, n'atteignant pas le sommet des calices à dents presque égales; épis lâches à verticilles 6-flores, écartés, plus courts que les entrenœuds. Les feuilles de cette variété sont tantôt larges, relativement grandes, à villosité cendrée, apprimée (*S. chamædryoides* Duf.), tantôt plus petites, fortement ondulées (*S. crispata* Willd.). — Hab. *Espagne*: Catalogne, Aragon, Castilles, Valence, Gibraltar. — *France*: AUDE: Ile Saint-Martin près Gruissan (herb. R., leg. Gaston Gautier) et Pech de l'Aguel près Narbonne (herb. R., leg. Rouy). — Le *S. Cavanillesii* avait déjà été indiqué par J Gay (*Coron. Endressii*) aux environs de Narbonne, et c'est à tort que Timbal-Lagrange a rapporté la plante vue par Gay au *S. tomentosa* Pourr.; le *S. Cavanillesii* Lag., appartient bien à la flore française, et, mieux connu, sera certainement trouvé dans les Corbières et les Albères orientales (1).

Le *S. hirsuta* présente six variétés:

Var. *angustifolia* Willk. — Plante verte, couverte d'un tomentum court apprimé; feuilles incisées-dentées, étroitement lancéolées-oblongues; dents des feuilles florales et du calice un peu plus spinescentes que dans les autres variétés (forme rapprochant le *S. hirsuta* de la var. *Cavanillesii* du

S. scordioides). — Hab. *Espagne*: Navarre, Aragon, Nouvelle-Castille, Andalousie.

Var. *Australis* Rouy. — Plante verte de taille élevée (4-5 décim.) à tiges fortes, \pm tomenteuses, simples ou rameuses; feuilles un peu plus larges que dans la variété précédente; verticilles florifères très écartés; calices petits (6-7 millim.), à dents courtes, non épineuses, dépassant peu ou point les feuilles florales très larges, dentées-acuminées, spinulenses, non ciliées-subulées. — Hab. *Espagne*: prov. de Cadix.

Var. *genuina* (*S. tomentosa* Pourr., *S. hirsuta* Cav., *S. scordioides* var. *lanata* Benth. *Catal. Pyrén.*). — Tiges et rameaux tomenteux-blanchâtres, feuilles \pm tomenteuses, toujours longuement poilues, plus larges que dans la variété précédente et réticulées-bulleuses, ovales-elliptiques, atténuées en pétiole, à dents obtuses ou acutiuscules; les florales petites, ovales spinuleuses à dents molles, non épineuses, la terminale plus large, arrondie-mucronée; dents du calice courtes; corolle à lèvre supérieure rosée. Hab. assez abondant dans le centre et l'est de l'*Espagne*, du nord au sud. — *France*: Gard, Hérault, Aude à d'assez nombreuses localités.

Var. *Provincialis* (*S. Provincialis* Jord. et Fourr.). — Plante de 1-4 décimètres, d'un vert blanchâtre, poilue mais non tomenteuse; tiges ascendantes ou couchées, épaisses, simples ou rameuses; feuilles ovales-oblongues ou obovales, veinées, réticulées, à dents inégales, aiguës; les florales un peu plus larges et plus longues que dans la variété *genuina*, à dents spinescentes ainsi que celles du calice; verticilles plus rapprochés mais distincts, en grappe allongée, interrompue, rarement presque contigus et en épis courts. — Hab. *France*: Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Var, Basses-Alpes (Alpes-Maritimes?).

Var. *Ruscinoensis* (*S. Endressii* Willk., *S. Ruscinoensis* Timb., *S. hirsuta* var. *bracteosa* Willk.). — Plante de 2-4 décimètres, d'un vert pâle, \pm couverte de poils longs et crépus; tiges ligneuses, ascendantes ou dressées, nombreuses et formant un buisson; feuilles vertes, relativement larges ovales-oblongues, obtuses et à dents obtuses, les florales très larges, embrassantes, cordiformes, subépineuses; verticilles gros, multiflores, les inférieurs écartés, disposés en épi allongé, interrompu à la base et terminé au sommet par des bractées ayant des fleurs avortées à leur aisselle; calices grands à divisions un peu inégales, terminées par une spinule forte. — Hab. *France*: AUDE (îles de Leucate et de Fitou, (*S. littoralis* Timb. et Gaut.), Corbières, etc.); — PYRÉNÉES-ORIENTALES: Roussillon et Albères orientales. — *Espagne*: Catalogne, Valence (Léon?).

Var. *chamædrifolia* (*S. chamædrifolia* Cav.). — Plante de 1-3 décimètres, d'un vert gai, glabrescente, à l'exception des tiges \pm couvertes de poils crépus; feuilles petites, oblongues-spatulées, lon-

(1) La variété *pusilla* Lge du *S. scordioides* n'appartient pas à cette espèce; elle rentre dans la variété *oblongifolia* Rouy (*Excursions bot. en Espagne en 1881 et 1882*, p. 82), du *S. leucantha* Cav.

guement atténuées, peu profondément dentées, à dents obtuses; les florales courtes ou très courtes (toujours sensiblement plus courtes que les calices), à dents courtes acuminées, non cuspidées; verticilles petits, \pm rapprochés; calices petits (4-6 milim.), à dents molles, non spinuleuses. — Hab. Espagne: prov. de Valence.

(A suivre.)

G. ROUY.

L'ÉVOLUTION SEXUELLE DANS L'ESPÈCE HUMAINE (1)

La question que M. Sicard s'est proposé de traiter intéressera vivement les personnes qui ne veulent pas rester absolument étrangères aux choses de la science, d'autant plus que l'histoire de l'évolution sexuelle se rattache à des circonstances qui jouent un rôle important dans la vie de chacun. S'il est un fait banal et bien connu de tout le monde, c'est qu'entre l'homme et la femme il existe des différences physiques et morales considérables, différences que chacun apprécie, suivant ses idées et son éducation, dans l'autre sexe. Ces différences portent sur la plupart des organes du corps dont elles modifient en même temps l'allure, la taille, etc.; elles sont tout aussi nombreuses et importantes dans le domaine de la vie psychique, et font que la femme ne pense pas, ne raisonne pas, ne sent pas comme l'homme. Enfin, à côté de ces différences innées, en quelque sorte forcées, il en est d'autres que la civilisation et l'éducation ont créées et que chacun modifie comme il l'entend dans le but quelquefois très lointain, parfois très caché, mais toujours réel de plaire à l'autre sexe; à cet ordre de faits se rattachent le goût de la parure, la recherche des ornements plus ou moins variés, l'assujettissement à la mode, etc. Ces différences, innées ou voulues, constituent dans chaque sexe un ensemble de caractères qu'on appelle les caractères sexuels secondaires. M. Sicard s'est proposé d'en rechercher l'évolution dans l'espèce humaine et d'en trouver l'origine et l'explication en les étudiant, d'abord chez les animaux, puis dans les races humaines les plus inférieures, pour s'élever enfin jusqu'à l'homme civilisé, chez lequel les caractères sexuels secondaires sont si hautement développés et ont, en somme, une importance considérable dans la vie ordinaire.

Avant d'aborder cette étude, M. Sicard met d'abord en quelques chapitres le lecteur au courant de l'état actuel de nos connaissances sur l'origine des êtres vivants et sur la différence entre la reproduction asexuelle et la reproduction sexuelle. Il s'occupe ensuite du développement général de l'embryon aux dépens de l'œuf fécondé; puis abordant l'étude des organes génitaux, il montre comment s'est effectuée la séparation des sexes, et comment elle a remplacé l'hermaphroditisme primitif des êtres inférieurs.

Les chapitres suivants se rapportent plus spécialement à l'évolution sexuelle. Chez les animaux inférieurs, les mâles et les femelles se ressemblent complètement, et il n'existe aucun caractère extérieur qui permette de les distinguer. Mais chez les animaux plus élevés en organisation, les différences sexuelles sont accompagnées de particularités qui portent sur d'autres parties de l'organisme et qui souvent n'ont aucune relation apparente avec les fonctions de la génération. Ces particularités, qui constituent les caractères sexuels secondaires, ne s'observent pas dans le jeune âge et ne se développent que plus tard. En général, ces caractères sont plus accusés chez les mâles, et c'est chez eux surtout que l'on observe les élytres brillantes, les riches plumages, les pelages variés, et tous ces appareils élégants que, chez les insectes, les Oiseaux et les Mammifères, les mâles déploient devant les femelles pour les charmer. Le lecteur trouvera dans l'ouvrage de M. Sicard des renseignements intéressants sur la lutte entre les mâles pour la possession des femelles et sur les armes dont ils disposent, sur les moyens employés par eux pour appeler le choix des femelles: parure, couleur, musique, odeurs, etc., mis en jeu par ce que l'on peut nommer l'instinct sexuel.

Mais quel est le pourquoi de ces phénomènes? Darwin a montré que les caractères sexuels s'expliquent par la mise en jeu d'une forme particulière de sélection qu'il appelle la sélection sexuelle, et dont le résultat est que les animaux les plus beaux et les plus forts sont seuls admis à se reproduire, tandis que les autres sont mis hors de combat par leurs concurrents, ou écartés par les femelles.

Il n'en a pas été autrement chez l'homme pendant les premiers âges de l'humanité, et actuellement encore on trouve dans certaines de ses habitudes des ressemblances curieuses avec ce qui s'observe chez les animaux, qui indiquent que leur essence est la même. Ainsi, chez les peuplades sauvages, la recherche de la femme s'accompagne souvent d'actes qui rappellent ceux dont certains animaux nous rendent témoins (combats, tournois, capture de la femme, enlèvement symbolique). De même chez les races inférieures, les différences sexuelles externes entre l'homme et la femme ont une importance restreinte et les procédés employés par un sexe pour charmer l'autre (tatouage, peinture du corps, combats, déformations de certains organes) sont encore rudimentaires et rappellent parfois ce qui se passe chez les animaux.

Mais à mesure que la race se perfectionne, les caractères sexuels secondaires atteignent un haut degré de différenciation et affectent l'organisme tout entier, non seulement dans sa forme et sa constitution, mais dans les manifestations de sa vie psychique. Ces différences qui tiennent à la sexualité ont pour effet, en s'accroissant, de rendre l'homme et la femme de moins en moins semblables, et de réaliser, pour chacun d'eux, un type spécial, type viril pour l'un, type féminin pour l'autre.

M. Sicard étudie très complètement les différents caractères sexuels secondaires en les rapportant d'après leur siège ou leur nature aux chefs suivants: forme et apparences extérieures, squelette, système musculaire, cerveau, organes des sens, constitution mentale.

Les caractères sexuels secondaires propres à chaque sexe se développent vers l'époque de la puberté: aussi l'on remarque que les deux sexes, après s'être ressemblés dans le jeune âge, s'écartent de plus en plus l'un de l'autre par le développement de leurs attributs spéciaux, et conservent leur physionomie tant que dure l'activité génitale, puis qu'ils se rapprochent dans la vieillesse par une ressemblance due à la perte de leurs attributs les plus caractéristiques. Mais lorsque ces conditions naturelles du développement de la sexualité sont troublées ou arrêtées, les différences sexuelles s'effacent; dans un chapitre fort intéressant sur les modifications et anomalies de la sexualité, M. Sicard indique les effets produits par ces troubles et ces arrêts (hermaphroditisme, féminisme, etc.).

La conclusion qui se dégage de cette étude est que « l'évolution sexuelle de l'homme, envisagée soit dans l'espèce, soit dans l'individu, montre que la différenciation des sexes est en rapport avec le degré de supériorité auquel il est parvenu; il y a progrès quand il y a entre les sexes plus de dissimilitudes. Il est conforme à la loi naturelle que l'homme et la femme, n'ayant pas la même organisation, aient chacun, dans la vie sociale comme dans l'association formée en vue de la reproduction, un rôle différent. Tout ce qui peut avoir pour effet de diminuer leurs caractères distinctifs et de les assimiler entre eux est en opposition avec les données de la science biologique. »

KOHLER.

LES CRIQUETS EN ALGÉRIE

M. Charles Brongniart nous communique la note suivante: « On vient de découvrir un Diptère, l'*Idia fasciata* Meig de la tribu des Muscides, dont les larves détruisent en grand nombre les œufs des criquets pèlerins en Algérie. Mon collègue, M. Künckel d'Hercule, qui est spécialement chargé de rechercher les moyens les plus propres à la destruction de ces orthoptères, avait déjà signalé la *Sarcophaga clathrata* comme détruisant sous la forme larvaire les œufs des criquets pèlerins.

« L'*Idia fasciata* est un diptère très voisin du précédent.

D'après la *Dépêche algérienne* du 4 juin, ces larves qui, l'an dernier, ont coopéré pour une large part à la destruction des œufs, notamment en Kabylie et même au Jardin d'essai, jouent cette année un rôle plus actif encore, et, de toutes parts, on signale leur bienfaisante intervention.

(1) Un volume avec 94 figures dans le texte. Prix: 3 fr. 50. Chez J.-B. Baillière, éditeur, et aux bureaux du journal.

« M. Künckel s'est rendu à Chéragas pour étudier la question sur place; en compagnie de M. le docteur Bordo, maire de Chéragas, il a pu suivre les évolutions des mouches qui voltigent autour des criquets accouplés, ou se posent près d'eux en attendant la fin de la ponte; cette ponte faite, ils insinuent leur long oviducte jusqu'à l'épi formé pour les œufs des criquets, au centre duquel elles déposent quelques très petits œufs d'un blanc éclatant, dont la couleur tranche sur le gris des œufs des criquets pèlerins. Ces vers ne tardent pas à éclore et à dévorer les œufs qui les entourent; si la provision ne suffit pas à leur développement, ils sortent la nuit et fouillent le sol pour chercher aux alentours les pontes qu'ils peuvent dévorer.

« La proportion des larves dans les gisements varie de 50 à 75 0/0.

« Les champignons parasites que nous avons signalés l'année dernière sont, cette année, plus nombreux aussi et empêchent la ponte dans bien des cas, ou bien les femelles manquant de force pondent sur le sol et leurs œufs sont desséchés par le soleil.

« De tous ces faits il résulte que les criquets qui envahissent en ce moment le nord de l'Algérie ont de nombreux ennemis naturels qui aideront nos vaillants colons à détruire ces devastateurs de leurs récoltes.

« Mais nous insistons sur le fait que nous avons indiqué il y a quelques mois, à savoir que l'on devrait propager artificiellement les champignons parasites et les Diptères parasites dans le sud de l'Algérie, afin d'empêcher les criquets d'arriver dans les régions cultivées de notre belle colonie. »

REMARQUES SUR L'APPLICATION DE LA LOI DE PRIORITÉ DANS LA NOMENCLATURE ZOOLOGIQUE

§ 1. — L'application stricte de la loi de priorité rencontre parfois des cas si difficiles, que l'arbitraire seul peut les résoudre. Nous en avons un exemple à l'égard des noms de genres donnés par Rafinesque aux Poissons de l'Ohio et de ses affluents. Les uns sont basés sur des types réels, que l'auteur de l'*Ichthyologia ohioensis* a eu sous les yeux; d'autres ne reposent que sur des informations fantaisistes, provenant de personnes étrangères à la science « pour rire un brin » aux dépens du « savant ». Des naturalistes contemporains de Rafinesque ont pu se convaincre, à l'aide de documents authentiques, que ce dernier avait été le jouet de nombreuses mystifications, jeu d'esprit auquel se livraient les premiers colons, qui regardaient la culture de l'histoire naturelle comme un passe-temps sans applications pratiques. Ceux-ci racontaient ou écrivaient à Rafinesque que dans la région qu'ils habitaient, le fleuve nourrissait tels ou tels poissons, portant tels ou tels caractères. Or, l'auteur de l'*Ichthyologia ohioensis* ne retrouvant pas ces soi-disant caractères sur les Poissons à sa connaissance, créait sur ces données des genres nouveaux. Et c'est de cette façon que prirent naissance nombre de genres, dont les types ont été vainement recherchés. Les populations actuelles, disons-le à leur louange, appréciant à leur juste valeur les bienfaits de la science, n'abusent plus de ce travers d'esprit, et lorsque de nos jours elles se livrent à quelques plaisanteries analogues, ces dernières n'entraînent pas à des conséquences aussi fâcheuses.

Des ichthyologistes consciencieux, venus après Rafinesque, ont fait de louables efforts pour déterminer les espèces et les genres consignés dans l'*Ichthyologia ohioensis*. Kirtland, entre autres, qui habitait sur les bords du fleuve, a fait tout ce qui était scientifiquement possible à cet égard. Un bon nombre de types ont été déterminés et caractérisés à nouveau par Kirtland; mais pour une certaine partie d'entre eux, cet auteur a déclaré y renoncer comme à une impossibilité.

L. Agassiz s'était préoccupé de cette question avant de quitter l'Europe. Il écrivait au prince de Canino, avec lequel devait s'effectuer le voyage en Amérique : « Votre idée d'une ichthyologie américaine illustrée est excellente.... Je crois aussi qu'il y a une justice à rendre à Rafinesque. Quelque pitoyables que soient souvent ses descriptions, il n'en a pas moins été le premier à reconnaître la nécessité de multiplier les genres en ichthyologie, et cela à une époque où la chose était beaucoup plus difficile que de nos jours. Plusieurs de ses genres ont même la priorité sur ceux qui sont acceptés

« actuellement, et je crois qu'aux États-Unis il serait plus facile qu'ailleurs de retrouver une partie des matériaux sur lesquels il a travaillé. »

Effectivement, c'était dans le bassin de l'Ohio qu'il fallait se rendre pour mener à bien pareilles recherches. Agassiz ne se doutait pas qu'elles se poursuivaient, à cette même époque, par le D^r Kirtland dont nous venons de parler.

Dès son arrivée aux États-Unis et après avoir pris connaissance des travaux de Kirtland, Agassiz n'entrevoit plus la possibilité de restaurer tous les genres de Rafinesque. L'examen d'une collection de poissons, du bassin de l'Ohio, que lui soumit le professeur Baird, le digne émule de Kirtland, ne fit qu'augmenter ses scrupules à cet égard. Néanmoins, dans deux mémoires subséquents, Agassiz rétablissait quelques-uns des genres en question.

Appelé vers la même époque à faire un rapport sur les collections de poissons recueillis par les ingénieurs chargés d'explorer la contrée qui s'étend du bassin du Mississipi à l'océan Pacifique, en vue de l'établissement de voies ferrées transcontinentales, nous nous trouvâmes en présence de la même question. Voici ce que nous en disons dans l'avant-propos : « Ces deux mémoires (ceux d'Agassiz), tout en anticipant sur quelques-uns des résultats auxquels nous sommes arrivés, ont été néanmoins les bienvenus, et nous ne pouvons que regretter que la deuxième partie du « Synopsis » n'ait pas encore paru au moment où nous écrivons. Dans chacun de ces mémoires l'auteur s'est efforcé de restaurer des genres longtemps oubliés, abandonnés qu'ils furent du fait de leur incertitude, et s'ils n'étaient pas entrés jusqu'ici dans la nomenclature courante, cela tenait à leur imperfection même, plutôt qu'à la partialité des naturalistes. Car il n'est pas difficile de se représenter l'embarras dans lequel on se trouve, en présence d'un texte tout aussi obscur dans l'esprit de son auteur que pour ses commentateurs.

« Et cependant, nous avons toujours considéré comme désirable la restauration des genres de Rafinesque, du moment que leurs noms avaient été introduits dans la science. Mais pour le faire en connaissance de cause, il était nécessaire de se transporter dans les localités explorées par Rafinesque lui-même, son ouvrage à la main, pendant toutes les saisons, et même durant plusieurs années consécutives pour arriver à distinguer le réel de la part qui revenait à l'imagination.

« Le fait que l'*Ichthyologia ohioensis* a été, et demeure encore une pierre d'achoppement, a été mis en pleine évidence par la circonstance que le D^r Kirtland, l'ichthyologiste de l'Ohio, malgré un zèle et une persévérance infatigables, a échoué en maints essais dans la détermination des genres et des espèces rafinesquiens.

« Les genres et les espèces ainsi restaurés par Agassiz pourraient ne pas recevoir l'assentiment de tous les ichthyologistes, comme solution définitive de cette question épineuse. Quoi qu'il en soit, que leur identification soit exacte ou erronée, quant aux types primitifs, nous désirons sincèrement qu'ils soient adoptés, une fois pour toutes, tels qu'ils sont maintenant caractérisés par les commentateurs.

« Les circonstances ayant voulu que notre travail parût avant l'achèvement du « Synopsis » d'Agassiz, nous avons cru devoir rétablir le restant des genres de Rafinesque. »

On le voit, la bonne foi et la sincérité ne suffisent pas toujours dans l'application de la loi de priorité et parfois l'arbitraire est appelé à intervenir.

§ 2. — Il est d'autres cas, plus fréquents qu'on ne le pense, où, pour des motifs personnels, il n'est tenu aucun compte de la justice et de la tradition.

Ainsi, Artédi, précurseur de Linné, en instituant le genre *Cottus* (1738), répartissait les espèces dans deux groupes de la manière suivante :

Capite diacantho.

1. *COTTUS GOBIO fluviatilis capitatus auctororum.*

Capite polyacantho.

2. *COTTUS SCABER.*

3. *COTTUS MARINUS VEL SCORPIUS.*

4. etc... etc.

De sorte que, dès l'origine, une distinction était établie, par l'auteur du genre *Cottus*, entre les espèces d'eau douce et les espèces marines. Mais Linné n'en tint pas compte, et dans la 10^e édition de son *Systema naturæ* (1758), où il fit usage pour la première fois en zoologie de la nomenclature binaire du maître, cette distinction est passée sous silence et les espèces marines énumérées en première ligne, tandis que l'espèce fluviatile, le

vrai type du genre artédien, est reléguée à la dernière place. C'était amoindrir l'œuvre de son prédécesseur au profit de la sienne.

Les choses restent en l'état dans les 11^e et 12^e éditions, qui parurent du vivant de Linné. Il en est de même dans la 13^e édition (1789), revue par Gmelin, après le décès de son auteur.

Cuvier, dans son *Règne animal*, comme dans l'*Histoire naturelle des Poissons*, au lieu de suivre Linné, adopte la manière de voir d'Artédi, en plaçant en première ligne les espèces d'eau douce (les chabots) et en deuxième ligne les espèces marines (les chaboisseaux). C'est le rétablissement sans phrases des deux groupes tels que Artédi les avaient constitués antérieurement à Linné. Et c'était justice.

Lorsque nous jugeâmes à propos de subdiviser le genre *Cottus*, nous mîmes dans le genre primitif les espèces d'eau douce ou chabots, dont le nombre s'était accru, et proposâmes pour les espèces marines le genre *Acanthocottus*, d'accord, en cela, avec la tradition, formellement consacrée par le Congrès international de Zoologie, par l'adoption des règles suivantes :

27. *Quand un genre est subdivisé, le nom ancien doit être maintenu à l'une de ses subdivisions et à celle qui renferme le type originaire du genre.*

28. *Quand le type originaire n'est pas clairement indiqué, l'auteur, qui le premier subdivise le genre, peut appliquer le nom ancien à telle subdivision qu'il juge convenable, et cette attribution ne pourra être modifiée ultérieurement.*

Le genre *Acanthocottus* fut bien accueilli par les ichthyologistes des deux continents. Seul, le Dr Alb. Günther fit exception. Elargissant les limites du genre, *Cottus*, dans lequel figurent, en première ligne, les chabots, ou espèces d'eau douce, suivies des Chaboisseaux, ou espèces marines (nos *Acanthocottus*), Günther y ajoute les espèces de plusieurs autres genres marins qu'il répudie, introduisant ainsi dans l'histoire de ces poissons une regrettable confusion.

Mais ce qui a lieu d'étonner, c'est de voir une génération nouvelle de naturalistes américains, amateurs avant tout, semble-t-il, de nouveauté, faire un pas en arrière, renier la saine tradition, adopter les errements de Günther, perpétuer l'injustice dont Linné s'était rendu coupable envers son maître Artédi (qu'ils reconnaissent cependant pour l'ichthyologiste le plus méritant antérieurement à Cuvier), et jeter de la perturbation dans la nomenclature de ces poissons.

Voici d'abord Gill qui crée un genre *Potamocotus* pour plusieurs espèces de chabots qu'il ne croit pas devoir assimiler au genre *Cottus* tel que nous l'avions délimité.

Une autre espèce de ce même groupe des Chabots a été érigée en genre nouveau, par Jordan et Rice, sous le nom de *Tauridea*.

Puis viennent, tour à tour, Cope, Hoy, Putnam, Lockington et Bean, qui décrivent, sous le nom générique de *Uranidea*, d'autres chabots, sans souci aucun de la distinction reconnue depuis Artédi, entre les chabots et les chaboisseaux.

En récapitulant ces divers travaux dans leur « Synopsis des Poissons de l'Amérique du Nord », Jordan et Gilbert avaient là une belle occasion de rentrer dans la tradition et de rétablir la vérité historique; ils ont préféré se faire les apôtres de l'erreur et les promoteurs de l'injustice, en attribuant faussement à Linné le genre *Cottus* (avec Artédi placé en vedette et sensé couvrir de son autorité la spoliation dont il est la victime), et omettant sciemment les dates à des citations incomplètes, afin de se donner une apparence de raison. Le but réel, inavouable, c'était de faire de *Cottus scorpius* le type du genre et lui adjoindre toutes les espèces marines, ou chaboisseaux, à l'exemple de Linné, afin de réunir les espèces d'eau douce, ou chabots, dans le genre *Uranidea*, qu'il s'agissait pour eux d'exhumer, en rendant par cette manœuvre le genre *Acanthocottus* sans emploi, à l'imitation de Günther.

A ces fautes inqualifiables, Jordan et Gilbert en ajoutent une autre, dans la caractéristique du genre *Cottus*, qu'ils terminent par la parenthèse suivante : « (κοττός, nom ancien de *Uranidea gobio*, de κοττός, tête). »

Puis sous la caractéristique du genre *Uranidea* ressuscité, nous lisons : « Les rapports de ce genre avec *Cottus* sont très étroits (ὄρανος, ciel; εἶδω, regarder). »

Ce serait à se pamer de rire, si le sujet ne comportait une certaine gravité.

Mais là ne s'arrêtent pas nos novateurs : le type de ce genre, disent-ils, est *Uranidea quiescens*, Dekay, identique avec *Cottus gracilis*, Heck., ce dernier nom spécifique ayant la prio-

rité. N'est-il pas surprenant de voir désigner pour type d'un genre, une espèce dont le nom est tombé en désuétude? Nous avons là un exemple jusqu'où peut conduire l'erreur lorsqu'on est, une fois, entré dans cette voie.

De plus l'espèce occupe la treizième place dans le genre, sous le nom de *Uranidea gracilis*. Au nombre des dix-sept espèces énumérées dans le genre *Uranidea*, se trouvent celles qui constituaient les genres *Cottopsis*, *Potamocottus* et *Tauridea*, tous trois sacrifiés à la pseudo-restauration du genre *Uranidea*.

C'était vraiment faire un trop long siège pour expulser de la méthode un genre légitime afin de le remplacer par un autre qui ne l'est pas du tout, et auquel on reconstitue un « état civil » nouveau aux dépens de la justice, du bon sens et de la tradition.

Uranidea, devenu caduque à raison de son identité parfaite avec le genre *Cottus* proprement dit, doit être rejeté à tout jamais. On ne peut le faire revivre qu'en violant les règles fondamentales de la nomenclature adoptée par le Congrès international de zoologie.

Faire litige de la bonne foi et de la sincérité dans l'application de la loi de priorité, c'est ouvrir la porte à des abus qui ne pourraient produire dans la nomenclature que trouble et confusion.

Dr CH. GIRARD
(de Washington).

LES RACES DE L'INDE

LEPCHAS ET NÉPALAIS

Nous insisterons peu sur ces peuplades, qui habitent l'Himalaya. Les gravures ci-jointes suffiront à donner au lecteur une idée du type général des individus qui les composent.

Avec les Népalais et les Lepchas nous sommes à l'extrême frontière de l'Inde, nous touchons au Thibet. On considère toutefois les Népalais comme Indiens. Les Lepchas au contraire sont compris parmi les Bouddhistes et se rapprochent des Thibétains.

Les Népalais ne comprennent pas moins de quarante-deux sous-tribus. Parmi les tribus aborigènes ou semi-aborigènes de l'Inde, ils occupent par le nombre le premier rang. Nous les avons vus lors de notre voyage aux Himalayas. Ils sont de taille moyenne et se rapprochent des autres Indiens par les traits généraux de la physionomie et le costume. Un bon nombre concurremment avec les Bhutaniens servent comme coolies dans les plantations ou pour le transport des bagages.

Lors de mon ascension à Darjeeling, la ligne était rompue par suite d'une avalanche récente qui avait emporté deux ponts superposés.

Nous dûmes donc, mes compagnons et moi, faire à pied environ un mille pour aller retrouver l'autre train qui devait nous conduire jusqu'à 2,700 mètres de hauteur.

A notre arrivée au point où nous devions quitter premier train pour gravir directement la montagne nous trouvâmes massés et prêts à faire leurs offres de services Népalais et Bhutaniens. Ce fut une véritable lutte pour soustraire nos bagages à une foule de mains qui s'abattaient sur eux. C'était à qui les porterait. Nous dûmes intervenir vigoureusement pour choisir nos porteurs.

Cependant nous eûmes le loisir d'examiner assez longuement les divers types qui s'offraient à nous.

Qu'on me permette d'ouvrir ici une parenthèse pour présenter au lecteur ce magnifique pays de l'Himalaya dont nous ne parlerons plus désormais. Quel ravissant panorama on a sous les yeux en gravissant la montagne! Vraiment, égoïste que j'étais, je bénissais au fond du



Une courbe du chemin de fer de l'Himalaya (reproduction directe d'une photographie).

cœur l'avalanche qui me permettait de contempler à loisir le paysage si pittoresque et si varié de la région himalayenne. Et au sommet nous attendaient ces glaciers étincelants que le pied de l'homme n'a jamais foulés, ces géants de la création, dont la vue est peut-être ce qu'il y a de plus sublime au monde. D'ailleurs le chemin de fer qui conduit sur ces monts fortunés mérite à lui seul le voyage. C'est un chef-d'œuvre que d'avoir conduit à 2,800 mètres de hauteur ce petit chemin de fer ordinaire à voies étroites, qui tantôt se roule presque sur lui-même dans des courbes comme celle que nous figurons ici, tantôt recule pour monter plus

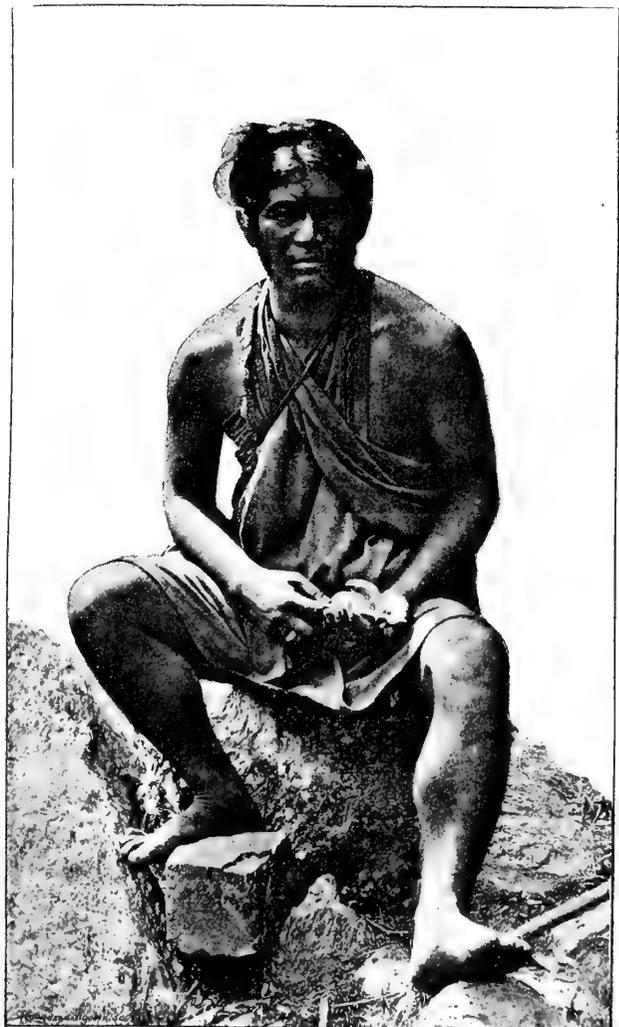
haut, tantôt enfin surplombe sur des profondeurs de 7 à 8,000 pieds au fond desquelles il se précipiterait si jamais il venait à dérailler.

Mais revenons aux Népalais. La plupart habitent le Népal, pays encore indépendant, défendu par ses montagnes et ses marais.

Le Népal comprend environ deux millions d'habitants de races diverses. Les deux principales tribus qui se divi-



Newras agriculteurs du Népal (reproduction directe d'une photographie).



Lepcha des environs de Darjeeling (reproduction directe d'une photographie).

sent le pays sont celles des Newars et des Gurkas. Les Newars, qui sont les représentants de l'ancienne population du pays, ont des aptitudes agricoles, industrielles et artistiques remarquables. Nous représentons ici un groupe d'agriculteurs newars. Les Gurkas représentent au contraire la race conquérante. Ils ont conquis le pays au siècle dernier et, comme engagés volontaires, ils forment le meilleur noyau de l'armée anglaise indigène. Les Newars sont bouddhistes et les Gurkas brahmanistes.

La plupart des Népalais parlent le « Parbattia ». Les Newars parlent le Newari, idiome composé de sanscrit et de tibétain.

Le radjah du Népal n'a avec le vice-roi des Indes que des relations diplomatiques.

Les Lepchas sont peu nombreux : on en compte actuellement environ 3,000, et ils tendent à diminuer encore.

On les regarde comme les premiers habitants du Sikkim. Ils appartiennent à la race mongolique. La gravure que nous donnons ici représente un Lepcha des environs de Darjeeling. La figure est, on peut le voir, douée d'une expression de douceur et d'aménité.

Le Lepcha est, en effet, d'un caractère paisible et doux. C'est un être joyeux, plein de confiance et d'abandon, et le voyageur est heureux, en parcourant les montagnes, d'être accompagné par un homme dans lequel il est sûr de rencontrer un compagnon aussi aimable que dévoué.

Les Lepchas suivent les prescriptions d'un bouddhisme mitigé. Comme les bhoudhistes, ils se servent des moulins à prières, sortes de cylindres creux qui renferment des prières imprimées sur papier de Chine au moyen des caractères immobiles. Ces cylindres sont emmanchés dans une tige en bois que termine une pointe en fer qui forme l'axe du cylindre. Au moyen d'une légère impulsion on fait tourner le cylindre. A chaque tour du moulin les prières sont récitées. Comme les autres bouddhistes aussi, ils attachent aux arbres des étoffes ou des papiers couverts de prières imprimées et, à chaque fois que le vent fait remuer ces étoffes ou ces feuilles, la prière s'envole vers la divinité.

H. LÉVEILLÉ.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Syllexis Extendata n. sp. — 30 à 34 millimètres. Dessus d'un beau blanc brillant; supérieures avec quatre lignes d'un brun très pâle, les première, troisième et quatrième, droites, la seconde un peu coudée, équidistantes, traversant les ailes de part en part et se terminant chacune à la côte par un point brun bien indiqué; inférieures avec trois lignes semblables, les deux premières à peu près droites et obliques, la troisième arrondie. Bord extrême des ailes finement marqué de brun, franges blanches ombrées de brun en partie.

Dessous des ailes, blanc avec l'indication des lignes du dessus et les taches indiquées à la côte.

Palpes et tête brunes; antennes filiformes jaune brun; thorax corps et pattes blancs.

Trois ♂ des environs de Loja, 1887 et 1889.

Cette espèce doit se placer tout à côté de *Syllexis Spatiaria* Gn, du Brésil.

Syllexis Chartularia n. sp. — 29 millimètres. Dessus des ailes blanc laiteux brillant; supérieures traversées par trois lignes rousses équidistantes, se terminant à la côte par un point brun bien indiqué; inférieures bordées de deux lignes également rousses, l'intérieure à peu près droite, l'extérieure arrondie, et, dans un exemplaire, avec une légère teinte ferrugineuse le long du bord externe et à l'angle anal. Les quatre ailes finement bordées de brun extérieurement. Franges blanc laiteux légèrement teinté par partie.

Dessous blanc uniforme, brillant, avec une large auréole, brune à l'apex des supérieures dans quelques individus.

Tête brune; palpes et antennes rousses; front, thorax, corps et pattes blancs.

Cette description est faite sur deux ♂ bien frais pris aux environs de Loja en 1889; j'ai en outre reçu de la même localité quatre autres exemplaires (dont deux ♀) mais en si mauvais état qu'ils ne peuvent servir à la description de l'espèce.

Coricia bicineta n. sp. — 30 à 32 millimètres. Dessus des ailes blanc pur brillant, très finement pointillé d'atomes gris, le long du bord extérieur notamment, bordé d'une double ligne grise commune plus écartée aux supérieures et bien arrondie aux inférieures. Les supérieures sont en outre traversées au premier tiers par une troisième ligne grise presque droite, côtes jaunâtres. Bord extérieur des ailes, brun. Franges blanc pur. Dessous des ailes, blanc uniforme, brillant et avec l'indication par transparence des lignes du dessus.

Tête brune, palpes et antennes (filiformes) jaune brun; front, thorax et corps blancs; pattes blanches inférieurement, jaunâtres en dessus.

Trois ♂ bien frais des environs de Loja, 1890.

Theages Nubilosa n. sp. — 38 millimètres. Ailes allongées. Dessus des supérieures gris roux uniforme, avec un petit point cellulaire noir et les nervures ressortant sur le fond en teintes plus foncées. Franges concolores.

Inférieures mi-transparentes, bordées de poils blancs le long du bord interne, marquées de gris roux à la côte et sur une partie du bord terminal et avec un point cellulaire noir. Frange blonde à l'angle anal, plus rousse vers l'apex.

Dessous des quatre ailes comme le dessus sauf le centre des supérieures qui prend une teinte brunâtre uniforme.

Palpes, antennes, tête, corselet, dessous du corps et pattes gris roux, dessus de l'abdomen gris brun.

Un ♂ des environs de Loja, 1890.

Theages Mamona n. sp. — ♂ 39 ♀ 44 millimètres. ♀ Dessus des supérieures gris blond uniforme marqué d'une série de points dont les trois principaux se trouvent dans la cellule, l'un à la base et deux au sommet. Extérieurement et immédiatement après la cellule, quelques points se remarquent entre les nervures, puis enfin quelques petits traits subterminaux bordent l'aile et semblent mieux marqués vers l'apex.

Dessus des inférieures blond pâle à la base, de teinte plus grise extérieurement. Franges concolores.

Dessous des quatre ailes gris terne, avec une vague indication des taches aux supérieures.

Palpes, antennes, tête, corps et tête comme le fond.

Le ♂ diffère de la ♀ en ce que la cellule ne contient qu'un seul point, celui de la base; en ce que l'anus est bordé d'une touffe de poils jaunes, enfin en ce qu'il a les antennes sensiblement plus pectinées que la ♀.

Un ♂ et une ♀ des environs de Loja, 1890.

Paul DOGNIN.

LA CHENILLE DE L'ALLIUM PORRUM

Autre légume!

On dirait presque que j'ai eu honte de lui donner son nom vulgaire.

J'aurais tort de m'excuser, car de même que quand on parle de champignons on s'oublie parfois à les appeler des cryptogames, de même il est bien pardonnable de désigner sous un nom aussi latin ce qu'on appelle tout bonnement en français le poireau.

D'autant plus que ce nom me remet en mémoire les fameux aux et oignons d'Égypte et me permet de citer cette boutade toujours spirituelle de Juvénal :

*O sanctas gentes, quibus hæc nascuntur in hortis
Numina!*

Certes, de nos jours, on ne va plus chercher ses divinités dans son jardin, mais on ne néglige pas pour cela ce qui y pousse : notre poireau en question en est une preuve éclatante. Est-ce pour ses propriétés diurétiques ou pour ses qualités sudorifiques ? Qui pourrait le dire ?

Toujours est-il que, parmi tous ses congénères et ses copains du potager, il a été l'objet d'une distinction toute spéciale et qu'au contentement universel — signe caractéristique des temps — le poireau a été élevé à la hauteur d'une décoration.

Vert et blanc, très décoratif en effet, ses feuilles lancéolées, d'un beau vert un peu glauque, donnent même l'illusion d'un panache quand leur extrémité se recourbe et retombe mollement, presque gracieusement. Son pied est blanc, et « plus on l'enfoncé, plus il est blanc », ainsi le disent les livres des jardiniers en parlant du repiquage auquel on doit soumettre ce légume.

Mais si profondément enfoncé qu'il soit, il n'échappe pas aux atteintes d'un petit microlépidoptère qui, un beau jour, il y a bien longtemps de cela, jeta son dévolu sur ce végétal et lui confia le soin de nourrir sa progéniture.

La chenille de l'*Acrolepia assectella*, tel est le nom de ce micro, éprouve parfois un singulier accident. Quand elle est encore attachée à son nourricier, il lui arrive d'accompagner le poireau dans le pot-au-feu, d'y cuire, d'y mijoter et finalement d'être absorbée par nous — à notre insu, bien entendu — avec tout ce qui constitue un bon potage.

Eh quoi ! il ne faut pas se récrier. On mange plus souvent qu'on ne pense des chenilles de l'*Assectella* et on ne s'en porte pas plus mal.

Il ne faut pas faire ainsi le dégoûté. Quand on avale un tas de mollusques, quand on boit de l'eau de la Seine, quand on croit avoir atteint les limites de la délicatesse gastronomique en prenant un potage aux nids d'hirondelle, on ne doit pas faire tant de manières quand, par une distraction fort excusable des cuisinières, quelques chenilles ont servi à confectionner le bouillon.

Eh ! mon Dieu, il ne doit pas en être plus mauvais pour cela : personne ne s'en est plaint jusqu'ici. En somme, qu'est-ce qu'une chenille ? sinon une partie de végétal transformée. Il y a des chenilles qui ne vivent que des fleurs des plantes. Y a-t-il, je vous le demande, nourriture plus exquise et plus suave ? Nul doute que la chair de ces chenilles n'ait sa part d'une telle saveur. Si, par exemple, l'on dit de certains lapins qu'il sentaient encore le chou dont ils furent nourris, il est bien admissible que le goût des chenilles rappelle la plante qu'elles ont mangée.

Est-il bien nécessaire de citer ici quelques espèces de chenilles dont on se montre très friands dans certains pays ? Ainsi, à Madagascar les habitants recueillent précieusement les chenilles de l'*Euphaga florifera*, les font frire à l'huile et s'en régalaient. Le cocon de cette sorte de *Limacodes* est bien connu sous le nom de noisette de Madagascar.

J'ai lu quelque part dans un recueil anglais qu'un missionnaire, à Natal, élevait avec beaucoup de soin pour en avoir le papillon de belles chenilles longues de 5 à 6 pouces qu'il trouvait sur le Mimosa et d'autres plantes de Cafrerie, mais il n'y parvenait pas et ne pouvait s'expliquer comment de jour en jour elles diminuaient de nombre, jusqu'à ce qu'il surprit un beau matin ses domestiques « kafir » en train de les choparder pour les manger. Il paraît qu'ils s'en pouléchaient les babines, ces marauds-là !

Donc, c'est entendu, il y a des chenilles comestibles ; la chenille de l'*Acrolepia assectella* mange le poireau ;

nous mangeons aussi le poireau et parfois la chenille. Il n'y a rien là d'extraordinaire.

Sans doute, avec un peu d'attention, on reconnaît facilement qu'un poireau est attaqué par cette chenille ; il y a des indices révélateurs infaillibles : il y a les déchirures des feuilles, les fils de soie qui les relient, les excréments de la bestiole qui s'attachent à ses soies et qui donnent à la plante un aspect sale — je le crois bien — mais ceci se passe le plus souvent à l'intérieur du poireau, et plus d'une chenille s'y avance assez loin pour échapper aux investigations.

Cette chenille, du reste, n'attire pas le regard par une vestiture voyante ou colorée. Minant les feuilles ou creusant une galerie dans les parties blanches du poireau, elle se confond avec leur couleur ; elle est d'un vert jaunâtre, très pâle ; sa tête et les pattes écailles sont plus colorées, d'un jaune de miel. Les points verruqueux sont petits et d'un brun pâle ; les plus gros sont ceux qui précèdent les stigmates. Cette chenille, qui est un peu fusiforme, atteint tout au plus 12 à 13 millimètres de longueur.

Quand elle est à taille, elle quitte généralement le poireau qui l'a nourrie et va se cacher quelque part, sous un abri quelconque, par terre, se confectionne un joli petit cocon jaunâtre, ajouré comme du tulle et de la dentelle, et s'y transforme en un chrysalide d'un brun jaunâtre dont l'extrémité anale, relativement large, est garnie de petits crochets recourbés et dont les segments intermédiaires portent latéralement près des stigmates une pointe bien saillante mais émoussée. Le papillon éclôt au bout de 15 à 20 jours, cela dépend de la température.

Aux environs de Paris, cette espèce a au moins deux générations : la première en juin-juillet, la deuxième en septembre-octobre. Les papillons de cette dernière génération hivernent engourdis et reparaisent et volent aux premiers beaux jours ensoleillés de mars et d'avril suivants.

La chenille de l'*Acrolepia assectella* vit aux dépens de toutes les parties de l'*Allium porrum* : les feuilles, la tige et même les graines (1).

Certaines années, elle est très pernicieuse et cause de notables dommages dans les jardins. C'est surtout au mois de septembre que les dégâts sont le plus importants. Cependant, ils sont presque toujours localisés.

Au surplus, il n'est pas à craindre que la chenille de l'*Acrolepia assectella* menace sérieusement l'existence de ce précieux légume.

Le poireau sera toujours cultivé en grand, n'y aurait-il à le planter que ceux qui, le dédaignant naguère, lui reconnaissent maintenant beaucoup de qualités et estiment à haut prix son mérite... agricole.

P. CHRÉTIEN.

(1) Je ne crois pas utile de parler avec détails de la chenille de l'*Eudemis bicinctana artemisiana*, que l'on signale comme vivant des semences de l'*Allium porrum* ; car je n'ai jamais trouvé cette chenille que dans les têtes de l'*Allium spærocephalum*, dans les endroits secs et arides.

Dans le Midi, l'*Hypotia corticalis* se trouve aussi sur les graines d'oignons.

LES STACHYS OU CROSNES DE CHINE DE FRANCE ET D'AMÉRIQUE

Il y a une dizaine d'années environ, un amateur passionné de plantes légumières nouvelles, M. Paillieux, de Crosnes, recevait de Chine, par l'intermédiaire de la Société d'acclimatation, des rhizomes d'une plante cultivée dans certaines parties de ce vaste empire, dans un but alimentaire. Le *Stachys affinis* — c'était le nom de la nouvelle arrivée — se présentait dans d'assez tristes conditions : quelques-uns des rhizomes seulement avaient survécu, les autres avaient succombé à la putréfaction.



Fig. 1. — Crosne, *Stachys affinis*, grandeur naturelle, port.

Malgré tout, la multiplication en fut rapide et, peu de temps après, le légume chinois s'était reproduit avec une vivacité merveilleuse et menaçait de devenir bientôt un légume français. Le *Stachys* tenait ce qu'il avait promis dès les premiers temps de sa culture, et M. Paillieux, l'heureux introducteur, voulant franciser le nom, le désignait sous la dénomination de *Crosnes* qui a prévalu dans le commerce. Il est originaire de la Chine et du Japon.

Qu'est-ce que le *Stachys*? Un végétal de la famille des labiées à tige simple et rameuse, peu élevée, quadrangulaire, hispide et rude sur les angles ; les feuilles sont opposées, petites, rugueuses par exagération des nervures, cordées à la base, velues, crénelées, pointues au sommet ; les fleurs, qui sont rares dans les cultures européennes, sont sessiles, disposées en faux verticilles, purpurines, longues de 1 à 3 centimètres. Mais ce qui nous intéresse dans le *Stachys* ce sont ses organes souterrains, ses rameaux renflés et tubérisés, analogues au point de vue du développement à ceux de la pomme de terre.

Nous pouvons nous demander quelle est la matière qui donne au *Stachys* ses propriétés alimentaires. Les premières analyses faites ont annoncé dans ces tubercules la présence d'une assez forte quantité d'amidon (68.96 0/0). En y regardant de plus près, on trouve que des traces d'amidon peuvent en effet s'y trouver, mais seulement à l'automne. Pendant l'hiver, époque à laquelle on consomme le *Stachys*, il est impossible d'en trouver la moindre trace ; au contraire, le *galactane* y est contenu en raison de 76.71 0/0 de tubercules secs et de 16.57 0/0 de produits frais. Le *galactane* tient le milieu entre l'amidon et le sucre ; on le retrouve dans quelques autres végétaux, entre autres dans le Lupin. La présence de cette matière alimentaire non azotée présente une véritable importance, aussi a-t-on essayé de l'utiliser dans les affections de l'estomac, dans le diabète, etc. Que n'a-t-on pas essayé déjà ? Que n'a-t-on pas indiqué comme souverain ? Le *Stachys* devait y passer à son tour, affaire de temps et d'engouement.

Quoi qu'il en soit, le *Stachys* ou *Crosne* se cultive avec une très grande facilité ; il a même une tendance à devenir envahisseur. On doit le planter en février dans tous les sols possibles qui lui sont également favorables ; cependant, en raison de la facilité de l'arrachage, un terrain sablonneux et une terre calcaire légère lui conviendraient particulièrement. Donc en février, on prépare des trous espacés de 25 à 30 centimètres en tous sens et on y met deux tubercules. Jusqu'au mois d'octobre on se contente de biner la plantation par mesure de propreté et, à cette époque seulement, on fera bien d'opérer un butage qui facilitera le développement des tubercules. C'est seulement à la fin de novembre qu'il faut commencer à arracher les nouveaux rhizomes et on pourra continuer sans interruption jusqu'en mars, suivant le degré plus ou moins avancé de végétation.

Un point important est le suivant : il est bon de n'arracher qu'à mesure du besoin, sans quoi on ne trouve au bout d'un temps assez court que des tubercules ratatinés et flétris qui ne disent rien à l'œil. MM. Paillieux et Bois nous apprennent qu'il faut environ 600 tubercules pour faire un kilogramme.

Le *Stachys* est-il un bon légume ? Il est bien difficile de

répondre à cette question. Il y a tant de goûts dans la nature ! Nous avouons franchement que, partisan des légumes à saveur relevée, nous goûtons peu le *Stachys*, dont la fadeur nous semble par trop caractérisée. Quant à dire que le *Crosne* constitue un beau légume, nous sommes pleinement de cet avis. Son apparition sur les tables est toujours accueillie avec faveur ; c'est un coquet et un élégant dans le monde des légumes.

tème souterrain était développé en rhizomes charnus plus ou moins épais, mais on ne songeait guère à les utiliser. Un amateur français, qui en avait entendu parler, en a fait revenir et va en tenter la culture. Les spécimens que nous en avons vus rappellent à s'y méprendre le *Stachys* asiatique : forme, couleur, volume sont de tous points identiques. Il entrerait en végétation, dit-on, plus tard que le *Stachys affinis* ; mais s'est-on demandé

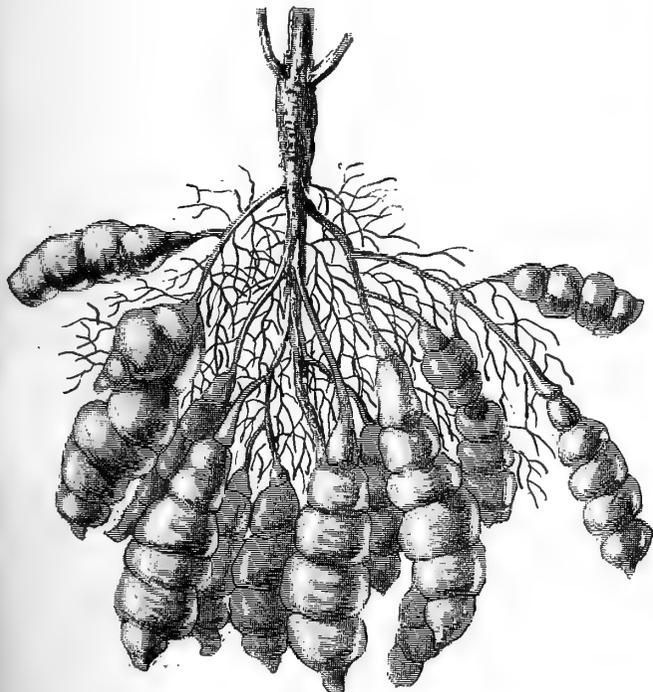


Fig. 2. — Crosnes, *Stachys affinis*, racines et tubercules.

La salade japonaise dont la recette a été donnée dans *Francillon*, renferme des *Stachys*. Où nous préférons le *Crosne*, c'est dans le vinaigre : il s'y maintient ferme et croquant et remplace avec avantage l'ignoble cornichon, véritable éponge inventée pour donner des aigreurs aux estomacs les plus rebelles.

Le *Stachys* japonais serait-il menacé et son existence dans notre pays compromise ? Écoutez plutôt. Dès le commencement du siècle on a recommandé les dragons souterrains d'une plante qui pousse abondamment dans tous les lieux humides, le *Stachys palustris*. Il n'y a pas longtemps, on l'a de nouveau remise en lumière et signalé les longs rhizomes tuberculeux qu'elle produit, rhizomes qu'il ne faudrait pas chercher en été — car la plante en est totalement dépourvue — mais seulement en hiver. Ces rejetons atteignent jusqu'à 20 centimètres de longueur et sont minces. Goûtés crus, ils présentent une saveur nauséuse qui est bien loin d'être agréable : il paraît que la cuisson ne les avantage pas, car tous ceux qui ont eu le courage d'en manger, ont été écœurés et ont juré leurs grands dieux, qu'ils ne recommenceraient pas de sitôt.

Tout semble dit, pourrait-on croire, sur les *Épiaires* — c'est ainsi que ceux qui aiment donner aux plantes des noms plus ou moins vulgaires, appellent les *Stachys* — mais, au dernier moment, le Nouveau Monde cherche aussi à entrer dans la mêlée ! Les floristes signalaient bien, au voisinage du *Stachys palustris*, une espèce particulière à la Floride, le *Stachys floridana* Suthl., dont le sys-

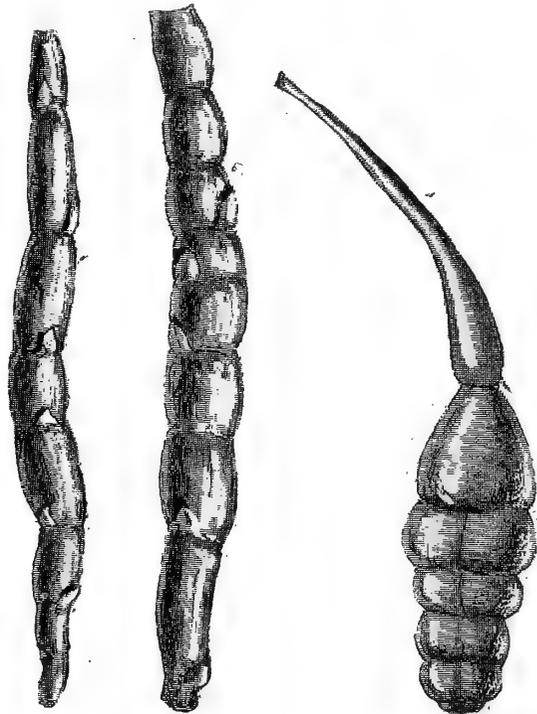


Fig. 3. — *Stachys palustris*. Fig. 4. — *Stachys floridana*.

si un végétal d'une région aussi chaude que la Floride (même dans sa partie septentrionale) conviendra à notre climat ? D'ailleurs, aux États-Unis eux-mêmes, la plante paraît peu connue, du moins au point de vue économique. Un botaniste américain des plus distingués, M. le professeur Farlow, d'Harvard University, m'affirmait, il y a quelques jours encore, n'en avoir jamais entendu parler, ce qui n'empêche pas un publiciste français de dire qu'aux États-Unis, cette plante est cultivée et « qu'elle y reçoit le nom vulgaire d'Artichaut de la Floride qui probablement rappelle le saveur de l'aliment qu'elle fournit ». Où diable M. X... a-t-il puisé ses renseignements ?

P. HARIOT.

LIVRES NOUVEAUX

Au-dessous des sociétés civilisées se place un nombre considérable de représentants de notre espèce. En Afrique et en Australie, il existe des peuples où la vie est pour ainsi dire individuelle et l'on n'y voit pas qu'un individu y ajoute quelque chose à l'héritage transmis ; des causes encore ignorées pour la plupart, y ont condamné l'homme à ne pas sortir de l'état de barbarie ou même de sauvagerie.

M. Souffret, professeur à l'Athénée de Namur, dans un livre intitulé : *De la disparité physique et mentale des races humaines et de ses principes* (1), démontre qu'il existe entre les représentants des races humaines : Européenne, Africaine et Australienne, un abîme qu'aucune influence physique ni morale ne saurait combler. Il étudie les causes de l'inégalité du

(1) 1 vol. in-8°, 5 fr. Chez Félix Alcan, éditeur, et aux bureaux du journal.

développement des facultés, et montre comment l'action combinée de ces causes, en multipliant ou en accentuant les variations, creuse cet abîme qui sépare les différentes races.

— *Darwin et ses précurseurs français* (1), par A. DE QUATRE-FAGES, de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Les idées évolutionnistes qui, depuis un tiers de siècle, ont renouvelé toutes les sciences et même la philosophie, ont reçu évidemment de Darwin leur impulsion décisive. Mais ce n'est pas à dire que le grand naturaliste anglais ait tout inventé d'emblée. M. de Quatrefages, l'auteur de l'ouvrage si populaire sur *l'Espèce humaine*, montre dans ce livre, spécialement consacré à Darwin, que ce dernier a eu des précurseurs de premier rang, en France même. Il analyse et critique les théories de Darwin à côté de celles de ses précurseurs, Lamarck, Et. Geoffroy Saint-Hilaire, Buffon et quelques autres comme Tellier, Robinet, Bory de Saint-Vincent, et un de nos contemporains M. Naudin, qui a joué un grand rôle dans le développement des idées darwiniennes.

— *Manipulations de zoologie* (2), guide pour les travaux de dissection, par le docteur P. GIROD, professeur à la Faculté des sciences de Clermont-Ferrand, lauréat de l'Institut. — *Animaux vertébrés* (2).

La tendance actuelle porte de plus en plus l'enseignement des sciences naturelles vers l'étude des faits sanctionnés par les observations de l'anatomie et de la physiologie. Il faut donner aux travaux pratiques dans les laboratoires la large place qu'ils méritent. Les Manipulations peuvent seules fixer dans l'esprit la forme, les rapports et les connexions des organes qui donnent, aux types étudiés, leurs caractères distinctifs.

M. le professeur Girod a rendu un service signalé aux sciences naturelles en publiant ces deux volumes de Manipulations de zoologie, l'un pour les Vertébrés, l'autre pour les Invertébrés, ce dernier paru antérieurement. Le plan de chaque volume est le même.

Une première partie est consacrée à l'ensemble des connaissances générales communes à toutes les manipulations du laboratoire : installation de la table de travail, choix et entretien des instruments, préparations des réactifs et des masses à injection.

La deuxième partie est réservée aux conseils pratiques généraux se rapportant à la façon de conduire une dissection, de pratiquer une injection, enfin de représenter par le dessin les objets observés.

La troisième partie comprend les manipulations des différents types choisis par l'auteur, et cela parmi les animaux faciles à se procurer, soit sur les marchés, soit par l'intermédiaire de nos différentes stations zoologiques.

Les types décrits pour les Invertébrés, sont : *Escargot*. — *Poulpe*. — *Anodonte*. — *Ecrevisse*. — *Holothurie*. — *Sangsue*. — *Vérétille*. — Pour les Vertébrés : *Grenouille*. — *Perche*. — *Poule*. — *Lapin*. — Chaque type fait l'objet d'un chapitre spécial accompagné d'un grand nombre de planches.

— *Les Fleurs à Paris* (3), culture et commerce, par Ph.-L. DE VILMORIN.

Le développement prodigieux pris, depuis quelques années, par le goût et l'emploi des fleurs a amené une véritable révolution dans leur culture et leur commerce. D'où viennent toutes ces fleurs ? qui les cultive, les expédie, les reçoit, les distribue ? quelle est la meilleure manière de les utiliser ? Et parmi ces mille variétés de fleurs diverses quelles sont celles qui se prêtent le mieux à tel ou tel usage ? Ce sont toutes ces questions d'actualité et d'utilité pratique que M. de Vilmorin étudie dans un des plus charmants volumes de la *Bibliothèque scientifique contemporaine*, *Les Fleurs à Paris*.

L'auteur conduit d'abord le lecteur à travers les divers pays pour les comparer entre eux au point de vue de l'importance et de l'installation du commerce des fleurs.

S'attachant ensuite particulièrement à la Ville de Paris, il décrit successivement les procédés et l'organisation de la vente aux Halles, dans les marchés aux fleurs, chez les revendeurs et dans les boutiques de fleuristes. Puis il indique la provenance des principales fleurs vendues à Paris et passe en revue à cette occasion les cultures sous verres et celles du Midi.

(1) 1 vol. in-8°, cartonné à l'anglaise, 6 fr. Chez Félix Alcan, éditeur, et aux bureaux du journal.

(2) 1 vol. in-8°, avec 32 pl. noires et color., cart., 40 fr. Chez J.-B. Baillière, éditeur, et aux bureaux du journal.

(3) 1 volume in-16 de 324 pages, avec 203 figures. Prix : 3 fr. 50. Chez J.-B. Baillière, éditeur, et aux bureaux du journal.

Quittant alors la description du commerce des fleurs, l'auteur énumère les principales plantes qui font l'objet des soins du producteur et, signalant les mérites des diverses espèces en même temps que leur culture, il traite successivement des plantes annuelles, bisannuelles, vivaces, bulbeuses de pleine terre. Puis il parle des orchidées et des plantes de serre, des arbres et arbustes fleurissant, des rosiers en particulier, enfin des plantes spéciales aux cultures du Midi et des accessoires des bouquets, légumes divers, mousses et fougères.

L'ouvrage est illustré de plus de 200 figures.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 16 mai. — M. Moissan présente une note de M. A. Elard sur une méthode d'analyse immédiate des extraits chlorophylliens, et sur la nature de la chlorophyllane. Ces extraits sont sulfocarboniques et alcooliques; quant à la chlorophyllane, elle est identique à l'hypochlorine, et ne peut être reconnue que par son spectre. — M. Duclaux présente une note de M. J. Raulin sur l'influence de la nature du terrain sur la végétation. La question peut se résumer dans le problème suivant : trouver la composition physique que doit réaliser un terrain stérile pour donner, avec une quantité donnée d'engrais chimique, le maximum de récolte d'une espèce déterminée. — M. Chatin présente une note de M. J.-A. Battandier sur la présence de la fumarine dans une Papavéracée, le *Glauicum corniculatum*. Cette découverte est un argument de plus pour la réunion des Papavéracées et des Fumariacées. — M. Milne-Edwards présente une note de M. F. Delisle sur quelques anomalies musculaires chez l'homme. Ces anomalies ont été observées sur un des Caraïbes du Jardin d'acclimatation mort à l'hôpital Beaujon à l'âge de 25 ans. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. P. Hallez sur l'origine vraisemblablement tératologique de deux espèces de Trilades. L'une, *Dendrocaelum Naucicae*, dériverait ainsi du *D. lacteum*; l'autre, *Phagacata gracilis*, ne serait qu'une *Planaria* monstrueuse. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. F. Houssay, sur la théorie des feuillettes et le parablaste. Cette théorie n'admet que deux feuillettes, l'ectoderme et l'endoderme, et rejette le mésoderme. — Note de M. A. Pinet sur les racines du nerf alaire chez les Coléoptères. Chez ceux qui volent bien il y a deux racines pour ce nerf. Chez les coléoptères incapables de voler, mais possédant néanmoins des élytres (*Carabus*, *Blaps*), la racine dorsale du nerf alaire disparaît, il en résulterait donc que la racine ventrale serait essentiellement sensitive. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. L. Boutan sur le système nerveux de la *Nerita polita*, note qui a pour but de démontrer que les Nérites sont bien des Prosobranches Chiasstoneures. — M. Milne-Edwards présente une note de M. J. Chatin sur l'origine et la formation du revêtement chitineux chez les larves de Libellules. Ce revêtement chitineux n'est pas un produit de sécrétion des cellules épidermiques, mais une transformation de leur protoplasma en strates chitinifiées. — M. Daubrée présente une note de M. Bleicher sur la structure microscopique des oolithes du bathonien et du bajocien de Lorraine, où l'auteur démontre que des organismes, encore indéterminés, ont concouru à la formation des oolithes de grande taille.

Séance du 23 mai — Note de M. A. Pomel sur un nouveau type de rongeur fossile des phosphorites quaternaires de la Berbérie, le *Bramas barbarus* présentant des affinités assez faibles avec les campagnols. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. G. Pruvot sur l'embryogénie d'une *Proneomenia* dont le développement s'éloigne de celui des Mollusques, et montre d'étroites ressemblances avec celui des Annélides inférieurs. — M. Milne-Edwards présente une note de M. Kähler sur la cavité générale et l'appareil excréteur des Cirrhipèdes, note qui est comme une introduction au mémoire que l'auteur doit faire paraître prochainement sur ce sujet. — M. Duchartre présente une note de M. C. Houlbert sur l'anatomie du bois secondaire des apétales à ovaire infère, et particulièrement les Santalacées, les Juglandées, et les Cupulifères. — Note de A. de Grossouvre sur les relations du Trias du sud-est du bassin de Paris. Ces dépôts triasiques n'appartiennent pas à ces bassins, mais se relient aux dépôts triasiques d'Autun et de Lyon.

A. Eug. MALARD.

Le Gérant : ÉMILE DEYROLLE.

LES COULEURS DES POISSONS

Parmi les voies nouvelles ouvertes par le génie de Darwin et de Wallace, ce sont certainement les recherches relatives à la couleur des animaux qui ont donné les résultats les plus féconds. Autrefois, lorsque régnait officiellement la théorie stérile des causes finales, on considérait la couleur, lorsqu'elle était brillante, comme ayant été créée pour réjouir les yeux de l'homme, ou dans le cas contraire, comme obéissant à des lois inconnues, peut-être inconnaissables. On sait aujourd'hui que les teintes si singulièrement variées du monde animal ont une signification biologique ou physiologique précise, que l'on a pu découvrir dans un grand nombre de cas ; et si quelquefois on ne sait pourquoi tel animal est coloré de telle façon, il ne faut pas crier au caprice, mais penser que sans doute il reste encore beaucoup à découvrir.

On a remarqué depuis longtemps que la couleur des animaux était fréquemment identique à celle de l'entourage habituel ; les exemples en sont nombreux et classiques : la fourrure blanche des animaux arctiques, la teinte fauve des habitants du désert, verte des Insectes, Oiseaux et Reptiles arboricoles, etc : on a désigné ce phénomène général sous le nom d'*homochromie*.

Nous pouvons tout d'abord établir deux catégories différentes d'homochromie : il est évident que si la grande Sauterelle (*Locusta viridissima*) est verte comme les prés ou le feuillage qu'elle habite exclusivement, c'est pour ne pas être aperçue par les nombreux animaux qui la pourchassent pour s'en nourrir ; c'est un pur moyen de défense, de l'*homochromie défensive*. Il est non moins évident que l'Ours polaire, blanc comme la neige, et le Lion, fauve comme le sable du désert, n'ont pas à redouter le moindre ennemi dans leurs solitudes ; leur homochromie a donc une signification toute différente ; elle leur permettra de s'approcher de leurs proies sans être aperçus et de s'en emparer presque à coup sûr : c'est de l'*homochromie offensive*.

Les Poissons, dont je m'occuperai spécialement dans cet article, présentent de très remarquables exemples d'homochromie défensive ; celle-ci présente même un singulier perfectionnement : comme les Poissons sont des animaux essentiellement mobiles, changeant constamment d'entourage par suite de leurs déplacements, ils ont acquis la propriété de pouvoir modifier d'eux-mêmes leurs couleurs, de façon à ce qu'elles puissent toujours se confondre avec celles des différents milieux qu'ils traversent ; suivant les espèces et les habitudes, la gamme des teintes possibles est plus ou moins étendue, de même que la rapidité du changement est plus ou moins grande, depuis quelques minutes jusqu'à plusieurs

jours. On peut désigner ce phénomène sous le nom d'*homochromie mobile*, par opposition à l'*homochromie fixe*, présentée par exemple par la Sauterelle verte, dont la teinte homochromique est incapable de changer.

Tous les pêcheurs ont remarqué que les Tanches qui habitent des rivières très herbeuses sont noirâtres ou d'un vert bronzé, ce qui leur permet de se dissimuler aisément au milieu des plantes ; au contraire, celles des rivières sableuses, à fond très éclairé, ont une teinte beaucoup plus claire et deviennent presque blanchâtres ; on peut réaliser en quelques heures ce changement de

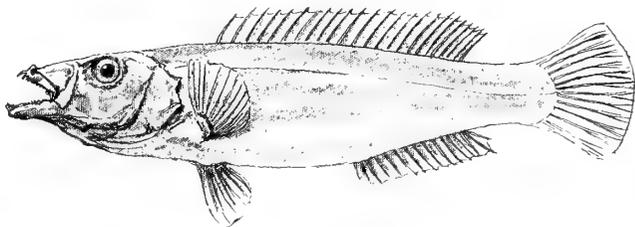


Fig. 2. — Labre ou vieille de mer (*Labrus mixtus*).

teinte sur une même Tanche, et la faire passer du vert bronzé au rose clair, en la transportant d'un aquarium sombre, rempli d'herbes, dans un autre aquarium bien éclairé, renfermant de la craie en suspension (Regnard).

Le phénomène est aussi net chez les Poissons de mer ; on sait depuis longtemps, pour les espèces qui vivent à la fois près du rivage et dans les fonds, que les individus sont plus clairs dans le premier milieu que dans le second, ce qui tient, comme dans le cas de la Tanche, à

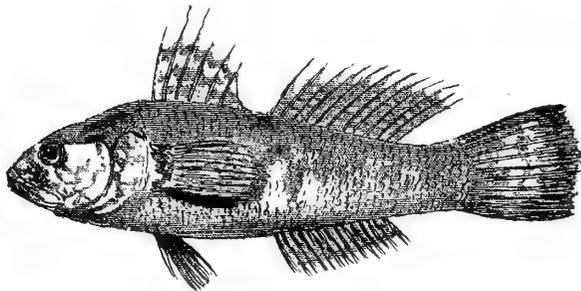


Fig. 3. — Gobie (*Gobius lota*).

la différence de lumière qu'ils reçoivent. Les Labres, qui habitent en grand nombre sur nos côtes, sont d'un vert magnifique, défiant toute palette, lorsqu'ils se trouvent dans les prairies sous-marines de Zostères, d'un beau vert clair ; les pêche-t-on dans les fucus bruns, on ne trouvera plus que des individus noirâtres. On peut citer

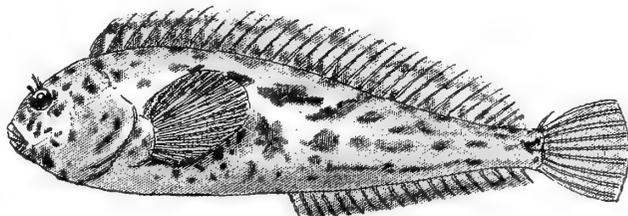


Fig. 4. — Blennie (*Blennius palmicornis*).

encore, comme présentant des changements de teinte très nets suivant le milieu, les *Gobius*, *Blennius*, *Trachinus*, *Liparis vulgaris*, *Lepadogaster*, etc. Le *Callionymus lyra* peut même changer de livrée ; certaines parties de son corps devenant plus foncées et d'autres plus claires, de façon à simuler exactement le gravier sur lequel on le

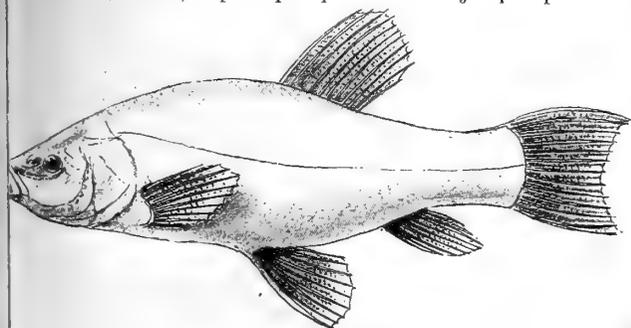


Fig. 1. — Tanche (*Tinca vulgaris*).

LE NATURALISTE, rue du Bac, 46, Paris.



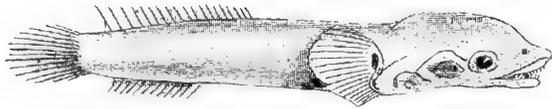


Fig. 5. — Lepadogastre (*Lepadogaster Candolii*).

trouve le plus souvent. Mais ce sont les Poissons plats ou Pleuronectes (Turbot, Soles, Plies, etc.) qui présentent ces phénomènes au plus haut degré : on sait que chez ces animaux, par suite d'un déplacement des yeux qui s'opère dans le jeune âge, les côtés droit et gauche du corps deviennent très différents : l'un d'eux, qui devient la face inférieure, est tout à fait blanc ; l'autre, face supé-

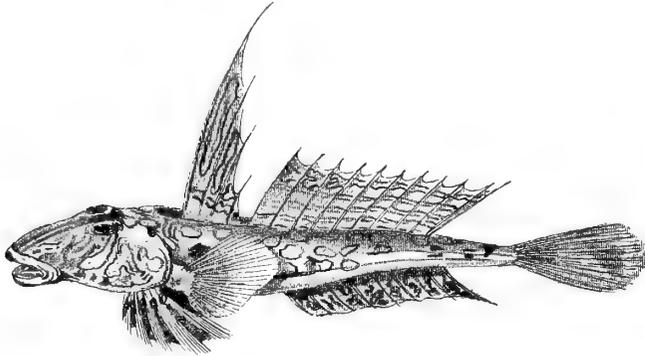


Fig. 6. — Callyonyme (*Callionymus lyra*).

rieure portant les deux yeux, est plus ou moins grisâtre et peut changer très rapidement de teinte, pour ainsi dire, à vue d'œil ; lorsqu'un Pleuronecte se pose sur un fond quelconque, il s'harmonise immédiatement avec ce dernier, la face supérieure devenant noirâtre sur un fond sombre, presque blanche sur un fond de sable clair, etc.

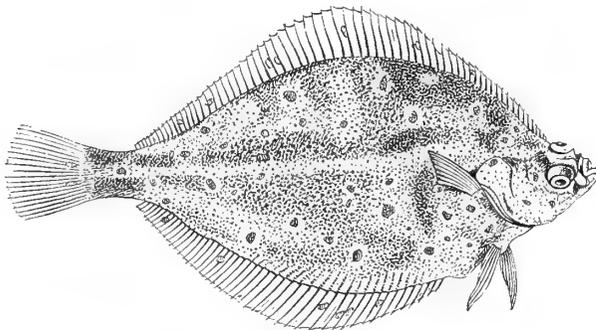


Fig. 7. — Carrelet (*Platessa vulgaris*).

Les jeunes Plies sont tout d'abord transparentes comme du cristal ; plus tard elles changent de couleur avec une merveilleuse rapidité.

Ce qui est très curieux, c'est que cette faculté de changer de couleur est grandement influencée par l'habitude ; ainsi, lorsqu'on change souvent la couleur du fond d'un Poisson déterminé, il arrive à changer lui-

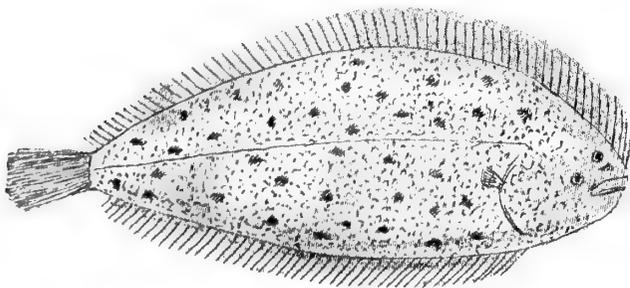


Fig. 8. — Sole (*Solca variegata*).

même de couleur plus rapidement, si bien qu'au bout de quelques expériences, l'homochromie avec le fond pourra se faire en quelques minutes, alors qu'au début elle exigeait plusieurs heures ; on constate le même effet de l'habitude (Pouchet) chez des Truites habitant des rivières dont le fond est par places clair (sable) et foncé (argile, herbes) ; la fonction homochromique s'exerce alors bien plus rapidement que chez les individus de même espèce habitant des fonds unicolores. La luminosité du ciel a aussi une grande influence ; les jours où il pleut, où le ciel est sombre, les Poissons prennent une teinte neutre, qui ne change pas par le séjour sur des fonds clairs ou sombres.

L'action de la lumière, indiscutable même chez les espèces qui ne présentent pas habituellement de changements de coloration, nous permet de comprendre pourquoi les Poissons marins aux brillantes couleurs, une fois mis en aquarium, deviennent plus ou moins ternes ; ils s'homochromisent partiellement à leur nouvel habitat, toujours bien plus éclairé que leur milieu original. Il est donc tout indiqué pour les marchands de Poissons rouges, de les tenir à l'obscurité pour qu'ils conservent leur vivacité de coloris ; il est très facile de constater que ceux qui sont exposés au grand jour depuis longtemps sont beaucoup plus pâles que ceux qui vivent dans une demi-obscurité.

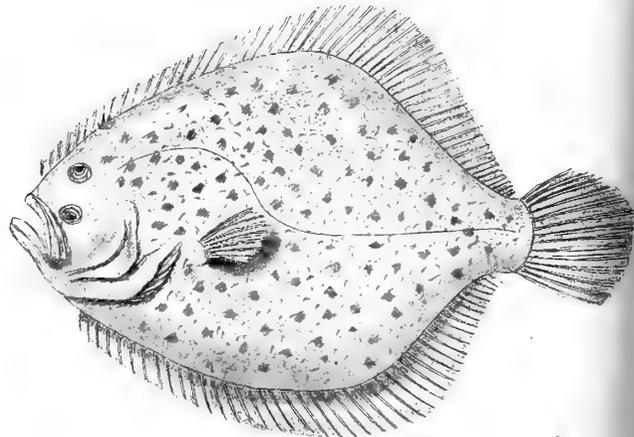


Fig. 9. — Turbot (*Rhombus maximus*).

D'autres excitants que la lumière peuvent aussi agir sur les couleurs : un Turbot ou un *Gobius* que l'on tourmente présente des changements rapides de coloration ; l'électricité, comme l'a montré Pouchet, fait manifestement pâlir les Poissons ; l'approche de la mort a presque toujours le même effet : tout le monde a pu remarquer que les Poissons apportés sur les marchés, quelque frais qu'ils soient, sont incomparablement plus ternes que les animaux vivants.

Les Poissons, comme on vient de le voir, nous fournissent de bons exemples d'homochromie mobile ; on rencontre quelques cas typiques d'homochromie fixe, surtout chez les jeunes, qui ne quittent pas la haute mer, en y menant la vie dite *pélagique* ; souvent, ils sont transparents comme du cristal, de façon à être invisibles au milieu de l'eau, aussi bien pour les Oiseaux qui volent au-dessus d'eux que pour les Poissons carnassiers ; chez les jeunes Congres (Leptocéphales), qui présentent une transparence extraordinaire, les globules rouges du sang eux-mêmes ne sont plus rouges ; ils sont devenus incolores pour obéir à la loi impérieuse de l'homochromie.

Il est évident que tous les cas d'homochromie mobile ou fixe que je viens de mentionner ont un but défensif : le Poisson échappe plus facilement à ses nombreux ennemis en se dissimulant dans son entourage habituel,



Fig. 11. — Nerophis (*Nerophis lumbriciformis*).



Fig. 10. — *Antennarius marmoratus*, poisson de la mer des Sargasses.

leur forme même les objets qui les entourent : l'*Antennarius marmoratus*, Poisson de la mer des Sargasses, non satisfait d'être brun comme les algues et même tacheté de blanc pour rappeler les colonies de Bryozoaires qui se fixent sur celles-ci, porte en plus une quantité d'appendices charnus et ramifiés qui lui donnent une apparence fort singulière, en rappelant tout à fait les frondes de Sargasses ; il a pour ainsi dire conscience que son unique moyen de salut est son invisibilité au milieu des algues ; en effet, lorsqu'on l'en écarte, il manifeste une in-

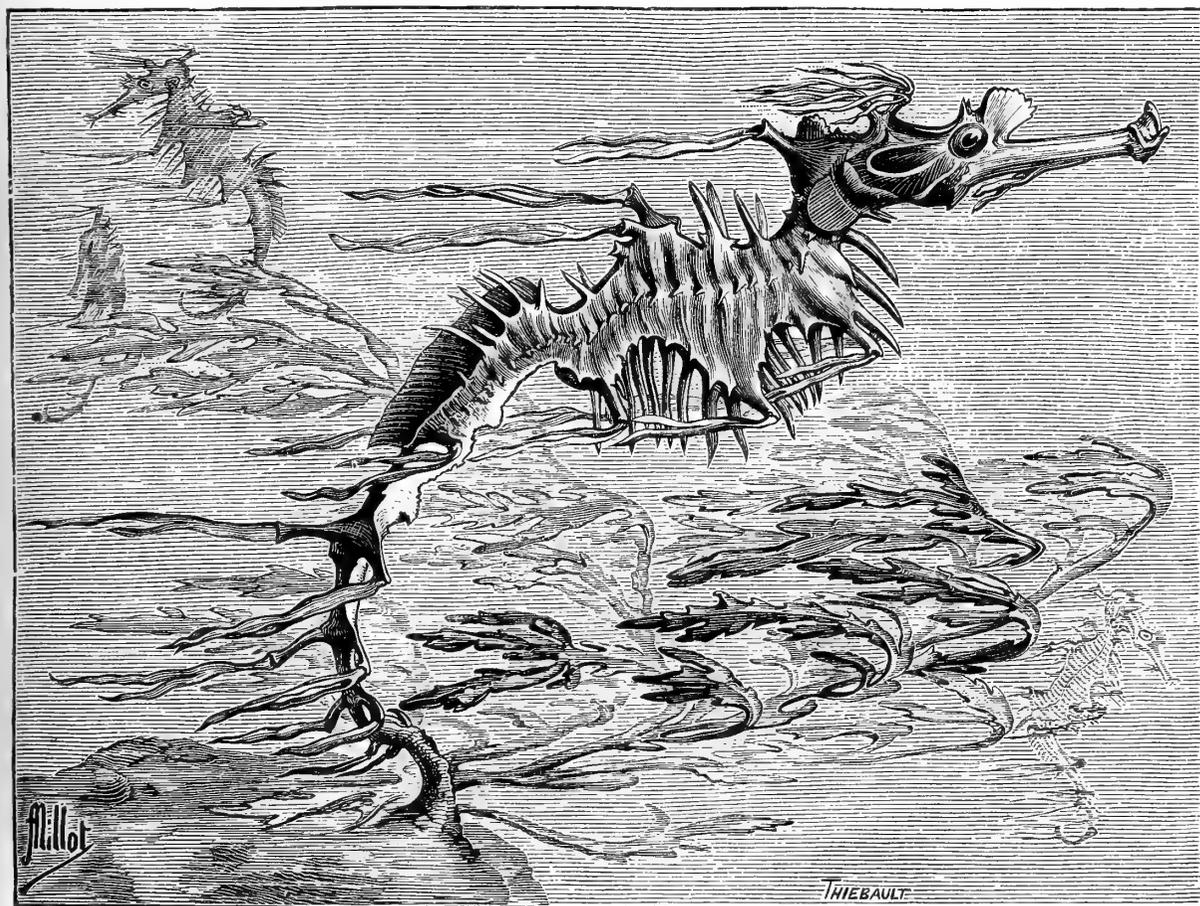


Fig. 12. — *Phyllopteryx*, Hippocampe d'Australie.

ou au sein même des flots, en se rapprochant de leur couleur autant que possible. Quelques espèces poussent l'homochromie encore plus loin, jusqu'à rappeler par

quiétude extrême et nage rapidement vers la tuffe la plus voisine; le cas spécial et complexe d'homochromie présenté par l'*Antennarius* sera de l'homochro-

mie *mimétique* (1). La famille des Lophobranches presque tout entière présente un phénomène analogue : les Hippocampes ou Chevaux marins, les Syngnathes, *Nerophis*, etc., mal armés et peu mobiles, séjournent constamment dans les prairies d'algues, et s'y dissimulent parfaitement, d'abord par leur teinte d'un gris verdâtre ou brunâtre, et surtout par la raideur de leur corps, qui les fait prendre à un examen superficiel pour des fucus flottant au courant de l'eau ; lorsqu'on les examine dans un aquarium, il peut sembler exagéré d'en faire un cas d'homochromie mimétique ; mais lorsqu'on les a vus au bord de la mer, dans leur vrai milieu, on est forcé d'avouer qu'ils sont admirablement déguisés par leur forme. C'est encore un Hippocampe d'Australie, le *Phyllopteryx*, qui présente un exemple classique d'homochromie mimétique ; le corps porte de longues lanières sans cesse agitées par les mouvements de l'animal, de sorte qu'il s'identifie aussi parfaitement que possible par sa forme et aussi sa couleur avec les algues déchiquetées qui l'entourent.

Pour compléter, s'il en était besoin, la démonstration du rôle défensif de ces phénomènes d'homochromie, on peut remarquer que les Poissons munis de longs piquants qui se redressent à la moindre attaque et ren-

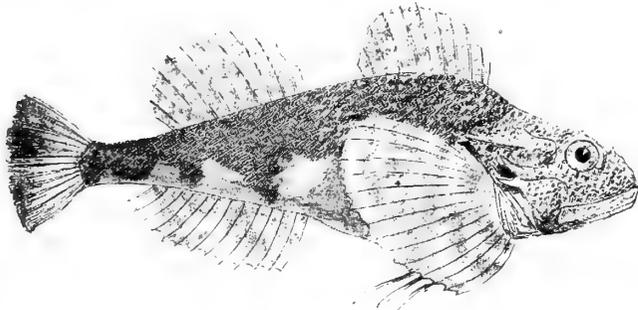


Fig. 13. — Cotte ou Chabot (*Cottus scorpius*).

dent leur capture fort difficile, comme les Epinoches et les Perches de nos rivières, les *Cottus*, les Scorpiènes, etc., ou ceux qui sont entièrement cuirassés, comme les Trigles, les Plectognathes, sont presque toujours revêtus de couleurs vives et présentent peu ou point de phénomènes d'homochromie ; si l'on trouve en

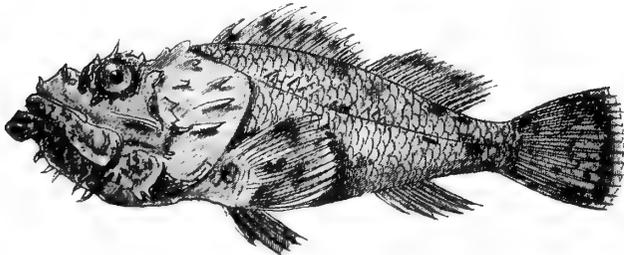


Fig. 14. — Scorpiène (*Scorpena scrofa*).

mer un Poisson bien visible, tranchant vivement par sa teinte sur le milieu environnant, il y a mille contre un à parier qu'il présente un moyen de défense particulier, glandes venimeuses, épines, organes électriques, ou une

(1) Le mot *mimétisme*, dont on use souvent d'une manière un peu abusive, doit s'appliquer exclusivement aux cas d'imitation d'animaux par d'autres, moins bien armés dans la lutte pour l'existence. L'imitation d'objets inanimés, végétaux ou autres, phénomène d'essence toute différente, n'est en somme qu'un cas particulier de l'homochromie.

vigueur de natation exceptionnelle, qui le protège suffisamment pour qu'il puisse dédaigner le déguisement auquel ont recours ses frères moins fortunés.

L. CUÉNOT.

OUVRAGES A CONSULTER

POUCHET. *Des changements de coloration sous l'influence des nerfs*, Journ. Anat. et Phys., 1876.

Note sur le changement unilatéral de couleur, etc., Société de Biologie, 2 déc. 1876, 23 nov. 1878.

REGNARD. *Recherches expérimentales sur les conditions physiques de la vie dans les eaux*, Paris, Masson, 1891.

RUSSEL WALLACE. *Le Darwinisme*, trad. H. DE VARIGNY, Paris, Lecrosnier et Babé, 1891.

G. CARLET

Une courte maladie vient d'arracher (1) à la science et à sa famille un des plus distingués collaborateurs du journal, le Dr J. Carlet, membre correspondant de l'Académie de médecine, lauréat de l'Institut, professeur à la Faculté des Sciences et à l'École de médecine de Grenoble. Les lecteurs du *Naturaliste* nous sauront gré de leur retracer la carrière, faite de travail et de devoir, qui fut celle du savant que pleure en ce moment l'Université dauphinoise.

Né en 1845 à Dijon, Gaston Carlet se tourna de bonne heure vers les études médicales ; il remplit successivement les fonctions de préparateur et de prosecteur à l'École de médecine de Besançon et devint interne des hôpitaux de cette ville. Après avoir rempli son devoir pendant la guerre de 1870 (comme aide-major de l'armée), il vint à Paris où il ne tarda pas à se sentir attiré par les recherches de science pure. Durant un séjour de neuf années dans la capitale, il lui fut donné de suivre les leçons de maîtres illustres tels que Marey, Milne-Edwards, de Lacaze-Duthiers, Paul Bert ; il rédigea et soutint ses thèses pour le doctorat ès sciences et pour le doctorat en médecine. Depuis 1873, époque où il fut appelé à professer à Grenoble, il se consacra entièrement à son enseignement et à des travaux personnels.

A la fois physiologiste et zoologiste, Carlet contribua à répandre dans notre pays, par son enseignement et par ses travaux, le goût de la *Physiologie comparée*. On peut dire que la pensée directrice de toute son œuvre a été d'introduire dans les recherches de zoologie pure si fort à la mode depuis quelques années, la préoccupation du rôle physiologique des organes, sans laquelle toute description anatomique lui semblait condamnée à la stérilité. Dans l'ordre des recherches personnelles, il se fit connaître par une remarquable thèse sur la locomotion humaine, travail dans lequel il appliqua avec succès à l'étude de la marche de l'homme la méthode graphique alors toute nouvelle de Marey.

Ce magistral mémoire fut bientôt suivi d'autres écrits sur le fonctionnement de divers appareils tels que ceux de la respiration chez les Mammifères, les Batraciens et les Poissons, de la déglutition, de la marche des insectes, le mode de fixation et le procédé opératoire de la Sangsue, etc.

Consacrant son attention au groupe des Insectes, Carlet en avait fait, dans les dernières années de sa vie, le sujet favori de recherches fort délicates au cours desquelles il déploya un remarquable talent d'anatomiste et d'observateur. « Un mémoire « classique sur l'appareil musical de la Cigale fut le fruit de « ses premières études. Il aborda ensuite l'anatomie spéciale « de l'Abeille au point de vue à la fois morphologique et « physiologique, examinant un à un chacun des zoonites ou « anneaux chitineux qui composent ces animaux et étudiant les « modifications qu'ils ont subies en se spécialisant pour des « fonctions différentes (sécrétion de la cire, appareil venimeux, « respiration, etc.). Un certain nombre de notes (dont la dernière remonte à quelques semaines seulement 20 mars 1892) « insérées dans les Comptes rendus des séances de l'Académie « des sciences, ont fait connaître déjà les principaux résultats « de ce travail qu'il rêvait complet et qui était devenu son occupation préférée. »

Son activité s'était étendue en outre à des sujets variés ; il

(1) Le 18 mai 1892.

s'était occupé de la tonicité musculaire, des écailles des poissons, d'un cas de tératologie de la Truite, de la faune des environs d'Uriage et du mouvement dans la fleur. Un mémoire sur l'inflorescence lui a servi de deuxième thèse pour le doctorat ès sciences et représente un essai de morphologie botanique traitée au point de vue physiologique.

Malgré la diversité de ces recherches, Carlet n'oublia jamais ses premières études; jusqu'à la fin, nous le voyons s'intéresser aux questions médicales, se complaire à compter parmi ses titres celui de Professeur à l'École de médecine de Grenoble, et certainement aucune distinction ne pouvait lui être plus précieuse que celle que lui conféra l'Académie de médecine en l'admettant parmi ses membres correspondants. Collaborateur assidu du Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales de Dechambre, il y publia une série d'articles de physiologie et d'anatomie comparée dont on connaît tout le mérite.

La préoccupation de donner à la physiologie l'importance qu'elle lui semblait mériter dans les études de zoologie et d'anatomie comparée, se fait remarquer également dans les travaux didactiques de l'éminent professeur. Son *Précis de zoologie médicale*, si répandu et si estimé, qui venait, lorsque la mort l'a frappé, d'atteindre sa troisième édition, est conçu dans ce même esprit. Ainsi que l'a fait remarquer déjà un de ses collègues, la pensée de l'auteur est clairement exprimée dans la préface de la deuxième édition, dédiée à un maître vénéré, M. Marey :

« Je me suis toujours efforcé de ne pas oublier que l'animal a vécu avant de devenir un objet de collection ou de dissection. En cherchant ainsi à ne pas séparer la physiologie de l'anatomie, je me suis essayé à une sorte de *zoologie en action*. » Les recherches spéciales n'absorbaient pas entièrement Carlet. Doué d'un remarquable talent d'exposition et sachant intéresser ses auditeurs aux choses qu'il professait, excellent à graver dans leur esprit, par un mot spirituel ou un détail pittoresque, les faits qu'il jugeait les plus importants, il se plaisait à enseigner, à illustrer de figures et d'ingénieux schémas projetés sur la toile blanche de son amphithéâtre, des leçons que suivait un public fidèle et nombreux.

Enfin il trouva le temps de créer à la Faculté des sciences de précieuses collections zoologiques dont ses successeurs apprécieront toute la valeur.

S'il s'entendait à instruire, Carlet avait aussi le secret de charmer et tous ceux qui ont eu l'occasion de lire ses discours à l'Académie delphinale ont pu apprécier la finesse avec laquelle il savait faire l'éloge de ses confrères et la poignante émotion avec laquelle il savait, dans un style imagé et précis où l'on devinait le naturaliste, mais le naturaliste doublé d'un homme de cœur, évoquer l'image de ceux qui n'étaient plus.

Artiste par le tempérament et sentant très vivement les choses, Carlet avait su échapper à cette indifférence du cœur et de l'imagination qui est un des traits caractéristiques de notre fin de siècle. Comme savant, il était de ceux qui mettent un peu d'eux-mêmes dans leurs travaux, et c'était une véritable joie pour lui que de dessiner lui-même les figures destinées à ses mémoires ou à son enseignement. Comme homme, il était un époux et un père incomparable; ne songeant à dissimuler ni ses sympathies, ni ses antipathies, il était aussi un ami sincère et fidèle.

Ainsi que tant d'autres, Carlet a disparu en pleine maturité, alors que l'on pouvait attendre encore beaucoup de lui. La science française a perdu en lui un travailleur infatigable et un esprit distingué, l'Université un de ses meilleurs professeurs, sa famille et ses amis un grand et noble cœur.

H. KILIAN.

A PROPOS DU MYOPOTAME

Mon cher Directeur,

Dans son très intéressant article sur le *Coy pou*, M. De Schaeck dit que l'on n'a pas encore rencontré le *Myopotamus coypus* dans le tertiaire supérieur de la République Argentine, et il ajoute : « Il est probable qu'on l'y découvrira un jour ou l'autre. » Cette découverte est faite depuis plusieurs années.

Dans son grand ouvrage sur les *Mammifères fossiles de la République Argentine*, publié en 1889, M. Florentino Ameghino indique *Myopotamus coypus fossilis* dans les couches quaternaires de ce pays. Il décrit en outre quatre autres espèces fossiles du même genre : *Myopotamus priscus*, *M. paranensis*,

M. diligens, *M. obesus*, du tertiaire supérieur ou du quaternaire. Quant au *M. antiquus* de Lund, il ne diffère pas spécifiquement du *Coy pou*.

L'ouvrage de M. Ameghino étant peu répandu en Europe, il est facile de s'expliquer que M. De Schaeck n'en ait pas connaissance.

Aggréz, etc.

D^r TROUSSART

SUR LA GRAINE DE L'OVALA

(*Pentaclethra macrophylla* Benth.)

(Suite et fin)

Par contre, les indigènes de cette portion de la côte occidentale d'Afrique connue sous le nom de *Rivières du Sud*, n'en font aucun emploi (1). L'usage qu'en font les noirs du Gabon consiste surtout à mélanger cette graine à celle de l'OBA (*Iringia Gabonensis* Baill.) pour la fabrication du fameux pain de dika qui est une des matières alimentaires les plus chères aux indigènes du Gabon.

J'ai dit que ce bel arbre existe très probablement dans toutes les rivières du Sud : les renseignements précis qui m'arrivent de *Sierra Leone* à la date du 5 mai et que je tiens de M. Maillet, directeur de la Compagnie française du Sénégal et de la côte occidentale d'Afrique, établissent qu'on l'y trouve certainement : 1° dans tout le pays *Sousou* sous le nom de *Fritambo* ; 2° dans le *Kouia* (pays d'origine de Samory) sous le nom de *Babiley* ; 3° chez les *Timénés* qui le nomment *Mafall* ; enfin chez les *Foulahs* qui l'appellent *Bobo*. Dans ces régions, il atteint 10 à 15 mètres de haut et se trouve assez discrètement répandu dans les terrains humides qui avoisinent les cours d'eau. Ils n'y sont pas en quantité suffisante pour une fructueuse exploitation. Les noirs n'utilisent de cet arbre que le bois, dur et de couleur rougeâtre, dont ils font des pirogues (2). Ils ne mangent pas la graine.

En ce qui touche le Gabon, voici quelques renseignements complémentaires ou rectificatifs de ceux que nous avons empruntés, touchant l'attitude et la manière d'être du feuillage de cet arbre, à M. Baillon (*Adansonia*, août 1865). Ces renseignements me sont transmis par M. Pierre, directeur du jardin d'essai de Libreville (Gabon-Congo à qui je les avais demandés. « L'Owala de M'Pougnés est ici un arbre de moyenne dimension, 8 à 10 mètres de haut, et ayant une tendance à pousser en arbuste, c'est-à-dire à se ramifier à une faible hauteur au-dessus du sol. Les feuilles composées, pennées, sont à folioles très vastes et persistantes, jamais caduques. L'arbre est assez commun à quelques heures de Libreville dans les plaines, jamais il n'y forme de forêts. Les fleurs viennent vers juillet ou août au plus tard; les fruits paraissent dès décembre. »

Voici l'analyse de l'embryon tel qu'il résulte des recherches chimiques qu'a bien voulu faire à ma demande, M. le professeur Schlagdenhauffen, directeur de l'École supérieure de pharmacie de Nancy :

Corps gras, jaune pâle, fusible à 24°8....	45.180
Sucre et tanin.....	4.862
Corps gras et gliadine.....	2.005
Matières albuminoïdes.....	30.500
Cellulose.....	15.043
Sels.....	2.410
	100.000

Cette analyse nous révèle la présence d'une quantité considérable de matières azotées, dont on ne retrouve l'équivalent dans aucune des légumineuses alimentaires usuelles (*Pois*, *Lentilles*, *Haricots*, *Fèves*) (3), sauf le *Soja hispida* et les *Féverolles*.

(1) On lit dans les *Plantes utiles des colonies françaises de De Lancessan*, p. 795 (Sénégal), à propos de notre plante : « L'embryon renferme une grande quantité de matière grasse (49 0/0), qu'on pourrait exploiter mais qui rancit facilement. *Les noirs le mangent.* »

(2) Le bois de *Pentaclethra*, outre sa solidité et sa résistance, a des propriétés spéciales qui permettront de l'employer dans l'ébénisterie et les grandes constructions.

(3) Les fèves contiennent 29 0/0 de légumine, les haricots et les lentilles 25, les pois 23, et les féverolles 30. Dans toutes ces graines il y a de l'amidon et peu de matières grasses. L'embryon de *Pentaclethra macrophylla* ne renferme aucune trace d'amidon.

C'est assez dire que cette graine constituerait un aliment de premier ordre pour les animaux ou un engrais d'une richesse peu connue, après extraction du corps gras. Quant à ce dernier qui est semi-solide jusqu'à la température de 24°, il présente un réel intérêt à cause de la manière d'être de ses acides gras, solides, qui ne fondent qu'à 57°. On sait que l'industrie des bougies recherche activement de nouveaux acides gras (stéariques) d'origine végétale dont le point de fusion serait le plus élevé possible, et les corps gras qui donnent la plus grande quantité d'acides gras. Ces deux qualités se trouvent réunies dans l'huile d'*Owala* dont la valeur sera surtout évidente dans la fabrication des bougies stéariques.

Il y a tout intérêt à introduire en France cette précieuse graine de nos possessions d'Afrique tropicale, et rien n'empêchera d'introduire aussi le végétal par ses graines dans nos colonies chaudes des Indes orientales et occidentales où il pourrait devenir une source certaine de richesses dans quelques années. Je me propose de faire adresser des graines fraîches à tous les jardins botaniques et d'essai de ces colonies, afin d'y faire créer des pépinières en vue de la rapide propagation de ce végétal dans la grande culture coloniale. M. Pierre directeur du jardin d'essai de Libreville se consacrera volontiers à cette œuvre utile.

Dr HECKERL.

LES MAMMIFÈRES A PARACHUTES

Les mammifères à parachutes sont plus connus dans le langage ordinaire sous le nom de Mammifères volants. Cette épithète fait supposer chez ces animaux la faculté de s'enlever du sol et de se mouvoir dans l'air à la manière des oiseaux. C'est là une erreur contre laquelle le langage scientifique ne prémunit pas davantage : l'appellation vulgaire d'Écureuil volant n'est que la traduction littérale du mot scientifique SCIUROPTÈRE; *Pteromys* a la même signification; enfin le Galéopithèque a été dénommé spécifiquement *volans*; et certains Polatouches *volans* et *volucella*. Seuls les Cheiroptères ou chauves-souris méritent le nom de Mammifères volants et possèdent de véritables ailes; les Galéopithèques, les Polatouches et les Phalangers dits volants n'ont que des parachutes. Comme les ailes des chauves-souris, il est vrai, ces parachutes sont formés par un repli de la peau des côtés du corps tendu entre les membres antérieurs et postérieurs, et comme elles, ils sont parfois complétés par une membrane interfémorale, et par des replis allant des côtés du cou aux poignets. Mais là s'arrête la ressemblance. L'aile des chauves-souris, en effet, est un organe moteur *actif*, battant l'air comme la nageoire bat l'eau, et imprimant au corps une série d'impulsions. Les parachutes sont, au contraire, des organes essentiellement *passifs*, susceptibles d'être tendus horizontalement, mais ne jouissant pas de la faculté de battre l'air. Cette différence capitale des fonctions entraîne des dissimilitudes dans la conformation des membranes elles-mêmes, et nécessite chez les Cheiroptères des particularités dans le squelette et la musculature, qu'on ne rencontre pas chez les mammifères dits volants. Les parachutes sont souples, minces, assez légers pour ne pas surcharger l'animal et couverts de poils comme le reste du corps, sauf à leur face inférieure qui est quelque peu dénudée; mais ce ne sont que des expansions cutanées lourdes et grossières comparées aux membranes aliformes des Cheiroptères. Celles-ci sont complètement nues sur leurs deux faces; à peine peut-

on constater quelques poils rares au voisinage des flancs, leur minceur est extrême, leur élasticité et leur solidité incroyables. Grâce à l'allongement démesuré des quatre doigts externes des membres thoraciques qui les soutiennent, ces ailes atteignent des dimensions dont n'approchent pas les parachutes les mieux développés. Chez les Galéopithèques, les mieux pourvus sous ce rapport, l'envergure dépasse à peine la longueur du corps, tandis que les plus grandes Roussettes (*Pteropus edulis*) dont le corps compte 0m, 40 de longueur, mesurent 1m, 50 d'envergure. Pour soutenir cet immense voile sans l'alourdir, non-seulement les phalanges, mais tous les os des membres antérieurs s'allongent et s'amincissent proportionnellement, parfois même le cubitus s'atrophie jusqu'à disparaître. Enfin les muscles pectoraux qui la mettent en mouvement acquièrent un volume énorme, et le plus souvent le sternum présente une sorte de bréchet pour leur insertion. Qu'on examine au contraire le squelette d'un Polatouche, on trouvera, il est vrai, la ceinture scapulaire complète et la clavicule bien développée; mais cette perfection existe à un degré aussi élevé chez les Écureuils ordinaires dépourvus de parachutes. De même, rien ne distingue le squelette des Phalangers à parachutes de celui des Phalangers ordinaires; et c'est à peine si chez les Anomalures on trouve une crête apophysaire de l'humérus pour l'insertion du deltoïde. Chez tous les Mammifères à parachutes, les membres sont normaux, le sternum sans bréchet, et les muscles pectoraux assez peu développés.

Les parachutes ne sont donc pas des organes de vol. Jamais aéronaute n'a songé à s'enlever dans sa nacelle à l'aide d'un parachute; jamais non plus ni Polatouches ni Pétauristes ne se servent, pour s'élever dans les arbres, de leurs membranes qui, tant que dure le mouvement ascensionnel, pendent inertes entre leurs membres, comme les parachutes aux flancs des ballons. Comme le nom l'indique, les parachutes sont de simples voiles à l'aide desquelles les animaux qui en sont pourvus peuvent ralentir leur chute et descendre obliquement à terre lorsqu'ils s'élancent d'un point élevé; et il faut avouer qu'ils savent profiter des avantages que leur procure cet organe d'un nouveau genre. Tous grimpent aux arbres avec une agilité incroyable; viennent-ils à sauter d'un arbre à l'autre, leurs bonds soutenus et prolongés par la membrane tiennent véritablement du prodige. Au dire des voyageurs, les Galéopithèques peuvent ainsi, en s'élançant d'un point suffisamment élevé, parcourir une centaine de mètres dans les airs. Qu'on juge de l'étonnement de ceux qui virent pour la première fois ces singuliers animaux fendre l'espace, voyageant de cimes en cimes, franchissant ainsi comme en se jouant rivières et vallons et planant à des hauteurs considérables au-dessus des gorges et des torrents. On s'explique alors jusqu'à un certain point cette dénomination d'animaux volants, car ils simulent sensiblement un oiseau qui, après avoir acquis une certaine vitesse par des battements d'ailes répétés, continue sa course avec rapidité en planant, les ailes étendues et complètement immobiles. On a constaté la présence de parachutes chez certains Sauriens, tels que les Dragons, les Sitanes et les Chlamydosaures; mais ces parachutes sont construits sur un modèle tout autre que chez les Mammifères qui doivent seuls nous occuper ici. Ces Mammifères sont les Polatouches, les Anomalures, les Galéopithèques et les Phalangers volants.

1^o PTEROMYS ET POLATOUCHE.

Les Pteromys et les Polatouches, ou écureuils *volants* proprement dits, sont trop connus pour que je m'y arrête longuement; je me contenterai d'indiquer les caractères qui permettent de les distinguer les uns des autres.

Les Pteromys, par la forme de leur crâne, se rapprochent plus des Marmottes que des Écureuils. Certains d'entre eux peuvent atteindre une taille considérable; ainsi le Taguan mesure 1 m. 25 de longueur dont 0m, 58 pour la queue. Celle-ci est toujours longue et touffue. Le parachute bien développé est couvert de poils serrés à la face dorsale. Une bande étroite borde les épaules et s'étend à peu près jusqu'aux poignets; la membrane interfémorale est réduite à une légère frange qui longe les cuisses jusqu'à la base de la queue. Une apophyse osseuse du carpe prolongée en pointe derrière le poignet, limite et sous-tend le parachute. La couleur du pelage varie du brun foncé au roux éclatant. Autant les mouvements des Pteromys sont maladroits et embarrassés sur le sol, où ils ne descendent que par nécessité, autant ils sont rapides et sûrs dans les arbres; aussi évitent-ils facilement les carnassiers grimpeurs, et ne craignent-ils que les grands rapaces nocturnes qui parfois les saisissent en plein *vol*.

Les Pteromys sont propres aux contrées orientales et méridionales de l'Asie et à l'archipel Indien, et comptent un grand nombre d'espèces, parmi lesquelles nous citerons :

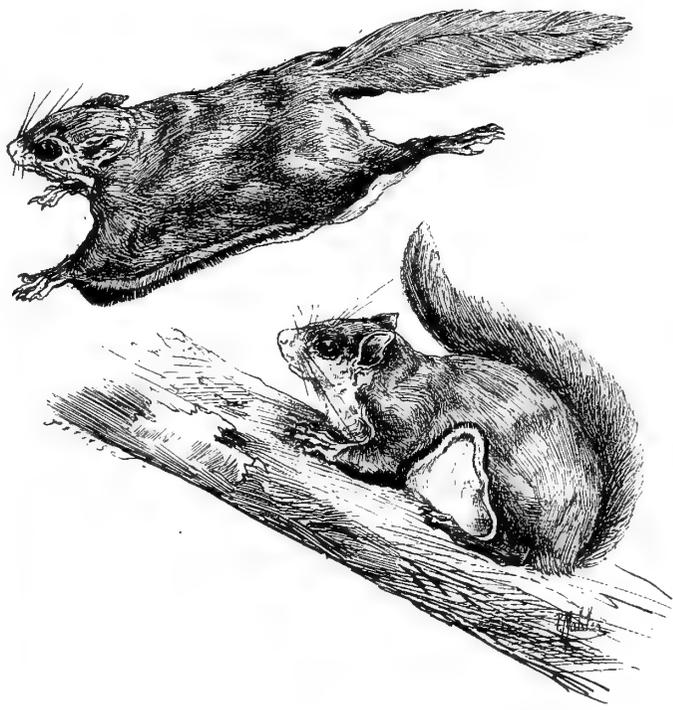
Fig. 1. — *Pteromys nitidus*.

Le Taguan. *Pt. petaurista*, le plus anciennement connu, qu'on trouve à Ceylan et dans l'Inde; le Pteromys éclatant, *Pt. nitidus*, spécial aux îles de la Sonde; le

Pteromys magnifique, *Pt. magnificus* répandu depuis l'Himalaya jusqu'à Malacca. Certaines espèces sont communes au continent asiatique et à l'archipel Indien, comme le Pteromys à oreilles noires, *Pt. melanotis*, qu'on rencontre depuis le Népal jusqu'à Sumatra et Bornéo. D'autres remontent dans le nord jusque dans le Thibet et la Chine; tel est le *Pt. alborufus* dont on a pu voir un magnifique exemplaire dans les collections rapportées de l'Asie centrale par M. M. Bonvalot et le prince H. d'Orléans. Leur limite septentrionale paraît être le Japon qui en nourrit deux espèces, dont l'une est le Pteromys à joues blanches, *Pt. leucogenys*.

Les Polatouches ou Sciuroptères, par la forme de leur crâne, sont de véritables Écureuils, et par la forme de leurs dents, ils établissent la transition entre les Tamias et les Spermophiles. Le parachute n'est pas maintenu au poignet par un osselet, et se termine par un lobe arrondi; les poils de la queue ne sont pas implantés uniformément comme chez les Pteromys mais s'écartent de chaque côté de la ligne médiane inférieure à la façon des barbes d'une plume; autrement dit, la queue est distique. Jamais ils n'atteignent une grande taille; ainsi le corps du Polatouche de Sibérie ne mesure que 0 m. 18 à 0 m. 20 de longueur et la queue 0 m. 16. Ils peuvent cependant, soutenus par leur membrane, franchir des espaces de 20 à 25 mètres.

Leur aire de dispersion est des plus étendues. On trouve en effet des représentants de cette famille de rongeurs sous les latitudes élevées de tout l'hémisphère Nord, et quelques espèces se répandent vers les contrées tropicales de l'Asie, jusqu'aux îles de la Sonde dans les forêts que nous avons vues déjà peuplées par les Pteromys et les Galéopithèques. Une espèce de Polatouche habite l'Europe, c'est le *Sciuropterus volans*, qui était loin d'être

Fig. 2. — *Sciuropterus volucella*.

rare autrefois dans les forêts de la Pologne, de la Lithuanie, de la Finlande et de la Laponie; mais il tend de plus en plus à disparaître, et recule vers l'Est dans

les contrées moins peuplées de la Russie et de la Sibérie. Une autre espèce le *Sciuropt. volucella*, ou Assapan est le seul mammifère à parachute qu'on rencontre en Amérique, aux États-Unis, au Canada et dans la région des grands lacs. Il ressemble beaucoup au Polatouche européen, mais il est de plus petite taille. Sur les contreforts de l'Himalaya et dans l'Inde, habite le *Sc. alboniger*, aux îles de la Sonde, le Polatouche flèche *Sc. sagitta*. Enfin une espèce est propre aux îles Philippines et porte le nom de cet archipel.

2^o ANOMALURES

Ces singuliers Rongeurs ne sont connus que depuis 1842. A première vue on les prendrait pour des Pteromys, mais ils s'en distinguent cependant par des caractères bien tranchés. La queue nous présente en effet une particularité tout à fait inattendue. Moins longue et moins touffue que celle des Pteromys, elle est garnie à la face inférieure de son tiers basal d'une double série longitudinale d'écaillés triangulaires, de couleur cornée au nombre de 15 ou 16; celles d'un côté alternant avec celles de l'autre et ne laissant entre elles aucun interstice. Cette disposition assez bizarre justifie bien le nom d'Anomalure que Waterhouse a donné à ces animaux et suffirait à elle seule à les distinguer des Pteromys. Le parachute, par sa conformation, contribue également à les différencier. Il s'étend du poignet à la cheville, et, comme chez les Pteromys, il est soutenu par un osselet cartilagineux bien développé; mais chez les Anomalures cette apophyse prend son origine au coude et non au poignet. La membrane interfémorale est aussi plus développée. Les oreilles sont grandes, plus longues que larges, et nues, sauf à la base et sur le côté externe où elles sont couvertes d'un poil long semblable à celui du reste du corps. Les moustaches sont fines et démesurément longues. Enfin, par la forme du crâne, ils s'éloignent des Sciuriens et se rapprochent des Hystriciens avec lesquels ils présentent d'autres points de ressemblance. Du reste, les auteurs sont loin de s'accorder sur les affinités des Anomalures, et sur la place qu'il faut leur assigner dans la classification. Waterhouse qui les décrit le premier les rapporte à la famille des Myoxiens; Burmeister et Gervais les rangent parmi les Hystriciens, et en font des proches parents des Capromys. En 1859 Gervais revint sur sa première opinion pour se ranger à celle de Waterhouse. Pour indiquer d'un mot leurs affinités, Brandt les nomma *Pteromyoxosciuri*, mais, plus tard, attachant une importance peut-être un peu exagérée, aux points de ressemblance des Anomalures avec les Galéopithèques (forme des griffes, conformation analogue du cæcum), il en fit une sous-famille des Sciuriens sous le nom de *Lémuriformes*. Enfin pour Edw. Alston, ce sont des Écureuils aberrants, sans affinité spéciale avec aucune autre famille.

Les Anomalures ne le cèdent en rien aux Pteromys pour l'agilité, et nous avons vu plus haut que l'omoplate et l'humérus présentent des crêtes apophysaires pour l'insertion des muscles extenseurs du parachute. Leurs écaillés caudales facilitent encore l'ascension en s'appuyant contre le tronc des arbres, et leur rôle peut être comparé à celui des plumes rigides de la queue des Pics. Tous les Anomalures sont originaires des régions tropicales de l'Afrique occidentale, et sont peu nombreux en espèces. La plus ancienne est l'*Anomalurus*

Fraseri rapportée en 1842 de l'île Fernando-Po par le voyageur anglais Fraser et décrite par Waterhouse.



Fig. 3. — *Anomalurus Pelii*.

Une autre espèce assez semblable à la précédente pour la taille et la couleur gris roussâtre du pelage est l'*A. Beccrofti* que l'on rencontre au Gabon et à la Côte-d'Or en compagnie de l'*A. fulgens* d'un roux brillant presque uniforme et de l'*Anomalurus Pelii* dont les parties supérieures sont d'un noir de suie, tandis que le bord du parachute, le nez, la queue, les pieds et les parties inférieures sont blancs.

E. DE POUSARGUES

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

M. Duchartre présente au nom de M. Chapellier des fleurs de Safran monstrueuses où la culture a pu développer de trois à douze styles stigmatifères. Si ce caractère pouvait se fixer, le résultat aurait une importance considérable pour les cultivateurs de Safran. — M. Franchet à propos du *Myosotis bracteata* (Rouy), montre par plusieurs exemples que l'on ne saurait attribuer une valeur spécifique à l'insertion apparente du pédoncule floral, celle-ci pouvant varier beaucoup par suite d'entraînement. L'espèce décrite par M. Rouy n'est donc qu'une variété du *M. bracteata*, mais il est intéressant de trouver à Argelés une forme qu'on ne connaissait que dans les montagnes d'Abyssinie. — M. Chatin dans une *Contribution à l'histoire botanique de la Truffe*, montre que le tubercule connu à Damas sous le nom de *Kamé* constitue une espèce nouvelle qu'il appelle *Terfezia Claveryi*. — L'abbé Boulay adresse quelques notes sur l'étude des *Rubus* en France, contenant l'historique des travaux faits sur les Ronces et d'après lesquelles un grand nombre d'espèces nouvelles de *Rubus* nommées et décrites par J. P. Muller lui auraient été communiquées par l'auteur lui-même et par V. Lefèvre. — M. J. Costantin dans une *Note sur le genre Myxotrichum*, décrit les *M. chartarum* et *aruginosum*, et montre que ces deux plantes n'ont rien de commun avec les autres espèces du genre et se rapprochent des *Gymnoascus*. En conséquence, il croit que le nom de *Myxotrichum* doit être rejeté malgré sa priorité. — M. C. Magnier signale dans une lettre à M. Malinvaud l'existence sur une même tige de Linaire commune de fleurs normales et de deux fleurs péloriées, l'une com-

plètement, l'autre incomplètement. A ce propos M. H. Hua décrit avec détails la constitution de la fleur dans un cas de *Pélorie incomplète* chez le *Linaria vulgaris*. — M. G. Camus fait connaître une forme nouvelle de l'*Antennaria dioica* qu'il appelle var. *borealis* proposant le nom de var. *gallica* pour la forme anciennement connue. Il présente en outre la description d'une plante hybride l'*Orchi-Gymnadenia Lebrunii* (*Gymnadenia conopsea* et *Orchis latifolia*). — M. Ed. Bornet dans une Note sur quelques *Ectocarpus* montre que la reproduction des *Ectocarpus* n'est ni aussi simple ni aussi uniforme qu'on la représente d'ordinaire. L'*E. secundus* sur les mêmes filaments possède à côté de sporanges pluriloculaires des anthéridies qui semblent les homologues des sporanges uniloculaires qui manquent chez cette espèce; l'*E. pusillus* a sur les mêmes branches des sporanges pluriloculaires et des sporanges uniloculaires, mais ces derniers sont moins communs que les autres; l'*E. globifer* confondu avec l'*E. pusillus*, est caractérisé par des gros sporanges pluriloculaires courtement ovales. L'*E. crinitus* pourrait bien d'après l'auteur n'être qu'une forme de l'*E. pusillus* développée dans des conditions différentes de celles où la plante se développe d'ordinaire. Il signale en outre la première *Tilopteridie* qui ait été trouvée dans la Méditerranée, l'*Haplospora Vidovichii* caractérisée par le contenu de ses sporanges uniloculaires et souvent fasciculés. Le *Tilopteris Mertensii* a sur les mêmes filaments des oosporanges et des anthéridies, ces derniers produisent des anthérozoïdes semblables à ceux des *Fucus*. — M. G. Rouy dans une Note sur le *Myosotis bracteata* fait ressortir les caractères qui d'après lui distinguent cette plante du *M. hispida* Schldt. Toutefois comme ce nom avait déjà été appliqué par Alex. Braun, à une variété de *M. hispida*, il propose de nommer le *Myosotis* d'Angelès *M. ruscinonensis*, la regardant comme espèce bien établie ce que n'admettent pas MM. Franchet et Malinvaud. — M. Chabert dans une Troisième note sur la Flore d'Algérie signale un certain nombre de plantes parmi lesquelles il en est quelques unes nouvelles et d'autres en plus grand nombre qui ne figurent pas dans le *Compendium* de Cosson ni dans la Flore de l'Algérie de MM. Battandier et Trabut. — M. G. Camus fait connaître une hybride nouveau *Ophrys pseudo fusca*. Albert et G. Cam. (*O. aranifera* et *fusca*). — M. Ludovic Legré dans des Additions à la Flore de Provence mentionne un certain nombre de plantes qui n'avaient pas encore été trouvées en Provence. — Dans une note sur la germination du *Bupleurum aureum*. M. Ph. Van Tieghem montre que les pétioles cotylédonaire de cette plante se soudent en un tube au fond duquel est la gemmule, mais ce qui est particulièrement remarquable, c'est que, pendant que la portion supérieure du tube ainsi formé a un géotropisme négatif, sa portion inférieure au contraire possède un géotropisme positif. Dans *Structure et affinités des ABIES* et des genres les plus voisins, M. Van Tieghem fait voir que l'on doit grouper ensemble les genres *Abies*, *Keteleeria*, *Cedrus*, *Pseudolarix*, *Hesperopeuce* et *Tsuga* en un seul groupe. Ce groupe que l'on peut appeler *Cédrées* ou *Myélocèles* est caractérisé par la présence d'un canal sécréteur situé dans l'axe de la racine, caractère qui ne se retrouve dans aucune autre plante en dehors de ce groupe. Chacun des genres peut à son tour être distingué par des caractères tirés de la structure de la feuille et même on peut dans certains cas avec les caractères anatomiques distinguer les espèces entre elles. De même, en se servant de la position occupée par les canaux sécréteurs dans la structure primaire de la racine, on peut diviser les groupes des *Inversivolées* ou *Rhizocèles* en quatre sous-tribus *Cédrées* ou *Myélocèles*, *Pinées* ou *Epixylocèles* et *Epiphlocèles* se subdivisant en *Araucariées* et *Podocarpées*. — Dans une Contribution à la flore cryptogamique de la Terre de Feu M. P. Hariot signale un certain nombre d'algues dont huit sont nouvelles, et énumère une quarantaine d'espèces appartenant aux Champignons, aux Lichens, aux Hépatiques et aux Mousses. — M. G. Camus décrit une nouvelle hybride, *Viola Desetangii*, G. Camus et Hariot (*V. mirabilis* et *V. silvatica*). — M. D. Clos traitant de questions de Phytographie : *Synonymie des TORILIS ARVENSIS Gren.*, *LOTUS TENUIFOLIUS Linn.*, *ANDRYALA VARIFOLIA Lagrèze-Foss*, critique la multiplicité des noms en ployés successivement par les auteurs, et 2° la discordance entre les noms et les stations de quelques espèces. — M. Ch. Arnaud dans une lettre à M. Malinvaud émet l'opinion que l'*Hermodactylus tuberosus* Salisb. indiquée à tort à Débonayres près Saint-Maurice (Tarn-et-Garonne), a été introduite et naturalisée.

G. CHAUVEAUD.

MŒURS ET MÉTAMORPHOSES DU MALACHIUS INORNATUS Kust. (Cyanescens Muls.)

Coléoptère du groupe des Malachiides.

Larve : brune et velue à son jeune âge, elle passe successivement à la teinte de plus en plus rougeâtre, se dépouille d'une partie de ses poils, pour se présenter, au moment de sa plus grande expansion, avec la taille et la forme suivantes :

Longueur : 6 millimètres; largeur 4 à 1 millimètre 1/2.

Corps allongé, linéaire, rougeâtre, marbré de taches noires, pubescent de gris, convexe en dessus, un peu moins en dessous, atténué à l'extrémité postérieure.

Tête suborbiculaire, déprimée, déclive, gris terne luisant, avec longs poils roux épars, plus denses et très longs sur les côtés; ligne médiane de couleur claire se bifurquant au vertex pour aller se perdre entre les ocelles et la base inférieure antenne; quelques rides entre les deux branches; — lisière frontale brune, droite; — épistome brun, large, transverse, à angles arrondis; — labre semi-elliptique, flavescent, à bord légèrement cilié; — mandibules triangulaires, à base large, flavescente, à extrémité noire faiblement bidentée, se joignant sans se croiser; — mâchoires à base saillante, testacée; — lobe court, charnu, faiblement cilié; — palpes coniques, très courts, grêles, arqués en dedans, de trois articles; les deux premiers égaux, blanchâtres; troisième petit, brun, acuminé; — menton charnu, testacé, étroit; — lèvre inférieure charnue; — palpes labiaux droits, testacés, petits, biarticulés; — antennes longues, déclives, de quatre articles; le premier long, membraneux, conique; le deuxième et troisième bruns, ce dernier à bout tronqué; le terminal très grêle, cylindrique, avec long poil à l'extrémité et court article supplémentaire à la base extérieure; — ocelles, six points cornés, brun clair, autour d'une protubérance noire, situés en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques rougeâtres, avec poils bruns très allongés sur les côtés, convexes, sans ligne médiane apparente; — premier segment long, un peu plus large que la tête, testacé, marbré de rougeâtre, finement ridé en travers, à angles arrondis; — deuxième et troisième égaux, transverses, renflés, convexes, un peu plus larges, moins longs que le premier, marbrés de taches brun rougeâtre.

Segments abdominaux au nombre de neuf, convexes, rougeâtres, étroits, transverses, plus larges que les précédents, avec longs poils bruns latéraux et ligne médiane de couleur claire; — les sept premiers égaux, dilatés, marqués dans le sens transversal et de chaque côté de la ligne médiane, se suivant : d'une tache brune, d'une impression transverse, d'une tache à fond pâle, de deux légères fossettes et d'une tache brune atteignant les flancs; — huitième moins large, rougeâtre, sans taches, ni impressions, ni ligne médiane, mais avec les deux légères fossettes; — neuvième étroit, corné, noir, avec longs poils bruns, terminé par deux crochets rougeâtres, à pointe noire, recourbée en dedans.

Dessous de la tête testacé, avec tache brune médiane au bord postérieur; — des segments thoraciques rougeâtre; les segments abdominaux dilatés, ciliés, avec une faible impression de chaque côté de la ligne médiane, une plus marquée, oblique, et une très accentuée, fovéolée; — mamelon anal avec fente transversale enclose entre deux bourrelets formant lèvre; — les deux régions dorsale et ventrale ont pour limite une dilatation latérale avec aréole de longs cils.

Pattes droites longues, flavescentes, éparsément ciliés; — hanches grosses, courtes, rougeâtres, coniques; — trochanters très courts, étranglés; — cuisses longues à base jaunâtre, à extrémité tachée de brun, tache caractéristique; — jambes longues, grêles, terminées par un crochet brun à base ciliée.

Stigmates très petits, bruns, à péritrème plus foncé, la première paire latérale, touchant presque le bord antérieur du deuxième segment thoracique; les autres près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Aux environs de *Ria*, c'est sous les écorces du *genévrier*, *Juniperus communis*, Lin. que vit notre larve; elle est carnassière : jeune, elle s'alimente d'une foule de petits vers qui grouillent sous les écorces mortes; quand arrive l'hiver, elle se réfugie dans le fond d'une crevasse, d'un interstice ou dans une ancienne cellule inhabitée, et c'est là qu'elle passe la saison des frimas; dès qu'avril arrive avec ses belles journées, elle reprend de son activité, attaque alors les jeunes larves de Lon-

gicornes et de Buprestes qui travaillent encore entre bois et écorce; quand celles-ci pénètrent dans les couches ligneuses pour s'y transformer en nymphes, notre larve les poursuit encore dans leurs galeries; vers la mi-mai, parvenue au terme de son accroissement, elle se façonne une petite excavation, soit sous l'écorce, au milieu des débris des larves dont elle s'est nourrie, soit au fond d'une loge dont la larve a servi à assouvir ses appétits, puis elle se prépare à son tour à subir sa transformation nymphale; huit jours et même moins lui sont nécessaires pour se dépouiller de sa forme larvaire et apparaître sous les traits suivants:

Nymphe: longueur, 4 millimètres 1/2; largeur, 1 à 1 millimètre 1/2.

Corps oblong, allongé, entièrement rougeâtre, convexe en dessus, atténué à l'extrémité postérieure, avec longs cils épars.

Pièces buccales allongées, glabres; — masque frontal longuement cilié de roux ainsi que le masque thoracique; — segments abdominaux transversalement couverts de deux rangées de cils droits à bout arqué, l'antérieure courte; les côtés des sept premiers segments portent deux groupes de deux cils chacun, droits; — huitième segment, flave, pubescent, terminé par deux petits crochets acuminés, à pointe brune dirigée en dedans; — ailes très courtes ne dépassant pas le deuxième segment abdominal; — le bout des antennes repose sur le milieu des cuisses de la première paire de pattes; — le mamelon anal se termine en dessous par une apophyse saillante à pointe brune.

Dans l'espace de quinze jours, la phase nymphale est accomplie, l'adulte est formé; il ne lui reste plus qu'à apparaître au dehors; mais il est frileux, il lui faut du soleil, et ce ne sera que vers le milieu du jour, alors que l'astre solaire déversera ses chauds rayons, qu'il sortira de son réduit pour prendre son essor et se lancer dans l'espace.

Adulte: c'est un petit insecte entièrement bleu verdâtre, ou violacé, ou vert foncé, couvert d'une très fine pubescence cendrée et de courts poils noirs sur les élytres et sur le prothorax; le mâle se distingue par ses antennes en dents de scie et par ses élytres plus étroites.

Mulsant et Rey, dans leur monographie des Vésiculifères, année 1867, page 110, en ont donné une très longue et bonne description.

Dans les bois montagneux des environs de *Ria* (Pyrénées-Orientales), c'est en juin qu'il fait son apparition, on le trouve sur diverses fleurs ainsi que sur les graminées; il est souvent aux prises avec d'autres insectes qui, comme lui, viennent visiter les corolles des fleurs; je l'ai trouvé une fois, sous pierre, à 2,000 mètres d'altitude, aux bords d'un étang du *Canigou*, dans une zone de végétation de pins et de rhododendrons.

Au point de vue appliqué le *Malachius inornatus* peut être classé dans la catégorie des auxiliaires utiles à l'agriculture, par la destruction qu'il fait des jeunes larves de Xylophages, vivant au détriment de nos arbres forestiers.

Capitaine XAMBEU.

LE POTAGER D'UN CURIEUX

MM. Paillieux et Bois viennent de faire paraître la seconde édition du *Potager d'un curieux*. L'intérêt excité par l'apparition de la première édition, il y a environ sept ans, n'a fait que s'accroître depuis cette époque et tous les amateurs liront avec plaisir les détails consacrés à la culture et à la préparation culinaire d'un grand nombre de légumes dont le nom même leur est souvent inconnu.

La vieille Europe n'est pas riche en légumes originaires, de son propre sol: le haricot, la pomme de terre, pour ne parler que des plus communs, sont de provenance exotique. Aussi ne peut-on qu'accueillir avec faveur et reconnaissance ceux qui cherchent à nous en faire connaître de nouveaux et à augmenter nos richesses potagères.

Immense est le nombre des plantes susceptibles de culture dans un but économique: un Américain, M. Lewis Starkevar, n'en compte pas moins de 4.233 divisées en 1353 espèces et 170 genres. On est stupéfait d'apprendre que 211 seulement d'entre elles ont été expérimentées en vue de l'alimentation. Il y a donc une large place laissée aux chercheurs et aux novateurs.

Il serait certainement téméraire de prétendre que tous les légumes proposés entreraient d'emblée dans nos cuisines et prendraient rang parmi nos espèces alimentaires. La patate, l'igname, depuis longtemps introduites ne sont encore en Europe que mets de luxe ou même de pure curiosité. Il est vrai qu'on a été si souvent trompé par l'exagération et les indications fallacieuses qu'on a, avec juste raison, une certaine tendance à la défiance; mais il ne faudrait pas cependant en arriver à revenir en arrière et à tout rejeter de parti pris.

En regardant d'un peu près le nombre des plantes qui sont entrées dans le courant de l'alimentation depuis quelques années, nous ne voyons guère que le *Stachys* du Japon. Et encore combien a-t-il fallu d'efforts à M. Paillieux, pour le faire accepter? Peut-être eût-il fallu renouveler un ancien exemple et orner la boutonnière du chef de l'Etat d'une fleur de *Stachys*; mais, hélas! le *Stachys* n'aime pas à fleurir et, en notre fin de siècle, on rit de tout.

Si la France ne peut s'habituer à de nouveaux légumes, il n'en est pas de même de nos colonies, et en indiquant tout le parti que les régions tropicales pourraient retirer des nombreux végétaux dont ils nous donnent les noms et les propriétés, MM. Paillieux et Bois font œuvre utile et auront bien mérité de tous ceux qu'un exil forcé ou volontaire retient dans ces régions meurtrières.

A côté de l'utilité directe, n'y a-t-il pas aussi la curiosité qui joue un si grand rôle dans les choses d'ici-bas? Bien des lecteurs du *Potager d'un curieux* sentiront leur curiosité mise en éveil, ils voudront se rendre compte eux-mêmes de ce qu'ils lisent, et le sceptique du début pourra devenir un amateur fervent. Qui sait même si ses soins assidus n'arriveront pas à créer des races nouvelles et à nous doter alors d'un légume de véritable utilité dont nous serons finalement redevables à l'excellent livre de MM. Bois et Paillieux?

P. HARIOT.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 30 mai. — Note de *M. Gaudry* sur un singe découvert à Montsaunès par *M. Harlé*. Ce singe, voisin du Magot par sa dentition, vivait donc au nord des Pyrénées à l'époque quaternaire. — Note de *M. Gosselet* sur les relations du terrain dévonien et du terrain carbonifère à Visé. Ce calcaire est supérieur à la dolomie de Namur et doit être rapporté à la partie supérieure du calcaire carbonifère. — *M. A. Milne-Edwards* présente une note de *M. E. L. Bouvier* sur le système nerveux des Néritidés. L'auteur précise nettement les caractères de la *Chiasioneurie* chez ces Mollusques. Le genre voisin des Hélicinidés, présente probablement ces mêmes caractères. Le groupe des Prosobranches se trouve donc par là même tout à fait homogène. — *M. Gaudry* présente une note de *M. P. Fischer* sur les caractères ostéologiques d'un *Mesoplodon Sowerbyensis* mâle, échoué sur le littoral de la France au cap Breton (Landes). Ce cétacé rare dans les mers d'Europe, n'a encore été signalé que deux fois sur les côtes françaises. — *M. Milne-Edwards* présente une note de *MM. E. Chevreux et J. de Guerne* sur une nouvelle espèce de *Gammarus* du lac d'Annecy et sur les Amphipodes d'eau douce de la France. Les auteurs ont nommé cette nouvelle espèce *Gammarus Delebecquei*. — *M. Chatin* présente une note de *MM. Ed. Heckel et Fr. Schlagdenhauffen* sur les rapports génétiques des matières résineuses et tanniques d'origine végétale, d'après des observations faites dans les genres *Gardenia* et *Spermolepis*. — *M. Duchartre* présente une note de *M. Lucien Daniel* sur la greffe des Crucifères. Le greffon influe sur le sujet, soit en exagérant, soit en arrêtant son développement suivant que le greffon est de plus grande taille, ou plus faible que le sujet.

Séance du 6 juin 1892. — Note de *MM. Arm. Gautier et L. Laudi*, sur les produits de la vie résiduelles des tissus, en particulier du tissu musculaire séparé, de l'être vivant. Ces produits résiduels sont de l'acidité, de l'eau, des matières albuminoïdes. — *M. A. Milne-Edwards* présente une note de *M. H. Viallanes* sur la filtration de l'eau par les Mollusques; ce fait pourrait trouver son application à l'Ostréiculture et à l'Océa-

(1) A. Paillieux et D. Bois. *Le Potager d'un curieux*, histoire, culture et usages de 200 plantes comestibles peu connues ou inconnues. 2^e édition entièrement refaite. 54 figures dans le texte. Un volume in-8° de 590 pages. Paris, librairie agricole de la Maison rustique, et aux bureaux du journal. Prix 10 fr., franco 11 fr. 85.

nographie. — M. Duchartre présente une note de M. L. Trabut, sur un parasite des Sauterelles. Ce parasite, le *Lachnidium Acridiorum*, ne se propage pas sur les jeunes Criquets; toutefois dans le Tell, on observe une diminution dans la vitalité des Sauterelles, occasionnée peut-être par ce champignon.

Séance du 13 juin 1892. — Note de M. A. Chatin, sur l'histoire de la Truffe, et un Terfàs du Sud Algérien *Tirmania Cambonii*, voisin du *Tirmania africana*. — Note de M. Jules Welsch, sur les plissements des terrains secondaires dans les environs de Poitiers. On peut distinguer, 1° un système de plis dirigés sud-est nord-ouest se reliant aux plis de la Bretagne méridionale; 2° un autre système de plis plus ou moins perpendiculaires aux précédents, et divergeant vers le sud et le nord.

A. E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

BOTANIQUE

- 287 bis.** Arnold, F. Lichenologische Fragmente. *Oesterr. Bot. Zeitsc.* 1892, pp. 117-149.
- 288.** Berlese, N.-A. Intorno allo sviluppo di due nuovi Ipo-creacei. Pl. XXIX-XXXI. *Malpighia.* 1892, pp. 386-418.
- 289.** Bescherelle, M.-E. Musci Yunnanenses. Enumération et description des Mousses récoltées par M. l'abbé Delavay en Chine (Yun-nan). *Ann. Sci. Nat. (Bot.).* 1892, pp. 47-64.
- 290.** Bozzi, A. Contribuzione alla conoscenza dei fasci bicolorati delle Crocifere e delle anomalie di esse. *Malpighia.* 1892, pp. 316-331.
- 291.** Braun, H. Ueber einige kritische Pflanzen der Flora von Niederösterreich. *Oesterr. Bot. Zeitsc.* 1892, pp. 130-133.
- 292.** Buchenau, F. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Tropeolum*. 10 fig. *Botanische Jahrbücher. A. Engler.* 1892, pp. 180-259.
- 293.** Dammer, U. Polygonaceen-Studien. I. Die Verbreitungsausrüstungen der Polygonaceen. 2 fig. *Botanische Jahrbücher. A. Engler.* 1892, pp. 260-285.
- 294.** Engler, A. Beiträge zur Flora von Afrika, p. 145. Pax, F. Velloziaceae, p. 145. Pax, F. Dioscoreaceae, p. 145, pl. VIII. Pax, F. Iridaceae, pp. 150-157. Urban, I. Papayaceae, pp. 158-159. Urban, I. Turneraceae, pp. 159-160. *Botanische Jahrbücher. A. Engler.* 1892, pp. 145-160.
- 295.** Guignard, Léon. Observations sur l'appareil mucifère des Laminariacées. *Ann. Sci. Nat. (Bot.).* 1892, pp. 1-46.
- 296.** Humphrey, J.-E. The Comparative morphology of the Fungi. *Americ. Naturalist.* Novembre 1891, pp. 1055-1069.
- 297.** Kruch, O. Studio anatomico di un zoocidio del *Picridium vulgare*. Pl. XXVI. *Malpighia.* 1892, pp. 357-371.
- 298.** Leudinger-Fortmorel, G. Diatomées de la Malaisie. Pl. I à VII. *Ann. du jard. Bot. Buitenzorg.* XI, 1892, pp. 4-60.
- 299.** Macchiati, L. Sulla biologia del *Bacillus Cubonianus*, N. Sp. Pl. XXI. *Malpighia.* 1892, pp. 289-303.
- 300.** Niedenzu, F. Zur Kenntnis der Gattung *Crypteronia* Blume. Fig. *Botanische Jahrbücher. A. Engler.* 1892, pp. 161-179.
- 301.** Schweinfurth, G. Barbeya Schwf. G. N. Pl. XXIV-XXV. *Malpighia.* 1892, pp. 332-340.
- 302.** Solms Laubach (H. von). Ueber die Algengenera *Cymopolia*, *Neomeris* und *Bornetella*. Pl. VIIIa-XIIIb-IX. *Ann. Jard. Bot. Buitenzorg.* XI, 1892, pp. 61-97.
- 303.** Terracciano, A. Le Guinaceae italiane secondo il Buchenau. *Malpighia.* 1892, pp. 341-356.
- 304.** Urban, I. Additamenta ad cognitionem florae Indiae occidentalis. Pl. IX. *Botanische Jahrbücher. A. Engler.* 1892, pp. 286-288.

ZOOLOGIE

- 305.** Abbé, J.-J. Kieffer. Les Acarocécidies de Lorraine (suite). *Feuille jeunes Natural.* 1892, pp. 144-147.
- 306.** Ballowitz, E. Ueber den feineren Bauder Muskelsubstanzen. I. Die Muskelfaser der Cephalopoden. Pl. XIII-XIV. *Archiv. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 291-324.
- 307.** Boulenger, G.-A. Marine Snakes. 3 fig. *Natural Science.* 1892, pp. 44-49.
- 308.** Boutan, L. Voyage dans la mer Rouge. *Revue Biol. du Nord de la France.* 1892, pp. 266-272.
- 309.** Braem, F. Die Keimblätter der Bryozoenknospe. *Zool. Anzeig.* 1892, pp. 113-115.
- 310.** Carpenter, G.-H. Some Recent Researches on Insects and Arachnids. *Natural Science.* 1892, pp. 53-56.
- 311.** Chichester Hart, H. Notes on Marine Mollusca collected on the Coasts of Donegal and Dublin. *The Zoologist.* 1892, pp. 139-141.
- 312.** Cuénot, L. Notes sur les Echinodermes. *Zoolog. Anzeiger.* 1892, pp. 121-125.
- 313.** Dean, Geo. W. The Shell-Bearing Mollusca of Portage Country Ohio. *Americ. Naturalist.* 1892, pp. 11-23.
- 314.** Deschamps, E. Description d'une nouvelle espèce d'Unio de Ceylan. *Bull. Soc. Zool. de France.* 1892, pp. 68-69.
- 315.** Dollfus, A. Tableaux synoptiques de la Faune française : Le genre *Armadillidium* (Crustacés, Isopodes terrestres) [suite]. *Feuille jeunes Natural.* 1892, pp. 135-141.
- 316.** Eckstein, Karl. Der Baumweissling, *Aporia cratægi* Hb. *Zool. Jahrbücher (Systematik).* 1892, pp. 230-240.
- 317.** Ewart, J.-C. The lateral sense organs of Elasmobranchs. I. The sensory canals of *Læmargus*. *Zoolog. Anzeiger.* 1892, pp. 116-117.
- 318.** Freyn, J. Plantæ novæ Orientales. *Oesterr. Bot. Zeitsc.* 1892, pp. 120-124.
- 319.** Gregory, J.-W. The Exploration of Coral Reefs by Borings. *Natural Science.* 1892, pp. 50-52.
- 320.** Guerne (de), J. Richard, J. Voyage de M. Charles Rabot en Islande. Sur la faune des eaux douces. *Bull. Soc. Zool. de France.* 1892, pp. 75-80.
- 321.** Hallez, P. Dragages effectués dans le Pas-de-Calais : IV. La Bassure de Baas. *Revue Biol. du Nord de la France.* 1892, pp. 273-277.
- 322.** D'Hamonville, L. L'Outarde canepetière en Meurthe-et-Moselle. *Bull. Soc. Zool. de France.* 1892, pp. 67-68.
- 323.** Hepburn, D. Comparative Anatomy of the Muscles and Nerves of the Superior and Inferior Extremities of the Anthropoid Apes. Pl. IX. *Journ. of Anat. and Physiol.* 1892, pp. 324-356.
- 324.** Harting, J.-E. The British Marten (*Martes sylvatica* Nilsson). *The zoologist.* 1892, pp. 131-138.
- 325.** Kanthack, A.-A. The Myology of the Larynx. Pl. X. *Journ. of Anat. and Physiol.* 1892, pp. 279-294.
- 326.** Linstow, v. Beobachtungen an Helminthenlarven. Pl. XV. *Archiv. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 325-342.
- 327.** Lydekker, R. Some Salient Points in the Study of Mammals during 1891. Fig. *Natural Science.* 1892, pp. 36-39.
- 328.** Matschinsky, N. Ueber das normale Wachstum der Röhrenknochen des Menschen, sowie einige Thatsachen, betreffend den normalen Bau des Knochengewebes. Pl. VIII. *Archiv. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 151-215.
- 329.** Marenzeller, E. Note préliminaire sur les Holothuries provenant des campagnes du yacht l'*Hirondelle*. *Bull. Soc. Zool. de France.* 1892, pp. 64-66.
- 330.** Moniez, R. Notes sur les Helminthes : XII. Sur un Tétrarhynque nouveau, provenant des campagnes de l'*Hirondelle*. *Revue Biol. du Nord de la France.* 1892, p. 279.

- 331. Moore, A.** Observations on Staining the Flagella on Motile Bacteria.
Americ. Month. Microsc. Journ. 1892, pp. 3-9.
- 332. Nalepa, Alfred.** Tegenotus, ein neues Phytoptiden-Genus. Pl. XIII.
Zool. Jahrbücher (Systematik). 1892, pp. 327-337.
- 333. Oppel, Albert.** Die Befruchtung des Reptilieneies. Pl. IX-XII.
Archiv. für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 215-290.
- 334. Ortman, A.** Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. Pl. XI-XII.
Zool. Jahrbücher (Systematik). 1892, pp. 241-326.
- 335. Osborn, L.** Introduction to Elementary Biology. — Part. VIII. — A specific Life History Considered Biologically. — The Frog.
Americ. Month. Microsc. Journ. 1892, pp. 9-11.
- 336. Rath, O.** Ueber die von C. Claus beschriebene Nervenendigung in den Sinneshaaren der Crustaceen.
Zool. Anzeiger. 1892, pp. 96-101.
- 337. Review, A.** The Mammals of India. 4 fig.
Natural Science. 1892, pp. 60-65.
- 338. Richard, J.** Sur l'identité des genres *Ilyopsyllus* Brady et Rob. et *Abacola* Edwards, description de *Ilyopsyllus Jousseaumel*.
Bull. Soc. Zool. de France. 1892, pp. 69-74.
- 339. Saint-Remy, G.** Synopsis des *Trématodes Monogènes* (fin).
Revue Biol. du Nord de la France. 1892, pp. 253-265.
- 340. Solger, B.** Zur Kenntniss der Wirkung des Äthylalcohols auf die Gewebe (Knorpel- und Muskelgewebe). Fig.
Arch. für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 343-352.
- 341. Steele Elliott, J.** Additional Notes on the Birds of Donegal.
The zoologist. 1892, pp. 128-131.
- 342. Strubell, A.** Zur Entwicklungsgeschichte der Pedipalpen.
Zool. Anzeig. 1892, pp. 89-93.
- 343. Symington, J.** On the Organ of Jacobson in the Kangaroo and Rock Wallaby (*Macropus giganteus* and *Petrogale penicillata*). Pl. VI, VII.
Journ. of Anat. and Physiol. 1892, pp. 371-374.
- 344. Vaillant, L.** Remarques sur les Némertiens d'eau douce.
Zool. Anzeiger. 1892, pp. 125-126.
- 345. Weed, Clarence.** The Ash-Gray Harvest-Spider.
Americ. Naturalist. 1892, pp. 32-36.
- 346. Woodward, A.-S.** The Evolution of Fins. 8 fig.
Natural Science. 1892, pp. 28-35.
- 347. Werner, Franz.** Untersuchungen über die Zeichnung der Wirbelthiere. Pl. VI-X.
Zool. Jahrbücher (Systematik). 1892, pp. 155-129.
- 348. Zykoffin, W.** Die Entwicklung der Gemmulae der Ephydatia fluviatilis Auct.
Zool. Anzeiger. 1892, pp. 95-96.
- GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALÉONTOLOGIE
- 349. Chaper.** Notes recueillies au cours d'une exploration dans l'île de Bornéo.
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 877-882.
- 350. Cortese, E.** Le pegmatiti dei dintorni di Parghelia in Calabria. 1 Pl.
Bull. R. Comit. Geol. d'Italie. 1891, pp. 201-216.
- 351. Depéret, Ch.** Les animaux pliocènes du Roussillon. Pl. XVI-XVII.
Mém. Soc. Géol. France (Paléontol.). II fasc. pp. 105-146.
- 352. Di-Stefano, G.** Nota preliminare sui fossili titonici dei dintorni di Triora nelle Alpi Marittime.
Bull. R. Comit. Géol. d'Italie. 1891, pp. 239-243.
- 353. Dollfus, G.-F.** Relations stratigraphiques de l'argile à silex.
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 883-900.
- 354. Douvillé et Rigaux.** Etudes stratigraphiques dans la région du cap Gris-Nez.
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 819-825.
- 355. Favre, E., et Schardt, H.** Revue géologique suisse pour l'année 1891.
Arch. Sci. Phys. et Nat. 1892, pp. 431-467.
- 356. Fournier, E.** Influence de la constitution géologique du sol sur la forme des montagnes.
Feuille jeunes Natural. 1892, pp. 133-135.
- 357. Franchi, S.** Il Guiralisico ed il Cretaceo nei dintorni di Tenda, Briga Marittima e Triora nelle Alpi Marittime.
Bull. R. Comit. Geol. d'Italie. 1891, pp. 226-239.
- 358. Frech, Fr.** Ueber das Devon der Ostalpen. Pl. XLIV-XLVII.
Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesells. XLIII, 1891, pp. 672-687.
- 359. Friedel, G.** Sur une nouvelle publication relative à la mélanophlogite.
Bull. Soc. de Minéralogie. 1892, pp. 49-58.
- 360. Frossart, Ch.** La Pyrénéite.
Bull. Soc. de Minéralogie. 1892, pp. 58-61.
- 361. Gonnard, F.** Notes pour la minéralogie du Plateau central. — Sur la césurite de la Pacaudière, près Roanne (Loire). — Sur la césurite de Roure (Pontgibaud).
Bull. Soc. de Minéralogie. 1892, pp. 28-46.
- 362. Jaekel, Otto.** Ueber Holopocriniden mit besonderer Berücksichtigung der Stramberger Formen. Pl. XXXIV-XLIII.
Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesells. XLIII, 1891, pp. 557-671.
- 363. Jannettaz, Ed.** Note sur les calcaires noirs à pyrénéite.
Bull. Soc. de Minéralogie. 1892, pp. 62.
- 364. Kinkelin, F.** Ein fossiler Giffzahn.
Zool. Anzeig. 1892, pp. 93-94.
- 365. Hick, Th.** The relationship of the Carboniferous Plants, Sigillaria and Stigmara.
Natural Science. 1892, pp. 57-59.
- 366. Lotti, B.** Sopra una nota del Prof. L. Bucca sull'età del granito elbana.
Bull. R. Comit. Geol. d'Italie. 1891, pp. 217-226.
- 367. Marsh, O.-C.** Appendix. — XXXI. — Discovery of Cretaceous Mammalia. Pl. V-XI.
Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 249-262.
- 368. Marsh, O.-C.** Appendix. — XLIII. — Recent Polydactyle Horses.
Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 339-355.
- 369. De Mercey, N.** Remarques sur les gites de phosphate de chaux de la Picardie. Pl. XIX.
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 854-876.
- 370. Merrill, G.-P., and Packard, R.-L.** Azure-blue Pyroxenic Rock from the Middle Gila, New Mexico.
Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 279-280.
- 371. Michel, L.** Sur quelques minéraux provenant de Condorcet (Drôme).
Bull. Soc. de Minéralogie. 1892, p. 27.
- 372. Ehlbert, D.-P.** Descriptions de deux Crinoïdes nouveaux du Dévonien de la Manche. Pl. XVIII.
Ctenocrinus sp.
Diamenocrinus Jouani.
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 234-253.
- 373. Osann, A.** Beiträge zur Kenntniss der Eruptivgesteine des Cabo de Gata.
Zeitsch. Deutsch. Géol. Gesells. XLIII, 1891, pp. 688-722.
- 374. Parandier.** Notice géologique et paléontologique sur la nature des terrains traversés par le chemin de fer entre Dijon et Chalon-sur-Saône (suite et fin).
Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 817-818.
- 375. Penard, Eug.** Rocky Mountain Rhizopodes.
Americ. Naturalist. Décembre 1891, pp. 1070-1083.
- 376. Rollier, L.** Etude stratigraphique sur les terrains tertiaires du Jura bernois (partie méridionale). Dix coupes du tertiaire jurassien.
Archiv. Sci. Phys. et Nat. 1892, pp. 409-431.
- 377. Russell, I.-C.** Mt. St. Elias and its Glaciers. Pl. IV.
Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 169-182.
- 378. Selwyn, A.** Geological Age of the Saganaga Syenite.
Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 319-322.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LES MAMMIFÈRES A PARACHUTES

(Suite et fin).

3^o GALÉOPITHÈQUES

Les auteurs s'accordent aujourd'hui à ranger les Galéopithèques parmi les Lémuriens; mais ces animaux forment dans cette classe, en compagnie des Cheiromys ou Aye-Aye, un véritable *caput mortuum*. Ils s'éloignent en effet des Lémuriens normaux par des caractères aberrants dont il est impossible de ne pas tenir compte. En effet, les incisives inférieures dites pectiniformes, présentent à leur couronne des dentelures tellement profondes, qu'elles simulent de véritables peignes; de plus, le pouce n'est jamais opposable, même aux pattes postérieures, tous les ongles sont comprimés latéralement et constituent de véritables griffes, enfin les yeux sont presque latéraux. Dans sa première classification, G. Cuvier rangeait les Galéopithèques parmi les Cheiroptères sous le nom de *Vespertilio admirabilis*, à cause de l'énorme développement du parachute. Celui-ci, en effet, part des côtés du cou jusqu'à l'extrémité des phalanges des membres antérieurs qu'il palme jusqu'à l'angle, il s'étend ensuite aux membres postérieurs qu'il palme de la même manière, et se continue de là par une large membrane interfémorale qui rejoint à angle aigu l'extrémité de la queue. C'est comme un immense manteau à traîne qui enveloppe complètement l'animal en ne laissant de libre que la tête. Si l'on fait abstraction du développement anormal des doigts des Cheiroptères, on peut dire que le parachute des Galéopithèques est plus développé que la membrane aliforme d'aucune Chauve-Souris. En effet, la plupart des Roussettes, dépourvues de queue, n'ont qu'une membrane interfémorale rudimentaire; les Notopteris et les Rhinopomes, bien que pourvus d'une queue assez longue, n'ont qu'une frange à peine indiquée le long des cuisses. Il est vrai que, chez les Vespertilionidés et les Mégadermes il existe une large palmature interfémorale, bien que chez ces derniers il n'y ait pas trace de queue; mais chez aucune Chauve-Souris, on ne trouve les pattes postérieures palmées. Les Galéopithèques sont très agiles, même à terre, et méritent assez bien leur nom de Chat ou Belette singe; grâce à leurs griffes puissantes, ils grimpent avec facilité, et, comme je l'ai dit plus haut, les bonds qu'ils peuvent exécuter obliquement de haut en bas en étalant leurs parachutes, sont prodigieux. Il n'y a jamais qu'un ou deux petits par portée. Ceux-ci pendant le jeune âge se tiennent accrochés au ventre de la mère ou contre sa poitrine au fond de l'espèce de hamac formé par le parachute. Les Galéopithèques peuvent atteindre 0 m. 60 de longueur, et pour un animal de cette taille, l'envergure mesurée au niveau des membres antérieurs est de 0 m. 65.

Le *Galeopithecus volans* est le
LE NATURALISTE, 46, rue du Bac, Paris.

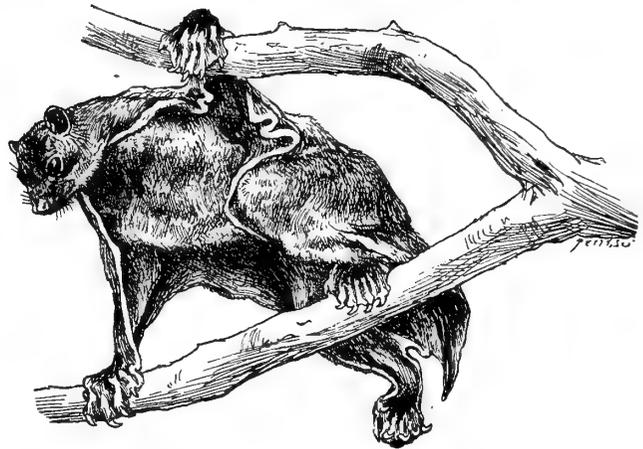


Fig. 4. — Le Galéopithèque, *Galeopithecus volans*.

plus anciennement connu; on le rencontre particulièrement dans les îles de la Sonde et jusque dans la presqu'île de Malacca. Le *G. Variegatus*, et le *G. Rufus* doivent être considérés comme de simples variétés du précédent. Ils habitent d'ailleurs les mêmes régions. Un autre Galéopithèque, originaire des Philippines, peut être distingué spécifiquement des précédents. Sa taille est moindre et la tête plus courte.

4^o PHALANGERS DITS VOLANTS

On comprend sous ce nom trois genres de Marsupiaux pourvus de parachutes; ce sont les Pétauristes, les Béli-dés et les Acrobates. Au premier abord, on pourrait les confondre avec les Écureuils volants. Pour les formes et la couleur du pelage, les Pétauristes sont la copie des Pteromys; et les Béli-dés celle des Sciuroptères. Jamais même, exemple ne saurait être mieux choisi pour montrer jusqu'à quel point l'adaptation à un même genre de vie peut identifier les formes extérieures d'animaux complètement différents. C'est une même livrée jetée sur des animaux qui sont loin de pouvoir être apparentés, puisque les écureuils volants sont monodelphes, et les Phalangers didelphes. Malgré cette extrême similitude, il est cependant possible, par un examen atten-



Fig. 5. — *Petaurista taguanoides*.



tif, de reconnaître les Phalangers volants et de les distinguer des Polatouches. Outre la poche marsupiale bien développée, on peut remarquer le pouce opposable aux pattes postérieures. Ces mêmes pattes nous fournissent encore une particularité de conformation inconnue chez les Écureuils volants. En effet les deuxième et troisième doigts sont plus grêles que les autres, et ont leurs métatarsiens et les deux premières phalanges accolés l'un à l'autre et réunis sous une peau commune jusqu'à la phalange unguéale; d'où le nom de Marsupiaux syndactyles donné à ces animaux. Le parachute est bien développé, mais ne présente jamais d'osselet comme chez les Pteromys et les Anomalures.

1° *Pétauristes*. Les espèces du genre Pétauriste sont peu nombreuses; la plus commune est le *Petaurista taguanoides* ainsi nommé à cause de sa ressemblance avec le Taguan dont nous avons parlé plus haut. C'est le plus grand des phalangers volants; son corps mesure 0 m. 45 et la queue 0 m. 55. Sa fourrure est épaisse et longue, ses oreilles grandes et longuement velues extérieurement. Le menton, la poitrine et le ventre sont blancs; le dos est de couleur très variable, et l'on peut trouver toutes les transitions entre le brun foncé, le gris et le blanc. L'albinisme est d'ailleurs assez fréquent chez les phalangers. Les Pétauristes sont des animaux nocturnes qui vivent dans les forêts de l'Australie et de la Tasmanie. Ils dorment tout le jour dans les arbres creux, et les indigènes des Nouvelles Galles du Sud savent très bien les y découvrir; mais ils parviennent rarement à les capturer vivants, et l'on n'a jamais pu, jusqu'à présent, les conserver longtemps en captivité.



Fig. 6. — Le Béliidé, *Belideus ariel*.



Fig. 7. — Le Béliidé, *Belideus sciureus*.

2° *Bélidés*. Les Bélidés se distinguent des Pétauristes, par leur plus petite taille, leur fourrure moins longue, mais très serrée, leurs oreilles nues, et leur queue franchement distique. Ils sont aux Pétauristes, ce que les Sciuroptères sont aux Pteromys. Enfin leur caractère est moins farouche, et ils supportent assez bien la captivité.

On en distingue plusieurs espèces, dont voici les principales.

Belideus flaviventer. C'est le plus grand des Bélidés. Son pelage d'un brun fuligineux, avec une large raie dorsale plus sombre, est plus long que chez les autres espèces. Il habite l'Australie.

Belideus ariel. Pelage gris, court et serré, une raie dorsale noire s'avancant jusqu'au museau. On le rencontre à la Nouvelle-Guinée et à la Nouvelle-Bretagne.

Belideus sciureus. Il a la taille et le port du Polatouche.

Il est un peu plus grand que l'Ariel, son corps mesure 0 m. 26 et sa queue très touffue 0 m. 27. Sa teinte générale est d'un gris roux marqué également d'une raie dorsale plus sombre. On le trouve en Australie et en Nouvelle Guinée.

Les Bélidés sont d'une agilité extrême, et le Sciurin, malgré sa petite taille, peut parcourir un espace de 30 mètres en s'élançant d'une hauteur de 10 mètres. Tous se servent de leur queue avec une incroyable adresse. Sa conformation distique en fait un gouvernail perfectionné ainsi que le prouvent les récits des voyageurs et le fait de ce *Belideus* captif sur un navire, qui, un jour, en s'élançant du haut de la mâture se serait infailliblement noyé, si un mouvement de sa queue ne l'eût ramené sur le pont

du navire qu'un fort coup de roulis avait fait dévier. | bleuc à la première mue. — M. A. E. MALARD, étudiant l'in-



Fig. 8. — Acrobates, Acrobates pygmaeus.

Acrobate, aussi nommé *Voltigeur* ou *Souris volante*. Il a la taille et l'aspect extérieur du Muscardin. C'est le pygmée des Phalangers à parachute. Il ne mesure que 0 m. 14 dont la moitié pour la queue. Celle-ci par sa conformation distique très accentuée, et visible aussi bien à la partie supérieure qu'à la partie inférieure, ressemble à une véritable plume. Tout le pelage est d'un brun roux uniforme, et on n'y remarque pas la ligne dorsale sombre qui caractérise les Béliés. On ne connaît rien des mœurs de ce charmant petit animal qui habite l'Australie. Il n'est pas rare dans les Nouvelles-Galles du Sud; mais, grâce à sa petitesse, il échappe facilement aux poursuites des chasseurs.

E. DE POUSARGUES.

SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE DE PARIS

(8^e SÉRIE, T. IV, FASC. 1.)

M. E.-L. BOUVIER, d'après des observations faites au laboratoire de Saint-Vaast, fait observer que les Pagures (*Eup. Bernhardus*) ne paraissent pas reconnaître au premier abord le sens d'enroulement des coquilles qu'ils doivent habiter, et qu'ils se logent indifféremment dans des coquilles dextres ou sénestres, bien qu'ils habitent normalement des coquilles enroulées à droite. L'indifférence à l'enroulement étant très grande chez les jeunes encore sans abri, l'auteur pense que, si l'on offrait à ces derniers des coquilles sénestres, ils pourraient s'y loger d'une manière définitive, auquel cas des modifications très curieuses se produiraient chez l'animal. Si l'on songe, en effet, que la disparition des fausses pattes droites est due au contact des parois abdominales contre les parois de la coquille dextre, il est assez naturel de penser que l'habitat dans une coquille sénestre doit faire disparaître les fausses pattes du côté gauche et permettre à celles du côté droit de se développer normalement. — M. Ch. CONTEJEAN décrit un obturateur nouveau pour l'opération de la fistule gastrique chez le chien. Le même observateur, grâce à une méthode spéciale, a pu constater la présence invariablement constante de l'acide chlorhydrique et de l'acide lactique dans le suc gastrique du chien. La quantité d'acide lactique est en général tout à fait négligeable vis-à-vis de l'acide chlorhydrique; mais ce dernier acide n'est jamais libre et se présente sous la forme de combinaisons très peu stables. — M. A. E. MALARD observe que les glandes salivaires décrites chez l'Aphrodite par M. de Quatrefages ne sont pas en réalité des glandes, mais des organes tactiles très délicats qui correspondent par leur position aux palpes labiaux. — M. MARTIN a étudié à Saint-Vaast un homard presque complètement blanchâtre, et il attribue cette coloration anormale à un phénomène de mimétisme en rapport avec le fond blanchâtre sur lequel devait vivre l'animal. — D'après M. BIÉTRIX, un homard blanc fut élevé à Concarneau dans un réservoir, et reprit sa couleur

l'entourent, et cela dans l'espace d'une demi-heure; mais, si on rend l'animal aveugle en lui extirpant les yeux, cette curieuse adaptation n'a plus lieu. Les mêmes observations ont été faites par M. G. Pouchet sur certains Palémons; l'ablation des yeux produisait le même effet qu'un fond noir et l'animal devenait d'un brun foncé. — Étudiant la digestion pepsique de l'albumine, M. Charles CONTEJEAN montre que, placée dans des conditions favorables, la pepsine transforme totalement l'albumine coagulée en syntonine, la syntonine en propeptone, et enfin la propeptone presque totalement en peptone. — M. PAUL GAUBERT résume ses observations sur les muscles des membres et sur l'homologie des articles des Arachnides. Il conclut de ses recherches que la forme des organes appendiculaires des Arachnides est partout la même et que les cinq derniers articles forment avec leur projection sur le sol un quadrilatère. — M. S. JOURDAIN établit que le liquide contenu dans l'œillette de la Grenouille est constitué par un mélange, en proportions variables, de sang veineux et de sang plus ou moins hématosé revenant de la surface tégumentaire. Le même observateur décrit le phénomène de la déglutition chez les Synascidies (Clavelines, Pérophores); il reconnaît avec M. Giard que la déglutition s'opère du côté dorsal, mais un peu à droite du raphé muni de languettes, qui occupe cette région du sac branchial. Les particules alimentaires sont conduites par les cils vibratiles de l'anneau péri-buccal à la fossette dorsale; celle-ci recèle le mucus qui agglutine les aliments et donne bientôt naissance à un cordon qui se dirige vers l'estomac en suivant la voie indiquée plus haut.

E. B.

LES HABITATIONS PRIMITIVES (1)

« Quand on regarde, nous dit Tylor, les nids des Oiseaux, les constructions des Castors, les demeures de feuillages des Singes, on s'étonne d'abord que l'Homme se soit montré si souvent incapable de se construire un toit. Mais, lorsqu'il ne l'a pas fait, cela tenait sans doute à ses conditions d'existence. »

C'est chez les tribus nomades que nous rencontrons les modes d'habitation les plus simples. Les indigènes des îles Andaman se couchent sur un rocher de la côte ou dans des creux qu'ils pratiquent dans le sable. Au commencement de notre ère, les anciens Germains s'abritaient dans des excavations semblables qu'ils recouvraient parfois d'un toit en paille ou de fumier desséché.

Aux Indes, les feuilles d'arbres, surtout des Palmiers,

(1) Notice rédigée d'après le mémoire du D^r Büchner paru dans « *der Naturhistoriker* » (Vienne), 1892, p. 1-5, 49-61, 97-108.

sont fichées dans le sol et réunies dans leur partie supérieure.

Aujourd'hui les Botocudos et beaucoup de tribus australiennes se logent de cette façon. Dans les steppes, et dans les régions polaires où la végétation manque, on se sert de peaux en guise de toits. Dans le nord de l'Asie et de l'Amérique les Samoyèdes et les Esquimaux construisent ainsi leur tente. On retrouve ces mêmes tentes chez les Patagoniens. Certaines peuplades plus civilisées emploient le feutre. Mais, en somme, toutes celles qui vivent uniquement de la chasse ou de la pêche ont des habitations légères et facilement transportables. Chez d'autres, à mœurs plus sédentaires, la hutte prend la forme carrée; elle est alors plus vaste et mieux construite. Parfois ovale comme chez les Hottentots, elle est soutenue par des pieux; ses parois et son toit sont formés de nattes tressées, de Roseaux et de Joncs. Dans l'Afrique Centrale, les huttes sont revêtues de terre argileuse, leur toit est en paille.

Dans l'Amérique du Nord, les Indiens possèdent soit des habitations arrondies qu'ils recouvrent de végétaux ou de peaux d'animaux surtout du Bison; mais d'autres ont des demeures souterraines de dix à douze pieds de profondeur où ils descendent au moyen d'une échelle; la toiture se compose de bois, d'épaves recueillies dans les rivières et d'argile.

On rencontre chez les Lapons deux ou même trois sortes de huttes. Leur demeure d'été est la tente supportée par des pierres et ordinairement par des bois ou des os d'animaux, surtout de Rennes. Sur les côtes ils utilisent les os de Baleines ou de Morses. Plus au sud, l'Esquimau construit sa hutte en terre et en bois. A l'ouest, dans la région montagneuse, il la creuse dans le sol. D'après le capitaine Cook, une hutte du Kamtschatka mesure six pieds de profondeur; le toit est formé de branches et de peaux. Enfin au nord, l'on trouve les huttes de neige ou de glace.

L'on remarque que la pierre n'est presque pas utilisée par toutes ces peuplades.

Mais déjà les Australiens des Nouvelles-Hébrides et des îles Ladrões élèvent des murs en pierres non taillées. Les habitants des Ladrões font le ciment avec du sable et de la chaux.

Le bois a toujours joué un certain rôle dans les habitations primitives. Strabon nous dit que les anciens Gaulois construisaient des huttes rondes en bois et en osier tissé qu'ils revêtaient d'argile mêlé de paille. De nos jours, Lubock rapporte que les demeures aux îles Fidji sont bien bâties, composées de bois de Cocotier et de mousses.

L'on voit pourtant que l'Homme préhistorique a parfois déployé beaucoup d'habileté dans l'établissement de sa maison. Ainsi, les fouilles qui ont été pratiquées récemment dans la montagne de Mannhart, située au nord du Danube entre Krems et Znaim, ont mis à jour des vestiges d'habitations où l'on remarque que l'argile était mêlée de paille hachée et d'épines de Conifères pour augmenter sa solidité. Dans cette contrée, les nombreux ustensiles en pierre polie et en argile témoignent du séjour prolongé d'une peuplade à l'époque néolithique.

On se fera une idée plus exacte de la forme extérieure qu'avaient ces habitations du Mannhart si on les compare avec d'autres vestiges mieux conservés que l'on découvre en premier lieu en Italie. Dans les fouilles d'Albano, près de Rome, les huttes construites en argile

brune grossière sont cylindriques, elles ont un toit voûté ou conique. Sur une seule plate-forme qui est supportée par quatre piliers, l'on voit jusqu'à sept maisonnettes. Plus tard, on mit à jour de ces mêmes constructions dans le Danemark et certaines parties de l'Allemagne. Elles rappellent beaucoup les habitations lacustres qui sont le dernier degré de perfectionnement de la maison préhistorique en bois.

Nous connaissons fort bien la construction de ces cités lacustres qui furent découvertes d'abord dans les lacs suisses — l'on en compte aujourd'hui plus de 300 stations. D'autres se comptent en Italie, en France, en Autriche-Hongrie, dans l'Allemagne, l'Angleterre et l'Irlande. Leur conservation relative et les nombreux objets que l'on y a trouvés nous expliquent suffisamment la vie qu'ont menée leurs habitants.

Pour le rappeler en deux mots, leur plancher souvent vaste était supporté par des pilotis faits de bois divers (Chêne, Hêtre, Bouleau, Sapin) et fichés de un à cinq pieds dans la vase; ils s'élevaient jusqu'à six pieds au-dessus de l'eau. Les huttes étaient bâties en bois et en argile; des joncs ou même de la mousse remplissaient les joints. Le toit était probablement composé d'argile et de pierres. Un pont reliait ces villages à la terre. Il faut dire que les stations suisses ont duré longtemps en traversant successivement les périodes des âges de la pierre, du bronze et du fer.

D'ailleurs Hérodote et Hippocrate nous parlent de constructions analogues sur pilotis, qui existaient chez les Thraces, en particulier sur le fleuve Phase. Le premier de ces auteurs raconte à propos de celles du lac Prasias, qu'il suffisait aux habitants de descendre par une trappe un panier pour le retirer rempli de Poissons. Hérodote assure que nos gens nourrissaient avec du Poisson leur bétail et leurs Chevaux!

Aujourd'hui on a découvert des demeures semblables à la Nouvelle-Guinée et sur plusieurs autres îles de l'Océanie. Leurs restes sont encore mieux conservés. En réalité les populations lacustres avaient un double but en s'établissant de la sorte: se défendre plus facilement contre les peuplades ennemies et se préserver des animaux carnassiers; car, à cette époque, les fauves pullulaient dans les forêts immenses, impénétrables. Ensuite elles étaient à portée des ressources de la pêche qui fournissait à leur nourriture principale. Enfin les conditions hygiéniques étaient meilleures pour elles. Nous en avons la preuve actuelle dans les habitations aquatiques de certains peuples.

Suivant Noubet, beaucoup de Cambodgiens logent sur pilotis, non seulement au milieu des rivières, ou sur leurs bords, mais dans l'intérieur des forêts. Leurs huttes, construites essentiellement en Bambous, sont élevées de un à deux mètres au-dessus de l'eau ou au-dessus du sol. De cette manière ils n'ont pas à redouter les crues ou les inondations. Ces villages se rencontrent encore dans le royaume de Siam et dans la Birmanie. La capitale de l'île de Bornéo est entièrement établie sur pilotis, et en Amérique, la ville de Venezuela — qui tire son nom de Venise — est bâtie de même.

D'après les renseignements qui nous sont donnés par Lubock, les bergers du Scinde placent leurs huttes de huit à dix pieds au-dessus du sol pour éviter l'humidité et les Insectes (1). En Afrique, près du lac Tchad, sur

(1) J'ai vu en Suisse, en particulier dans la vallée de Binn

les bords du Pamalombe, à Batoka sur le Bas-Zambèze, enfin dans les îles du Cap, les demeures sont élevées au-dessus du sol, même au milieu des jardins. Mais c'est surtout en Malaisie que l'on rencontre le plus souvent ce genre d'habitation.

Certaines tribus des Indes Méridionales, comme les indigènes de Bastra sur l'île de Sumatra fixent leurs huttes sur les arbres. Elles diffèrent peu de celles des Singes anthropoïdes africains; l'on prétend d'ailleurs que l'Homme primitif a été bon grimpeur.

Un autre genre d'habitation nous est fourni par le hamac, très en usage aujourd'hui comme lit de repos dans les villas. Beaucoup d'Indiens s'en servent comme unique demeure. Comme exemple, les peuplades du Tabajos, tributaire du fleuve des Amazones.

Avant l'âge du fer, les peuples désignés sous le nom de « Troglodytes » s'installaient dans les cavernes des régions montagneuses. Ainsi la grotte la plus remarquable décrite par Fraas est celle de Hohlefels, en Bavière. L'entrée qui mesure 80 pieds conduit à une sorte de hall, dans l'intérieur des rochers, mesurant cent pieds en hauteur, et autant en largeur et profondeur. Les Troglodytes se revêtaient de peaux d'animaux; ils étaient surtout chasseurs d'Ours; on connaît d'ailleurs trop bien tous les instruments qu'ils se taillaient, la vie qu'ils devaient mener pour que je m'étende sur ce sujet. En France, la vie de l'Homme des cavernes paraît avoir été plus facile, grâce au climat plus doux et à l'abondance des pierres à feu.

D'ailleurs chez des peuples civilisés dans l'Italie et en Chine, nous rencontrons encore maintenant des demeures semblables dans quelques montagnes.

Suivant Nadaillac, certaines cavernes naturelles du continent américain (Virginie, Californie, Mexique, etc.) doivent avoir plutôt servi de tombeaux.

Mais, sur les bords rocheux des rivières San Juan, Rio Mancos et Rio de Chelle, les découvertes des « Cliff Dwellers » témoignent d'une culture plus avancée. Solides, formant parfois de véritables forteresses de défense, elles sont creusées dans le calcaire. Leurs murs s'appuient à l'arrière-plan contre la pierre. Dans la vallée de Hohenweep, les Hommes primitifs ont réussi à établir sur un espace de 300 pieds en longueur et de 40 pieds en largeur jusqu'à quarante maisonnettes.

Des villages semblables existent encore à l'heure actuelle; au bord de la Loire, près de Tours, au bord de la Gironde, près de Royan.

En 1889, l'expédition américaine au Mexique, dirigée par le lieutenant Schimatka, découvrit au sud de la province de Chihuahua des milliers de demeures dans les rochers. A l'arrivée des explorateurs, les indigènes s'enfuyaient avec une rapidité extrême, en montant dans leurs maisons par un tronc d'arbre servant d'échelle. Les voyageurs découvrirent aussi dans la région des ruines fréquentes qui avaient servi de demeures à d'innombrables Toltèques et Aztèques.

Tous ces vestiges trouvés sur le Nouveau Continent ont sûrement étonné les Européens. Mais ils nous font reconnaître que la culture des peuples préhistoriques de l'Amérique Centrale et de l'Amérique du Sud était fort développée. Les monuments grandioses de Palenqué,

(haut Valais), un grand nombre de chalets élevés sur les pierres à près d'un mètre de hauteur. Ici les habitants agissent ainsi pour se préserver des Rats.

les temples ornés de statues dépassant la grandeur naturelle, et de hiéroglyphes, les ruines de Copen dans le Guatemala, celles d'Axmal dans le Yucatan — découvertes il y a dix ans — ont été comparées par Oswald aux ruines de Thèbes et de Persépolis qu'elles surpasseraient par leur étendue et leur beauté. Actuellement un épais voile repose encore sur ces cités américaines; leur origine n'a point été établie.

De même, près du lac Titicacca, au Pérou, on a découvert des édifices remarquables bâtis sur un style ancien-péruvien très original. On se demande comment ces peuples ont pu les élever en se servant uniquement d'instruments en pierre, en cuivre ou en mauvais bronze.

Tout récemment un explorateur américain, M. G. W. Bandelier, dans les fouilles qu'il a faites dans l'État d'Arizona, constata la présence de nombreuses villes dont quelques-unes devaient avoir plus de trois cent mille habitants. Cette vallée aurait été bouleversée par les volcans il y a 6000 ans. Mais il semble prouvé que l'apogée de ces cités date d'au moins dix mille ans.

On doit donc s'attendre à ce que l'étude de ces régions établisse que la civilisation n'est point venue d'Asie mais au contraire d'Amérique.

F. DE SCHAECK.

Suites à la *Flore de France* DE GRENIER ET GODRON

(Suite.)

PLOMBAGINÉES Endl.

Armeria Mulleri Huet du Pavillon *Description de quelques plantes nouvelles des Pyrénées*, p. 6, et in *Bullet. Soc. bot. de France*, XIX (1872), p. CXI. — Sect. *Plagiobasis* Boiss. ap. DC. *Prodr.* XII, p. 677. — Plante vivace émettant par rosette 1-2 scapes grêles ± allongés. *Feuilles unifornes*, toutes *linéaires, uninervées*, longues, *planes, molles, obtuses, entières*. Capitules de grandeur moyenne (18-20 millim. de diamètre), à spathe à peine un peu plus longue que leur hauteur (12-15 millim. de long.); involucre à *écailles extérieures fauves à peine scariées aux bords, largement lancéolées, acuminées, cuspidées, plus courtes que les internes scariées très obtuses*; bractées égalant le fruit. *Calice* à tube obconique, *velu dans les sillons et sur les côtes qui les égalent*, et sensiblement *plus court que le pédicelle*. *Limbe* égalant le tube, à lobes *triangulaires, brusquement contractés en une arête courte*, de moitié au moins plus courte qu'eux; corolle d'un beau rose.

Var. *minor* Rowy. — Plante plus grêle dans toutes ses parties; scapes subfiliformes de 6-7 centim.

Hab. — PYRÉNÉES-ORIENTALES : le *Canigou* (Huet du Pavillon); *Morens* (*herb. R.*, sub *Vayreda*, nom. *A. Magellensis* Boiss.); (etc.?).

Var. *minor*. — Pyrénées orientales : *Val d'Eynes* (*herb. R.*, Pellat et Bonnier, sub. nom. *A. alpinae*).

Aire géographique. — Probablement en Catalogne.

L'*A. Mulleri* vient, parmi nos plantes françaises, prendre place à côté de l'*A. alpina* L., dont il diffère cependant nettement par les capitules plus petits, les involucre à écailles moins scarieuses, les extérieures plus étroites et moins courtes, la gaine plus longue que le capitule, les calices à côtes aussi larges que les sillons, le limbe plus court et les feuilles bien plus étroites (2/3-1 millim. de large), non charnues, relativement plus longues et plus raides. Il est surtout très voisin de l'*A. Halleri* Wallr. (*Monogr.* p. 194, Boiss. *ap.* DC. *Prodr.*, VII, p. 681), dont il ne se distingue guère, d'après la comparaison des exemplaires de nos collections, que par les calices velus sur toute leur surface (et non seulement sur les côtes), les feuilles généralement un peu plus courtes ainsi que les gaines et moins nettement obtuses, caractères d'importance relative qui ne peuvent nous empêcher de considérer seulement l'*A. Mulleri* comme sous-espèce locale de l'*A. Halleri* Wallr., lequel reste bien distinct d'ailleurs des *A. elongata* Hoffm. et *alpina* L. — L'*A. Mulleri* a aussi le port et l'aspect de l'*A. Magellensis* Boiss., mais il s'en distingue par les feuilles uniformes, toutes uninervées, les folioles de l'involucre plus courtes que les internes.

OBS. — Timbal-Lagrange a indiqué dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (XIX, p. CXXI) cette plante au Val d'Eynes et à Font-Romeu, en reproduisant la diagnose de Huet du Pavillon. Or, si la plante du Val d'Eynes appartient bien, comme celle du Canigou, à l'*A. Mulleri*, il n'en est rien pour celle de Font-Romeu que nous avons récoltée nous-même en 1877, laquelle n'est autre chose qu'une forme à feuilles étroites de l'*A. plantaginea*, forme qui peut être acceptée comme variété *stenophylla* Nob. à côté des var. *præcox* (*A. præcox* Jord., *Statice Armeria* All.) (1), et *sabulosa* (*A. subulosa* Jord., *A. plantaginea* Willd. et auct. mult. — C'est sans doute d'après le rapprochement inexact fait par Timbal que quelques botanistes confondent cette var. *stenophylla* de l'*A. plantaginea* avec l'*A. Mulleri*, car nous avons reçu des environs de Mont-Louis l'*A. plantaginea* var. *stenophylla*, sous le nom de *A. Mulleri*, bien que les deux plantes n'aient guère de commun que les caractères généraux de la sect. *Plagiobasis*; nous avons aussi reçu des Corbières l'*A. bupleuroides* Gren. et Godr., sous le nom d'*A. Mulleri*. — La var. *stenophylla* se rencontre souvent avec des feuilles complètement pubescentes, cas qui n'est d'ailleurs pas très rare chez certains *Armeria* à feuilles généralement glabres.

Armeria filicaulis. Boissier, *Voyage botanique dans le midi de l'Espagne*, p. 527, tab. 154; et *ap.* DC. *Prodr.*, XII, p. 678; Willk. et Lge. *Prod. fl. Hisp.*, II, p. 369; Janka *Plumbaginæ Europ.*, p. 5. — *Exsicc.* F. Schultz *Herb. norm.*, n° 1127; Ch.

(1) L'*A. præcox* existe aussi dans les Pyrénées; nous l'avons recueilli au Canigou (*Pyrén.-Orient.*) et sur la montagne de Paillières près Ax-les-Thermes (*Arège*).

Magnier, *Flora selecta*, n° 949. — Sect *Plagiobasis* Boiss. *ap.* DC. *Prodr.*, XII, p. 677: — Plante vivace, suffrutescente, émettant plusieurs *scapes* très grêles ou *subfiliformes*. Feuilles de deux formes, les extérieures plus courtes, largement linéaires, planes, aiguës, entières ou ondulées-subdenticulées; les autres plus longues, étroitement linéaires, presque subulées, triquêtes, acuminées, raides, mais non piquantes, glabres, canaliculées en dessus, convexes en dessous et uninervées. Capitules petits (10-12 mill. de diamètre), à spathe égalant environ leur hauteur ou plus longue (8-18 millim. de long); involucre à écailles peu nombreuses, pâles, scarieuses; les extérieures ovales; arrondies, mutiques ou mucronées, trois fois plus courtes que les internes, tronquées ou rétuses; bractées égalant le fruit. Calice à tube obconique, velu entièrement ou seulement sur les côtes (un peu moins larges que les sillons) et quatre fois plus long que le pédicelle épaissi au sommet; limbe plus court que le tube, à lobes triangulaires atténués en une arête un peu plus courte qu'eux; corolles blanchâtres ou rosées.

Hab. — VAR : montagnes de la Tourne, au-dessus de Belgentier; terrains sablonneux sur le calcaire (*herb. R.*, Henry, Huet.)

Aire géographique. — Espagne : Aragon, (Timbal), Murcie (Boissier, Bourgeau), Grenade (plur. bot.); Tolède (Rouy).

L'*A. filicaulis*, si distinct de nos autres *Armeria* français, ne doit cependant être considéré que comme une sous-espèce de l'*A. littoralis* Hoffg. et Link (*Flore Portug.*, I, p. 144, *exclus. synonym.*; Daveau *Plumbag. du Portugal*, p. 33; *A. microcephala* Welw. *Herb. exsicc.*, n° 1644, et *Fl. Algarb.*, n° 426), qui en diffère seulement par ses feuilles plus courtes et plus molles, parfois pubescentes, les spathes presque du double plus longues, et les folioles de l'involucre toutes plus ou moins mucronulées, même les rétuses. Nous avons pu constater la constance de ces caractères sur nos exempl. d'*A. littoralis* de Budens (Welwitsch), Serpa (Daveau), Monchique (de Coincy); c'est pourquoi nous conservons l'*A. filicaulis* Boiss. comme sous-espèce.

(A suivre.)

G. ROUY.

MATIÈRE SINGULIÈRE RECUEILLIE A LA SUITE D'UN COUP DE Foudre

Il y a quelques années, M. Maurice Gourdon, en m'envoyant une série intéressante d'échantillons géologiques, m'écrivait ce qui suit :

« Le 28 juillet 1885, vers une heure et demie de l'après-midi, un homme de Luchon, se trouvant à la sortie de Luchon sur la route de Bigorre, à 150 mètres après le pont de Mousquères, au lieu dit la Croix de Paysas, et au moment où l'orage grondait fortement, vit tomber la foudre à vingt mètres de lui environ. Remis de la com-

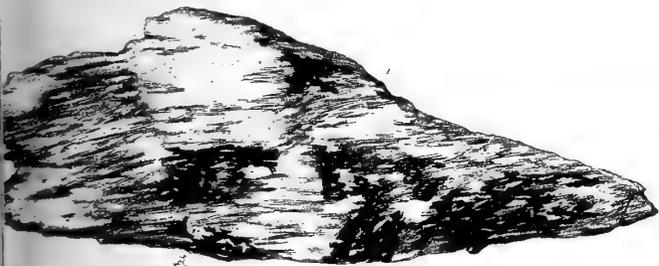
motion éprouvée, il vint par curiosité regarder l'effet produit par la foudre et constata sur le mur longeant la route de la Croix de Paysas, au Pont de Mousquères, sur les schistes et sur les calcaires, des enduits de couleur brune; certains arbres (érables) en avaient un enduit sur l'écorce.

« Prévenu par cet homme, j'allai le lendemain matin sur les lieux et je récoltai des spécimens d'écorce, de schistes et de calcaire portant le même enduit brunâtre.

« Après le pont de Mousquères, j'ai inutilement cherché la trace du passage du fluide électrique sur les schistes de la carrière immédiatement en face.

« Avant la chute de la foudre, le 28 juillet, je n'avais rien vu sur le mur et les arbres de la route, et ces fragments me semblent donc devoir dater de ce moment précis. »

J'ai soumis à une étude très attentive les enduits dont il s'agit et dont, grâce à M. Gourdon, je possède plusieurs spécimens.



Fragment de schiste portant à sa partie inférieure des gouttelettes d'une matière résineuse déposée par un coup de foudre. Éch. du Muséum. Grand. nat.

Comme le montre la figure jointe à cet article, ils sont en forme de gouttelettes et de couches minces translucides brunâtres à éclat vitreux et à texture bulleuse. Au lieu de varier avec la substance qui les supporte comme les vraies fulgurites, ils restent identiques à eux-mêmes sur les schistes, sur les calcaires et même sur les écorces d'arbres.

A première vue, il est manifeste que ces *substrata* n'ont pas subi d'élévation notable de température, et l'étonnement augmente encore quand on s'aperçoit que les gouttelettes et les enduits, loin d'être en un verre dur, se laissent rayer à l'ongle et se pulvérisent sous une pression très faible. Par la simple friction ils se ramollissent; une bougie les enflamme et en dégage une odeur résineuse et beaucoup de fumée.

La matière chauffée dans un tube fermé sur la lampe à alcool, distille et laisse un résidu charbonneux considérable; il se condense en même temps une eau acide, de fines gouttelettes incolores, dont une partie cristallise par refroidissement et de la résine blonde très analogue d'aspect à la matière primitive.

Elle est, surtout à chaud, soluble dans l'alcool d'où l'eau la précipite. Une analyse élémentaire y a trouvé :

Carbone.....	77.09
Oxygène.....	12.11
Hydrogène.....	10.80
	100.00

C'est-à-dire des résultats très voisins de ceux qui concernent la colophane.

D'un autre côté, l'examen des échantillons conduit à l'opinion qu'il s'agit bien réellement d'un apport effectué par le météore.

Sur les schistes, l'enduit est en couches très minces, continues parfois sur plusieurs centimètres, brunâtre, souvent noirâtre, très brillant; il a pénétré en quelques points de plusieurs millimètres dans les joints de la roche. Il arrive que cette matière présente une apparence fibreuse très remarquable. On peut, à la pince, en arracher des filaments qui donnent l'idée de poils et de cheveux; mais chauffés sur une lame de platine, ils brûlent sans répandre l'odeur de corne d'une manière sensible, et les irrégularités, telles que nodosités, qu'ils offrent sur leur longueur, montrent qu'ils consistent simplement en résine filée.

A la surface de certains fragments schisteux l'enduit est tout à fait discontinu, et même, par places, réduit à l'état de fines gouttelettes seulement visibles à la loupe (V. la figure).

Sur les calcaires, les caractères de la substance résineuse sont sensiblement les mêmes. J'ai un échantillon où elle est remarquablement épaisse. A côté de l'amas qu'elle constitue, le marbre est noirci par de la suie, comme si la résine avait en partie brûlé au contact de la roche.

Enfin, sur les écorces d'arbre, la matière fondue se présente en gouttes pouvant atteindre 9 millimètres de diamètre et ne dépassant pas quelquefois des dimensions presque microscopiques; un des échantillons montre l'écorce comme saupoudrée de résine avec des filaments longs et abondants qu'on ne trouve pas sur les parties qui n'ont pas été imprégnées. On est frappé d'ailleurs tout d'abord de l'état intact de l'écorce qui ne paraît pas avoir été chauffée d'une manière sensible. La résine s'est déposée entre des brins de mousse sans leur faire perdre l'apparence qu'ils ont sur les points non recouverts par l'enduit.

Dans tous les cas, celui-ci présente des bulles très petites et, à sa surface, font saillie des fibres entre-croisées. Ces fibres dessinent un réseau qui n'est pas sans analogie extérieure avec celui que montre la croûte de diverses météorites et spécialement des eukrites. Il paraît même que les fibres ne sont pas simplement à la surface mais qu'elles existent dans la masse de la substance car, ayant mis à dissoudre dans l'alcool une lamelle de résine prise sur un schiste et présentant une parfaite homogénéité apparente j'y ai vu se révéler des baguettes et des aiguilles qui se sont dissoutes à leur tour.

Le résidu remarquablement abondant de cette dissolution offre à l'examen microscopique une identité parfaite avec les poussières atmosphériques si bien connues maintenant. On y voit des fragments organiques variés: fibrilles végétales, paquets de cellules dont quelques-unes chargées de chlorophylle, débris d'animalcules, poils, grains minéraux, les uns hyalins, offrant parfois des formes cristallines, les autres opaques et arrondis comme les corpuscules ferrugineux des sédiments neigeux par exemple, etc... Ce sont évidemment des granules agglutinés par la résine au moment où elle était fluide et qui n'ont pas la même origine qu'elle.

Quant à celle-ci, il se pourrait très bien que, loin d'être absolument nouvelle, elle fût simplement le premier échantillon conservé d'une matière déjà entrevue dans une série de circonstances. La plus nette est peut-être celle que mentionne Robert Boyle (1) et qu'Arago n'a pas

(1) The philosophical Works of the honourable R. Boyle Esq. t. III. p. 32. — 1723.

manqué de citer dans sa célèbre *Notice sur le tonnerre* (1). Le 24 juillet 1681, vers trois heures de l'après-midi, le vaisseau *Albermarl* naviguant à 100 lieues du cap Cod, fut assailli par un orage. Un coup de foudre fut suivi de la chute dans la chaloupe même, suspendue à la poupe du bâtiment, d'une matière bitumineuse répandant l'odeur de la poudre à canon et qui se consuma complètement, bien qu'on essayât de l'éteindre avec de l'eau ou de le projeter dehors au moyen de bâtons : « *A bituminous matter smelling like gunpowder and continuing to burn till it was wholly consum'd: they cou'd not extinguish it by water and attempting to dissipate it with sticks.* »

Un autre exemple du plus haut intérêt a été plus récemment rappelé à cette occasion par un des plus savants membres de l'Académie des sciences, M. Trécul (2). Le 25 août 1880, pendant un orage avec tonnerre et éclairs, cet observateur vit en plein jour sortir d'un nuage sombre un corps lumineux, très brillant, légèrement jaune, mais presque blanc, de forme un peu allongée avec les deux bouts brièvement atténués en cônes. Ce corps ne fut visible que pendant quelques instants; il disparut en paraissant rentrer dans le nuage; mais en se retirant, il abandonna une petite quantité de substance qui tomba verticalement comme un corps grave, comme si elle eût été sous la seule influence de la pesanteur. Le petit corps tombant se divisa pendant sa chute et s'éteignit bientôt après lorsqu'il était sur le point d'atteindre le haut de l'écran formé par les maisons.

Dans un grand nombre de cas de tonnerre en boule on a noté de même la présence de substances brûlant plus ou moins lentement (3) et répandant l'odeur du soufre, de la résine, du bitume et parfois dégageant une fumée noire (4). La suie conservée par l'un des morceaux de marbre de Luchon montre qu'ici également il y a eu combustion; une cause fortuite, sans doute très rare, l'a éteinte avant la disparition de toute la masse.

Il faut même ajouter que, dans le fait mentionné par Boyle, la liaison avec le tonnerre semble établie par la désaimantation de la boussole qui accompagna le phénomène. Aussi dans le mémoire cité plus haut, M. Trécul a-t-il pu dire : « Il peut donc exister dans certains nuages orageux une matière en fusion, incandescente, qui peut tomber sur le sol en se divisant dans l'atmosphère qu'elle traverse.

« Quoique, dans le cas dont il s'agit, la chute du corps n'ait pas été accompagnée du bruit de tonnerre, il me semble que le fait que je viens de rappeler peut être rapproché de celui qui fut signalé par un habitant de Luchon, et qu'il est bien probable que la matière résineuse si bien étudiée par M. Stanislas Meunier, provient du tonnerre en boule tombé pendant l'orage, comme l'a vu ledit habitant de Luchon. Je crois que les deux observations se complètent réciproquement.

« J'ai vu la matière fondue sortir d'un nuage obscur sans avoir pu la recueillir.

« A Luchon M. Gourdon a recueilli les produits de la chute sans avoir pu constater lui-même leur provenance. »

Une autre supposition toutefois, quant à l'origine de la

résine que je viens d'étudier serait de la rattacher, non à un coup de tonnerre, mais à l'explosion d'un bolide.

Dans de nombreux récits, par exemple, le 8 mars 1796, en Lusace; en juillet 1811 à Heidelberg; le 13 août 1819 à Amherst, Massachussets, etc., on a mentionné à la suite de ces météores la chute sur le sol de substances plus ou moins visqueuses, poisseuses, qui figurent seulement dans les catalogues, mais qu'on chercherait en vain dans les collections. Ce ne serait pas la première fois que des corps météoriques auraient été d'abord considérés comme dérivant de la foudre; tous ont jadis porté le nom expressif de *ceraunia*.

Dans tous les cas, et quelle que soit la solution définitivement réservée à cette question, la substance résineuse recueillie à Luchon pendant l'orage du 28 juillet 1885 paraît mériter d'être conservée comme un objet d'un intérêt exceptionnel.

Stanislas MEUNIER.

NOTE POUR SERVIR A LA DESTRUCTION DES SAUTERELLES *Acridium peregrinum* (Oliv.) EN ALGÉRIE ET EN TUNISIE

Dans une précédente étude sur les *Acridiens*, leurs invasions en Algérie et en Tunisie, nous avons fait connaître leurs mœurs, leurs migrations de plus en plus rapprochées, depuis 50 ans, et arrivées à l'état presque permanent depuis 1884. La cause de ce changement n'est pas impossible à indiquer; les diverses espèces de *Lézards*, l'*Outarde*, l'*Autruche*, vivaient alors en grand nombre en Algérie et dans le Sahara, ils dévoraient chaque jour les *Acridiens* par milliers. Aujourd'hui l'*Autruche* n'existe plus, les *Lézards* sont devenus rares, quant à l'*Outarde*, il en reste encore quelques couples aux environs de *Tuggurt*, mais ils vont bientôt disparaître faute de protection. Les nombreux moyens employés par l'homme, pour la destruction des *Acridiens*, coûtent beaucoup d'argent, exigent un travail fatigant et excessif; il ne faut pas se le dissimuler, malgré la quantité considérable de *Criquets* détruits chaque année, ces moyens ont été notoirement insuffisants, pour combattre l'effrayante multiplication de ces *Orthoptères* et empêcher la ruine pour beaucoup de producteurs.

25 années d'observations des mœurs des insectes nuisibles à notre agriculture, en les élevant et les faisant éclore en captivité nous ont démontré que la nature, toujours prévoyante, avait créé un certain nombre d'ennemis parasites chargés d'empêcher la trop grande extension de chaque espèce. Les *Criquets* n'échappaient pas à cette loi générale, l'homme a détruit l'harmonie de la nature en tuant l'*Autruche*, l'*Outarde*, etc... Les recherches de destructions doivent tendre à remplacer ces auxiliaires disparus.

Moyens à employer

Par un arrêté de M. le Gouverneur Général de l'Algérie et de la Tunisie, il est possible de protéger les diverses espèces de *Lézards*, les *Etourneaux*, l'*Alouette*, la *Caille*, la *Perdrix*, l'*Outarde*, qui détruisent un nombre considérable d'*Oeufs* et de jeunes *Criquets*. Nous avons démontré l'importance considérable du *Crapaud* comme destructeur de *Criquets* et la possibilité de le multiplier sans frais, par millions, à l'infini, en quelques années. Un *crapaud* détruit chaque nuit, pour se nourrir, un nombre d'insectes équivalent au 1/5 de son poids.

En 1889, nous avons trouvé des larves de *Diptères* de la tribu des *Muscides*, se rapportant à *Sarcophaga Clathrata?* parmi les œufs d'*Acridium peregrinum* des environs de Biskra.

Mœurs : Aussitôt les pontes de *Sauterelles* commencées on peut voir les *Mouches* voler au-dessus des terrains de pontes, se poser à terre, insinuer leur oviducte dans les *Oothèques*, et y déposer quelques œufs blanchâtres, dont la petite taille et la forme empêchent de les confondre avec l'œuf du *Criquet*, qui est de couleur grise, et ressemble à un petit cylindre, très allongé (8 à 10 fois plus long que large). Les larves de *Mouches* ne tardent pas à éclore, et à dévorer les œufs de *Criquets* qui les entourent. De nos observations faites sur place à

(1) Œuvres complètes de François Arago, t. IV, p. 220.

(2) Comptes rendus de l'Académie des sciences, t. CIII, p. 848, nov. 1886.

(3) Arago, t. IV, p. 53.

(4) Arago, t. IV, p. 44.

Biskra, il résulterait que toutes les métamorphoses, depuis l'œuf jusqu'à la sortie de l'insecte parfait, exigent de 22 à 30 jours.

Pour faciliter la contamination des pontes de Criquets dont il sera parlé plus loin, on pourrait ne commencer le ramassage des œufs que 4 ou 5 jours après la ponte.

En 1891, nous avons constaté (en France) de nouvelles éclosions de larves de mouches (15 à 25 0/0), provenant d'œufs de sauterelles reçus de Biskra. Mes savants amis, M. Künkel d'Hercule et Charles Brongniart ont fait les mêmes remarques dans d'autres localités d'Algérie. Il est donc bien prouvé que ces larves de *Diptères* vivent en parasites aux dépens des *Œufs* de Criquets, il est de toute utilité de les multiplier.

Moyen de propager les *Diptères* parasites.

Lorsque l'arrivée des *Criquets* est signalée, toute la population doit s'armer pour en détruire le plus grand nombre possible et empêcher la ponte; malgré ces soins, beaucoup de femelles échappent, et la ponte commence. Les jeunes *Criquets* éclosent de 20 à 45 jours après la ponte, selon la température.

La recherche des *Œufs* adoptée dans tous les pays est, à notre avis, un des meilleurs moyens de destruction; son efficacité peut être considérablement augmentée, pour l'année suivante, si au lieu de détruire les œufs à mesure, comme on le fait aujourd'hui, on fait éclore les *Diptères* parasites qu'ils contiennent.

L'opération est simple et facile; il suffit de choisir un champ d'une étendue en rapport avec le nombre d'œufs à faire éclore, de l'entourer avec des appareils cypristes, et d'y enterrer les œufs à une profondeur de 6 à 10 centimètres à mesure du ramassage (en se rapprochant le plus possible de la façon dont les pontes sont placées à l'état naturel).

A mesure des éclosions les *Diptères* s'envoleront et les *Criquets* resteront prisonniers dans l'enceinte; le développement des ailes exigeant environ 60 jours, on aura tout le temps nécessaire pour les exterminer, une fois toutes les éclosions terminées.

Les migrations de *Criquets* n'ayant pas lieu en même temps dans nos possessions Algériennes et Tunisiennes, il serait possible de recueillir les premiers *Diptères* éclos (sous des cloches en gaze de coton, posées par terre) et de les expédier vivants dans d'autres provinces menacées.

Il sera facile de se rendre compte de l'importance que peut avoir la propagation de ces *Diptères*, lorsque l'on saura qu'une femelle pond environ 300 œufs, et que chaque larve dévore plusieurs œufs de *Criquets* avant de se métamorphoser.

Nos essais de destruction d'insectes de divers ordres, par des *Champignons entomophytes* obtenus par le procédé de culture du professeur Metschnikoff d'Odessa : avec *Entomophthora plusiæ* (Giard), provenant de chenilles de *Plusiæ Gamma* (L), et *Entomophthora Saccharina* (Giard) provenant de chenilles d'*Euchelia Jacobea* L., commencés en laboratoire en décembre 1888, sur des larves de tenebrio (*Vers de farine*), et continués d'avril en juillet, sur diverses espèces de chenilles; des *locusta viridissima* et 8 ou 10 autres petites espèces de sauterelles des environs de Paris, nous ont permis de contaminer, par contact, 12 à 25 0/0 de ces insectes.

Les mêmes essais continués en 1889 (sous une cloche en gaze de coton recouvrant 4 mètres carrés de surface), en plein air, dans un jardin des coteaux de Suresnes, répétés en 1890, nous ont donné le même succès (10 à 23 0/0 de mortalité en moyenne), avec cette particularité constante dans toutes nos expériences et pour toutes les espèces, que les insectes ayant échappé à la contagion dès le début (environ 80 0/0) ont pu rester en contact plus d'un mois sans en souffrir; il semblerait qu'ils sont vaccinés.

Des charançons à tégument dur : *Cleonus Sulcivostis* L. et *Otiorynchus Ligustici* L. ont résisté à la contagion, aucun n'a été contaminé, ni en laboratoire, ni en plein air.

Depuis plusieurs années l'attention du monde savant a été fortement appelée, sur les *Champignons entomophytes*; on a trouvé des *Criquets* infestés par *Botrytis Acridiorum* (Trabut). Le moment est venu d'expérimenter la valeur de cette découverte.

Il serait facile d'entourer avec des appareils Cypristes un second champ d'expérience, d'un hectare, ensemencé d'une récolte quelconque pour nourrir les *Criquets* et d'y répandre des spores de *Botrytis Acridiorum*; ensuite on y placerait 5.000 ou 10.000 jeunes *Criquets* ayant de 5 à 10 jours (provenant des éclosions d'œufs du champ voisin), et on observerait sérieusement la contamination. On renouvelerait successivement l'ex-

périence, avec des *Criquets* de 30 à 35 jours, et avec des *Sauterelles adultes*.

Il est intéressant de connaître, si la contamination est générale; ou si, comme nous l'avons observé pour d'autres insectes, beaucoup d'individus acquièrent une sorte de *Vaccination*, qui les met à l'abri de la contagion? En ce cas quelle est la proportion de la mortalité aux divers âges? A l'état adulte, la contamination empêche-t-elle l'accouplement et la ponte pour les femelles? Les œufs provenant de ces pontes donnent-ils des *Criquets* en proportion normale? Autant de questions qu'il est facile d'éclaircir avec un peu de soins.

On a beaucoup discuté la question de savoir si le champignon trouvé était un *Botrytis*, un *Isaria*, un *Polyrhizium*, un *Empusa*, un *Lachnidium*, etc.. De savants professeurs : Giard, Prillieux, Trabut, Cornu, Delacroix, etc., ont défendu et repoussé ces divers noms.

La question de détermination, tout en ayant son intérêt, reste un peu secondaire dans le cas présent. Ce qui est important c'est : de savoir si on peut obtenir la mort des *Criquets* en les contaminant artificiellement avec les spores de ce *Cryptogame*, et dans quelle proportion? Pour ne pas avoir de désillusion, il sera bon de tenir compte de ce que, à l'état libre, les *Criquets* voyagent continuellement et que la contamination sera plus difficile.

Conclusions. — Depuis 1884, les *Criquets* sont à l'état permanent en Algérie et en Tunisie. Les Arabes, les troupes, tout le monde a travaillé au salut de notre Colonie : On a détruit des milliards de Sauterelles; la nature plus puissante encore les a remplacées chaque année par un nombre aussi considérable. Il est temps d'aviser et d'employer, concurremment avec l'homme, les *auxiliaires* créés par la nature, en prenant des mesures sérieuses, pour empêcher la destruction :

1° Des Lézards (1), Etourneaux, Alouettes, Cailles, Perdrix, et tout particulièrement l'Outarde.

2° En propageant le Crapaud, comme nous l'avons indiqué.

3° En faisant éclore les *Diptères* parasites des œufs de *Criquets*.

4° En essayant l'emploi des *Champignons* et tout particulièrement *Botrytis acridiorum* (Trabut).

5° L'homme de son côté doit continuer à détruire les Sauterelles à leur arrivée; ramasser les œufs et les faire éclore. D'ici quelques années, lorsque ces divers ennemis des *Criquets* se seront multipliés et auront diminué le nombre de ces derniers, on devra renoncer à l'emploi, comme destruction, des appareils Cypristes, qui conduisent à la fosse d'extermination, sans distinction, *ennemis et amis* de notre agriculture; le moment n'est pas venu pour nous de discuter cette mesure.

DECAUX.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Crambomorpha Auraria. n. sp. — 37, 43 et 48 millimètres. Dessus des supérieures d'un beau jaune pâle brillant avec une large bande gris d'acier tout le long du bord interne. Dans les deux plus grands spécimens cette bande se double dans la première moitié de l'aile et dans cette première moitié est divisée en deux par une ligne rouge brique. Malgré cette différence je suis persuadé que le plus petit spécimen appartient à la même espèce. Dessus des inférieures de même tonalité que le fond des supérieures dans les deux ♂ mais plus pâle et semi-transparent dans la ♀. Franges concolores. Dessous des quatre ailes comme le dessus mais sans dessin aux supérieures, les deux ♂ avec la teinte jaune plus foncée, la ♀ plus claire. Palpes, sommet de la tête et thorax gris d'acier; front, collier et côtes des ptérygodes rouge brique; abdomen, dessous du corps et pattes jaunes (les deux premières paires à extrémités gris d'acier). Deux ♂ et une ♀ pris à San Francisco près Loja en août 1886. Cette espèce se place immédiatement après *Crambomorpha Umbrifera* Feld et s'en distingue par la bande des supérieures laquelle longe l'aile entièrement jusqu'au bord terminal au lieu de s'arrêter avant l'angle interne comme dans *Umbrifera* puis par les inférieures, blanches dans *Umbrifera*, jaunes dans *Auraria*.

Lirimiris Mechanica n. sp. — 49 millimètres. Dessus des

(1) Un Lézard ocellé, en captivité depuis plusieurs années, de moyenne taille, a dévoré 10 *Acridium peregrinum* adultes en un jour. En liberté, son activité étant plus grande, il doit en manger le double?

supérieures gris argentin semé d'atomes noirs avec deux doubles lignes brunes. La première, extrabasilaire, avec une inflexion centrale, est plus rapprochée de la base à la côte qu'au bord interne qu'elle atteint un peu avant le milieu dans une ombre noire. La seconde qui repart du bord interne immédiatement après la première ligne se dirige au delà de la cellule pour atteindre la côte aux trois quarts de sa longueur. La cellule est traversée par un croissant noir foncé qui atteint une tache blanche costale; on devine à l'extrémité de l'aile une ligne sinuée, sombre, subterminale, qui se perd dans le fond. Bord terminal extrême brun. Franges blanches, coupées de brun aux nervures. Dessus des inférieures blanc, coupé de brun à la côte, garnis de poils bruns le long du bord abdominal. Frange blanche coupée de brun. Dessous des inférieures tout blanc, des supérieures grisâtre intérieurement, brun à la côte, laquelle avant l'apex est coupée de blanc. Antennes pectinées dans les deux premiers tiers, à extrémité filiforme. Tête, thorax et dessus de l'abdomen, gris brun; pattes, extrémité et dessous du corps gris. Un ♂ des environs de Loja, bien frais, 1891. Cette espèce rappelle par ses dessins et la tonalité de ses ailes notre *Cnethocampa Pityocampa* européenne.

Sabulodes Miliaria. n. sp. — 36 millimètres. Ailes entières, à bord terminal arrondi. Dessus des supérieures fauve mordoré semé d'atomes noirs avec les deux lignes vert pâle ombrées de brun; la première, extrabasilaire, en demi-cercle, ombrée extérieurement, porte trois points nervuraux blancs; la seconde, suivant la direction commune au groupe, est ombrée intérieurement et contient la ligne usuelle de points nervuraux également blancs. Un petit point cellulaire noir dans une éclaircie pâle. Dessus des inférieures jaunâtre avec le petit point cellulaire effacé et une ligne faisant suite à la seconde des supérieures. Bord terminal roussâtre picoté de points noirs, bord abdominal recouvert de poils fauves.

Dessous des quatre ailes ochracé semé de noir et avec éclaircies pâles au centre, à l'apex, le long des bords internes aux supérieures et au bord terminal des inférieures. Les quatre ailes ont en outre une large ombre subterminale correspondant à la seconde ligne du dessus, contenant une série de points nervuraux noirs et atteignant la côte des ailes mais non leur bord interne. Un petit point cellulaire. Franges concolores aux supérieures, claires et coupées de points bruns aux inférieures.

Palpes, tête, antennes (filiformes) et thorax, mordorés; abdomen et pattes de même tonalité avec quelques poils noirs.

Un ♂ des environs de Loja 1890.

Cette espèce se place tout à côté de *Sabulo* des Ielskii Obth.; les lignes sont plus nettes, moins tourmentées et les dessins plus vifs que dans cette dernière espèce.

P. DOGNIN.

L'EXPOSITION DE LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE FRANCE MAI 1892

Il n'est pas facile autant qu'on pourrait le croire, de rendre compte d'une exposition d'horticulture: on s'expose à redire ce qui a déjà été dit tant de fois, qu'on hésite à le faire. Et puis quel terme de comparaison peut-on bien prendre? Une exposition ressemble tellement à celles qui l'ont précédée, qu'on en arrive forcément à prendre à la lettre le vieux dicton: *Tant plus ça change, tant plus c'est la même chose.*

Les exposants sont toujours — ou à peu près — les mêmes: les produits exposés changent aussi bien peu. Il en est même qui certainement se rendraient d'eux-mêmes au local où on les expose, si on leur donnait le pouvoir de marcher.

Telles sont les réflexions que nous nous faisons, le 24 mai dernier, au Pavillon de la ville de Paris. Tout le monde admirait de bonne foi, — c'est d'ailleurs de bon ton et même de commande — tout en remarquant que l'année n'avait pas été de tous points favorable et

que les roses, pour ne citer qu'un exemple, étaient un peu maigres, affligées d'une tendance fâcheuse à se flétrir rapidement. Donc la reine des fleurs ne brillait pas comme elle en a l'habitude.

Les Rhododendrons sont une des grandes attractions des expositions de Paris; ils étaient toujours beaux, étoffés à merveille, splendides en leur floraison fortement développée. Auquel des deux grands lots donner la palme? Le jury a fait marque d'une habileté exceptionnelle en échelonnant les récompenses. Il nous semble que nous aurions pu, une fois de plus encore, renouveler en 1892 le jugement de Salomon.

Les Orchidées ont depuis quelques années le talent de passionner les curieux: leurs formes si élégantes, si bizarres et quelquefois même disgracieuses à l'excès, en ont fait le point de mire de tous les regards dans les expositions. Il en est du mot orchidées comme de tant d'autres mots; tout le monde le prononce, souvent sans s'en rendre compte, comme on prononce le nom du *pitre* ou du cheval à la mode.

Et pourtant il y en avait de bien jolies et de bien intéressantes: par exemple la collection de *Cypripedium* de M. L. Duval, de Versailles, dans laquelle nous citerons au hasard les: *Chamberlainianum*, la dernière nouveauté du genre qui est peut-être appelée à infuser un sang nouveau et de nouveaux caractères dans la série déjà si nombreuse que nous connaissons, *Robelini*, *Imschotianum*, *Sphinx*, *Volanteum*, *Elliotianum*, etc., toutes plantes de grand mérite et qui constituent le dessus du panier dans ce beau genre, un de ceux qui ont le plus contribué à rendre les Orchidées populaires.

Les hybrides du deuxième degré de M. Bleu: son *Cattleya Parthenia* aux teintes immaculées et virginales, son *Miltoniopsis Bleui*, à l'attrait de l'élégance joignent celui de l'intérêt scientifique. Ils nous ouvrent des horizons à peu près nouveaux sur l'art des hybridations dans lequel le sympathique secrétaire général de la Société nationale d'horticulture est en train de passer maître. N'oublions pas que M. Bleu est le semeur émérite des *Caladium* et des *Bertolonia* et que dans ses cultures chaque jour voit naître de nouvelles merveilles.

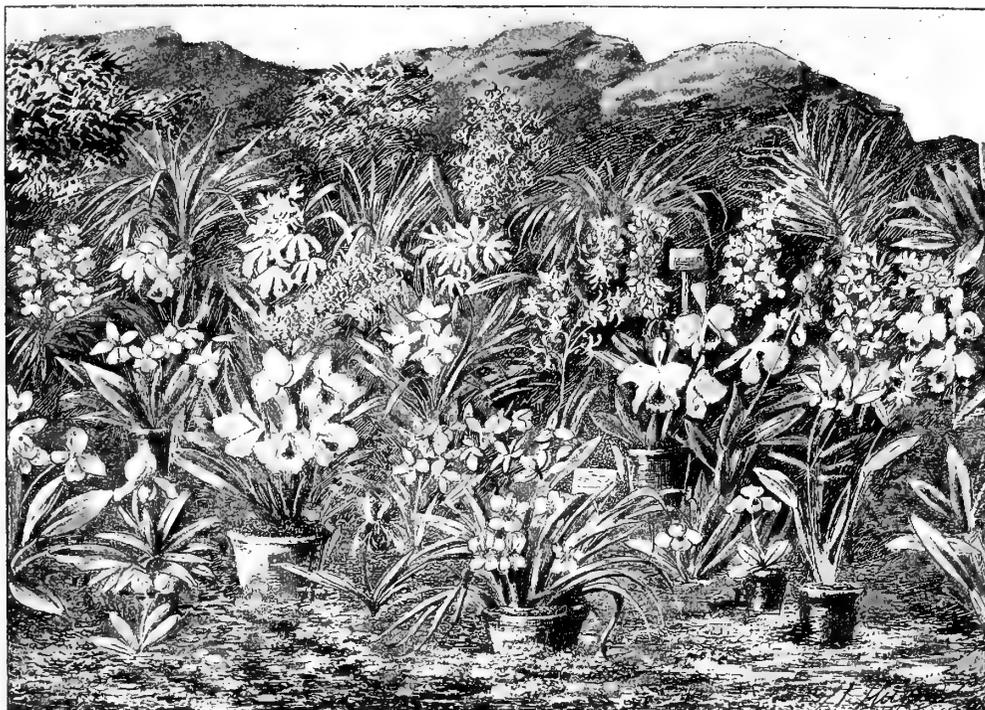
Les plantes grimpantes longtemps délaissées tendent à revenir à la mode. En peut-il être autrement quand on voit les Clématites à grandes fleurs de Christen ou de G. Boucher. N'aurait-on qu'une parcelle de terrain, un peu plus grande que la main, on doit avoir une clématite.

Depuis longtemps les Roses, les Orchidées, les grandes plantes à feuillage, les arbres en zinc comme on les a irrévérencieusement mais justement appelés, remportaient sans trop de difficultés le grand prix d'honneur — un vase peu utile et passablement encombrant. Cette année on a eu le bon esprit de comprendre qu'il y avait autant sinon plus de mérite, à faire de beaux arbres verts, sans lesquels il n'y aurait ni parc, ni bosquets, ni créations paysagères possibles. Par ces jours de grande chaleur, on eût préféré l'ombrage d'un pin ou d'un orme à l'abri d'un palmier, surtout dans une serre. Nous sommes heureux que cette sage motion ait prévalu et que M. Honoré Defresne en ait pu profiter.

Mais, dira-t-on, ce que vous nous racontez n'est pas nouveau, il y en a autant tous les ans. Nous n'en convenons pas. Si vous voulez du nouveau nous allons vous en donner, et tout d'abord: la Capucine à feuilles panachées, le *Nicotiana colossea* panaché, le *Begonia la*

neige à feuillage taché de blanc, voilà ce que M. J. Sallier offrirait aux amateurs de bizarreries, sans compter le co-

laient tout le reste de l'exposition. Et pourtant combien de personnes ne les ont même pas remarqués.



Groupe d'Orchidées à l'Exposition de la Société d'horticulture de France en mai 1892.

quet *Primula Forbesi* du Yunnan, un *Musa japonica* qui passe l'hiver en pleine terre sans geler et des *Sarracenia* qui peuvent paraître nouveaux tant ils sont vieux. C'est dans ce même lot que nous avons admiré le *Canna madame J. Sallier*, le premier hybride qu'ait produit le *Canna liliiiflora*: c'est un type absolument neuf et qui est appelé — des malins l'assurent — à un bel avenir. Encore une nouveauté le joli *Begonia rosea floribunda* de M. Cappe et qui a sa place toute marquée dans nos jardins. M. Cappe aime d'ailleurs le succès et le succès vient le trouver.

Pour terminer gardons nos préférences: les plantes vivaces de notre ami Yvon, qui, chose rare, connaît les plantes et les aime par-dessus tout. Combien de jardiniers ne pourraient pas en dire autant? Une médaille d'honneur est venue le récompenser et nous sommes heureux d'avoir été pour quelque chose dans son attribution. Les bonnes vieilles plantes, on n'en veut plus et il faut presque du courage pour les cultiver d'autant plus que la culture n'en est pas précisément rémunératrice.

Mais le clou de l'exposition, c'est de Nancy qu'il nous vient: il est là-bas un semeur émérite, un homme heureux à qui tout réussit, qui nous a donné des *Montbretia*, des *Bégonias* doubles, des *Pélargoniums* doubles, etc., et qui nous donnera encore bien des nouveautés. M. Lemoine — tout le monde l'a reconnu — avait apporté un petit lot de lilas doubles parmi lesquels *Madame Lemoine*, variété à fleurs blanches disposées en énormes panicules et d'un éclat incomparable, et M. *Emile Lemoine* aux larges fleurs globuleuses violacées. Pour nous — on nous traitera sans doute de profane — ces deux bouquets va-

Résumons-nous: les plantes vivaces d'Yvon, les corbeilles de plantes annuelles de la maison Vilmorin et les lilas doubles de M. Lemoine... voilà l'exposition.

P. HARIOT.

CHRONIQUE

Conférences agricoles. — Depuis le dimanche 3 juillet, et à cause des grandes chaleurs, les conférences agricoles données au champ d'expériences de Vincennes par M. Georges Ville, professeur administrateur au Muséum d'histoire naturelle de Paris, commenceront à trois heures et demie au lieu de deux heures. Ces conférences seront consacrées à l'exposition de la doctrine des engrais chimiques étendue aux cultures arborescentes (vignes et arbres fruitiers), à la sidération et au rationnement du bétail réglé par la nature des engrais donnés à la prairie. Les trois dernières conférences auront lieu les 17, 24 et 31 juillet.

Les Girafes. — Le Jardin zoologique de Londres a perdu il y a quelque temps la dernière de ses girafes. Grâce aux difficultés sans nombre qu'offre l'acquisition de ce bel animal, on en sera privé longtemps peut-être au Regent's Park qui en était constamment pourvu depuis 1836. Trente sujets y ont passé depuis cette époque. Sur ce nombre dix-sept sont nés au Jardin, les autres furent achetés. Une d'elles a été offerte à la Société royale de zoologie d'Irlande, cinq furent vendues, et les autres sont mortes au Jardin. Le marché du Soudan étant fermé par les Mahdistes, il est très difficile de se pourvoir de ce côté. Cet animal a pour ainsi dire disparu du sud de l'Afrique où on ne le rencontre qu'isolément et pas à moins de 1000 milles du Cap. L'Afrique australe en possède encore dans des régions moins éloignées de la mer; mais les indigènes, peu exercés à le chasser, peuvent à peine en procurer quelques exemplaires vivants. C'est de ce côté cependant qu'il faudra sans aucun doute se tourner pour approvisionner les Jardins zoologiques d'Europe.

Tout récemment encore, Victorine, la girafe du Jardin zoologique marseillais, vient de mourir. C'était un des rares spécimens de la faune africaine existant actuellement en Europe. En effet, en ce moment, il n'y a plus que neuf girafes vivantes : deux à Paris, trois à Londres, deux à Anvers, une à Cologne et la dernière à Moscou. Une girafe vivante est estimée à 8 000 fr. C'est donc une grosse perte pour notre Jardin zoologique de Marseille. La pauvre bête est morte de phtisie.

Le mica en photographie. — Les plaques de verre, utilisées en photographie, devront un jour céder la place au mica, si celui-ci possède vraiment les qualités qu'on se plaît à lui reconnaître par delà les mers. Le pays d'Idako en possède d'immenses gisements. On y prépare des plaques magnifiques destinées à remplacer le verre aux fenêtres du palais d'Idako à l'exposition de Chicago.

Espèce nouvelle de Dindon. — M. Sennot a découvert une troisième espèce de dindon dans la région inférieure du Rio Grande. Le dindon acclimaté en Europe est issu du dindon mexicain, dont il a conservé notamment le bord blanc qui termine les caudales et les couvertures de la queue. Le plus admiré est le dindon bronzé dont l'élevage en Europe se poursuit avec beaucoup de succès depuis une douzaine d'années. Le dindon sauvage se reconnaît aux brillants reflets métalliques, à la queue châtain brun foncé, traversée de bandes plus sombres et terminée par un bord rouge brun. L'espèce nouvelle se distingue par des bords brun foncé mat et par les plumes noires de la partie inférieure du dos.

Un emploi imprévu de l'Héliotrope. — Les cultivateurs d'Héliotropes ne vont plus savoir où donner de la tête. Un médecin russe vient de découvrir que l'Héliotrope pouvait avantageusement remplacer le sulfate de quinine dont il n'avait pas les inconvénients. Il paraît que l'usage de la plante entière, macérée dans de l'eau de vie, est depuis longtemps répandu dans la Perse et dans la Turquie. On a tant prôné la vertu de certaines plantes, qu'on est forcément arrivé à ne plus y croire ou à se montrer tout au moins d'une irrémédiable incrédulité. Le Bleuet et le Plantain, autrefois, guérissaient les inflammations des yeux; aujourd'hui le pharmacien rit au nez du naïf qui viendrait lui demander de l'eau de plantain. Et puis, à quoi bon employer l'Héliotrope en nature? Pourquoi ne pas se servir directement de son principe actif l'héliotropine que l'on retire actuellement du... Poivre? La vanilline se retire bien de la sève de Pin! (P. HARIOT).

Les produits du Soleil annuel. — *L'Heliantus annuus* n'est pas seulement apte à orner nos jardins de ses capitules géants et à servir à la nourriture des petits oiseaux — utilité que bien des plantes parmi les plus belles ne pourraient pas invoquer — mais encore il se prodigue en usages variés. Grâce à sa rapidité de croissance, il excelle à fournir une première récolte dans des terrains de forêts nouvellement défrichées. Ses graines donnent une huile excellente pour l'usage de la table et de l'éclairage et assez pure pour pouvoir être utilisée dans les travaux d'horlogerie fine; de plus, on peut en retirer une farine apte à la confection de certaines pâtisseries. Les fibres les plus fines de ses robustes tiges peuvent être transformées en papier et les plus grosses servir à la fabrication de cordages, de paillasons, de canevas. Quant aux feuilles, elles sont également utilisables : vertes, elles constituent un fourrage de première qualité, et les tourteaux résidus de l'extraction de l'huile, serviraient très avantageusement à l'engraissement du bétail. Il est peu de végétaux réellement qui présentent autant de précieuses qualités. (JARDIN.)

Exposition de Chicago. — On pourra admirer, à l'exposition de Chicago, une riche collection de 1500 à 2000 espèces d'orchidées. La station agricole de Brunswick à New Jersey prépare, également pour cette exposition, une collection de presque toutes les mauvaises herbes des États-Unis.

Congrès botanique international en 1892. — Le Congrès botanique international sera tenu à Gênes, du 4 au 11 septembre 1892. Sa durée pourrait être prolongée, si cela était exigé par une abondance de matières à traiter ou par d'autres raisons qu'aurait approuvées l'Assemblée. Pour être inscrit comme membre du Congrès, il faut s'adresser au secrétaire du Comité organisateur (Prof. O. Penzig, Université de Gênes). Chaque membre du Congrès payera une cotisation de dix francs au moment de l'inscription. Les membres de la Société botanique d'Italie seront exempts de cette cotisation. La langue adoptée officiellement par le Congrès sera la langue italienne : toutefois chacun aura la faculté de se servir de la langue qui lui est la plus familière, pour les communications et pour la discussion.

Société scientifique du Chili. — Il vient de se fonder à Santiago, une société qui porte le nom de *Société scientifique du Chili*. Cette société a pour but le progrès de la Science, tant théorique qu'appliquée, et considérée dans toutes ses branches; et elle se propose plus spécialement l'étude scientifique du Chili et de l'Amérique méridionale. Le nombre des membres de la Société est illimité. Elle fait appel au concours de tous, sans distinction de nationalité ou de profession. La Société contribue au progrès de la Science en publiant et éditant elle-même, sous le nom d'*Actes*, un recueil périodique, de format in-8, qui paraît en cinq livraisons, autant que possible les 15 mai, 15 juillet, 15 septembre, 15 novembre et 15 janvier, et qui contient les procès-verbaux des séances générales de la Société et des notes ou mémoires originaux. La Société ne publie que des travaux originaux. Ceux-ci peuvent être écrits, au choix de l'auteur en français ou en espagnol. En outre, la Société se réserve le droit, quand elle le jugera à propos, de publier, soit textuellement, soit traduits à ses frais, les mémoires qui lui seraient adressés en toute autre langue.

Le Secrétaire général de cette nouvelle Société, à laquelle nous souhaitons tout le succès qu'elle mérite, est M. Fernand Lataste (Santiago, Casilla 12 D. Chili).

Bacilles du Typhus. — D'après les expériences de Justin Karlinski les bacilles du typhus peuvent vivre jusque-trois mois en terre. Ceux qui se trouvaient enfouis par hasard mélangés à d'autres matières et sans aucune préparation vivaient beaucoup moins longtemps que d'autres que l'on cultivait dans le même terrain. Il est probable que la présence simultanée d'autres bactéries opérant sur les bacilles du typhus une action destructive. Ces mêmes bacilles, enfouis profondément, jouissent d'une vitalité plus longue que s'ils restent à la surface du sol où ils périssent plus rapidement sous l'influence des variations de la température. Outre ces agents destructeurs, la végétation et principalement la croissance des racines abrège encore la durée de l'existence des bacilles du typhus. A la suite du typhus, il se produit dans les cadavres, pendant la décomposition des organes, une élévation de température; soit que la décomposition ait été retardée, ou que les corps aient été soustraits à l'action destructive de certains organismes spécifiques, on retrouve encore trois mois après la mort des bacilles du typhus dans les restes de personnes enlevées par ce fléau.

L'apiculture en Europe. — Il y a en Grèce 30,000 ruches, 90,000 en Danemark, 110,000 en Russie, 200,000 en Belgique, 240,000 en Hollande, 950,000 en France, 1,450,000 en Allemagne, et 1,550,000 en Autriche. On voit que la France ne vient qu'après l'empire d'Allemagne pour la culture des abeilles. On a récemment semé dans les prairies des environs de Hambourg, des graines d'*Holcus Saccharatus*, plante dont les fleurs fournissent aux abeilles un miel abondant et de saveur agréable. Dans cette partie de l'Allemagne, l'industrie du miel n'est pas sans importance, puisqu'on y compte plus de 3,000 ruches valant en moyenne 50 francs chacune et produisant annuellement 30,000 francs de miel et de cire, plus 3,000 es-sains d'une valeur moyenne de dix francs.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALÉONTOLOGIE

379. Seunes, J. Observations sur la note de M. Stuart-Menteah intitulée : Sur le Crétacé supérieur des Pyrénées-Occidentales.

Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 826-827.

380. Seunes, J. Réponse à la note de M. Stuart intitulée : Sur les notes de J. Seunes.

Bull. Soc. Géol. de France. 1891, pp. 226-228.

381. Seunes J. Contributions à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France.

I. Ammonites du Calcaire à Baculites du Cotentin (*fin*).
II. Ammonites du Campanien de la région sous-pyrénéenne. Pl. XII-XV.

Mém. Soc. Géol. France (Paléontol.), II, fasc. 3, pp. 9-22.

382. Upham W. Recent Fossils near Doston.

Americ. Journ. of Sci. 1892, pp. 201-209.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant : EMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

CURIEUSES SOUDURES D'ARBRES

Toutes les personnes qui observent quelque peu la nature ont eu l'occasion de voir, dans les lieux boisés, des branches d'arbres soudées naturellement; et il est très probable que le greffage en approche, opéré de nos

jours sur une si grande échelle, fut inventé par un observateur sagace, qui avait examiné des arbres ainsi greffés sans le concours de l'homme.

La greffe par approche est commune à l'état sauvage, et se produit chez un nombre considérable de végétaux. Pour qu'elle s'opère chez les Dicotylédones Angiospermes arborescents, c'est-à-dire chez le plus grand nombre des arbres de nos bois et de nos jardins, il suffit que deux branches d'un arbre aient un point de contact, et, qu'en ce point, les systèmes corticaux a-

yant été enlevés par le frottement ou une autre cause, les systèmes libéro-ligneux restent, pendant une certaine durée, en intime relation.

Ces soudures se produisent aussi entre les branches et les tiges d'arbres de la même espèce, et, parfois, chez des espèces plus ou moins différentes, mais ayant entre elles certaines affinités.

Dans les forêts et les bois, on observe, par-ci, par-là, chez des arbres d'espèces diverses, mais de préférence à écorce plus ou moins lisse, — les forces naturelles mettant plus facilement en contact, chez ces derniers, les systèmes libéro-ligneux, — des tiges et des branches, d'abord indépendantes, puis greffées par approche sur

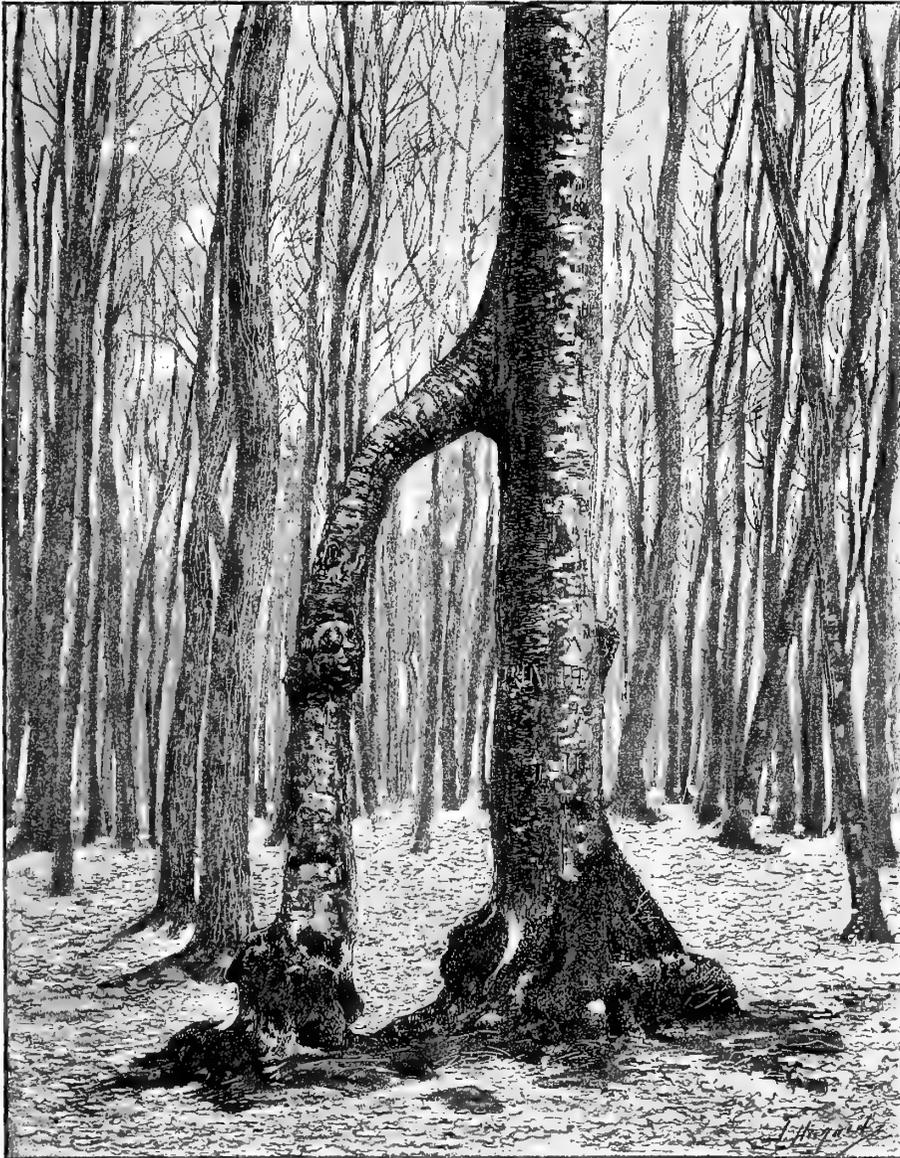
une certaine étendue, et, finalement, de nouveau indépendantes.

La plupart de ces soudures naturelles ne présentent qu'un intérêt médiocre. Toutefois, il en est qui, par leur aspect et leurs dimensions, excitent une curiosité légitime et sont l'objet de visites spéciales.

Parmi les plus connues en Normandie est la remar-

quable soudure naturelle de deux Hêtres, que représente la figure ci-jointe, des sinée d'après une photographie que j'ai prise le 15 avril 1892.

Cette très curieuse soudure se trouve dans la forêt de Brotonne (Seine-Inférieure), près de la route départementale de Guerbaville à Bourg-Achard, entre la côte qui descend au passage pour Jumièges, et Le Landin. Elle est située à une distance très petite d'un Chêne fort célèbre, connu sous le nom de Chêne-cuve ou simplement de « La Cuve », et dont j'ai pu-



Hêtres soudés d'une façon remarquable. Forêt de Brotonne (Seine-Inférieure).

blié une minutieuse description, avec deux planches, dans le premier fascicule de mon ouvrage sur *Les Vieux Arbres de la Normandie*.

La réunion de ces deux arbres soudés, qui sont des Hêtres communs (*Fagus sylvatica* L.), est nommée, dans le pays, « L'Anse de canne »; le mot canne, du latin *canna* (vase dans lequel on transportait l'huile d'Afrique en Italie), étant un mot de patois normand qui signifie cruche.

Un examen attentif m'a conduit à regarder ces deux Hêtres fusionnés comme deux individus distincts, deux brins de semence, pour employer une expression technique, chez lesquels non seulement les tiges, mais aussi



des racines, sont intimement soudées, ainsi que le montre la figure.

Ce qui constitue l'intérêt tout particulier de cette soudure, de cette greffe naturelle par approche, ce sont les dimensions des deux tiges et la perfection de leur soudure, car la plus grosse, parfaitement ronde, ne laisse voir, au-dessus du point de fusion, aucune trace de duplicité.

La plus grosse tige présente une circonférence de 1^m77, à 1 mètre du sol, et j'ai mesuré une distance verticale d'environ 2^m80 du sommet inférieur de l'anse, — si je puis m'exprimer ainsi, — jusqu'à terre. On peut évaluer, je crois, à un siècle et demi environ l'âge du Hêtre principal.

Des personnes ont gravé leurs initiales ou leurs noms dans l'écorce de ces deux tiges, détériorant ainsi, par irréflexion ou vanité stupide, cette soudure végétale des plus intéressantes.

Il est bien facile de produire artificiellement de telles fusions, ce qui ne m'ôte pas la pensée que « L'Anse de canne » s'est produite sous l'action de la nature, l'homme n'ayant fait que de l'ébrancher, en lui donnant ainsi un cachet de bonne tenue, tout à l'éloge de l'administration forestière.

HENRI GADEAU DE KERVILLE.

NOTE ADDITIONNELLE (1) SUR LA TORTUE BICÉPHALE

L'ami de qui nous tenions l'esquisse de cette tortue, M. Henri Harisse, et que nous n'avions pas revu depuis nombre d'années, vient de nous communiquer quelques renseignements sur cet animal qui nous ont paru assez intéressants pour nous engager à en faire l'objet de la présente note.

Une incertitude planait notamment sur la conformation de l'œil droit du fœtus de gauche, ainsi que sur la structure de la bouche de chacune des deux têtes. Cette incertitude disparaît aujourd'hui devant la réalité du fait relaté comme suit :

« Alors que j'occupais une chaire à l'Université de la Caroline du Nord, à Chapel-Hill, nous dit M. Harisse, un jour de la fin de l'hiver, je rencontrai un nègre qui tenait dans le creux de la main une petite tortue. C'est celle dont vous avez reproduit le dessin, fait par moi, d'après nature.

« Le nègre me dit qu'il avait trouvé cette *Emys picta* dans un nid, avec sept ou huit autres, toute d'une conformation parfaite, sauf celle-ci que je lui achetai.

« Je l'installai dans une petite cuvette remplie d'eau laquelle était encastrée dans une boîte carrée et les vides furent remplis de terre végétale. J'y mis aussi quelques feuilles de salade, mais je ne me rappelle pas avoir vu manger la tortue ni remarqué des traces de morsure sur les feuilles. Je crois cependant l'avoir vue boire, tantôt avec une tête, tantôt avec l'autre. En tous cas les deux têtes, bouches, yeux et pattes étaient absolument identiques.

« Un jour que la tortue me parut un peu engourdie par le froid, je mis son petit appareil sur la terrasse, au soleil. Lorsque je revins une heure après, à la sortie de mon cours, je ne la trouvai plus. Ma théorie est que, dégourdie par les rayons du soleil, elle sortit de sa boîte, se traîna jusqu'au bord de la terrasse et tomba dans la rue où elle fut avalée par un de ces porcs qui chez nous rôdent sans cesse autour des habitations.

« Ce fut pour moi un grand chagrin. Je l'avais possédée environ trois semaines. »

D^r C. GIRARD,
(De Washington).

(1) Décrite et figurée dans *le Naturaliste* du 13 janvier 1891.

LE FLACON COMPTE-GOUTTES

Voici un petit appareil qui vient d'être breveté, et qui est appelé à un grand succès : c'est un flacon compte-gouttes. Il sera certainement adopté sous peu par tous les naturalistes, les micrographes, les chimistes, etc.

Sans exception, tous les *compte-gouttes* employés jusqu'à ce jour méritent le reproche d'une inexactitude hors ligne, aucun principe scientifique n'étant apporté à leur construction. Le poids des gouttes ne différerait pas seulement pour les divers *compte-gouttes*, mais encore, pour le même *compte-gouttes*, on n'obtenait jamais des gouttes régulières ayant toujours le même poids. C'est pour cette raison que jusqu'ici on n'a encore pu avoir l'idée de les introduire dans les laboratoires.

Ce nouveau *compte-gouttes* évite tous ces inconvénients, de sorte que le même nombre de gouttes du même liquide a toujours le même poids. On est arrivé à cette régularité surprenante par l'emploi d'une surface toujours constante pour le détachement des gouttes, ce qui fait que leur grandeur est toujours la même pour le même liquide. Dorénavant, il sera possible d'indiquer le nombre exact de gouttes pesant un gramme. Un simple



Le flacon compte-gouttes.

essai donnera le poids d'une goutte en milligrammes pour chaque réactif, colorant, etc.

Ce *compte-gouttes* est appelé à remplacer les flacons ordinaires en usage jusqu'ici dans les laboratoires; il permet comme ceux-ci de verser le liquide à volonté ou de le verser par gouttes absolument égales. Voici les avantages principaux de cet appareil :

En faisant des analyses, on aura dorénavant exactement le poids du réactif ajouté et on évitera ainsi un excès trop grand, souvent très nuisible. Étant donné la concentration des réactifs, il est facile d'en calculer la quantité exacte contenue dans une goutte. On n'aura qu'à marquer le chiffre obtenu sur l'étiquette du flacon.

La régularité des gouttes permet dans bien des cas d'employer ces *compte-gouttes* à la place des burettes

dans les analyses industrielles et dans bien d'autres cas.

Leur emploi constitue une grande économie pour les réactifs chers tels que le nitrate d'argent, chlorure de platine, chlorure d'or, etc. N'ayant pas besoin d'enlever le bouchon pour verser, le réactif reste à l'abri des impuretés de l'air et en outre toute volatilisation est exclue. La partie saillante du bouchon servant de levier facilite l'enlèvement du bouchon, quand celui-ci est collé après le flacon.

La figure ci-contre donne une idée exacte de ce petit ustensile.

La maison E. Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris, peut fournir ces flacons aux prix suivants :

CONTENANCE	PRIX
30 grammes	0 53
50 —	0 70
100 —	0 85
150 —	1 »
200 —	1 25

SUR LA NOMENCLATURE DES SARCOPTIDÉS PSORIQUES

Les Sarcoptidés psoriques comprennent trois genres qui ont été le sujet d'études très nombreuses, non seulement de la part des naturalistes, mais aussi et surtout de la part des médecins et des vétérinaires, ce qui a donné lieu à de fréquents changements de dénomination.

Comme ces changements sont des plus fâcheux et compliquent à chaque instant les recherches, il me paraît utile de fixer en quelques mots le nom précis qu'il convient d'attribuer à chacun de ces genres.

1^o *Sarcoptes* Latreille, 1806. — Il n'y a ici aucune difficulté : c'est à peine s'il se trouve encore quelques vieux médecins pour parler de l'*Acarus* de la gale, car tout le monde sait que l'ancien genre *Acarus* L. est devenu aujourd'hui l'ordre immense des Acariens.

2^o *Psoroptes* P. Gervais, 1841. — A pour synonymes *Dermatodectes* Gerlach, 1857, et *Dermatokoptes* Fürstenberg, 1861. Les Allemands emploient souvent encore ces deux derniers noms, mais il est évident que cet emploi est abusif, encore que Gervais ait rangé dans son genre *Psoroptes* des formes très disparates.

3^o *Chorioptes* P. Gervais, 1859. — Synonymes : *Symbiotes* Gerlach, 1857, nec Redtenbacher, 1849; *Dermatophagus* Fürstenberg, 1861. — C'est au sujet de ce genre que les variations des auteurs se sont surtout manifestées. En Allemagne, on n'emploie guère que les deux derniers de ces noms. Cependant, dès 1862, S. Verheyen annonçait que celui de *Symbiotes* Gerlach avait été appliqué déjà par Redtenbacher à un genre de Coléoptères et devait en conséquence être abandonné. La priorité revenait donc à *Chorioptes*, et j'avais accepté moi-même cette manière de voir en 1885, lorsque, l'année suivante, mon collègue et ami le professeur Neumann me fit savoir que le genre *Symbiotes* Redtenbacher paraissait être décrit comme nouveau dans la deuxième édition de l'ouvrage de cet auteur, portant la date de 1858. Je substituai alors ce nom à celui de *Chorioptes*, et presque tous les auteurs français me suivirent dans cette voie. Mais j'ai pu me procurer récemment la première édition de Redtenbacher (*Fauna austriaca : Die Käfer*, von Ludw. Redtenbacher, Wien, 1849) et j'y ai trouvé, très expressément décrit, page 198, sous le n^o 184, le genre *Symbiotes*, rangé dans la famille XVIII, celle des *Cryptophagi*. Il n'y a donc plus à concevoir la moindre hésitation : notre genre d'Acariens doit prendre définitivement le nom de *Chorioptes* Gervais.

A. RAILLIET.

DESCRIPTION GÉOLOGIQUE DU VELAY

Depuis l'époque déjà éloignée (1752) où Guettard étonnait ses contemporains en leur faisant connaître l'existence des anciens volcans d'Auvergne, cette province et les autres régions du Plateau central ont fourni le sujet de nombreux et importants travaux. Pour ne citer que les plus récents, ceux de MM. Fouqué et Rames dans le Cantal, de MM. Munier-Chalmas et Michel Lévy dans le Puy-de-Dôme, sont aujourd'hui classiques, et laissent bien peu à faire aux observateurs futurs. Au contraire la région du Velay avait été jusqu'ici relativement négligée, bien que la réunion de la Société géologique de France au Puy, en 1869, eût semblé devoir être le point de départ d'explorations fructueuses.

M. Boule, bien connu des lecteurs du *Naturaliste*, où il a publié d'intéressants articles sur diverses questions de géologie et de paléontologie, s'est proposé de combler cette lacune; ayant passé une partie de sa jeunesse au milieu des volcans de l'Auvergne, il était tout désigné pour entreprendre et mener à bien cette tâche difficile. Le résultat de ces recherches, présenté comme thèse à la Faculté des sciences de Paris, est consigné dans un important mémoire, inséré dans le Bulletin des Services de la Carte géologique de la France et des Topographies souterraines; publication trop peu connue de ceux qui s'intéressent aux progrès de la géologie de notre pays, et qui, sous la haute direction de M. Michel Lévy, a déjà rendu à la science de nombreux services.

M. Boule consacre d'abord quelques pages à la géographie de la région tourmentée dont il va nous entretenir, puis, dans un résumé historique très complet, nous montre l'état successif de nos connaissances sur la géologie du Velay. S'il rend un juste tribut d'hommages aux savants de notre époque, il n'oublie pas pour cela les premiers observateurs; tel l'abbé Giraud-Soulavie qui écrivait en 1781 son *Histoire naturelle de la France méridionale*, et que notre auteur proclame « le père de la stratigraphie et en particulier de la stratigraphie des volcans ».

Par suite de l'absence complète de formations secondaires dans le Velay, le travail de M. Boule se trouve tout naturellement divisé en deux parties que nous allons passer en revue rapidement : terrains cristallophylliens et roches éruptives anciennes; et terrains tertiaires et roches éruptives récentes.

Le substratum de la région est formé par des gneiss, en général fortement granulitiques, disposés en une bande allongée dans le sens des grandes fractures de la partie orientale du Plateau central; dans la vallée de l'Allier, ces gneiss sont encaissés entre les deux masses granitiques du Velay et de la Margeride; des gneiss amphiboliques y sont interstratifiés; la présence de micaschistes en concordance avec les gneiss granulitiques est une des raisons qui portent M. Boule à rapporter toutes ces formations, sinon à la base de l'étage des micaschistes, au moins à la partie supérieure de l'étage des gneiss; cette manière de voir est aussi celle de M. Fouqué. Dans la vallée de la Loire, le gneiss est représenté par des lambeaux fortement métamorphisés par le granite ou la granulite.

Le granite couvre les grandes surfaces dans le Velay où il forme l'assiette des terrains volcaniques du Mezenc et du Mégal; il est remarquable par sa richesse en enclaves de gneiss et de micaschistes. Quant à la granulite, elle se présente en massifs irréguliers et en filons, aussi bien dans le granite que dans les gneiss.

Les roches porphyriques, au contraire, ne jouent pas dans le Velay un rôle considérable; leurs filons généralement très minces se poursuivent sur de très grandes longueurs; les diverses variétés et leurs termes de passage existent dans la région; les mêmes observations peuvent être répétées à propos des orthophyres et des porphyrites, généralement très altérées; enfin, il existe dans le Velay d'assez nombreux gisements de serpentines qui doivent être considérées comme le résultat de l'altération de diverses variétés de péridotites, ainsi que M. Boule l'a montré dans un autre travail.

La présence de toutes ces roches éruptives indique que la région dont nous nous occupons « a été, pendant l'époque primaire, une véritable région volcanique; les érosions formidables, qui ont eu lieu depuis, ont enlevé, non seulement les déjections superficielles, mais aussi une bonne partie du substratum primitif; seules les anciennes fractures remplies par les laves restent encore visibles ».

Les terrains primaires ne sont pas représentés dans le Velay; j'ai déjà signalé plus haut l'absence des formations secondaires.

Il faut arriver jusqu'au tertiaire pour trouver les premiers dépôts nettement sédimentaires. Ce sont d'abord des arkoses, en lambeaux de peu d'étendue, d'aspect et de composition assez uniformes; on n'y a pas trouvé authentiquement de débris animaux; mais leur flore, étudiée par M. de Saporta, doit les faire considérer comme appartenant à l'éocène moyen; les travaux de MM. Michel Lévy et Munier-Chalmas ont montré que les arkoses du Puy-de-Dôme et du Cantal sont au contraire plus récentes, et datent de l'aquitainien inférieur.

A l'époque oligocène, le plateau central a participé au mou-

rier; ces sables et ces argiles auraient été déposés dans un lac peu profond, où des rivières, venues vraisemblablement du Lyonnais, dont l'altitude dépassait alors celle du Velay, les auraient amenés en même temps que les silex et les chailles jurassiques; celles-ci sont intéressantes à cause des fossiles de l'oolithe inférieure qu'elles renferment, et qui faisaient croire autrefois à la présence dans le Velay du jurassique, dont les éléments auraient subi au miocène supérieur un remaniement sur place; M. Boule nous montre au contraire la signification probable qu'on doit attacher à leur présence.

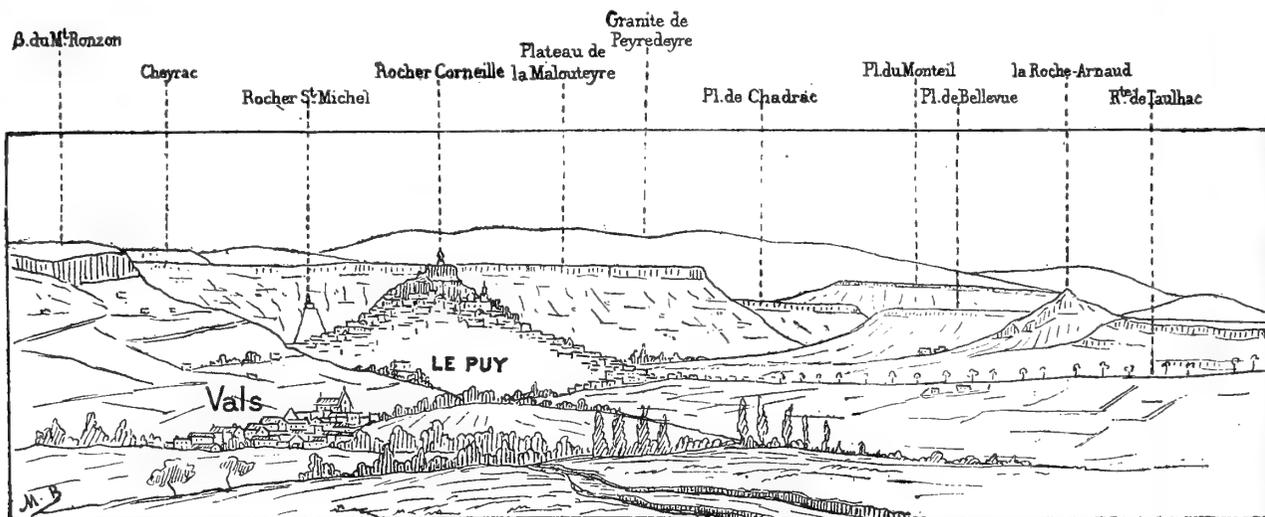


Fig. 1. — Croquis des plateaux basaltiques des environs du Puy, pris du chemin de Vals à Chaponnade, au-dessus du point 783 de la carte de l'Etat-major.

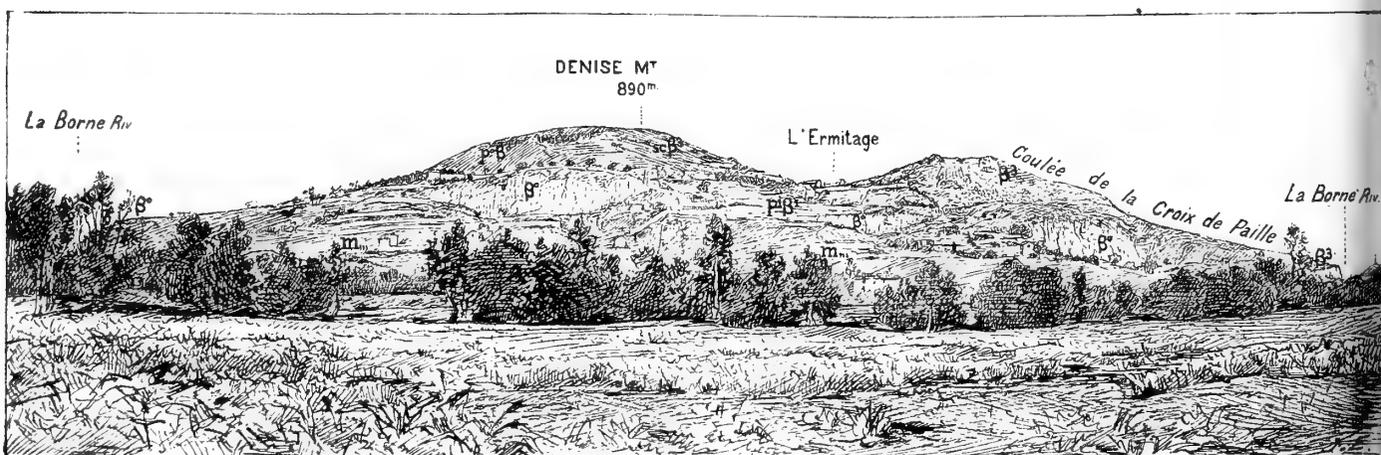


Fig. 2. — Vue du flanc occidental de la montagne de Denise.
m., oligocène; β^o basalte du pliocène moyen; P^oβ^o brèche basaltique du pliocène moyen; P^β tufs basaltiques du pliocène supérieur; β^o basalte quaternaire; scβ^o scories basaltiques quaternaires.

vement d'affaissement qui permit à la mer des sables de Fontainebleau d'envahir le bassin de Paris; dans les dépressions du terrain primitif déjà indiquées depuis l'époque houillère s'accumulèrent des eaux lacustres; pour M. Boule, il est peu probable que les lacs de la Limagne aient été en communication avec ceux de la Loire, et par conséquent du Velay; ce dernier bassin a été disloqué par des failles qui en ont porté les lambeaux à des niveaux différents; les dépôts sont formés par des argiles sableuses et des marnes sans fossiles; à Ronzon, ce sont des gypses et des calcaires, considérés par notre auteur comme des facies particuliers de la partie supérieure des argiles et des marnes; une intéressante discussion de la flore et surtout de la faune bien connue de Ronzon l'amène à classer ces dépôts dans les sous-étages infra-tongrien et tongrien.

Au-dessus des dépôts oligocènes, et transgressivement, viennent des sables et argiles à chailles jurassiques; ces formations sont très semblables à celles du tortonien du Cantal; on y trouve d'ailleurs des cailloux basaltiques; pour ces diverses raisons, on doit les considérer comme datant du miocène supé-

Au miocène supérieur, les mouvements du sol qui ont achevé la formation de la chaîne des Alpes ont eu leur contre-coup dans le Velay, comme dans d'autres régions du Plateau central. Les dénivellations ne dépassent pas 700 mètres dans la province qui nous occupe; pour dater exactement ces mouvements, il faudrait que les argiles et sables à chailles aient fourni des documents paléontologiques. Quoi qu'il en soit de leur âge, ces mouvements ont été accompagnés de phénomènes volcaniques très importants à l'étude desquels est consacrée une notable partie du mémoire de M. Boule.

Les coulées les plus anciennes sont les basaltes du Mezenc et du Mégal se reliant à ceux du plateau des Coirons (Ardèche); elles datent du miocène supérieur; les éruptions ont été abondantes et variées pendant toute la durée du pliocène inférieur; elles se sont terminées au pliocène moyen par des épanchements phonolithiques formidables qui donnent au Mezenc et au Mégal une physionomie particulière; ces massifs portent enfin un revêtement extérieur de basalte.

Après l'extinction des volcans du Mezenc et du Mégal, de

nombreux cratères s'établirent dans la région du Puy; leurs produits de projection et leurs coulées comblèrent les vallées du pliocène moyen; d'autres volcans, apparus dans la chaîne du Velay, épanchaient à la même époque leurs laves dans la vallée de l'Allier. Nais c'est au pliocène supérieur que l'activité volcanique prit une grande importance; des centaines de bouches, formant une trainée de plus de 40 kilomètres de longueur, nivelèrent la vallée de la Loire sous une couverture de laves quelquefois épaisse de plus de 100 mètres. Mais au début du pléistocène, la Loire avait déjà creusé son lit; l'homme dont on trouve les restes dans les scories volcaniques de la montagne de Denise, apparut à ce moment dans le centre de la France où il assista aux dernières manifestations volcaniques.

Les produits éruptifs du pliocène sont associés, à différents niveaux, à des dépôts sédimentaires, qui renferment, notamment au Puy, une importante faune de mammifères dont M. Boule achève l'examen en ce moment; les diverses variétés de ces roches, étudiées au laboratoire de M. Fouqué au Collège de France, sont, dans le mémoire qui nous occupe, l'objet d'une description détaillée, notamment les phonolithes auxquelles l'auteur consacre un long et très important chapitre.

Si tous les soins ont été apportés au fond de l'ouvrage, la partie matérielle de son côté n'a pas été négligée. Plusieurs cartes hypsométriques, des vues d'ensemble, des photographies reproduites par la phototypie, de très nombreuses coupes géologiques réelles ou théoriques, enfin des coupes de diverses roches éruptives, illustrent un texte écrit dans une langue très claire.

En résumé, la description géologique du Velay est un travail important qui se recommande par de nombreuses qualités; les données anciennes y sont l'objet d'une critique judicieuse; les points nouveaux sont appuyés de preuves solides; et sur les questions douteuses l'auteur préfère une prudente réserve à des affirmations hasardées. Il ne faut donc pas s'étonner que la commission d'examen du doctorat ait apprécié cette remarquable thèse en disant, par la bouche de son président, qu'elle est l'œuvre d'un maître et non pas d'un élève.

A. Goux.

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

Séance du 8 mars 1892. — M. H.-S. GREENOUGH estime que la fente primitive, qui se manifeste durant la segmentation de l'œuf chez les Batraciens, est l'équivalent d'un commencement d'embolie; il considère en outre comme plus ou moins homologue de l'archenteron dans un gastrule typique, non seulement le bouchon d'Ecker avec la profonde gouttière circulaire qui l'entoure, mais encore la plaque neurale tout entière. — M. A. CERTES présente le résultat de très longues expériences sur la vitalité des germes des organismes microscopiques des eaux douces et salées. Les cultures des sédiments d'eaux douces et saumâtres, ceux des chotts et des lacs salés, et plus sûrement encore les cultures de foin, de feuilles et d'herbes desséchées, donnent toujours des Infusoires flagellés et ciliés et parfois même des Rotifères et des Annélides. Les cultures de sédiments marins, au contraire, qu'ils proviennent de la superficie ou des grands fonds, ne donnent jamais d'Infusoires ciliés ni d'organismes plus élevés dans la série animale. « En résumé, conclut M. Certes, les lois biologiques qui se dégagent de cet ensemble d'observations et d'expériences sont conformes aux prévisions de la théorie. Tout se passe de telle sorte que le repeuplement des mares, des lacs et des chotts soit assuré après comme avant les sécheresses prolongées auxquelles ils sont exposés; rien de pareil ne se produit pour les espèces marines qui, d'une manière générale, n'ont jamais à subir l'épreuve de la dessiccation prolongée. »

Séance du 22 mars 1892. — M. E. VON MARENZELLER signale ou décrit succinctement, dans une note préliminaire, les Holothuries recueillies par le yacht *l'Hirondelle*. L'ensemble comprend 14 espèces dont 4 sont nouvelles (*Holothuria lentiginosa*, *Benthodytes janthina*, *Peniagone azorica*, *Chiridota abyssicola*). La *Cumalaria abyssorum* de l'Océan Indien et du Pacifique a été ramenée par la drague au nord des Açores. — M. LE BARON D'HAMONVILLE a constaté la présence d'une Outarde canepetière en Meurthe-et-Moselle, où jamais cet oiseau n'avait été signalé. — M. E. DESCHAMPS décrit une nouvelle espèce d'Unio de Ceylan (*U. Corbeti*). — M. J. RICHARD établit l'identité des Copépodes des genres *Ilyopsyllus* Brady et Rob.

et *Abacola* Edw. Il décrit ensuite une nouvelle espèce du genre (*I. Jousseauimei*) qui provient d'une citerne des environs d'Anden. — Etudiant la faune des eaux douces d'Islande, d'après les matériaux recueillis par M. Rabot, MM. J. DE GUERNE ET J. RICHARD signalent 26 Entomostracés appartenant soit à la zone arctique, soit à la zone tempérée. La faune des nombreux lacs d'eau douce de la région est peu connue d'ailleurs: « ce que l'on sait surtout, c'est que les Salmonides y abondent et qu'ils donnent lieu à des pêches très productives. Comme d'ailleurs il n'existe auprès de ces Poissons, dont la voracité est extrême, qu'un *Gasterosteus* et une Anguille, on peut en conclure que les Invertébrés aquatiques sont très nombreux en Islande. Cela ne fait aucun doute pour certains Insectes dont les larves contribuent à coup sûr, pour une large part, à l'alimentation des Salmonides. Les Moustiques pullulent effectivement en Islande et y constituent un fléau, comme dans d'autres pays du Nord. Quelques Mollusques également peuvent devenir la proie des Poissons, et Steenstrup a recueilli des *Lymnaea vulgaris* dans l'estomac des Truites. »

E.-L. BOUVIER.

LES PLANTES DE LA BIBLE

LES ÉPINES ET LES CHARDONS

« La terre te produira des épines et des chardons », etc. (Gen. III, 17-18.)

Parmi les chardons cités dans la Bible, l'artichaut (*Cynara Scolymus* L.) occupe sans contredit la première place; cette plante abonde dans la terre sainte, surtout entre Nazareth et Tibériade et dans les environs du mont Thabor. Des spécimens avec des tiges hautes de trois mètres et ayant souvent douze ou quinze têtes de fleurs en corymbes pourpres sont communs. Pendant des heures entières, on peut traverser des champs de chardons ou autres mauvaises herbes, formant des buissons presque impénétrables.

On ignore à quelle époque précise la culture de l'artichaut s'est introduite en France. Vincent de Beauvais, qui nous a laissé des détails sur les plantes alimentaires le plus généralement cultivées au XIII^e siècle, n'en fait



L'artichaut, port, fleur épanouie, fleur isolée, bouton coupé montrant le réceptacle.

mention nulle part. (En Angleterre, l'artichaut était introduit en 1548.) Ch. Etienne, en 1561, n'en cite qu'une seule espèce. Suivant quelques auteurs, l'artichaut ne serait qu'une race obtenue de culture et issue du cardon (*Cynara Cardunculus* L.) qui seul, jusqu'à ce

jour, semble avoir été trouvé à l'état sauvage. Clusius assure avoir rencontré le cardon à l'état sauvage dans les plaines incultes du midi de l'Espagne et du Portugal, et surtout au bord du Guadiana. Boissier l'a recueilli en Andalousie, où il est connu sous le nom d'*Alearcil* ou *Alvalcile*, qui semble indiquer une origine arabe. (Le nom arabe de l'artichaut est *Kharchiof*.) Enfin, on trouve en France, dans les environs de Montpellier, une plante congénère qui porte le nom de *cardonnette*.

Si l'on ne peut rapporter à la culture, d'une manière certaine, l'origine de l'artichaut, il est du moins permis de lui attribuer la naissance des diverses variétés que les deux races de nos jardins nous y présentent.

L'artichaut craint les gelées des climats septentrionaux. Comme il a des grosses et longues racines, il lui faut une terre profonde et meuble. On le multiplie de graines ou d'œilletons. En hiver, on le protège en le buttant, après avoir coupé les tiges rez terre et avoir rapproché les feuilles, auxquelles on ne laisse qu'une longueur d'un pied environ.

Les artichauts plantés dans une terre riche et humide produisent toujours les plus gros et les meilleurs fruits.

Les feuilles amères (*Folia Cynaræ*) sont diurétiques. La plante fournit aussi une teinture verte, usée pour teindre la laine.

M. BUYSMAN.

DESCRIPTIONS DE MOLLUSQUES NOUVEAUX

Cyane Orbigny, Ancy. — Testa convexo-orbiculata, tenuiuscula, aurantiaco-succinea, nitidissima, supra fere lævissima, subtus concentrica, sub valida lente et tenuissime striatula (striis valde confertis, subundulatis). Spira late conica, obtusiuscula. Anfractus 5 1/2 regulariter crescentes, fere appanati, sutura, appressa linearique discreti, ultimus amplus, supra convexo-declivis, subtus sat tumidus, centro minute impressus. Apertura subobliqua, margine supero vix antice provecto, lunata. Columella fere recte descendens, subincrassata, ad basin leviter truncatula. Peristoma tenuissimum, acutum, marginibus remotis. Diam. maj. 8 1/2, min. 7, alt. 5 1/4, alt. ap. 4 mill. Santa Cruz de la Sierra (Bolivie).

La *Proserpinella Cousini*, Jousseau, de l'Équateur, ne possédant pas de lamelle pariétale, mais seulement un pli aigu s'enroulant autour de l'axe columellaire, doit constituer un genre nouveau voisin du genre *Cyane*. L'unique espèce antérieurement connue du genre *Cyane*, était la *C. Blandiana*, H. Adam, du Pérou oriental.

Neuia Orbigny, Ancy. — Testa fusiformi-cylindrata, opaca, vix nitens, obscure fusca, ad suturam anfractuum mediorum pallida. Spira elongata, obtusa, subfusiformis, utrinque parum attenuata; anfractus 8 convexi, sutura impressa, duo primi lævigati, sequentes confertim et *obliquissime* costulato-striati, stris antice subtilioribus; ultimus attenuatus, antice breviter solutus, in tubam antice productus. Apertura subobliqua, livida, peristomate pallido, oblongo-subrotundata. Lamella parietalis valida, usque ad marginem prodiens, dehinc intus contorta et subito debilis, spiralis; columellaris supera, obliqua, demum spiralis; plica palatalis unica, supera, lineam lateralem haud attingens, attamen longa, haud procul ab apertura desinens. Lunella longa, prope initium plicæ, post partem dorsalem iniens, arcum similem litteræ inversæ C simulans. Peristoma incrassatum, expanso-reflexiusculum.

a) Long. 28, diam. 6, alt. apert. 6, diam. cj. 5 1/2 mill.

b) » 25 1/2, » 6, » » 6, » » 5 1/2 »

Santa Cruz de la Sierra (Bolivie).

Voisine de la *N. Crossi*, Hid., de l'Équateur, mais aussi de la *N. Styliua*, Anc., des Andes de la Nouvelle-Grenade, mais très distincte par sa coloration et l'obliquité de ses costulations.

Odontostomus Lemoinel, Ancy. — Testa anguste rimatoperforata, modice solida, elongata, nitidiuscula, cinereo-cor-

nea, ex parte irregulariter et oblique vermiculato-rugosa (rugis albis). Spira obtura, regulariter convexo-attenuata, gracilis. Anfractus 9 1/2, convexiusculi, sutura impressa, regulariter lentique crescentes, primi concolores et sublævigati sequentes costulati, inferi 4 albo rugosi; ultimus attenuatus, circa perforationem oblique angulatus, latere dextro appanatus et post peristoma scrobiculatus. Apertura subobliqua, irregularis, ringens, scilicet: plica una parietali dentiformi; columellari supera sat valida; dente magno in margine dextro peristomatis, columellari opposito et dilatatione tuberosa oblique a basi columellæ ad partem dextram inferamque aperture descendenti munita. Peristoma expansum, album, ad insertio-nem strictum, dehinc incrassatum et dilatatum.

Long. 22 1/2, lat. 6, alt. apert. 6 mill.

Var. Minor.

Long. 19, lat. 6 1/2, alt. apert. 6 mill. — Anfract. 9. Santa Cruz de la Sierra (Bolivie).

C.-F. ANCEY.

La LARVE et la NYMPHE de la HARMONIA IMPUSTULATA

Coléoptère de la famille des Coccinellides.

La plupart des insectes Coléoptères se font remarquer à première vue, les uns par la bizarrerie ou l'élégance des formes, les autres par la richesse ou l'éclat de leur parure.

Quoi de plus attrayant qu'un capricorne aux longues antennes, qu'une cétoine aux reflets d'or et d'azur, qu'un carabe aux élytres cuivreuses ou pourprées? Mais à côté de ces êtres privilégiés, il en est d'autres qui attirent moins le regard et que l'on est tout d'abord tenté de reléguer au second rang.

Telles sont les Coccinelles. — Chez elles, en effet, rien de bien remarquable dans la forme non plus que dans la taille. Mais, si l'on ne s'en tient pas à l'apparence, si l'on examine ces petits êtres avec tant soit peu d'attention, comme le dédain fait vite place à l'admiration, comme l'indifférence le cède vite au plaisir!

Il en est un peu des Coccinelles comme des violettes. Celle-ci sont bien humbles parmi les fleurs, mais comme elles sont délicatement nuancées et quel parfum suave et délicat se cache sous cette modeste apparence!

Celles-là, les bêtes à Bon Dieu, comme on les appelle, sont également bien à l'écart dans le merveilleux monde des Insectes. Elles ne possèdent pas ces reflets qui font ressembler tant d'autres coléoptères à des pierres précieuses ou à des métaux doués de vie, mais, en échange, il leur a été donné une parure enrichie des nuances les plus fines et les plus merveilleuses.

Écoutez plutôt Mulsant: « Tantôt on dirait des gouttes de lait tombées sur un fond de corail, tantôt on croirait des taches de sang semées sur une cuirasse de jais, d'autres fois on penserait voir des points d'encre disposés avec plus ou moins de symétrie sur un vêtement écarlate ou orpiment. »

Bien plus, chaque espèce varie extrêmement et se présente à l'œil charmé de l'entomologiste sous de nombreux aspects qui le gênent souvent pour la détermination des espèces mais lui donnent un excellent prétexte d'enrichir ses collections. « Quelquefois, chez les individus d'une même espèce, quand des circonstances favorables ont permis à la matière noire de s'étendre, les mouchetures se lient et s'unissent de mille manières différentes et présentent alors des dessins singuliers ou gracieux... parfois même la couleur noire envahit des espaces plus considérables et transforme en vêtements de deuil des élytres qui, dans l'état normal, semblent parées pour des jours de fête. »

Une de nos plus jolies Coccinellides de France est, à coup sûr, la *Harmonia impustulata* Lin.

Mulsant en cite une douzaine de variétés. Le plus habituellement elle a le prothorax blanchâtre avec sept points noirs et les élytres rose tendre ou foncé avec huit taches noires dont six disposées par paires. Le dessous du corps est noir et les pattes généralement roses.

La *Harmonia impustulata* est assez commune toute l'année aux environs de Paris, mais plus particulièrement à partir du mois de juillet, époque à laquelle on la voit souvent sur les murs ensoleillés en compagnie de sa larve qui est très amie de la chaleur et qui se rencontre également en grand nombre.

Cette petite larve a une livrée fort agréablement chamarrée

de rose et de noir. Elle a un peu la forme d'un losange très allongé et irrégulier, la partie inférieure étant plus longue que la supérieure.

La tête, qui est d'un noir vernissé, présente quelques très rares poils hérissés. Elle est petite et de forme triangulaire, les côtés latéraux étant arrondis.

Les antennes sont fort petites et, pour ainsi dire, impossibles à examiner même à la loupe si l'on n'a le soin de presser légèrement la larve entre les doigts dans le voisinage de la tête.

Elles présentent trois articles, dont le dernier est conique, et sont portées sur une pièce basilaire qui se voit mieux en retournant la larve et que l'on peut, à la rigueur, considérer comme un quatrième article.

Les pièces de la bouche, également peu saillantes, le sont cependant davantage que les antennes. La larve les agit constamment et avec une grande rapidité.

Les palpes maxillaires plus longs et plus larges que les antennes et brunâtres comme elles se composent de trois articles subégaux dont les trois premiers sont arrondis et le dernier coniforme.

Ces trois articles, ainsi que ceux des palpes labiaux sont portés par un tubercule distinct, blanchâtre, qui ressort quand on presse la larve entre ses doigts.

Les palpes labiaux sont très rapprochés mais non soudés. Quand on regarde la larve en dessus, leur dernier article fait un peu saillie.

La tête est légèrement inclinée et présente, à sa partie antérieure, un chaperon bien délimité.

La lèvre supérieure est également distincte. Quant aux mandibules elles sont fort petites et à peine apparentes. C'est à peine si l'on se rend compte à la loupe de leur fonctionnement.



Harmonia impustulata, Coccinellide de France : 1, larve ; 2, nymphe ; 3, Insecte parfait.

Le premier anneau du corselet est noir et très finement bordé de rose. On ne saurait mieux comparer la partie foncée qu'à un petit morceau de peau vernissée qui aurait été appliqué sur cet organe.

Dans son milieu, mais beaucoup plus étroite et à peine visible, à sa partie supérieure une bande d'un rose assez vif. Cette bande va s'élargissant sur les deux arceaux suivants qui sont beaucoup plus courts et également entourés sur les côtés d'une bande de même nuance. La partie noire qui s'étend à droite et à gauche de ces deux arceaux présente, dans son milieu, sur chacun d'eux, une petite plaque ronde de même nature que l'écusson noir du premier anneau.

Les arceaux de l'abdomen offrent une coloration à peu près analogue. Seulement la bande rose, souvent plus claire que celle du corselet, n'offre pas la même disposition.

Étroite sur le premier anneau, elle s'élargit jusqu'au quatrième où elle atteint son maximum et se rétrécit jusqu'à l'avant-dernier qui est noir sauf une bordure rose qui s'étend sur les côtés et sur la partie qui avoisine le dernier arceau lequel est entièrement noir.

Tous ces anneaux abdominaux, sauf le dernier qui est inerme, ont leurs côtés qui forment un repli ou bourrelet, tantôt rose, tantôt blanchâtre, disposé de telle sorte qu'il constitue au bord de chaque anneau un petit cône dont le sommet est muni d'un tubercule épineux. Il existe de plus, sur le dessus de chacun de ces anneaux, quatre autres tubercules semblables, répartis deux par deux sur la bande noire qui s'étend à droite et à gauche de la bande rose médiane.

Le quatrième arceau mérite une mention particulière. Il n'offre que les deux tubercules latéraux, et la bande noire est divisée en deux de chaque côté, par une ligne rose.

Le dessous du dernier arceau porte un tubercule anal servant à la progression.

Le dessous de l'abdomen est tantôt rose clair, tantôt verdâtre. D'ailleurs la répartition de la couleur sur le dessus du corps est également sujette à varier. Quant aux parties noires de l'abdomen elles ne sont pas vernissées comme la majeure partie de celles du corselet, mais elles offrent plutôt une apparence veloutée.

Comme aspect général, la larve paraît ridée.

Cette larve se métamorphose en nymphe comme celles des vraies Coccinelles, c'est-à-dire qu'après s'être fixée par son extrémité inférieure à l'aide d'une substance qu'elle sécrète et qui lui donne une grande adhérence, elle courbe son corps à angle très aigu. La peau se dessèche assez rapidement et, après s'être fendue vers la partie supérieure, elle se retire en se chiffonnant jusque vers le dernier arceau abdominal. La nymphe est toujours placée de façon à avoir la face tournée vers le mur sur lequel la larve s'est transformée. Cette nymphe que j'ai figurée ci-contre (fig. n° 2) a son dernier arceau muni de deux pointes terminales légèrement sécuriformes.

La tête qui est très repliée offre dans son milieu une bande jaune clair qui se prolonge sur la partie médiane du prothorax lequel présente à chaque bord antérieur deux larges taches jaunes.

Le dessous de l'abdomen est rose clair. Le dessus est coloré comme chez la larve.

L'insecte ne tarde pas à éclore. Lorsqu'il quitte la dépouille nymphale, ses élytres sont d'un beau blanc transparent et les ailes fines en sortent tout étendues et encore incolores. Au bout d'une heure, ces dernières ont acquis leur consistance et se replient.

Je n'ai pu suivre, dans tous leurs détails, les phases de la coloration de la *Harmonia impustulata* L. Voici celles de la *Coccinella bi-punctata*, variété à élytres noires ornées de quelques points rouges.

L'insecte aussitôt éclos se fixe sur sa dépouille. La tête et ses différentes parties, les pattes et le corselet sont entièrement colorés sauf la partie flave de l'avant-bord du corselet qui est encore d'un blanc à peine laiteux. Les élytres, en entier d'un beau blanc transparent, sont dépassées par les ailes fines qui sont étendues et incolores. L'abdomen et les parties inférieures du thorax possèdent une teinte un peu rougeâtre, sauf les bords latéraux du méso et de l'épisternum qui sont noirs, ainsi que le dernier arceau abdominal.

Vingt minutes après, on aperçoit, près de l'écusson, deux points brunissant. L'insecte est déjà bien alerte, mais les élytres ont peu de consistance.

Une heure après, la Coccinelle a rentré ses ailes fines ; les élytres deviennent de plus en plus foncées. Au bout de trois heures, elles sont devenues d'un jaune très clair sauf la dernière moitié qui est très légèrement noirâtre.

Le lendemain, toutes les parties des élytres qui sont appelées à devenir rouges, sont d'un jaune foncé et les taches noires sont encore un peu grisâtres. Tout le dessous du corps est un peu rougeâtre, à part les côtés du sternum et les bords des arceaux abdominaux qui sont noirs. Quant aux élytres elles ont déjà toute leur dureté, mais ce n'est que deux jours après, c'est-à-dire au bout de quatre à cinq jours, que l'insecte acquiert sa coloration complète.

Louis PLANET.

LE CHERVIS

Qui connaît maintenant ce légume, même de nom ? et pourtant nos ancêtres, affirme-t-on, en raffolaient. J'ajouterai qu'ils avaient raison et tous ceux qui en goûteront seront certainement de mon avis.

Quelle en est l'origine ? C'est ici que la question s'embrouille. Les uns y voient une plante asiatique introduite seulement depuis moins de quatre cents ans ; d'autres en font remonter la connaissance à l'époque gauloise. Poirret affirme que Tibère, ayant eu occasion de déguster les racines du Chervis, pendant son séjour en Allemagne, les trouva tellement de son goût qu'il en exigea une certaine quantité comme tribut annuel. Voici d'ailleurs

ce que dit Pline, par la plume de son traducteur Littré : « Le Siser (Chervis, *Sium Sissarum* L.), a été mis en réputation par l'empereur Tibère qui, tous les ans, en faisait venir de Germanie. C'est à Gelduba, nom d'une forteresse placée sur le Rhin, que se trouve le meilleur, ce qui montre que cette plante se plaît dans les contrées froides. Le Siser a dans sa longueur une nervure qui s'enlève après la cuisson; néanmoins il y reste une grande partie de l'amertume : ce goût amer, à l'aide d'un mélange de vin miellé, devient même agréable dans les mets. La même nervure existe dans le grand panais, mais seulement dans celui d'un an. On sème le Siser en février, mars, avril, août, septembre, octobre. »

On a prétendu que le Siser des anciens n'était que le Panais. Il me semble pourtant que la description de Pline est suffisamment exacte. Ce caractère tiré « de la



Le Chervis.

nervure qui s'enlève après la cuisson » paraît être pourtant très net. C'est là en effet le principal désagrément que présente le Chervis, qui existe encore de nos jours comme il existait à l'époque où Pline rédigeait sa vaste compilation. A moins de consommer de très jeunes racines, on trouve dans le Chervis une partie centrale ligneuse et dure que la culture arriverait peut-être, par suite de semis intelligents et successifs, à faire disparaître.

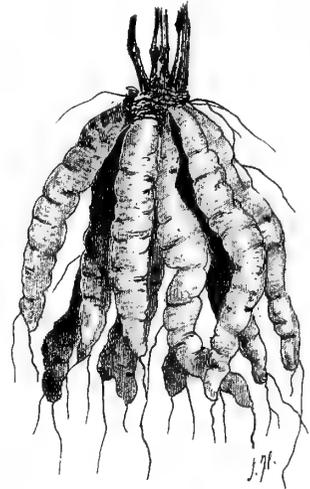
Pendant longtemps nous n'avons connu le Chervis que de réputation. La difficulté de se le procurer ne nous avait pas permis de l'expérimenter. Il y a quelques années seulement, nous avons eu l'occasion de le rencontrer cultivé en grande quantité dans un jardin d'Étampes et, depuis cette époque nous l'avons dégusté à plusieurs reprises et toujours avec plaisir. Nous ne connaissons guère en France actuellement d'autres localités, où la plante soit cultivée sur une certaine étendue, qu'à la Grande-Chartreuse, dans le jardin des Révérends Pères qui en servent sur la table des visiteurs.

Le Chervis se reconnaît aux caractères suivants : c'est une plante vivace à longues racines cylindriques ou

fusiformes réunies en un paquet abondamment fourni, blanches intérieurement et d'une odeur aromatique agréable qui rappelle un peu celle du Panais. Les tiges sont hautes de 40 à 50 centimètres; les feuilles sont pennatiséquées, quelquefois légèrement découpées au sommet; les fleurs sont petites, blanches avec un involucre à 5 folioles réfléchies et paraissent en juillet.

Les graines demandent à être semées dès les premiers jours de mars dans une terre franche et profonde. Quand le plant est levé on l'éclaircit, on sarcle et on l'arrose de temps à autre. On espace les pieds de 10 en 10 centimètres. Le semis peut être réalisé dans de bonnes conditions avec des graines âgées de trois ou même de quatre années.

Mais le meilleur mode de propagation consiste à détacher les œilletons qui se développent en grand nombre chaque année au collet de cette plante, et à les repiquer soit en châssis avant l'hiver, soit directement en pleine terre au printemps. Ces organes de propagation sont assez nombreux pour qu'on puisse avec une seule touffe



Racines de Chervis.

obtenir un carreau de culture de dimensions moyennes. Ce procédé nous a parfaitement réussi.

Le Chervis peut s'accommoder de bien des manières. En 1636, d'après MM. Pailleux et Bois, le jus d'orange était sa vraie sauce; on le mangeait aussi en salade ou en beignets. Ces deux dernières recettes nous semblent peu pratiques en raison du cylindre ligneux qui occupe le centre des racines. La meilleure façon de l'accommoder, d'après nous, consiste à le faire frire. Peut-être, faut-il ajouter, qu'en 1656, époque où on le cultivait couramment, connaissait-on des variétés tendres, non ligneuses, variétés qui se seraient perdues depuis et qu'il faudrait retrouver ou créer de nouveau de toutes pièces.

Si l'on nous demandait quel est le goût du Chervis, nous serions fort embarrassés pour répondre. On y trouve un mélange de panais et de cerfeuil bulbeux, assez intimement combinés pour produire quelque chose de spécial et de caractéristique. Nous préférons la racine du Chervis à celle du Cerfeuil bulbeux, légume excellent d'ailleurs, mais tellement gorgé de fécule qu'il en est incommodant. Quoi qu'il en soit, nous recommandons vivement la culture du Chervis au point de vue de l'alimentation.

P. HARIOT.

COUPE GÉOLOGIQUE DE LA COLLINE DU MONT PÔ DANS LA FORÊT DE CHANTILLY

La célèbre forêt de Chantilly attire peu les géologues; les coupes y sont rares, la splendide végétation qui constitue pour les touristes le principal ornement de ce joli pays cache malheureusement presque partout la constitution du sous-sol.

On peut cependant faire dans cette région quelques observations intéressantes. Si on examine la carte géologique détaillée, on voit que la forêt de Chantilly s'étend sur un vaste promontoire compris à l'est de la vallée de l'Oise, entre deux de ses affluents de rive gauche, la Nonette et la Thève. Sur la plus grande partie du plateau ainsi limité, la nature du sol superficiel est peu variée.

Les sables de Beauchamp, très épais à l'est dans les forêts de Pontarmé et d'Ermenonville, n'existent plus ici, la dénudation atmosphérique les a fait disparaître presque complètement d'une façon uniforme. Le limon sableux superficiel est entièrement constitué par les débris de cette puissante formation.

On trouve généralement sur le sol de très nombreux blocs de grès et quand on fait des défrichements en un point quelconque de la forêt, on rencontre sous la terre végétale des fragments brisés et arrondis de cette roche. Il est à remarquer que ces débris ont rarement plus de 25 ou 30 centimètres d'épaisseur et qu'ils sont répartis sur toute l'étendue de la forêt; on doit en conclure qu'ils proviennent d'une immense table peu épaisse mais très constante dans la formation.

Cette table, plus ou moins fendillée est descendue lentement en se brisant jusqu'au moment où le support sableux faisant totalement défaut, les fragments légèrement usés sur les arêtes en se frottant les uns contre les autres, sont venus reposer sur les couches plus solides du calcaire grossier supérieur.

On peut aussi signaler comme vestige des sables de Beauchamp une assez grande quantité de petites boules de grès de 2 à 5 centimètres de diamètre que l'on trouve dans le limon sableux près de la crête du mont Pô. On sait combien ces petites sphères sont fréquentes dans les formations sableuses de tous les niveaux.

La forêt qui est ainsi d'une désespérante monotonie superficielle au point de vue géologique, devient au contraire assez curieuse à étudier dans la partie ouest où les couches profondes viennent affleurer, ainsi qu'on le verra plus loin.

Quand on se dirige de la gare vers la vallée de l'Oise, on monte insensiblement de la cote 50 à la cote 109 sans quitter la partie supérieure des caillasses du calcaire grossier qui existent sous le limon. On arrive ainsi au mont Pô, point culminant de la crête d'un escarpement séparant le plateau de la vaste plaine alluviale de la Thève.

Cet escarpement, dirigé du sud-est au nord-ouest est parallèle à l'axe du soulèvement du Pays de Bray: le pli

anticlinal passe à cinq cents mètres seulement de la base. La Thève, dont le cours est aujourd'hui reporté au sud de la plaine, était primitivement dirigée suivant ce pli au pied de la colline. On retrouve les alluvions anciennes de cette rivière dans la forêt du Lys, au nord du lit actuel.

Le soulèvement du Bray qui se fait déjà sentir plus au sud près de Coye en un point que nous avons étudié et signalé aux lecteurs du *Naturaliste* (1), est encore plus visible près du mont Pô.

Toutes les couches géologiques plongent très irrégulièrement de chaque côté de l'anticlinal; vers Paris, la pente est à peine de 8 mètres par kilomètre, tandis que vers Chantilly elle est en moyenne de 20 mètres et atteint même 50 et 60 mètres près de l'axe du bombement.

La figure 1 montre la coupe géologique au pied du mont Pô, perpendiculairement au pli, elle est dirigée suivant la route nationale de Paris à Calais.

Dans la plaine inférieure, sous les alluvions anciennes de la Thève, on trouve la *craie blanche de Meudon à Belemni-*

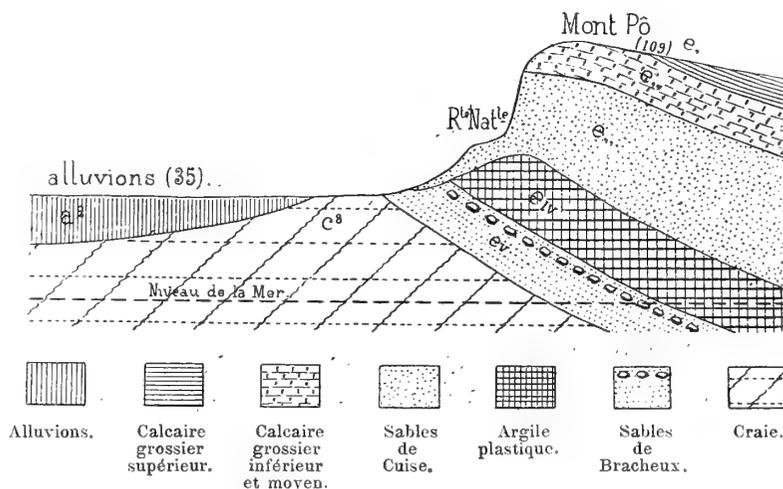


Fig. 1. — Coupe du mont Pô, perpendiculaire au soulèvement du Bray.

tella mucronata qui affleure même à l'est de la route entre la colline et le sentier de La Morlaye au viaduc. Le *sable de Bracheux* qui repose directement sur la craie est fin, blanc, micacé et ne contient pas de fossiles, on rencontre à la partie supérieure de nombreux silix noirs roulés toujours libres; le *poudingue de Coye*, si développé au sud de la Thève ne paraît pas exister ici, non seulement en affleurement, mais même plus loin, car plusieurs sondages exécutés à Gouvieux et à Chantilly ne l'ont pas rencontré. Les sables sont surmontés par l'*argile plastique* formée de lits franchement argileux alternant avec des sables pyriteux et des lignites dont l'ensemble a une puissance de 15 à 18 mètres. Cette formation est très constante dans la région ainsi qu'on a pu le vérifier par les sondages déjà cités; mais rien n'en ferait soupçonner l'existence au point qui nous occupe, les sables nummulitiques du Soissonnais dont l'épaisseur est ici de plus de 30 mètres s'éboulent continuellement et descendent jusqu'au niveau de la vallée en masquant l'affleurement de l'argile plastique sous-jacente et recouvrent même en partie les sables de Bracheux, comme l'indique la coupe ci-jointe. Il est donc impossible de déterminer

(1) *Naturaliste* n° 25, 15 mars 1888.

en ce point les épaisseurs relatives de ces divers terrains.

Les sables de Cuise ne sont pas ici fossilifères, c'est à peine si on trouve quelques nummulites.

La glauconie supérieure qui surmonte ces sables est au

n'est visible que dans une ancienne carrière au-dessus du château de la Reine Blanche.

La figure 2 montre dans une sablière abandonnée à La Morlaye, le long de la route nationale, le contact des sables nummulitiques de Cuise et de la glauconie supérieure qui est très fossilifère, malheureusement, le gisement est peu recommandable, il est fort dangereux; on peut y étudier les phénomènes de dénudation qui ont amené le recul progressif de la colline et l'élargissement de la vallée, le sable descend, entraîné par les pluies ou simplement sollicité par son propre poids, les blocs supérieurs de la glauconie manquent de support et tombent en entraînant le limon superficiel et la végétation. On voit encore à la base de l'escarpement un bloc d'une vingtaine de mètres cubes ayant glissé avec deux arbres qui continuent à vivre depuis plusieurs années sur un sol déplacé verticalement de plus de vingt mètres.

Un fait particulier à signaler, est l'absence de sources permanentes ou tout ou moins de suintements au niveau de l'argile plastique sur tout l'escarpement que nous venons d'examiner. Cette formation qui joue un rôle si important dans l'hydrologie parisienne est souvent masquée, comme ici, par des sables supérieurs éboulés, mais l'eau qu'elle retient s'échappe et vient en révéler la présence, ici, rien de semblable ne se produit.

L'inclinaison des couches est telle que toute l'eau qui tombe sur le sol et qui, après avoir traversé les différents étages du calcaire grossier et des sables du Soissonnais, est retenue sur l'argile plastique, s'écoule rapidement vers le pli synclinal qui existe à 4 ou 5 kilomètres à l'est sans qu'aucun suintement ne se produise sur l'affleurement de l'argile qui est bien au-dessus du point d'émergence de la nappe d'eau. Les sources de la vallée de la Nonette et de la Thève, tributaires de cette nappe, sont en effet à l'altitude 40 et la partie supérieure de l'argile plastique est, au mont Pô, à la cote 65.

Henri BOURSULT.

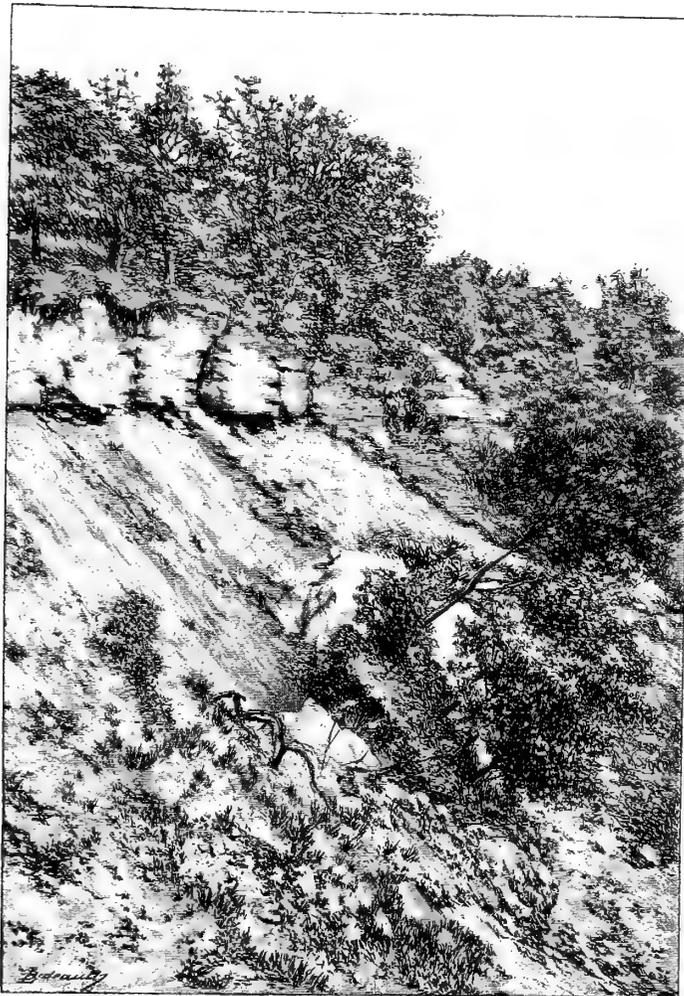


Fig. 2. — Contact des Sables de Cuise et de la glauconie supérieure à La Morlaye.

contraire assez riche, on voit, à la base d'un lit épais de calcaire à gros grains de glauconie et de quartz, la plupart des fossiles caractéristiques de ce niveau : *Cardita planicosta*; *Turbinolia clavus*; *T. sulcata*; *Turritella carinifera* etc.; ainsi que des dents de squales en assez grande abondance.

Le même niveau est encore visible à l'est, dans la route des Tombes, près du viaduc.

Le calcaire grossier inférieur est aussi très bien caractérisé par le banc à *Nummulites Lavigata* dont de nombreux blocs forment corniche sur les bords de la route.

Enfin, pour compléter la coupe, il faut signaler au sommet de la montée, dans le bois près de la route des Tombes, une carrière ouverte dans les couches supérieures et moyennes du calcaire grossier, mais cette exploitation est assez peu intéressante, surtout si on la compare aux remarquables carrières de Saint-Maximin au nord de la forêt.

Dans toute la région, la couche à *Cerithium giganteum*

LIVRES NOUVEAUX

Les problèmes de la géologie et de la paléontologie par Th. HUXLEY.

Sous ce titre un peu trop vaste, on a réuni, en un petit volume (1), quelques conférences et discours d'Huxley. Dans la préface qu'il a écrite pour cette édition française, le grand naturaliste anglais a pris soin de prévenir les lecteurs que s'il avait à écrire de nouveau les articles qui composent son livre, les progrès de la science l'obligeraient à introduire de nombreuses modifications de détail. Il est allé ainsi au-devant des critiques qu'on n'aurait pas manqué de lui faire, mais sans en atténuer la portée considérable. Il est certain, par exemple, que, dans les articles qui traitent de la paléontologie des vertébrés, beaucoup de considérations considérées comme exactes à l'époque où furent prononcés les discours d'Huxley (il en est qui datent de 1870!) ne le sont plus aujourd'hui par suite des découvertes effectuées depuis cette époque.

(1) 1 vol. br. av. 34 fig. dans le texte, chez J.-B. Baillière et aux bureaux du journal, prix : 3 fr. 50, franco : 3 fr. 90.

La traduction est parfois trop négligée et l'ingérence des éditeurs, dans la mise au point de l'ouvrage, se manifeste par des détails un peu mesquins. C'est ainsi qu'on a ajouté un certain nombre d'indications bibliographiques tirées uniquement du catalogue de la maison sans aucun souci du point de vue purement scientifique. Veut-on un exemple pris au hasard? L'auteur parlant (p. 220) de la grande monographie de M. Gaudry sur les fossiles de Pikermi, qui lui semble « un des morceaux les plus achevés en matière de paléontologie qu'il ait lu depuis longtemps », un renvoi mentionne, au lieu du titre de l'ouvrage en question, le petit livre de M. Gaudry intitulé : *Les ancêtres de nos animaux dans les temps géologiques*, qui fait partie de la collection de MM. Baillière. Ces observations une fois faites, je dois dire qu'on éprouvera le plus vif plaisir à lire ce petit recueil, où sont soulevés et discutés quelques-uns des problèmes fondamentaux de la géologie et de la paléontologie.

A travers le royaume de Tamerlan (Asie centrale), Voyage dans la Sibirie occidentale, le Turkestan, la Boukharie, aux bords de l'Amou-Daria, à Khiva et dans l'Oust-Ourt, par GUILLAUME CAPUS, docteur ès sciences, chargé de missions scientifiques par le ministère de l'Instruction publique. In-8° de 430 p. avec 66 grav. et 2 cartes.

Quoique un peu tardive, cette relation d'un voyage fait en 1880-82 n'en sera pas moins favorablement accueillie par le public éclairé. La lecture du livre de M. Capus est très attachante. Grâce à un style alerte, original, particulièrement heureux dans les descriptions et toujours empreint du plus joyeux optimisme, l'auteur fait véritablement participer le lecteur à toutes ses aventures et lui donne l'illusion d'un voyage vécu.

Ce livre est naturellement très documenté. Les naturalistes y glaneront beaucoup de faits intéressants et, à ce point de vue, les botanistes seront les mieux partagés. Les diverses flores des régions parcourues, depuis la flore des steppes bas jusqu'à celle des sommets neigeux, font l'objet non pas d'une énumération sèche de noms latins mais de jolis tableaux, vivement brossés et d'une grande coloration. On lira aussi avec plaisir des détails curieux sur la faune des steppes, sur la mue hibernale des animaux des Kirghis, sur le polymorphisme des plantes suivant les altitudes ou les diverses conditions topographiques, sur les insectes et les fleurs des montagnes du Kohistan, etc. A signaler encore la description saisissante des ruines de la ville sainte de Chahr-i-Samane, sur lesquelles l'histoire manque absolument de renseignements et qui réservent des surprises aux archéologues de l'avenir lorsque des fouilles pourront être entreprises.

De jolies figures, faites d'après les croquis de l'auteur, animent le récit, tout en donnant aux caractères ethnographiques ou topographiques une précision que le meilleur texte ne saurait comporter.

M. B.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 4 juillet. — Note de M. Gaudry servant comme d'introduction au travail qu'il présente à l'Académie sous le titre : *Similitudes dans la marche de l'évolution sur l'ancien et le nouveau Continent*. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. L. Frédéricq sur l'Hémocyanine. Cette matière albuminoïde existe en grande quantité chez le Poulpe, tandis qu'elle n'existe qu'en très petite quantité chez l'Écrevisse, le Crabe, le Homard. De là l'inexactitude des conclusions de M. Heim qui n'a expérimenté que chez ces derniers animaux. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. E. Bataillon sur le déterminisme physiologique de la métamorphose chez le ver à soie. L'auteur signale l'apparition et la prédominance graduelle d'une circulation inverse, puis circulation normale pendant que le train postérieur du ver se flétrit; enfin circulation indifférente pendant la chrysalidation. — M. Milne-Edwards présente une note de M. A. Vayssièrre sur un nouveau Temnocephala parasite de l'*Astacoides madagascariensis*. En même temps, l'auteur donne la diagnose de ce nouveau genre de Trématode. — M. Chauveau présente une note de MM. Lortet et Despeignes sur les vers de terre et la tuberculose. Il ressort des expériences des auteurs que les lombrics ramènent à la surface du sol, avec les produits de leur digestion, des bactéries tuberculeuses ayant conservé toutes leurs propriétés virulentes. — M. Duchartre présente une note de MM. P. Viala et C. Sawageau sur la

maladie de Californie, maladie de la vigne causée par le *Plasmodiophora californica*, champignon myxomycète analogue à celui de la brunissure de la vigne. — M. Duchartre présente une note de M. A. Létéllier sur la statique végétale. L'action de la pesanteur a une action sur le groupement moléculaire dans les plantes, et l'orientation des parties jeunes correspond à leur position d'équilibre stable; d'où il faut conclure que les racines descendantes ont leur centre de gravité au-dessous du centre de figure. Les tiges et les racines ascendantes ont une position relative inverse pour leurs centres de gravité et de figure. Les rhizomes et les racines secondaires ont leurs centres de gravité et de figure très voisins, d'où équilibre indifférent.

Séance du 11 juillet. — Note de M. Trécul sur l'ordre d'apparition des premiers vaisseaux dans les fleurs de quelques *Lactuca*. Dans les *L. oleifera* et *L. perennis*, les premières cellules vasculaires apparaissent dans les lobes de la corolle, dans le *L. sativa* on en trouve en même temps dans les lobes de la corolle et dans les filets staminaux, tandis que dans le *L. virosa* c'est toujours dans les filets staminaux qu'on les rencontre tout d'abord. — Note de M. A. Pomel sur le *Libytherium maurisium* du terrain pliocène plaisancien d'Algérie. Ce nouveau Ruminant égale en dimensions l'*Helladotherium*, et présente, avec ce dernier, des affinités manifestes. — M. Schützenberger présente une note de M. L. Cuénot sur la valeur respiratoire de l'Hémocyanine. En présence des résultats contradictoires obtenus par M. Heim et M. Frédéricq, l'auteur reprend l'étude de la question sur l'*Helix pomatia*, et prouve que le sang à hémocyanine est capable d'absorber plus d'oxygène qu'un égal volume d'eau, mais que le pouvoir absorbant de l'hémocyanine pour l'oxygène est très faible comparativement à l'hémoglobine des vertébrés. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. F. Houssay sur la circulation embryonnaire dans la tête chez l'*Axoloth*. Après de longues recherches, l'auteur ramène cette région au même type vasculaire que les métamères du tronc. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. Maupas sur le *Belisarius* Viguieri, nouveau Copépode d'eau douce et aveugle trouvé à Alger. — Note de M. Daresté sur l'évolution de l'embryon de la poule soumis pendant l'incubation à un mouvement de rotation continu. L'embryon meurt au moment de la formation de l'allantoïde, période critique de la vie embryonnaire. — M. Gaudry présente une note de MM. Bertrand et Renault, sur le bog-head, roche d'origine végétale. — M. Daubrée présente une note de M. Zeiller sur la constitution des épis de fructification du *Sphenophyllum cuneifolium*. Cette constitution mieux connue conduit l'auteur à faire disparaître le genre *Bowmanites* dont les différentes espèces ne sont que des *Sphenophyllum*. — Note de M. Stanislas Meunier sur la constitution géologique des régions situées entre Bembé et le pic Crampel (Congo) d'après les échantillons recueillis par M. Jean Dybowski. La route suivie par l'explorateur coupe trois massifs de roches cristallines, sans aucune association de roches stratifiées.

A.-E. MALARD.

EXCURSIONS GÉOLOGIQUE ET BOTANIQUE

M. Stanislas Meunier, professeur au Muséum de Paris, fera une excursion géologique publique à Chamonix et dans le massif du Mont-Blanc, du 3 au 11 août prochain.

Voici un extrait du programme :

1^{re} journée. — Mercredi, 3 août 1892. — De Paris à Ambérieu, en chemin de fer.

2^e journée. — Jeudi, 4 août 1892. — D'Ambérieu à la grotte de la Balme : entrée de 33 mètres de hauteur; vastes couloirs souterrains de 250 mètres de longueur, labyrinthes, lacs, stalactites et stalagmites. — En chemin de fer à Bellegarde : perte du Rhône, gisement de phosphate. — Coucher à Genève.

3^e journée. — Vendredi, 5 août. — De Genève à Vernayaz. — Traversée du lac en bateau à vapeur de Genève à Ville-neuve. — Coup d'œil sur les montagnes de la Savoie, contrasté avec la rive suisse. — Le Delta du Rhône. — De Villeneuve à Vernayaz en chemin de fer. — La cascade de Pissevache. — Coucher à Vernayaz.

4^e journée. — Samedi, 6 août. — De Vernayaz à Chamonix. — Les gorges de Trient. — Salvan : exploitations d'ardoises du terrain houiller. — Traces glaciaires à Finhaut. — Cascades de

Barberine. — Le col des Montets : terrain erratique. — Argentière : gigantesque moraine. — Coucher à Chamonix.

5^e journée. — Dimanche, 7 août. — Excursion à la mer de glace et les montagnes qui l'entourent. — A l'Angle : contact des schistes cristallins et de la protogine. — Traversée de la mer de glace : étude du glacier, moraines, crevasses, etc. — Le Mauvais-Pas : pierre ollaire. — Le Chapeau : schistes, calcaire noir, cargneule. — Source de l'Aveyron. — Coucher à Chamonix.

6^e journée. — Lundi, 8 août. — La Frégère et le Brévent. — Sentier de la Flégère sur le gneiss, roches pétrosiliceuses et talqueuses. — Vue magnifique sur le massif du Mont-Blanc. — A Mapraz, limite supérieure des roches moutonnées par les glaciers, gneiss avec calcaire et graphite. — Sommet du Brévent, 2,552 mètres. — Panorama. — Lac du Brévent, filon de protogine rose. — Coucher à Chamonix.

7^e journée. — Mardi, 9 août. — Le glacier des Bossons et Pierre-Pointue. — Au chalet de la Para, gneiss plongeant sous la chaîne du Mont-Blanc. — La Pierre-Pointue : bloc de protogine reposant sur les schistes cristallins. — Vue imposante sur le glacier. — Coucher à Chamonix.

8^e journée. — Mercredi, 10 août. — De Chamonix à Genève. — Mines d'anthracite de Coupeau, empreintes végétales houillères. — Les gorges de la Diosaz. — Mines abandonnées de Servoz. — Les bains de Saint-Gervais, jaspe rouge. — Cheminée des Fées. — Le Prarion. — Sallanches : blocs erratiques. — A Cluses, chemin de fer pour Genève. — Coucher à Genève.

9^e journée. — Jeudi, 11 août. — De Genève à Paris, en chemin de fer.

Le rendez-vous est à Paris, à la gare de Lyon, le mercredi, 3 août, à 11 heures précises du matin.

M. Ed. Bureau, professeur au Muséum de Paris, fera une excursion botanique, du 5 au 11 août 1892, aux environs de Nantes et sur le bord de l'Océan.

Vendredi, 5 août. — Départ de Paris (gare d'Orléans), à 11 h. 20 m. du matin ; arrivée à Nantes à 6 h. 46 m. du soir.

Samedi 6 et dimanche 7. — Visites au Jardin des Plantes et au Muséum d'histoire naturelle de Nantes. — Herborisation sur les bords de la Loire et dans les marais flottants de l'Erdre. — Le 7, à 7 h. 14 m. du soir, départ pour le Croisic.

Lundi 8, mardi 9 et mercredi 10. — Herborisation dans la région maritime : sables de Penbrou, côte granitique de Batz, dunes d'Escoublac, marais salants du Pouliguen.

Jeudi 11. — Départ du Pouliguen à midi 8 m. ; arrivée à Paris à 11 h. 39 m. du soir.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

- 383. Albanèse, M.** La fatigue chez les animaux privés des capsules surrénales.
Archiv. Ital. Biol. 1892, pp. 239-247.
- 384. Albanèse, M. et Barabini.** Recherches pharmacologiques sur les Acétones.
Archiv. Ital. Biol. 1892, pp. 231-238.
- 385. Anderson, O. A.** Zur Kenntniss des system Nervensystems der urodelen Amphibien. Pl. XV-XVIII.
Zool. Jahrbücher. (Zool.) 1892, pp. 184-211.
- 386. Benno Wandollek.** Zur Embryonalentwicklung des Strongus paradoxus. Pl. IX.
Arch. für Naturgesch. 1892, pp. 123-148.
- 387. Berthelot.** Notice historique sur Henri Milne-Edwards.
Ann. Sc. Nat. (Zool.) 1892, pp. 1-30.
- 388. Bonome, A.** De quelques altérations du foie à la suite de l'extirpation du ganglion coeliaque.
Archiv. Ital. Biol. 1892, pp. 274-283.
- 389. Brandes, G.** Zur feineren Bau der Trematoden. Pl. XXII.
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII, 1892, pp. 558-577.
- 390. Briosi, G.** De l'anatomie des feuilles de l'Eucalyptus globulus.
Archiv. Ital. Biol. 1892, pp. 202-211.
- 391. Busse, W.** Die Anwendung der Celloidineinbettung in der Pflanzenanatomie.
Zeitsch. f. Wissensch. Mikrosk. 1892, pp. 462-474.

- 392. Butschli, O.** Versuch. der Ableitung des Echinoderms aus einer bilateralen Urform. (Taf. IX et 4 fig.)
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII (suppl.) 1892, pp. 136-160.
- 393. Camerano, L.** Recherches sur la force absolue des muscles des Crustacés Décapodes.
Arch. Ital. Biol. 1892, pp. 212-231.
- 394. Ciaccio, G. V.** Sur une étrange et remarquable particularité de structure observée dans la cornée d'un cheval.
Archiv. Ital. Biol. 1892, pp. 295-297.
- 395. Collin, A.** Gephyreen v. Stabsarzt Dr Sander. Pl. XI.
Arch. für Naturgesch. 1892, pp. 177-182.
- 396. Crosse, H.** Faune malacologique terrestre et fluviale de l'île de Portorico.
Journ. de Conchyl. 1892, pp. 5-71.
- 397. Crosse et Fischer.** Note sur les Mollusques marins du Golfe de Siam (côte Ouest du Cambodge).
Journ. de Conchyl. 1892, pp. 71-77.
- 398. Drouet, H.** Unionidæ nouveaux ou peu connus. Unio Serradelli. — U. Helenace. — U. Thiessace. — U. Clessini. — Anodonta Græca. — A. Quelleneci. — A. lepida. — A. Lhotellerii. — Pseudodon crassus. — P. aeneolus.
Journ. de Conchyl. 1892, pp. 82-86.
- 399. Dreyer, F.** Die Principen der Gerüstbildung bei Rhizopoden, Spongien und Echinodermen. Pl. XV-XXIX.
Jenaische Zeitsch.
- 400. Lberth, J. und Müller, K.** Untersuchungen ueber das Pankreas. (Taf. VIII.)
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII (suppl.) 1892, pp. 112-135.
- 401. Edgeworth, F. H.** On a Large-fibred Sensory Supply of the Thoracic and Abdominal Viscera. Pl. X.
Journ. of Physiol. 1892, pp. 260-271.
- 402. Ehlers, E.** Die Gehörorgane der Arcnicolen. (Taf. XI XIV.)
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII (suppl.) 1892, pp. 217-285.
- 403. Eimer, Th.** Die Entschung und Ausbidung des Muskelgewebes, insbesondere der Querstreifung desselben als Wirkung der Thatigkeit betrachtet. (13 fig.)
Zeitsch. für Wissensch. Zool. LIII (suppl.) 1892, pp. 67-111.
- 404. Engelmann, Th. W.** Vorschläge zu einer Terminologie der Herzthatigkeit.
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII (suppl.) 1892, pp. 207-216.
- 405. Fischer, P.** Note sur la distribution géographique de l'Ovula carnea, Poiret.
Journ. de Conchyl. 1892, pp. 77-78.
- 406. Frenzel, J.** Untersuchungen ueber die mikroskop. Fauna Argentiens. Pl. XX.
Zool. Jahrbücher. (Anat.) 1892, pp. 249-270.
- 407. Gaubert, P.** Recherches sur les organes des sens et sur les systèmes tégumentaire, glandulaire et musculaire des appendices des Arachnides. Pl. I-IV.
Ann. Sc. Nat. (Zool.), 1892, pp. 31-184.
- 408. Greenwood, M.** On Retractable Cilia in the Intestine of Lumbricus Terrestris. Pl. IX.
Journ. of Physiol. 1892, pp. 239-259.
- 409. Grimm, O.** Fischerei und Jagd in den russischen Gewässern (Uebersetzt von G. Josephy).
Archiv. für Naturgesch. 1892, pp. 191-208.
- 410. Hæcker, V.** Die Eibildung bei Cyclops und Canthocamptus. Pl. XIX.
Zool. Jahrbücher. (Anat.) 1892, pp. 211-248.
- 411. P. Hallez.** Catalogue des Turbellariés (Rhabdocelides, Triclaides et Polyclades.)
Revue Biol. du Nord. 1892, pp. 339-350.
- 412. Hardy, W. B.** The Protective Functions of the Skin of certain Animals.
Journ. of Physiol. 1892, pp. 309-319.
- 413. Hasse, C.** Die Entwicklung der Wirbelsäule von Triton taeniatus. Erste Abhandlung über die Entwicklung der Wirbelsäule. (Taf. I-III.)
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII (suppl.) 1892, pp. 1-20.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Lithosia Pusa n. sp. — 25 millimètres. Dessus des supérieures gris lilacé, l'aile entièrement bordée de jaune paille et traversée dans son milieu de la base au bord externe par une ligne de même teinte. Franges paille.

Dessus des inférieures du même gris uniforme avec les franges concolores. Dessous comme le dessus sauf que la ligne transversale des supérieures s'efface presque complètement. Front jaune paille, collier, ptérygodes et thorax également paille et plus ou moins teintés de rose, abdomen gris, pattes grises coupées de paille. Antennes filiformes grises.

Deux ♀ des environs de Loja dont l'une prise en novembre 1887.

Cette espèce se place tout à côté de *Lithosia Mexicana* Druce (Biol. C. Amer. Heteroc. pl. 13 fig. 2, 3 page 131) mais sa tête et son thorax paille rosé l'en distingueront à première vue.

Sabulodes Lojanata n. sp. — 39 à 45 millimètres. Ailes entières, arrondies, légèrement dentées plus spécialement aux inférieures, variant du jaune testacé clair au jaune fortement envahi de brun, saupoudrées d'atomes noirs, avec un point cellulaire à chaque aile et une série de points nervuraux généralement éclairés de blanc extérieurement et placés sur une ombre qui presque invisible dans les exemplaires très pâles, forme une ligne sombre dans les individus colorés. Les mieux dessinés de ceux-ci possèdent une ligne centrale commune dentée et parfois même, aux supérieures, une ligne subbasilaire zigzagüe. Les franges, concolores, sont uniformes dans beaucoup d'exemplaires pâles, et tachetées de brun à l'extrémité des nervures dans les exemplaires colorés.

Dans tous les exemplaires, colorés ou pâles, le dessous est à peu près identique, blanc sale, saupoudré d'atomes noirs, jaune testacé le long des côtes et avec deux larges ombres noires. La première à l'extrémité des supérieures, laisse l'apex blanc et n'atteint par tout à fait le bord externe; la seconde, aux inférieures, forme une courbe subterminale qui part de la côte et parcourt les deux tiers de ces ailes laissant une assez large bordure blanche. Chaque aile possède le point cellulaire, mais parfois peu distinct. Dans quelques exemplaires les ombres du dessous sont traversées par une série de points nervuraux noirs bien distincts. J'ai reçu de Loja une longue série de cette espèce (58 individus); elle me semble devoir se placer à côté de *Dentinata* Gn. que je ne connais pas, mais dont le « dessous sans dessin » et le coude assez sensible, des supérieures l'en différencient en tous cas.

Sabulodes Stieta n. sp. — 33 à 38 millimètres. Ailes entières, arrondies, dentées, surtout aux inférieures, gris rosé; supérieures traversées par deux lignes vert pâle, la première extrabasilaire coupée par deux à trois petits points blancs, la seconde contenant la série usuelle de points nervuraux, tous blancs et bien distincts. En avant de cette seconde ligne et intérieurement une large bande d'un gris brun plus foncé traverse l'aile et contient en son milieu une large tache noire qui fera aisément distinguer cette espèce. Inférieures traversées par la série ordinaire des points nervuraux, blancs sur la ligne vert pâle commune aux quatre ailes, et avec la bande gris brun intérieure. Franges concolores. Les quatre ailes, dessus et dessous, possèdent un petit point cellulaire noir. Dessous des ailes blanc mat argenté, semé d'atomes noirs, avec les bases et les côtes enfumées et une large ombre subterminale partielle, entourant l'apex aux supérieures, arrondie aux inférieures. De plus, chaque aile est marquée d'une éclaircie blanche près du point cellulaire.

Quatorze individus provenant des environs de Loja, dont un pris le 17 avril 1890.

Sabulodes Franciscata, n. sp. — 36 à 38 millimètres. Ailes entières, arrondies, dentées, brun roux à reflets violacés, marquées aux supérieures de deux à trois points subbasilaires noirs marquées de blanc et sur les quatre ailes de la série ordinaire de points nervuraux noirs très nettement éclairés de blanc et situés sur une fine ligne à tonalité verte, fondue dans le fond. Les quatre ailes possèdent un petit point cellulaire noir et la côte des supérieures est striée de blanc. Franges concolores; dessous gris, testacé, semé d'atomes noirs, plus pâle le long des bords, et marqué d'une ombre noire subterminale qui part de la côte aux supérieures et borde plus ou moins les quatre ailes suivant les spécimens. Un petit point cellulaire à chaque aile.

Tête, corps et pattes concolores. Antennes filiformes.

Six ♂ et deux ♀ pris à San Francisco près Loja, dont deux en août 1886.

Sabulodes Xylinochroma, n. sp. — 40 à 43 millimètres. Ailes entières, arrondies, non dentées; supérieures parfois légèrement acuminées, dessus des quatre ailes d'un fauve tantôt rougeâtre tantôt couleur de bois, semé d'atomes noirs et traversé par la série ordinaire de points nervuraux noirs faiblement éclairés de blanc en arrière. Dans les spécimens bien dessinés se voient les trois points nervuraux extrabasilaires aux supérieures. Le milieu des ailes est en outre traversé par une ombre sur laquelle se détache, aux supérieures, le point cellulaire en noir pupillé de blanc, et près de laquelle se trouve aux inférieures ce même point simplement noir. Franges concolores, dessous d'un fauve assez uniforme, éclairé de jaunâtre à l'apex et le long des bords externes ainsi qu'au centre de chaque aile vers le point cellulaire noir et avec une ombre large entourant l'apex aux supérieures, arrondie aux inférieures. Dans beaucoup de spécimens une série de points noirs parcourt cette ombre dans les quatre ailes. Antennes simples.

Quatorze spécimens pris aux environs de Loja en 1886, 1887 et 1889.

Lycimna Cajanuma n. sp. — 38 à 40 millimètres. Dessus des ailes gris rosé, pointillé de noir; supérieures traversées par une double ligne subbasilaire vert pâle presque droite, l'extérieure plus large, puis par une large bande terminale également vert pâle contenant plusieurs taches couleur du fond. Inférieures avec les traces d'une première ligne subbasilaire et d'une bande terminale, toutes deux peu distinctes même dans les exemplaires les plus frais et contenant un point cellulaire noir, bien indiqué immédiatement en dehors de la première ligne. Dessous avec les dessins du dessus, mais fortement marqués; les inférieures teintées de jaune ont les deux lignes d'un brun ferrugineux vif, possèdent le point cellulaire noir comme en dessus, et sont marquées à la dent d'une tache jaune pointillée de brun. Les supérieures ont la tonalité du dessus mais renforcée et avec les lignes plus nettes; elles ont en outre une ligne ferrugineuse centrale qui n'atteint aucun des deux bords, enfin la plupart des exemplaires possèdent un point cellulaire noir. Antennes filiformes.

Cette espèce se place tout à côté de *Lycimna Brantsiata* Snelten dont elle a à peu près la taille et le port; toutefois la dent des supérieures est plus en saillie. Sept ♂ des environs du Loja.

Herbita Tenebrica n. sp. — 40 à 45 millimètres. Ailes entières; supérieures arrondies à apex pointu; inférieures à bord plus droit. Dessus des supérieures brun, traversé par une large bande qui occupe tout le milieu de l'aile et s'élargit en atteignant la côte. La base de l'aile et la partie terminale sont plus ou moins teintées de jaune terreux ainsi que les franges. Une série de points noirs terminaux entre chaque nervure, enfin un point cellulaire noir. Dessus des inférieures brun, traversé dans la moitié extérieure par une ligne peu distincte et éclairé de gris roux à l'angle anal. Franges jaunâtres. Dessous gris brun uni avec une série de points nervuraux subterminaux noirs éclairés extérieurement de jaune et bien distincts. Cette série se termine à la côte par un point jaune de grosseur double.

Côte des supérieures, bords externes et franges teintés de jaunâtre. Comme sur le dessus une série de points terminaux noirs entre chaque nervure; dans quelques spécimens, la série de ces points est incomplète. Tête, thorax et corps bruns, antennes (pubescentes) et extrémité de l'abdomen jaunes, pattes jaunes, sauf les cuisses qui sont brunes.

Cinq ♂ des environs de Loja, 1889 et 1891.

Polla Mirafloresa n. sp. — 38 millimètres. Ailes supérieures arrondies, à apex obtus et un peu falqué, inférieures coupées carrément aux deux angles. Dessus des ailes brun, marbré par places de gris violacé et de vert mousse. Les supérieures ont une première ligne claire qui part du bord interne vers le premier tiers, remonte en ligne droite et, au delà du milieu de l'aile, fait un coude vers l'apex pour atteindre la côte après un crochet en forme d'U. Au second tiers du bord interne une autre ligne suit une direction parallèle avec cette seule différence que le coude est, cette fois, plus arrondi. Entre ces deux lignes l'aile est marbrée de gris violacé, elle est, de plus, traversée par une ligne sombre. Extérieurement à la seconde ligne claire et à son centre se trouve une tache ferrugineuse qui est immédiatement suivie d'une dernière ligne zigzagüe, claire, traversant l'aile du bord interne un peu avant l'angle. Côte brun ferrugineux parfois éclairé de gris. Bord terminal finement bordé de gris. Franges brun foncé.

Inférieures divisées en deux par une ligne claire courbe, qui part du bord interne au-dessus de l'angle anal et fait suite à la première ligne claire des supérieures. Intérieurement à cette ligne les inférieures sont teintées de gris, extérieurement de vert mousse. Bord terminal finement bordé de gris, franges comme aux supérieures.

Dessus des supérieures gris cendré dans la première moitié, brun roux extérieurement avec l'apex gris. Dessous des inférieures blanc grisâtre avec une bordure terminale brune plus ou moins large. A chaque aile dessus comme dessous, un petit point cellulaire noir.

Palpes et tête ferrugineux, thorax et dessus du corps brun, dessous du corps gris, cuisses grises, tarses tigrés jaune et noir. Trois ♂ des environs de Loja, 1889.

Azelina Attagena, n. sp. — 36 millimètres. Ailes entières à bord terminal denté, assez droit aux supérieures, plus arrondi aux inférieures. Dessus des supérieures gris roux, avec une double ligne transversale plus foncée, tremblée mais presque droite, traversant l'aile au delà de la cellule, et une troisième ligne parallèle, analogue, entre la double ligne et le bord terminal, lequel contient plusieurs petits points blancs. Dessus des inférieures gris blond, sans dessin, sauf des vestiges de la ligne ordinaire vers le bord abdominal, et quelques petits points subterminaux noirs. Franges concolores. Dessous des quatre ailes gris blond ferrugineux, plus pâle dans la moitié inférieure, avec le point cellulaire, la ligne commune partiellement indiquée et les petits points subterminaux. Palpes, antennes (filiformes), thorax, corps et pattes de la couleur du fond. Une ♀ des environs de Loja, 1890.

Azelina Barbarata, n. sp. — 31 à 33 millimètres. Ailes entières, à bord terminal arrondi, finement et régulièrement dentelées. Dessus des supérieures gris brun, tirant sur le fauve dans quelques exemplaires; l'extrabasilaire, brune et bien marquée, ombrée extérieurement, avec une profonde inflexion centrale; la seconde ligne également brune, bien dessinée, irrégulière et contenant un point ochracé à la hauteur de la cellule; deux points cellulaires noirs, géminés, en partie entourés de blanc, enfin quatre ou cinq petits points subterminaux blancs. Côtes et intérieurs striés de brun foncé.

Dessus des inférieurs gris brun, ordinairement lavé de fauve le long du bord terminal, n'ayant pour dessin qu'une fine ligne claire, un peu ondulée, faisant suite à la seconde des supérieures, puis quelques petits points subterminaux noirs. Dessous des quatre ailes gris brun ferrugineux avec un petit point cellulaire et une ligne commune ondulée aboutissant à un point blanc à la côte des supérieures et bordée d'un trait noir vers le bord abdominal des inférieures. Moitié inférieure des quatre ailes plus claire, apex plus ferrugineux, points subterminaux comme sur le dessus.

Palpes, tête, antennes (filiformes), thorax, abdomen et pattes de la couleur du fond.

Cinq spécimens de Santa-Barbara, 1886 et 1891.

Azelina Fortunata, n. sp. — 42 millimètres. Ailes élancées à bord terminal arrondi, légèrement et régulièrement dentées, d'un verdâtre fauve à reflets rosés, avec une ombre centrale brune au premier tiers de l'aile puis au second tiers, une ligne droite, également brune, peu distincte vers la côte et le bord interne. Extérieurement à cette ligne la teinte de l'aile s'éclaircit. Trois ou quatre petits points blancs subterminaux entre la 2 et la 4. Inférieures avec une seule ligne plus pâle, fine, bien marquée seulement vers le bord abdominal et faisant suite à la ligne des supérieures. Franges concolores. Dessous fauve ferrugineux semé d'atomes noirs avec la moitié inférieure blanchâtre dans les supérieures et une partie plus claire aux inférieures le long du bord abdominal. Cette partie plus claire, contient une petite ligne noire, brisée, au-dessus de l'angle anal. Le dessous des ailes est en outre marqué d'un point cellulaire, blanc aux supérieures, noir aux inférieures ainsi que de quelques petits points subterminaux blancs.

Palpes, antennes, tête, thorax, pattes et abdomen de la couleur du fond. Trois ♂ des environs de Loja, 1889.

Cette espèce se place auprès de *Beatricaria* Gn. et *Periculisaria* Obth.

Achlora Gaujoniaria, n. sp. — 40 millimètres. Cette espèce, de plus petite taille que *Roseipalpis* F. et R., a le même port quant aux supérieures; mais les inférieures sont plus arrondies et sans trace d'angle. Le dessus des supérieures est vert avec quelques taches rosées à la base, un point cellulaire noir bordé de rosé et une rangée de taches subterminales partant de l'angle interne et se perdant dans l'aile avant d'atteindre la côte. Cette rangée comprend une première tache

feu marquée intérieurement de deux points jaunes, puis quatre points noirs à bords marrons diminuant de grosseur. Une ligne dentée, de même couleur, les borde intérieurement et les dépasse dans l'un de mes spécimens. La côte est blanche, la frange blanc verdâtre, sauf à l'extrémité de l'apex et à l'angle interne où elle brunit.

Dessus des inférieures vert avec la base jaune paille pâle, un reflet central de teinte olive, une ligne sinuée, également olivée et coupant l'aile en deux, éclairée de mordoré extérieurement. Frange vert tendre avec une tache mordorée à l'apex.

Dessous des supérieures vert plus pâle, blanchâtre le long du bord interne, avec le point cellulaire et l'indication en brun de la ligne des taches. Dessus des inférieures d'un blanc mat transparent à la base, puis blanchâtre avec une ligne centrale et le bord plus vert.

Dessous des palpes blanc, dessus d'un noir profond, front noir, vertex et collier mélangés de vert tendre et de blanc, antennes (pectinées) blanc crème, thorax garni de longs poils vert tendre, dessus du corps vert pâle à la base, blanc crème à son extrémité. Dessous du corps et pattes blanc luisant, les deux premières paires coupées de noir.

Deux ♂ des environs de Loja, 1891.

Geometra Mncipunctata, n. sp. — 23 millimètres. Dessus des ailes d'un joli vert tendre uniforme avec les franges concolores et un point cellulaire de même tonalité à chaque aile. Côte jaune. Dessous des ailes d'un vert blanchâtre, les points cellulaires à peine indiqués. Front jaune ochracé, antennes (incomplètes) pectinées au moins à la base et jaunes. Thorax et dessous de l'abdomen verts, dessus du corps blanc verdâtre.

Un spécimen frais de Loja, 1891.

Cette jolie petite espèce se distinguera aisément par ses points cellulaires verts.

Nemoria Mollissima, n. sp. — 20 à 22 millimètres. Supérieures à apex un peu pointu et bord terminal droit, inférieures très légèrement coudées au centre. Dessus des quatre ailes d'un joli vert tendre avec un très petit point cellulaire noir et deux fines lignes blanches, assez droites. Côté des supérieures et franges blanc pur. Dessous des ailes blanc verdâtre sauf aux supérieures qui sont vertes le long de la côte. Antennes ciliées d'un blanc crèmeux, palpes blanc verdâtre, front vert, vertex blanc; collier, ptérygodes et dessus du corps vert, anus blanc; dessous du corps blanc, pattes verdâtres.

Neuf spécimens des environs de Loja.

Nemoria? Vitiosaria, n. sp. — 30 millimètres. Extrémité des supérieures échancrée avec l'apex un peu falqué, inférieures à bord terminal coudé au milieu. Dessus des supérieures avec la première moitié d'un vert acier, une partie de la côte et une assez forte rentrée vers le haut de la cellule d'un blanc verdâtre, puis la moitié extérieure verte teintée de jaunâtre. La frange, verte à l'apex et au centre, est blanchâtre dans l'échancrure et à l'angle interne. Le dessous des inférieures vert acier à la base, puis teinté de jaunâtre, a une bordure et la frange vertes. Dessous analogue au dessus, mais de teintes plus pâles et avec la bordure et la frange des inférieures blanc verdâtre.

Antennes ciliées à extrémité filiforme, palpes, front et vertex jaune crèmeux, collier, thorax et dessus de l'abdomen vert pâle; dessous du corps et pattes blanc crèmeux.

Une ♀ de Zamora. Cette espèce se place à côté de *Nemoria?* *Corruptata* Feld. et Rog.

Comibaena Ecuatorata, n. sp. — 19 à 21 millimètres. Dessus d'un beau vert herbacé uniforme avec un petit point cellulaire brun à chaque aile et une bordure chamois terminale commune, liserée intérieurement de brun vineux, amincie au centre de chaque aile et s'élargissant aux deux extrémités. A l'angle interne des supérieures notamment, cette bordure devient envahissante et recouvre toute la partie inférieure de l'aile de cet angle, parfois jusqu'au delà du milieu du bord interne. Bord terminal avec un fin liseré brun; côte et franges chamois. Dessous des ailes d'un vert jaunâtre pâle, indiquant en clair la bordure du dessus et avec la côte et les franges jaunes. Antennes pectinées à extrémité filiforme et front jaune bois, vertex jaune paille bordé de rouge vineux intérieurement, thorax vert; dessous de l'abdomen jaune rosé portant cinq petites verrues vineuses garnies de quelques poils brillants ou rosés; dessous du corps et pattes jaunes.

Sept individus dont trois bien frais pris à Zamora, l'un d'eux en mars 1886. Cette espèce se place tout à côté de *Phorodesma* *Sarptaria*, Moschler mais en diffère par ses dessins, l'abdomen qui est vert dans *Sarptaria* et divers autres détails.

P. DOGNIN.

LES RACES DE L'INDE

JATS

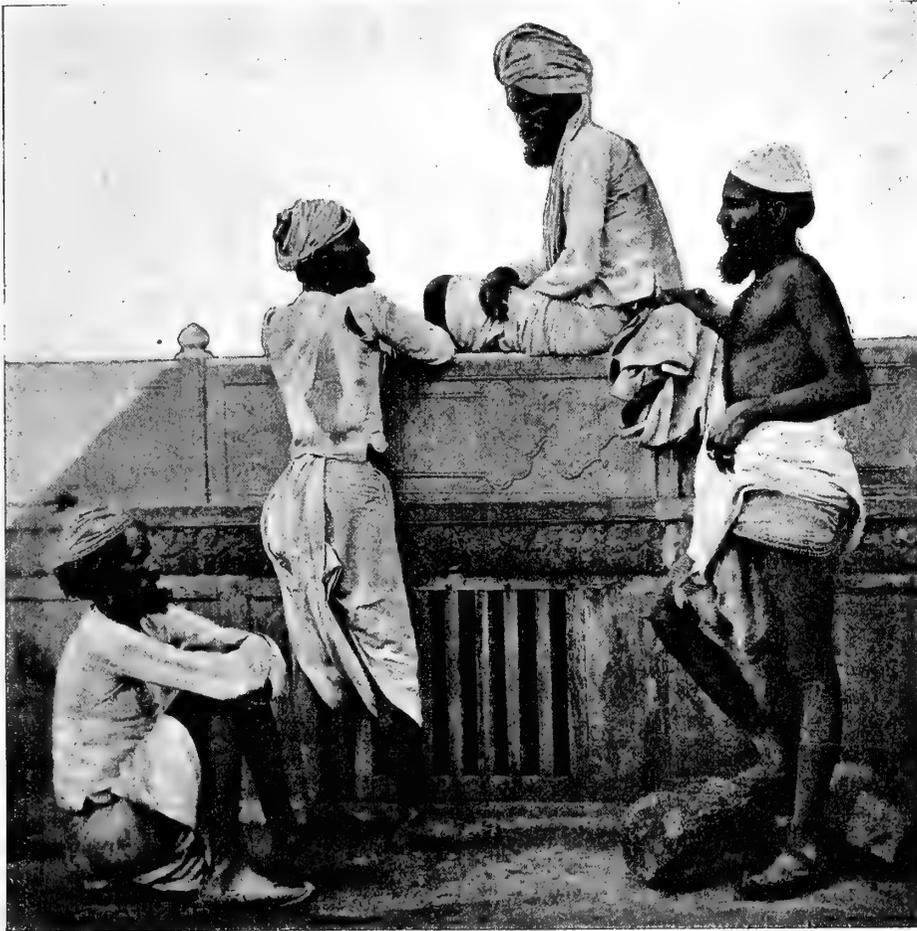
Les Jats ou Djats habitent le Panjab et forment le cinquième de la population de cette province. Ils sont au nombre d'environ quatre millions et demi. D'origine scythique, ils descendent des anciens Gètes. Ils se subdivisent en Jats proprement dits et en Dhes. Cette dernière subdivision tire son origine des Dahes que Strabon place sur les bords de la mer Caspienne.

Ce n'est cependant que dans la suite que s'établit cette

pirent part, dit-on, à la fameuse guerre qui fait l'objet du poème intitulé *Mahābhārata*. La dénomination des Jats s'étend toutefois à d'autres tribus qui, selon toute apparence, ont une origine toute différente.

Des Jats, les uns suivent la religion musulmane, d'autres sont demeurés attachés au brahmanisme, d'autres enfin sont entrés dans la confédération religieuse, et jadis politique, des Sikhs.

Chose remarquable : ceux qui ont embrassé le mahométisme laissent à leurs femmes une liberté qui cadre mal avec les mœurs musulmanes. Les femmes peuvent en effet quitter leurs maris quand il leur plaît et convoler à d'autres noces. Bien que musulmans, ils ne con-



Les races de l'Inde. — Les Jats du Panjab (Reproduction directe d'une photographie).

division. Elle fut le résultat de la vie côte à côte de ces deux tribus qui habitaient toutes deux l'Asie centrale et qui s'avancèrent ensemble lorsqu'eut lieu le grand mouvement des Scythes vers l'Inde à la fin de l'empire gréco-bactrien.

Certaines tribus Radjpoutes paraissent avoir eu la même origine. Il y a en effet des unions matrimoniales entre Jats et Radjpoutes. D'après M. Denzil Ibbeton, les mots Radjpoutes et Djats indiqueraient une différence d'occupation et non pas d'origine. Ces deux divisions appartiendraient donc à une même souche ethnique. De nos jours, il n'existe entre eux qu'une simple distinction sociale. On pourrait en dire autant des Nagas.

Les Jats remontent à la plus haute antiquité. Ils

LE NATURALISTE, 46, rue du Bac, Paris.

tractent point d'unions matrimoniales avec les musulmans d'une autre origine.

Les Jats se livrent à l'agriculture.

J'ai pu, dans mes voyages à travers l'Inde, observer un bon nombre d'individus de cette race. Ils sont ordinairement de taille moyenne, robustes et costumés à la façon des autres Indiens. Toutefois, les Jats d'Ajmere sont, comme j'ai pu m'en convaincre, chétifs, petits et d'une couleur très foncée. Les Jats, bien qu'on puisse les regarder comme aborigènes, dans le Panjab, le Rajpatana, le Guzerat, le Sind et le Béloutchistan, forment comme un trait d'union entre les races aborigènes ou primitives d'un côté et la race aryenne de l'autre, à laquelle ils se rattachent par les Radjpoutes.

Hector LÉVEILLÉ.



ATLAS DES PLANTES MARINES DES CÔTES DE FRANCE

Notre collaborateur, M. Paul Hariot, vient de publier un ouvrage élémentaire sur les algues marines des côtes de France (1). Voici un ouvrage qui sera bien accueilli par tout le monde sans exception ; car tous ceux mêmes qui ne s'occupent que peu ou pas d'histoire naturelle, seront toujours très heureux d'apprendre le nom de telle ou telle algue qu'ils peuvent rencontrer au bord de la mer, de connaître son utilité, etc. Les habitants du littoral, aussi bien que les personnes qui, se rendant chaque année au bord de la mer, cherchent une distraction dans la récolte des algues, se trouvent généralement très embarrassés pour nommer les plantes récoltées au cours de leurs excursions, chose si facile aujourd'hui pour les plantes des champs et des bois. Mais il fallait pour cela un ouvrage avec des figures, beaucoup de figures, un ouvrage élémentaire sans mots techniques, et d'un prix accessible pour tous, sans nuire, pour cela, à la valeur de l'ouvrage.

L'Atlas des algues marines de M. Hariot remplit toutes ces conditions. En un mot, cet Atlas représente, en 48 planches en héliotypie tirées en couleur, 108 espèces d'algues faciles à récolter sur les côtes de France, avec leur description, ainsi que celle des espèces les plus voisines, les moyens de les préparer et de les conserver, etc. Quant au prix, il est abordable pour toutes les bourses : 12 francs. C'est un Atlas indispensable au bord de la mer ; spécialistes et profanes seront heureux de le posséder.

LE PARADOXE DE LA VISION

Quand nous regardons un objet quelconque, un arbre, par exemple, il se peint renversé sur notre rétine, et, cependant, nous le voyons droit. C'est à ce phénomène qu'on a donné le nom de paradoxe de la vision.

1° D'abord, pourquoi se forme-t-il une image renversée sur la rétine ?

C'est parce qu'il se passe, dans le globe de l'œil, tout à fait la même chose que dans la chambre noire d'un appareil photographique, où les objets du dehors se dessinent renversés sur la plaque sensible, quand on l'a mise au point.

2° Maintenant, pourquoi ne voyons-nous pas les objets renversés, tels qu'ils se peignent sur la rétine ?

C'est parce que, ce que nous voyons, c'est l'objet extérieur lui-même, qui est droit ; mais nous ne voyons pas l'image renversée peinte sur notre rétine, pas plus que nous ne voyons ses artères, ses veines ou ses éléments anatomiques.

Toute l'explication est là !

Si on veut se donner la satisfaction de voir l'image renversée, telle qu'elle se peint au fond de l'œil, voici comment on doit s'y prendre. On fait une ouverture en arrière d'un œil de bœuf, en prenant garde de le vider, on la referme avec une plaque de verre dépoli. Puis on dispose la cornée du côté de l'ouverture du volet d'une chambre obscure, on se place derrière l'œil, et on voit

1) Atlas des algues marines, 48 planches en héliotypie tirées en couleur, avec texte ; prix : 12 francs ; franco 12 fr. 85. Chez Emile Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris

les objets extérieurs se peindre renversés sur la plaque en question.

3° Enfin, pourquoi voyons-nous droits les objets extérieurs, bien que le fond de notre œil n'en reçoive que des rayons renversés ?

C'est parce que nous reportons la position des objets, qui affectent nos sens, dans la direction, suivant laquelle ils viennent les impressionner. Aussi, quand le rayon de lumière parti du sommet d'un arbre vient frapper notre rétine du haut en bas, nous reportons de bas en haut, c'est-à-dire en l'air, la position de ce sommet. L'arbre est ainsi vu droit, bien que ce soit le bas de notre rétine qui ait été affecté par les rayons lumineux émanés du sommet.

En définitive, vision des objets extérieurs et peinture de ces objets renversés sur notre rétine, voilà deux phénomènes distincts. Ils sont concomitants, mais tout à fait différents l'un de l'autre. Nous voyons les objets extérieurs dressés, parce qu'ils sont droits. Pour les voir renversés, il faudrait voir leur image renversée. Or, celle-ci se peint bien sur la rétine ; mais elle est invisible pour nous, parce que nous ne pouvons pas voir notre propre rétine, pas plus que nous ne pouvons nous porter nous-mêmes sur notre dos !

Toutes les théories admises, pour expliquer le redressement des objets par la correction des autres sens, sont absolument fausses, parce que nos autres sens n'ont rien à corriger du tout.

D^r BOUGON.

LES PLANTES DE LA BIBLE

L'OLIVIER

Sur le soir le pigeon revint... il avait dans son bec une feuille d'olivier qu'il avait arrachée, et Noé connut que les eaux s'étaient retirées de dessus la terre (GEN., VIII, 11).

Tel est le premier passage de la Bible où nous voyons figurer un arbre nommé plus fréquemment que tout autre dans les saints Livres. On le rencontre abondamment dans la Palestine, que Moïse décrit déjà comme un pays d'oliviers qui portent de l'huile (DEUT., VIII, 8).

C'est probablement à cause du rôle qu'elle joue dans le récit de la fin du déluge que la feuille d'Olivier a été regardée dès lors comme l'emblème de la paix. La tradition des Grecs, selon laquelle une colombe apporta la première branche d'Olivier dans leur pays, n'est qu'une altération du fait biblique.

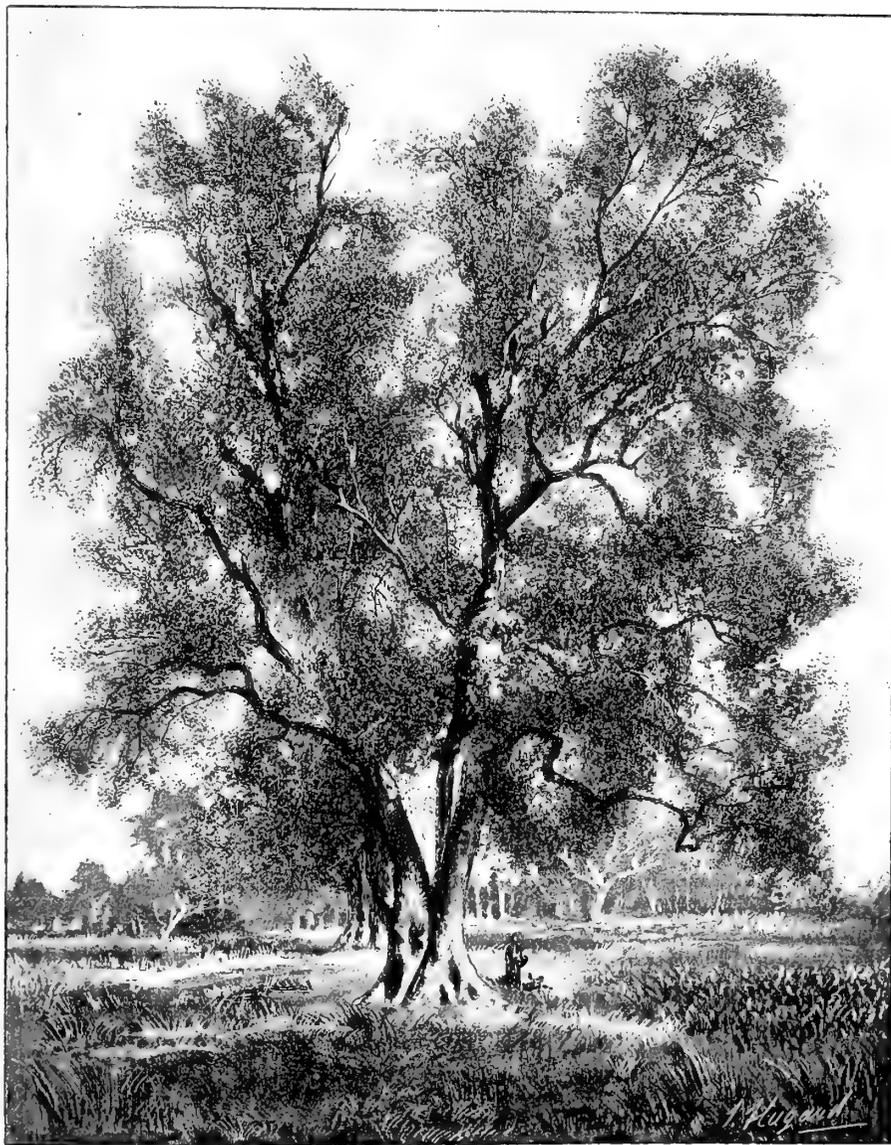
L'Olivier (*Olea europaea*, L.) est originaire de la Syrie, de l'Europe méridionale et de quelques parties de l'Afrique. Le grand nombre des Oliviers ajoute beaucoup à la beauté du paysage, et la brise, en faisant voir le revers argenté de leurs feuilles, produit un mélange de nuances plein d'harmonie. Les collines plantées d'oliviers qui couvrent une partie du territoire de Juda semblent encore aujourd'hui sourire au voyageur, et le sol stérile et blanchâtre du mont des Oliviers est égayé par ces arbres, dont il tire son nom. Ce fut en ces lieux que David put pleurer dans sa fuite ; Jésus s'y rendait aussi avec ses disciples, qui y furent témoins de l'Ascension de leur Maître.

L'Olivier est remarquable par sa longévité : « Si vous voulez laisser un héritage durable aux enfants de vos enfants, plantez un Olivier », dit un proverbe italien.

Plusieurs de ces arbres, encore en pleine vigueur près de Perti en Italie, existaient déjà probablement du temps de Pline. Boré en a mesuré quelques-uns aux environs de Jérusalem et constate que leur hauteur est de 9 à 10 mètres; la circonférence de plusieurs d'entre eux est de 4 mètres; il les croit de 2000 ans. Chateaubriand établit ingénieusement l'identité de plusieurs de ces Oliviers du jardin de Gethsémani (pressoir de l'huile) avec ceux qui lui valurent son nom. Ils sont, dit-il, pour le moins, aussi vieux que l'Empire d'Orient; en voici la preuve : en Turquie, chaque olivier trouvé sur pied par

2000 ans, des Assyriens, des Romains, des musulmans et des chrétiens ont successivement occupé les montagnes rocailleuses de la Palestine, tandis que l'Olivier est resté toujours en possession du sol natal où il a été respecté jusqu'à nos jours.

Les feuilles de l'Olivier sont semblables à celles du saule, mais d'un vert plus foncé et blanches en dessous; des fleurs odorantes et délicates égagent ses rameaux au mois de mai. En cet état, l'Olivier présente l'image de la santé et de la vigueur, surtout lorsque le soleil fait briller son feuillage. *L'Eternel l'avait appelé : un olivier*



Olivier d'Europe, à Antibes.

les Musulmans, lorsqu'ils firent la conquête de l'Asie, paie une *médina* au fisc; mais chacun de ceux que l'on a plantés depuis la conquête est taxé à la moitié de son rapport; or, les huit Oliviers dont nous parlons ne paient que huit *médinas*.

Des grands changements sont survenus dans la Palestine : les palmiers ont langui et disparu peu à peu, les cèdres du Liban ont diminué; mais les arbres sur la montagne des Oliviers sont conservés. Chose curieuse et intéressante, durant une période d'un peu plus de

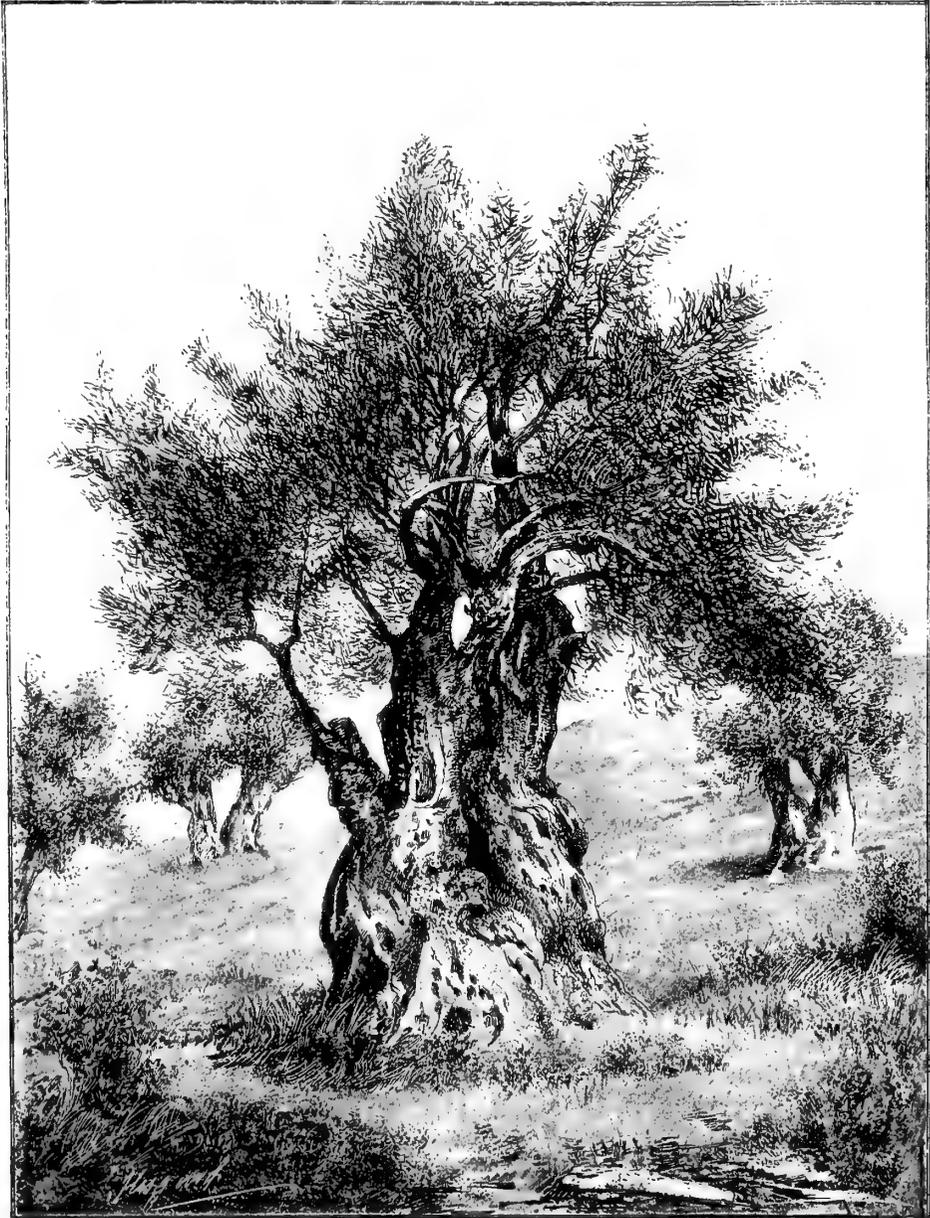
verdoyant, beau et d'un beau fruit (JÉRÉM., XI, 16). *Sa beauté sera comme celle de l'olivier* (OSÉE, XIV, 6).

L'Olivier est un des arbres les plus utiles de la nature. *Olea prima omnium arborum est*, dit Columelle. La connaissance de l'Olivier et de ses usages remonte jusqu'à la plus haute antiquité. Les uns disent qu'il fut transporté d'Égypte à Athènes par Cécrops, l'an 1582 avant l'ère chrétienne. Dans l'Égypte, des feuilles d'Olivier sont trouvées dans un tombeau près de Schech-Abd-el-Qurna (20-24 dynastie, 1000-600 avant l'ère chrétienne).

L'Olivier fleurit au printemps; ses fruits sont mûrs en automne et on les récolte dans le mois de novembre. Il produit, comme tous les arbres cultivés, un grand nombre de variétés de fruits. On obtient une huile très fine des olives cueillies avant qu'elles soient mûres, mais en moindre quantité, parce qu'à cette époque leur chair est plus difficile à broyer, toute l'huile ne sort pas

servit à l'ornementation du temple de Salomon (I, Rois, vi, 23). Les Juifs construisaient avec les grandes branches de l'Olivier les cabanes de feuillages sous lesquelles ils s'abritaient pendant la fête des Tabernacles.

L'huile d'olives est encore aujourd'hui employée en Orient, en Espagne et en Italie en guise de beurre ou de graisse. Les Grecs et les Romains en faisaient des



Olivier dans un jardin de Jérusalem.

des cellules, qui même alors en contiennent beaucoup moins. Il ne faut pas les conserver longtemps entassées, sans quoi elles se détérioreraient. Les olives fraîches sont d'une amertume et d'une âcreté insupportables, qu'on leur fait perdre en les lessivant; alors elles sont très bonnes. Il y en a aussi quelques variétés qu'on mange fraîches quand elles sont très mûres.

Le bois de l'Olivier est dur, veiné, susceptible d'un beau poli, et sa racine est quelquefois agréablement marbrée; on en fait des manches de couteau, des tabatières, des boîtes et autres ouvrages d'ébénisterie; il

libations à leurs dieux. Les Athéniens estimaient tellement l'Olivier qu'ils en regardaient la culture comme un devoir et le consacèrent à Minerve. Il est mentionné par Homère et par presque tous les anciens auteurs. Pline dit qu'il était défendu de faire servir l'Olivier à des usages profanes et qu'on ne permettait pas même de le brûler sur les autels des dieux.

L'huile, *oleum olivarum*, condense à la température de 3.3° cels. Les feuilles et l'écorce (*folia et cortex olivæ*) sont astringentes et employées contre des fièvres intermittentes. Les vieux troncs donnent une résine odorante

comme la vanille (*Gummi oleæ*), probablement la résine d'Élémi des anciens.

M. BUYSMAN.

UN NID DE FAUVETTES

On prend plus de mouches avec du miel qu'avec du vinaigre. Cet adage populaire n'est pas seulement vrai pour les mouches, il s'applique à tous les animaux, dont on obtient bien plus par la douceur que par la rigueur et les mauvais traitements. Certains dompteurs et montreurs de bêtes connaissent bien ce principe et s'en servent. Un directeur de haras me disait qu'il était parvenu à de merveilleux résultats en traitant ses étalons avec douceur et qu'il ne souffrait pas que les palefreniers mal-traitaient les chevaux confiés à leurs soins. Les éleveurs suisses ont toujours des bestiaux très doux et très dociles; ils les font obéir en leur parlant seulement, parce qu'ils les traitent doucement et ne les frappent pas. Combien auraient à apprendre d'eux nos cultivateurs qui ne parlent à leurs animaux qu'en jurant et en les frappant; la conséquence, c'est qu'ils ont un trop grand nombre de bêtes rétives et méchantes.

Les Oiseaux particulièrement se familiariseraient facilement avec l'homme; si celui-ci le voulait, ils deviendraient ses amis, sans qu'il eût à se donner beaucoup de peine. Témoins ces jeunes filles que l'on voit dans les jardins publics de Paris, aux Tuileries notamment, amener des moineaux à manger dans leur main et à se percher sur leurs épaules.

L'oiseau semble se plaire dans la société de l'homme et la rechercher: il s'approprie facilement, depuis le moineau jusqu'au geai, au corbeau, à l'oiseau de proie même. Sans aller jusqu'à la domestication et à la privation de sa liberté, l'homme pourrait se faire de l'oiseau libre un familier et un ami, à la seule condition de se montrer avec lui doux et bienveillant, de ne pas l'effrayer et de ne pas lui faire craindre par son contact pour sa vie et sa liberté. L'oiseau s'habitue aisément à voir la même personne, à ne pas la fuir dès qu'il a pu se rendre compte qu'elle ne lui veut pas de mal.

J'avais, il y a quelques années, dans mon jardin, un rossignol qui y avait élu domicile et qui, plusieurs fois déjà, y avait élevé sa famille. Il m'avait vu tant de fois aller et venir autour de son nid, qu'il ne me redoutait pas et se laissait volontiers approcher par moi, à une très faible distance, quelques mètres seulement. Il s'était établi entre nous une sorte de commerce amical. Il ne s'éloignait pas, il n'interrompait pas sa chanson, lorsque je venais m'arrêter dessous la branche sur laquelle il était perché; il me regardait de ses yeux vifs et curieux, qui ne témoignaient aucune inquiétude, et semblait joyeux de voir que je l'écoutais avec plaisir. Quelquefois, quand il reprenait haleine, il m'arrivait de chercher en sifflant à imiter quelques notes de son chant: d'abord il parut surpris, puis il reprit ces passages que je défigurais, il les répétait d'une voix plus éclatante et comme paraissant jouir de sa supériorité et se moquer de ma gaucherie. Je prenais grand plaisir à ces sortes de joutes et je le trouvais toujours disposé à me donner la réplique. Me faisais-je illusion? mais il me semblait que lui-même s'en amusait.

Un jour il disparut: fut-il victime de quelque chat ou de quelque oiseau de proie? Depuis plus de deux ans, il n'est pas remplacé.

Un hiver que la neige épaisse couvrait la terre depuis quelque temps, j'aperçus un rouge-gorge qui était venu chercher un abri dans les bâtiments ruraux voisins de ma maison. Pendant plusieurs jours je cherchai à m'approcher de lui; il s'accoutuma si bien à me voir qu'il ne cherchait pas à m'éviter ou à fuir, et finit par devenir très familier. Un jour je faisais fendre de vieux troncs d'arbres fruitiers dans une allée de jardin proche des bâtiments où le rouge-gorge avait élu domicile; je m'entretenais avec l'ouvrier, lorsque je vis l'oiseau se placer tout près de nous, sur le bord d'un toit très bas. Je recommandai de ne pas l'effrayer. Le rouge-gorge demeura immobile pendant quelques instants l'œil fixé sur le sol où gisaient des morceaux de bois déjà fendus. Tout à coup il s'élança rapide comme un trait, tomba à nos pieds et revint se placer sur le bord du toit. Le mouvement avait été presque instantané, cependant je vis qu'il avait ramassé une larve blanchâtre tombée des bois que l'on venait de fendre. Deux ou trois fois de suite, il renouvela cette manœuvre et chaque fois il emporta une larve. Il continua ainsi à chaque coup de hache

qui ouvrait un morceau de bois, il se précipitait sur les éclats produits, et rapportait chaque fois quelque proie.

Ce spectacle qui m'inspirait le plus vif intérêt dura environ une heure, après quoi, repu sans doute, il se retira. La neige disparut deux ou trois jours après et le rouge-gorge, qui n'avait peut-être pas une grande confiance dans la sûreté des relations avec l'espèce humaine, retourna dans sa forêt.

L'été dernier, je découvris, dans un buisson de lilas dans mon jardin, à environ un mètre et demi au-dessus du sol, un nid de fauvettes à tête noire. La première fois que je le vis, la mère était sur ses œufs qu'elle couvait. Dès qu'elle m'aperçut, son regard témoigna d'une vive inquiétude, pourtant elle ne quitta pas son nid. Comme je m'étais avancé très doucement, je me retirai de même en reculant, pour éviter tout mouvement brusque; je m'éloignai et elle ne bougea pas.

Je revins plusieurs fois par jour visiter la couveuse, avec précaution et ne m'arrêtant qu'un instant auprès d'elle, je l'habituai si bien à me voir, qu'elle ne se dérangea jamais à mon approche; peu à peu je restai un peu plus longtemps à la regarder, mais je n'abusai pas et ainsi je ne l'effrayai pas. Elle ne quittait son nid que le matin vers sept heures. Chaque jour, elle s'absentait ainsi pour aller manger, pendant environ une heure; elle revenait ensuite prendre sa place, qu'elle me parut ne plus quitter de la journée.

Le nid avait été découvert le 24 mai: les petits étaient éclos le 2 juin. Pendant les trois premiers jours, la mère se tenait sur le nid, couvrant, de ses ailes et de ses plumes, ses petits alors nus. Les jours suivants, le duvet commençant à les couvrir, la mère se tenait souvent perchée sur le bord du nid. Je la surpris un jour ainsi perchée, la tête enfoncée entre les petits. Tout ce petit monde dormait paisiblement. Je demeurai quelque temps immobile, charmé par le délicieux tableau, me rappelant les vers de notre grand fabuliste:

Eux repus, tout s'endort, les petits et la mère.

Malgré tout le soin que je pris pour ne pas l'éveiller, je la vis bientôt retirer doucement la tête d'au milieu de ses petits; ses yeux se portèrent aussitôt sur moi, mais elle ne parut pas effrayée et je me retirai sans qu'elle se dérangeât.

Les petits grossissant remplaissaient tout à fait le nid; la mère alors se tenait perchée sur une branche à proximité. Quelquefois m'entendant venir, elle s'envolait, rasant presque la terre, volant mal comme si elle eût été blessée; animée peut-être du même sentiment, qui fait que la perdrix, dont les petits ne volent pas encore, feint, en s'éloignant d'eux, de ne pouvoir voler, afin de détourner sur elle le danger qui menace ses enfants.

Lorsque je m'approche du nid en l'absence de la mère, au bruit que je fais toutes les têtes se lèvent, tous les becs s'ouvrent, sollicitant la pâture.

Au bout d'un instant, ne recevant rien et reconnaissant que ce n'est pas le moment du festin, les becs se referment, les têtes se replient dans le nid, et la nitée paraît se rendormir.

Le 10 juin, les petits sont déjà tout emplumés et deux ou trois jours après toute la famille a délogé sans trompette.

Une fois sortis du nid, les petits n'y rentrent plus, même quand ils ne savent pas encore voler: ils se tiennent perchés sur les branches voisines, où les parents continuent de les nourrir. Le soir, ils se réunissent, les petits serrés les uns contre les autres, le père et la mère à chaque bout de cette brochette.

Dès qu'ils ont des plumes, les petits quittent le nid s'ils sont inquiétés. Un printemps, j'ai, sans le vouloir, dérangé une couvée qui s'est éparpillée. Comme ils ne pouvaient pas encore voler, je n'eus pas de peine à reprendre les oisillons et à les réintégrer dans le nid: mais ils le quittèrent aussitôt et j'eus le chagrin d'avoir peut-être détruit la couvée; mon jardin recevant de trop nombreuses visites des chats du voisinage.

La fauvette à tête noire est un des oiseaux les plus gais et son chant est fort agréable: elle le fait entendre dès le mois d'avril avant celui du rossignol et elle chante encore longtemps après que cet incomparable musicien s'est tu. Ce n'est que vers la fin de juillet qu'on cesse de l'entendre: le rossignol ne chante plus avant que le mois de juin ait pris fin.

Le courage ne paraît pas étranger chez ce petit oiseau: j'ai été, un jour, témoin de la fuite d'une chevêche que poursuivaient deux fauvettes en poussant des cris. La chevêche, sans chercher à se venger, gagna le plus voisin.

La fauvette fait une grande destruction d'Insectes qu'elle cherche incessamment en parcourant les arbres dans tous les sens, mais elle nous cause aussi certains dégâts en détruisant au printemps une assez grande quantité de fleurs de cerisier, de

prunier et d'autres arbres à fruits, dans lesquelles elle poursuit avec son bec effilé les insectes et les larves, qui peut-être sans elle ne nous en laisseraient guère.

Elle est aussi très friande de cerises qu'elle entame dès qu'elles commencent à mûrir et dont elle prélève largement sa part. Sa familiarité se montre même alors sous un jour assez défavorable. Elle se décide difficilement à quitter l'arbre sur lequel elle s'est établie pour prendre son repas. Il m'est arrivé plusieurs fois de m'efforcer en vain de la faire fuir d'un cerisier anglais dont elle perceait toutes les cerises à peine mûres : à chaque coup de bec, elle jetait vers moi un regard de défi et recommençait ses larcins sans tenir aucun compte de mes interpellations, de mes protestations, ni de mes menaces.

Elle entame aussi les prunes et ne respecte guère les groseilles ; elle consomme une grande quantité de baies de sureau. Elle prélève donc sur nous un certain tribut, qu'elle considère sans doute comme le légitime paiement des services qu'elle nous rend. Mais elle détruit, notamment dans le temps des deux nichées qu'elle fait annuellement, tant de chenilles et d'insectes qui nous nuisent, qu'elle pourrait bien avoir raison, si elle pense que nous sommes et demeurons ses obligés.

E. PISSOT.

ÉTUDE MICROGRAPHIQUE

Sur le Calcaire à *Saccamina* de Cussy en Morvan

Grâce à des échantillons recueillis par M. Bernard Renault, j'ai, il y a quelques années déjà, signalé dans le département de Saône-et-Loire la présence d'assises de marbre du même âge que le calcaire de Visé des géologues belges.

La roche dont il s'agit, exploitée à Cussy comme pierre à chaux, consiste en un marbre très compacte, d'un noir profond, dont les innombrables fissures sont incrustées de calcite blanche. Elle constitue un lambeau enclavé dans des porphyres, complètement séparé des masses stratifiées de la région : son âge ne peut donc être conclu d'observations stratigraphiques seules.

Heureusement la paléontologie est plus concluante à cet égard : la roche est par place toute pétrie de fossiles dont plusieurs sont décisifs par une détermination chronométrique.

Dans mes études, je me suis servi d'une série de coupes minces faites par M. Renault lui-même ; et, d'autre part, de deux grandes lames dont l'une atteint 20 centimètres de côté, qu'a bien voulu faire exécuter pour moi le célèbre et savant directeur du Musée d'histoire naturelle de Bruxelles, M. E. Dupont. Qu'il me soit permis de leur adresser à tous deux mes sincères remerciements.

L'aspect général de ces lames minces, grandes et petites, conduit à considérer le calcaire de Cussy comme un dépôt essentiellement coralligène se rattachant, par son origine et par son mode de production, à ces formations cependant plus anciennes et si intéressantes que M. Dupont a suivies pas à pas dans une série de localités belges (1). Le calcaire du Morvan, dépendant du culm, date d'une époque où sans doute les conditions générales de la région où on le recueille devaient présenter d'intimes analogies avec l'économie actuelle des archipels océaniques.

Parmi les formes organiques renfermées dans le marbre de Cussy, les foraminifères dominent de beaucoup, et c'est d'eux seuls que je m'occuperai. Presque tous sont de la section des arénacés ; un seul est un perforé.

Arénacés

Les foraminifères arénacés que j'ai pu déterminer se répartissent en cinq genres :

Saccamina Sars.

Cameroconus nov. gen.

Climaccamina Brady.

Endothyra Phillips.

Septamina nov. gen.

Ils méritent de nous arrêter un moment.

I. — SACCAMINA. Sars.

Les fossiles les plus abondants dont nous avons à nous occuper ici présentent les caractères du *Saccamina-Carteri*, Brady. Deux spécimens sont représentés fig. 1 et fig. 2. Ordinairement les segments sont séparés les

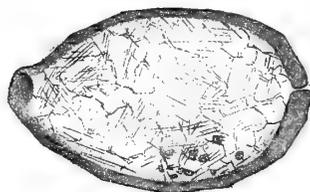


Fig. 1. — *Saccamina Carteri*, Brady.

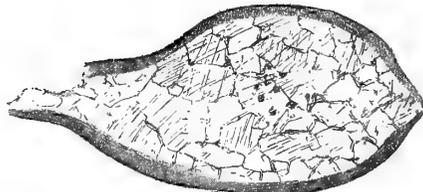


Fig. 2. — *Saccamina Carteri*, Brady.

uns des autres, mais on y voit souvent les deux ouvertures placées comme le montre bien la figure 1. Dans la figure 2 on voit même à la suite d'un segment complet le commencement évident d'un second segment parfaitement reconnaissable. La différence principale avec le type consiste dans la taille qui est ici bien moindre et ne paraît pas dépasser 1 millimètre, au lieu de trois millimètres que mesurent fréquemment les spécimens déjà décrits et spécialement ceux des carrières d'Elfhill, en Northumberland.

II. — CAMEROCONUS. Nobis.

La figure 3 représente le *Cameroconus marmoris* Stan. Meun. C'est un élégant foraminifère dont les caractères sont très remarquables, et qui s'est présenté à

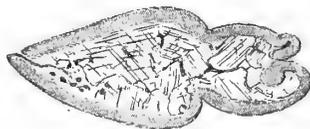


Fig. 3. — *Cameroconus marmoris*, Stan. Meun.

plusieurs reprises dans les lames minces. Dans la figure il est coupé suivant son axe, et l'on voit que c'est comme une sorte de *Saccamina* présentant vers le tiers de sa largeur un profond étranglement qui le divise en deux chambres successives dont la plus grande est très fortement conique. L'ouverture, très apparente, est pourvue d'un bourrelet réfléchi à l'intérieur de la coquille et limitant un espace annulaire que traverse l'axe de symétrie.

III. — CLIMACCAMINA. Brady.

C'est du genre *Climaccamina* de Brady que se rapproche le plus le foraminifère représenté figure 4 et que nous appelons *C. simplex*. Il présente cependant, malgré les

(1) *Bulletin du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique*, t. I 1882, avec deux planches.

analogies de sa forme extérieure, des différences considérables quant au mode de cloisonnement. Il est vrai que la section ne passe pas ici tout à fait par l'axe ; mais il



Fig. 4. — *Climaccamina simplex*, Stan. Meun.

semble que les chambres successives soient très nettement délimitées au lieu de communiquer largement entre elles. Jusqu'ici je n'ai pu observer qu'un exemplaire : l'étude de cette espèce devra être continuée.

IV. — ENDOTHYRA. Phillips.

Les *Endothyra* sont très abondants dans plusieurs échantillons du marbre de Cussy, et l'examen auquel je les ai soumis m'y fait reconnaître des espèces distinctes dont l'une me paraît nouvelle. On reconnaîtra dans la figure 5 l'*Endothyra crassa* de Brady ; mais les figures 6 et 7 concernent une forme toute différente dont nous

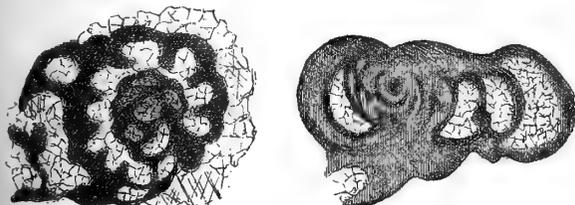


Fig. 5. — *Endothyra Cussyensis*.

Fig. 6. — *Endothyra Cussyensis*, Stan. Meun.

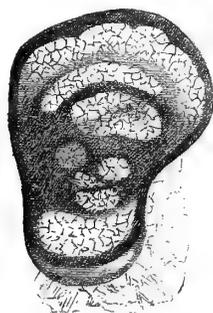


Fig. 7. — *Endothyra Crassa*, Brady.

faisons l'*Endothyra Cussyensis*. C'est, comme on le voit, une coquille rotaliforme à test mince, à segments multiples, offrant avec *E. Bowmani* toute une série de rapports. Ses loges beaucoup plus nombreuses et de forme plus anguleuse suffisent cependant pour l'en distinguer nettement.

V. — SEPTAMMINA. Nobis.

J'ai à signaler, sous le nom de *Septammina Renaulti* (fig. 8), une espèce très remarquable sur la signification de laquelle j'ai d'abord hésité. La coupe figurée, rapprochée d'autres préparations, fait voir qu'il s'agit d'une coquille cloisonnée dans toute sa longueur et consistant dans une portion rectiligne à laquelle fait suite une portion spiralée. La régularité de ce cloisonnement contraste avec l'absence de cloisons chez les *Trochammina*, et c'est cependant de ce genre que le fossile qui nous occupe se rapproche le plus par sa

forme extérieure. Dans plusieurs préparations, on voit des fragments isolés de la portion droite présentant, par la régularité des chambres successives, une apparence qui rappelle celle de certains vestiges végétaux. Dans le

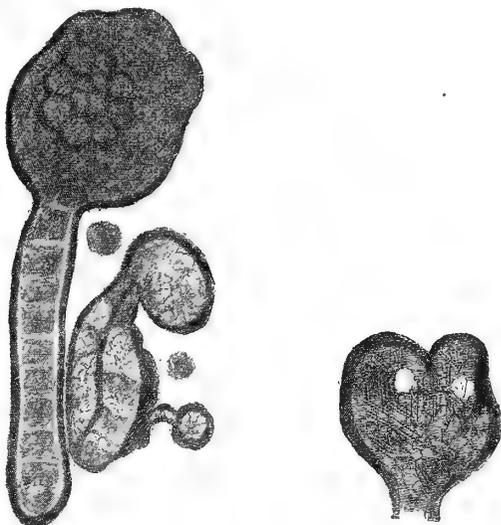


Fig. 8. — *Septammina Renaulti*, Stan. Meun.

Fig. 9. — *Septammina dichotoma*, Stan. Meun.

spécimen figuré on aperçoit nettement en outre la spire de la portion dilatée, et il en résulte une analogie certaine avec la coquille de nombreuses formes de foraminifères. Il est à remarquer que le *Septammina Renaulti* constitue des groupes, et la figure fait voir, associés les uns aux autres, des individus d'âge fort différent.

C'est encore au même genre *Septammina* qu'il paraît indiqué de rattacher le fossile représenté figure 9. On y reconnaît la portion renflée et la tige. Mais ici les cloisonnements de la tête y ont déterminé un sillon très profond qui la divise en deux masses égales. A l'intérieur se montrent des taches claires rappelant celles qui sont comprises dans la spire de l'espèce précédente. Nous désignons ce foraminifère sous le nom de *Septammina dichotoma*.

Perforés.

Les foraminifères perforés du calcaire de Cussy sont jusqu'ici représentés par le seul genre

ARCHÆDISCUS. Brady.

A plusieurs reprises ce fossile s'est présenté à nous : on voit très bien, dans la figure 10, le tube irrégulièrement contourné, dépourvu de cloisonnement, que contient cette coquille si curieuse et qui la caractérise.



Fig. 10. — *Archædiscus gallicus*, St. M.

Jusqu'à présent, comme on sait, on ne connaît de ce genre que la seule espèce *A. Karreri* Brady, provenant d'Angleterre et d'Écosse. Le fossile de Cussy est loin d'être identique au type figuré, et nous proposons de le qualifier d'*Archædiscus gallicus*.

En résumé, bien que les fusulines soient très rares dans le calcaire de Cussy-en-Morvan, les fossiles que renferme cette roche suffisent pour révéler la présence en France d'un horizon stratigraphique considéré jusqu'ici comme étranger à notre pays.

Stanislas MEUNIER.

Quelques jours d'herborisation dans l'Ouest de la France

La région occidentale a de tous temps excité l'intérêt et attiré l'attention des botanistes français. Ceux qui habitent le nord ou l'est de la France sont particulièrement surpris par les caractères tout spéciaux de la végétation dominante.

Le botaniste parisien connaît les avant-coureurs de cette flore occidentale dont il rencontre les représentants à Saint-Léger, à Rambouillet. C'est là qu'on peut recueillir le *Lobelia urens*, le *Myrica Gale*, l'*Erica ciliaris*, le *Carum verticillatum*, etc. Si l'on continue sa route, la végétation prend de plus en plus un caractère spécial. C'est ainsi que, sur les voies ferrées, dans les sables tertiaires on aperçoit l'*Ormenis mixta*, l'*Astrocarpus Clusii* et quelques autres plantes arénicoles.

Dès qu'on a dépassé Le Mans, le tertiaire disparaît pour faire place à un vaste bassin crétacé que signalent au loin de nombreux fours à chaux, disposés autour des gares. Dans le milieu du mois de juin dernier, nous avons eu l'occasion de visiter les environs d'Evron dans la Mayenne, en compagnie de notre ami Houlbert qui nous offrait gracieusement l'hospitalité. La flore de cet ancien lac, qui a déposé ses puissantes assises de craie entre les sables tertiaires du Mans et les schistes de la Bretagne, est tout particulièrement intéressante. Sans posséder tous les représentants de la végétation crétacée de la Champagne, on y rencontre quelques types qui la rappellent, mêlés à des formes nettement occidentales. Le *Ranunculus acer* y est, par exemple, mêlé au *R. Borzeanus* qui domine et qu'on reconnaît facilement à ses fortes touffes et à ses feuilles profondément découpées. Les prairies montrent à chaque pas : l'Ophio-glosse, *Orchis laxiflora* bien caractérisé et *conopea*, le *Bromus racemosus* et le *Gaudinia fragilis*, qui s'y naturalise de plus en plus. Quelquefois, mais plus rarement, paraît la Bistorte et le *Cyperus longus*. Dans les bois domine le *Caropodium denudatum*, curieuse ombellifère à tubercule gorgé d'amidon, qui joue dans l'ouest le rôle du *Bunium Bulbocastanum* de l'est de la France et qui y est également recherché par les enfants. Je ne parle pas des Roses qui abondent à chaque pas dans les buissons et les fourrés sous d'innombrables formes ou les tomenteux ne sont pas rares. Il serait puéril de s'attacher à les distinguer et à vouloir séparer ce qui n'est pas séparable. N'a-t-on pas démontré surabondamment que le même buisson, que le même rameau peuvent renfermer plusieurs espèces ?

Partout, au bord des sentiers, dans les talus des chemins creux, se montre le *Lepidium Smithii* qui n'apparaît que sur les confins de la flore parisienne et dans les bois humides, le long des routes plantées d'arbres, dans les fossés qui les bordent, le remarquable *Lathraea Clandestina*, la *Clandestine* si intéressante à tant de points de vue. Elle se complait en parasite sur les racines des peupliers, des saules et des aulnes. Sa capsule qui s'ouvre avec élasticité, permet à la dissémination des graines de se faire facilement. Ne pourrait-on pas arriver à la cultiver comme on l'a fait pour certaines *Orobanches* dans les jardins botaniques ? La *Clandestine*, grâce à ses grandes fleurs dressées d'un violet bleuâtre, ne manquerait pas d'un certain charme et aurait bien son originalité. Si nous en croyons le doyen des herborisations parisiennes, M. Chatin, elle aurait été retrouvée récem-

ment dans le rayon de la flore parisienne. Mais ne trouve-t-on pas un peu trop facilement tout ce qu'on veut — quand on le veut ?

Aux environs d'Evron s'élève un vieux château féodal, célèbre dans les fastes historiques de la Mayenne, le donjon de Sainte-Suzanne. Fièrement campé sur une éminence de grès cambrien d'où l'on jouit d'une vue superbe, il domine la jolie vallée de l'Erve qui coule à ses pieds. Les vieux murs du village regorgent de *Ceterach*, de *Geranium lucidum*, d'*Umbilicus pendulinus*. Les ruines elles-mêmes sont le lieu d'élection d'une flore remarquablement et abondamment développée : ce ne sont que parterres d'œillets (*Dianthus Caryophyllus*), du haut jusqu'en bas, accompagnés de *Corydalis lutea*, du *Centranthus ruber*, qui s'y présente sous trois coloris, blanc pur, rose et rouge vif, le tout encadré de lierres séculaires dont la verdure sombre se détache agréablement sur la teinte grise et triste du vieux manoir.



Fig. 1. — *Quercus toza* (Chêne Toza).

Le rocher de grès qui supporte le castel est lui-même intéressant à explorer. La sclarée, le chardon béni, le genêt d'Espagne, ont élu leur séjour dans ce site aride, abrités des ardeurs du soleil par un arbre dont la présence en ce lieu ne manque pas d'intérêt. C'est, en effet, sur le grès de Sainte-Suzanne que M. Houlbert a découvert, l'an dernier, le *Quercus Toza* que nous avons eu le plaisir d'y constater et d'y recueillir. Le *Tauzin*, espèce occidentale par excellence, ne paraissait pas s'avancer

autant vers le centre, et à ce point de vue sa découverte dans la Mayenne est un fait intéressant (1). A Sainte-Suzanne on le rencontre sous forme de buissons peu élevés ou d'arbres de belle venue. Comment, avec son feuillage caractéristique, a-t-il passer inaperçu pendant si longtemps ?

Les bords de l'Erve, dominés par des pentes rocaillieuses, habitées par des vipères, sont le siège d'une végétation luxuriante, où domine de place en place le *Valeriana excelsa*, longtemps confondu avec la Valériane officinale et qu'il est facile d'en distinguer.

Les murs servent de résidence à des *Sedum*, particulièrement à des formes du *Sedum reflexum*. Le *Sedum rupestre*, avec ses tiges vigoureuses, glauques, pointillées de rougeâtre, nous a semblé dominer. A Laval, ce serait, au contraire, le *Sedum albescens*.

En se rendant d'Évron à Rennes, on quitte aux environs de Laval le lac crétacé pour entrer dans la région des schistes, non sans traverser de place en place, aux Genêts, à Saint-Pierre-Lacour, des filons de houille, dont la flore ne manquerait probablement pas d'intérêt.

A Rennes nous avons pu, avec notre ami Lesage, consacrer quelques heures à visiter la vallée de la Vilaine et les rochers schisteux de Pontréan. Le long de la Vilaine, entre Bruz et Pontréan, la flore n'est pas très variée mais elle présente cependant quelques plantes que recueille avec plaisir le botaniste parisien : l'*Oënanthe crocata*, l'*Acorus Calamus* en fruits, etc. Dans la rivière on rencontre de temps à autre quelques petites plaques d'*Azolla filiculoides*, qui paraît s'y être naturalisé. Dans les champs de Trèfle, l'*Orobanche minor* n'est malheureusement pas rare : son abondance ne fait pas précisément l'éloge des soins donnés à la culture.

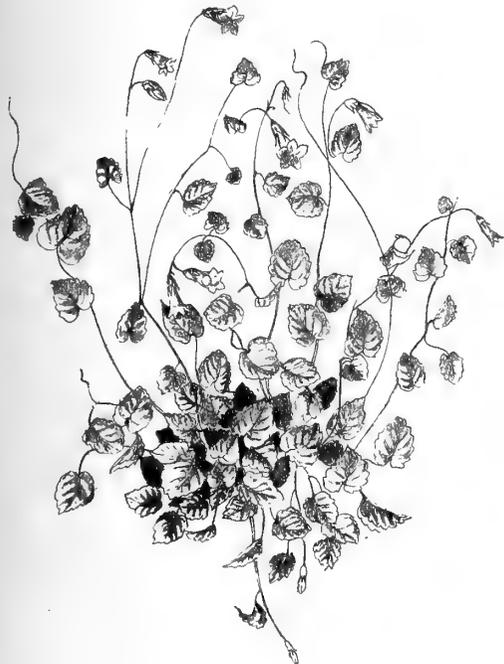


Fig. 2. — *Wahlenbergia hederacea*.

Le soleil tropical — le mot n'est pas exagéré — de la première quinzaine de juin, nous faisait prodigieusement tirer la langue. Aussi les bolées de cidre de Pontréan ont-elles été les bienvenues. Après avoir traversé le

village on trouve les murs du cimetière : dans les pierres de la base croît en quantité le *Sibthorpia europæa*, et dans une petite rigole creusée au pied, le *Wahlenbergia hederacea*, cette délicate campanule aux feuilles de lierre. Quelques pas plus loin, les buissons recèlent de superbes touffes de *Corydallis claviculata* en excellent état de floraison et, sur les débris d'une carrière, le *Sedum anglicum*, que l'on retrouve égaré dans la Sarthe sur la chaîne des Coëvrons près de Sillé-le-Guillaume. Encore quelques pas et dans la cour d'une ferme nous allons trouver le *Ranunculus hederaceus* remplissant complètement une mare et dans une haie ombragée la Clandestine.

Il fait, certes, bien chaud pour monter sur les schistes des Boelles, mais où le botaniste n'irait-il pas quand il s'agit de voir une plante intéressante ? C'est là, en effet, dans les rocailles que stationne le *Silene maritima*. Ce n'est pas sans effort que nous le trouvons et que nous constatons les caractères qui lui sont assignés dans l'excellente Flore de l'Ouest de MM. Lloyd et Foucaud. On sait que, quand cette curieuse plante s'éloigne du littoral, les appendices que présente la corolle s'effacent de plus en plus et arrivent même à ne plus être représentés que par des bosses. A Pontréan, les caractères

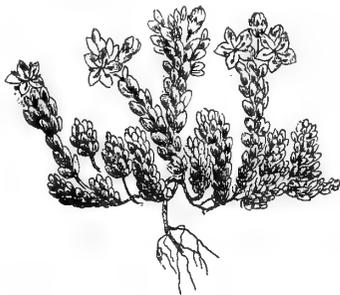


Fig. 3. — *Sedum anglicum*.

invoqués comme distinctifs sont des plus nets et ne peuvent prêter à aucun doute sur la valeur de l'espèce.

La sécheresse de la saison a littéralement grillé les plaines qui ne sont composées que de maigres bruyères, d'ajoncs, de ci de là de quelques touffes de *Genista anglica*. Partout où un coin de schiste se trouve à découvert, fleurit le *Sedum anglicum* souvent accompagné d'une graminée peu commune, le *Nardurus Lachenalii*. Au bord du chemin qui mène au Boelle, on peut mettre la main sur quelques touffes d'*Hypericum lineari folium* dont nous n'acceptons que difficilement l'identification proposée dernièrement avec l'*Hypericum humifusum* qui se trouve dans le voisinage et semble, certes, bien distinct.

On peut passer la Vilaine en bachot, après avoir admiré du haut du coteau le merveilleux site qui se déploie, et de l'autre côté de la rivière, dans les éboulis de rochers on retrouve — sans aucune difficulté cette fois — le *Silene*. Il ne reste plus qu'à prendre ses jambes à son cou et à regagner Bruz, d'où le chemin de fer vous ramène à Rennes en quelques minutes, en traversant les prairies du calcaire de Saint-Jacques, localité classique pour le botaniste rennois. A Rennes, on recueillera en abondance et en parfait état, sur beaucoup de vieux murs, le *Sisymbrium austriacum* qui n'est connu que là en Bretagne.

Les botanistes, qui se bornent trop souvent à courir après les plantes rares, trouveront, probablement, que nous en avons bien peu indiqué en ces quelques lignes :

(1) On l'a signalé en Sologne, mais y est-il bien spontané ?

nous leur répondrons que la constatation de la flore d'une région et que la récolte des plantes qui la caractérisent présentent, pour nous, un intérêt de premier ordre, de beaucoup supérieur à l'occupation qui consiste à ramasser les raretés sans s'occuper du menu frelin.

P. HARIOT.

Essais pratiques de destruction d'insectes nuisibles PAR DES CRYPTOGRAMES ENTOMOPHYTES

Dès 1769, Fougereux de Bondaroy a signalé et décrit un champignon parasite de la larve d'un hanneton de Pensylvanie. Depuis cette époque de nombreux savants ont rencontré et étudié une quantité assez considérable d'espèces de cryptogames entomophytes s'attaquant à des insectes de divers ordres; mais ce n'est que depuis 1883 que l'on a tenté quelques essais de les propager artificiellement, pour la destruction de certains insectes nuisibles aux richesses agricoles.

Aux séances de la Société entomologique de France, des 12 juillet et 12 septembre 1888, mon éminent collègue le Docteur Laboulbène signale les tentatives heureuses faites par le professeur Metschnikoff, d'Odessa, pour détruire à l'aide d'un champignon, *Isaria Destructor* (Metschnikoff) le *Cleonus punctiventris* (germ.) qui commet des dégâts considérables dans les champs de betteraves en Russie. Il rappelle que M. Krasseltchik s'inspirant des recherches de Pasteur a mis en pratique les observations du professeur Metschnikoff. Une petite usine d'expérimentation a été construite à Imélie, près Kieff, pour la production des champignons entomophytes. Cette usine a fonctionné pendant 4 mois d'été (1884), elle a produit 55 kilogrammes de spores pures du champignon *Isaria destructor* (Metschnikoff), qui tue le *Cleonus punctiventris* (germ.) à l'état d'œuf, de larve, de nymphe et d'insecte parfait. La quantité de spores nécessaire pour ensemercer un hectare de betteraves attaquées par le *Cleonus* serait de 8 kilogrammes. L'emploi actif des spores a lieu en les répandant dans les champs, mélangés avec du sable; la quantité d'insectes morts est de 50 à 80 0/0.

Pour obtenir *Isaria destructor*, M. Krasseltchik sème des sporules de muscardine à la surface d'un liquide nutritif formé principalement d'une infusion de malt d'orge. Le liquide est contenu dans des réservoirs plats et couverts de façon à éviter l'apparition d'autres ferments. Au bout de 12 à 15 jours, il se produit une couche épaisse de Muscardine verte qu'on enlève et qu'on laisse sécher. Une nouvelle récolte peut être faite 15 jours après. D'après M. Krasseltchik, on peut récolter environ 200 grammes d'*Isaria* par mètre carré de surface en 15 jours.

Les résultats obtenus par M. Krasseltchik en Russie étaient pour nous un encouragement à tenter des essais pratiques en France, malgré notre installation matérielle des plus simples. D'autre part notre insuffisance de connaissances cryptogamiques nécessaires pour mener à bien la détermination des espèces de champignons entomophytes qui ont pu se présenter, nous a décidé à laisser de côté la partie scientifique pure, et à diriger nos observations d'une manière spéciale sur le côté pratique. Nous osons espérer que d'autres plus heureux et mieux doués pourront utiliser un jour ces matériaux en perfectionnant les bouillons de culture, de façon à rendre ces champignons plus virulents.

EXPÉRIENCES EN LABORATOIRE (1888-1889).

En octobre 1888, après de nombreuses recherches, nous découvrièmes dans un champ de luzerne, sur les coteaux du Mont-Valérien (Seine) trois ou quatre chenilles mortes par l'envahissement d'un cryptogame; ces chenilles se rapportaient à l'espèce *Plusia gamma* L. assez communes dans les champs de trèfles et de luzernes des environs de Paris.

Nous possédions déjà deux chenilles d'*Euchelia Jacobæ* L. également mortes par l'envahissement d'un champignon, et trouvées en septembre dans les dunes de Cayeux-sur-Mer (Somme).

Avec ces deux espèces de chenilles contaminées mélangées à du malt d'orge, selon la méthode de Krasseltchik, nous obtinmes au bout de 15 jours une couche assez épaisse d'un cryptogame gris-verdâtre, que nous recueillimes et fimes sécher.

Cette première préparation terminée, nous avons placé dans une caisse vitrée, d'environ dix décimètres carrés de surface, 400 larves de *tenebrio molitor* (vers de farine) avec la quantité de son nécessaire à leur nourriture; puis nous avons semé sur le tout les cryptogames provenant de notre culture.

Pendant les douze premiers jours, nous n'avons rien constaté d'anormal, les vers paraissaient en bonne santé; le quatorzième jour, une vingtaine d'individus donnaient des signes d'inquiétude, en les regardant avec soin, on pouvait voir un commencement d'envahissement par le champignon; à partir du quinzième jour, le nombre des vers malades a toujours été en augmentant, vers le vingt-cinquième jour plusieurs vers avaient cessé de vivre, et au bout de 30 à 35 jours, la mortalité était d'environ 20 0/0. Nous avons laissé le tout sans rien toucher pendant trois mois environ, la maladie n'a presque pas augmenté, l'ensemble de la mortalité totale en trois mois a été de 23 à 26 0/0.

Vers le 15 avril nous avons enlevé les larves de *tenebrio* non contaminées, laissant le son recouvert de cryptogames, les détritits et les larves mortes dans notre boîte. Puis nous avons déposé 6 *Otiorynchus Ligustici* L. et 6 *Cleonus sulcirostris* L.; à la fin de mai, ces insectes ne montraient aucune trace de maladie. Nous avons ajouté successivement des chenilles (*Piéride du chou*) et des sauterelles grises de diverses espèces, provenant des prairies du Bois-de-Boulogne avec des feuilles de chou et quelques touffes d'herbe, pour la nourriture de ces insectes; vers le 15 juin plusieurs chenilles et sauterelles étaient légèrement envahies, le 25 juin deux chenilles étaient mortes, et presque toutes les sauterelles; en examinant ces dernières, nous avons constaté que trois individus seulement étaient morts contaminés, les autres étaient sains et avaient dû mourir de faim.

L'envahissement des insectes a lieu de plusieurs manières: tantôt par la tête et le corselet; tantôt par les anneaux formant le milieu du corps; d'autres fois par les anneaux postérieurs. Nous avons ouvert plusieurs larves; il n'y avait pas trace de champignons à l'intérieur du corps. A notre avis, l'insecte meurt asphyxié, par obstruction des trachées.

Les *Otiorynchus* et *Cleonus* laissés dans ce milieu jusqu'au 20 octobre sont restés indemnes et bien vivants, sans nourriture pendant six mois.

EXPÉRIENCES A L'AIR LIBRE, 1890 ET 1891

Pour obtenir une nouvelle culture de spores plus abondante, nous avons recherché, en octobre, quelques chenilles contaminées de *Plusia gamma*, en y ajoutant les insectes: *Vers de farine*, *Chenilles* et *Sauterelles*, morts dans notre boîte à éducation; nous avons pu obtenir environ dix grammes de champignons entomophytes desséchés.

Pour cette expérience, nous avons choisi, dans un jardin fermé (sur les coteaux de Suresnes), un endroit gazonné, avec quelques touffes de luzerne, bien découvert, sans ombre, d'une surface de quatre mètres carrés, que nous avons entouré et recouvert de gaze, laissant seulement une petite porte pour introduire les insectes à étudier.

Au mois de mai, nous avons déposé successivement sous notre gaze: des Chenilles de la *Livrée*, trouvées au Bois-de-Boulogne sur des fusains, avec un pot contenant un de ces arbustes, pour les nourrir; des *Otiorynchus Ligustici* L. et des *Cleonus Sulcirostris* L. Puis nous avons semé nos dix grammes de spores sur le tout. En juin, nous avons successivement ajouté: des Chenilles de *Plusia gamma*, des *Sauterelles* de diverses espèces n'ayant pas encore leurs ailes et plus tard des *Sauterelles* adultes. Excepté pour les *Otiorynchus* et *Cleonus*, qui sont restés indemnes, toutes les autres espèces ont eu des individus contaminés et morts; les choses se sont passées à peu près de la même manière que pour l'éducation en laboratoire. Ce n'est que vers le quinzième jour que la maladie commence, et la mort arrive entre le vingtième et le vingt-cinquième jour. Les insectes non envahis dans l'espace du premier mois continuent à se développer sans accident.

Les *Sauterelles* sont mortes entre le vingt-cinquième et le quarantième jour; en les examinant, nous avons constaté environ 12 % d'individus envahis par les champignons; les autres étaient intacts. Bien que nous ayons surpris ces Orthoptères mangeant des tiges d'herbe, tous ceux que nous avons ouverts avaient l'estomac vide. Seraient-ils aussi carnivores?

En l'année 1891, nous avons renouvelé en tous points la même expérience à l'air libre; les résultats ont été les mêmes, quant à l'envahissement de toutes les espèces, moins les *Oti-*

rhynchus et *Cleonus*, qui sont décidément réfractaires à cette maladie. Le nombre des individus morts en 1890 a été de 12 à 18 %; en 1891, il a été de 10 à 15 % seulement.

Depuis quelques mois, l'attention du monde savant a été fortement appelée sur les *Champignons entomophytes*. Mon collègue Charles Brongniart a trouvé en nombre, en Algérie, des criquets infestés par *Botrytis acridiorum* (Trabut), dont il espère augmenter la virulence par la culture.

CONCLUSION

Des observations qui précèdent, il résulterait pour nous qu'il est possible d'obtenir artificiellement avec des insectes contaminés par : *Entomophthora plusiæ* (Giard) (Chenilles de *Plusia gamma* L.), et *Entomophthora Saccharina* (Giard) (Chenilles d'*Euehelia Iacobæ* L.), en les cultivant sur le malt d'orge, une production cryptogamique *Isaria*...? qui attaque plusieurs sortes d'insectes à téguments mous et les fait périr par contact, dans une proportion qui peut varier de 6 à 20 %.

Nous ferons remarquer que nos études pratiques, en laissant forcément de côté la question de détermination, qui a bien son intérêt, mais qui, selon nous, reste un peu secondaire lorsqu'il s'agit d'une question d'application aussi importante, ont été commencées en 1888, qu'elles ont donné des résultats appréciables, dès 1888-1889, contrôlés par des expériences nouvelles en plein air (1890 et 1891).

Nous nous trouvons très à l'aise pour formuler notre pensée sur l'emploi des *Champignons parasites* dans la lutte contre les insectes nuisibles.

Lors même, ce qui n'est pas douteux, que l'on obtiendrait par la suite un champignon assez virulent pour faire périr les *Criquets* d'Algérie et autres ennemis de nos récoltes, ce mode de destruction restera toujours d'une grande difficulté d'application, sur des centaines de milliers d'hectares envahis par les pontes. Nous avons employé pour nos essais plus de deux grammes de spores sèches, par mètre carré de surface, pour obtenir 6 à 20 % d'insectes contaminés; en supposant qu'avec un champignon plus virulent, on puisse restreindre la dose à 6 ou 8 kilogrammes de spores à l'hectare, pour détruire 40, 50 % et peut-être plus de criquets, comment produira-t-on à peu de frais un million de kilogrammes et plus de ces cryptogames?

Enfin, l'emploi de champignons virulents ne peut-il avoir des inconvénients graves pour les voies respiratoires de l'homme ou des animaux domestiques?

Nous avons indiqué un autre mode de destruction pour les sauterelles et criquets, qui, nous l'espérons, pourra donner de bons résultats pratiques, sans aucun danger pour l'homme et les animaux, et surtout sans détruire le parasite *Diptère*, que nous avons trouvé et élevé (seulement jusqu'au tiers de son développement). Cette larve de *Diptère* se trouvait dans les œufs de *Criquets* (*acridium peregrinum*), qui nous ont été envoyés de Biskra (mars 1891). Chaque larve dévore plusieurs œufs avant de se métamorphoser. Nous avons une grande confiance dans le développement de cet ennemi des criquets, pour aider à leur extermination.

DECAUX,

Membre de la Société entomologique de France.

Suites à la *Flore de France*

DE GRENIER ET GODRON

(Suite.)

SALSOLACÉES Moq.-Tand.

Atriplex Tornabeni Tin, *ap. Gussone Floræ Sicula synopsis*, II, p. 589; *Todaro Index sem, Hort bot. Panormit*, 1873, p. 15 et 39, et *Flora Sicula exsicc.*, n° 1314; Ces. Pass. e Gib. *Compend. fl. Ital.*, p. 276; Rouy, *in Bullet. Soc. bot. de France*, XXXVII, p. XIX; Battandier et Trabut, *Flore de l'Algérie*, p. 756; *A. laciniata* L. (*p. p.*), Sm. !; Ten. !; *A. rosea* Bab. (*p. p.*), Savi ! *Fl. Pisana*, non L.; *A. farinosa* Dumort. non Forskh.

nec Moq.-Tand.; *A. crassifolia* Gren. et Godr. *Fl. de France*, p. 10, non C. A. Meyer! nec Moq.-Tandon *ap. DC. Prodr.*! nec Fries!; *A. arenaria* Tin. ! *Cat. h. r. Panormit.*, p. 276, Woods *ap. Babington Manual brit. bot.*, ed. 3, p. 271; non Spreng. nec Nutt.; *A. maritima*, Hallier; *A. maritima, laciniata* Cupani *Hort. Cathol.*, p. 27. — *Exsicc. : Société Dauph.*, n° 1823. — La description de cette plante donnée par Grenier dans la *Flore de France*, sous le nom de *A. crassifolia*, est bonne, se rapportant bien à la plante française, et nous ne la mentionnons ici que pour rétablir la synonymie très inexacte donnée par cet auteur. Au surplus, voici ce que nous disions en 1890, lors de la session extraordinaire de la Société botanique de France à La Rochelle, au sujet de cette espèce :

« Il résulte de la synonymie ci-dessus que la plante figurant dans la *Flore de France* de Grenier et Godron, sous le nom de *A. crassifolia*, doit porter le nom de *A. Tornabeni* Tin., car je ne vois plus de caractères suffisants pour séparer de la plante de la région méditerranéenne celle de l'Ouest, à laquelle quelques botanistes veulent conserver le nom de *A. arenaria* Woods (*ap. Babington Manual brit. bot.*, ed. 3, p. 271). Ayant d'abord adopté cette manière de voir, faute d'exemplaires assez nombreux présentant des variations importantes, notamment dans la forme et la dentelure des feuilles, j'avais dû, en 1881, changer dans mon herbier le nom de cette plante, car il existait des *Atriplex arenaria* antérieurs à celui de Woods, et je l'ai appelée *A. SABULOSA* (= *A. farinosa* Dumort. non Forskh. ! nec Moq.-T. !; *A. arenaria* Woods, non Spreng. ! nec Nutt. !; *A. crassifolia* Gr. et Godr. (*p. p.*) non C. A. Meyer ! nec Moq. T. !, nec Fries !). L'*Atriplex* des bords de l'Océan, de la Manche et de la mer du Nord devra donc à l'avenir porter le nom de *A. sabulosa* Rouy (= *A. Tornabeni* Tin. var. *occidentalis* Rouy), pour les botanistes qui estimeront valables les caractères qui le séparent de la plante de la région méditerranéenne (*A. Tornabeni* Tin. *gemma*). »

Il convient aussi de rectifier l'erreur grave de Grenier qui, dans la *Flore de France*, a attribué à la plante française le nom de *A. crassifolia* C. A. Meyer, en citant Moquin-Tandon (*in D C. Prodr.*, XIII, pars 2, p. 93) parmi les auteurs ayant adopté cette synonymie.

D'abord, comme vous pouvez le voir, tant sur les exemplaires d'*A. Tornabeni* (y compris les plantes de la Sicile et de la Charente-Inférieure) que sur ceux d'*A. crassifolia* C. A. Mey., que je place sous vos yeux, l'*A. crassifolia* C. A. Mey. est totalement différent de l'*Atriplex* français; c'est une espèce orientale, voisine des *A. patula* L. et *A. littoralis* L., particulière à la Sibérie altaïque, à l'Afghanistan, au Turkestan et aussi, sa seule localité européenne, à la Russie austro-orientale, dans les steppes salées des environs de Sarepta. D'autre part, Moquin-Tandon, pas plus dans le *Prodromus* que

dans son *Enumeratio*, n'a admis l'*A. crassifolia* Mey. comme existant en France, puisqu'il ne le cite que *in regionibus altaicis*, et il en a donné une diagnose ne permettant point de confusion avec l'*A. Torna-beni*.

Enfin, puisque je parle d'*Atriplex*, je crois que l'on pourrait chercher, avec chances de succès, sur notre littoral de la Manche ou de l'Océan, l'*A. Babingtonii* Woods (*A. crassifolia* Fries *Herb. norm.*, XIV, 60; *A. rosea* Babingt., p. p., non L.), commun en Angleterre et qui existe aussi dans les régions occidentales de l'Europe plus septentrionales.

(A suivre.)

G. ROUY.

CHRONIQUE

Nécrologie. — On annonce le décès, à Nossi-Bé, d'un de nos collaborateurs, M. Henri Douliot, qui avait été chargé par le gouvernement français d'une mission scientifique sur la côte occidentale de Madagascar; il a succombé à un accès de fièvre bilieuse. M. Douliot, au cours des explorations qu'il avait entreprises depuis le mois de juin 1891, avait recueilli des données précieuses sur la partie de l'île qui borde le canal de Mozambique.

Société entomologique de France. — M. Léon Fairmaire vient d'être nommé président honoraire de la Société entomologique de France. Nous adressons nos plus vives félicitations à notre collaborateur, pour cette distinction, qui est la juste récompense de cinquante années de travaux donnés à l'Entomologie. C'est le quatrième président honoraire que nomme la Société; les trois premiers étaient Latreille, Léon Dufour et Dumeril.

La brunissure de la vigne. — Dans certaines parties de la France on connaît sous le nom de *brunissure* une maladie spéciale à la vigne et dont on ignorait la cause. Des recherches tout à fait récentes ont montré que cette affection était due à un cryptogame, le *Plasmiodiophara vitis*, qui manifeste sa présence par une coloration spéciale. Reste maintenant à trouver le remède.

P. HARIOT.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 18 juillet. — M. A. Pomel présente une note sur un nouveau Macaque, *Macacus trarensis*, fossile des phosphorites quarternaires d'Aïn-Mefta Algérie, mais dont on n'a trouvé jusqu'ici que les os des membres. — M. Milne-Edwards présente une note de M. G. Philippon sur les effets de la décompression brusque sur les animaux placés dans l'air comprimé. Pour les Lapins soumis à une pression minimum de 3 atmosphères et demie, la décompression brusque est suivie de mort, par suite de l'action des gaz qui se dégagent dans leurs vaisseaux et qui n'ont pas le temps d'être éliminés par les poumons. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. Paul Marchal sur la glande coxale du Scorpion, et ses rapports morphologiques avec les organes excréteurs des Crustacés. Cette glande se compose d'une substance médullaire et d'une substance corticale, la première communiquant avec la seconde, et celle-ci avec l'extérieur. Cette glande est métamériquement l'analogue de la glande du test des Crustacés inférieurs et de la glande antennaire des Crustacés supérieurs.

Séance du 25 juillet. — Note de M. A. Pomel sur deux Ruminants de l'époque néolithique de l'Algérie, le *Cervus parchygenys* et l'*Antilope Maupasii*. — M. Charcot présente une note de MM. Paul Blocq et J. Onanoff, sur le nombre comparatif des fibres nerveuses d'origine cérébrale destinées aux mouvements des membres supérieurs et inférieurs de l'homme.

Elles sont plus nombreuses pour les membres supérieurs dans la proportion de 5 pour 1. — M. Charcot présente une note de M. Paul Binet. Sur la toxicité comparée des métaux alcalins et alcalino-terreux dans les injections sous-cutanées.

Très	{Lithium Potassium Baryum	Moins	{Calcium Magnésium	Peu	{Strontium Sodium	Non	{toxicité toxique
------	---------------------------------	-------	-----------------------	-----	----------------------	-----	----------------------

M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. L. Cuénot sur l'excrétion chez les Gastéropodes pulmonés. Par des injections de diverses matières colorantes solubles, l'auteur a pu reconnaître trois organes excréteurs: 1° le rein, 2° les cellules vacuolaires du foie, 3° les cellules de Leydig. — Note de M. Griffiths sur une globuline incolore, *achroglobine*, extraite du sang de la Patelle, possédant les mêmes propriétés d'oxygénation que l'hémoglobine et l'hémocyanine. — M. Duchatre présente une note de M. L. Mangin, sur la constitution des cystéolithes et des membranes incrustées de carbonate de chaux. La charpente organique de cellulose qui sert de support aux cristaux de carbonate de chaux, renferme aussi des composés pectiques, et de la callose. — M. Duchatre présente une note de MM. J. Huber et F. Jadin sur une Algue perforante d'eau douce, le *Hyella fontana* appartenant au groupe des Cyanophycées, et vivant dans les pierres calcaires et les vieilles coquilles de Mollusques terrestres, séjournant dans les eaux rapides et peu profondes.

A. E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

411. Hertwig, Oscar. Urmund und Spina bifida. Eine vergleichend morphologische, teratologische Studie an missgebildeten Froscheiern. Pl. XVI-XX. *Archiv. für Mikrosk. (Anat.)*. 1892, pp. 353-503.
415. Kanthack, A. A. The Nature of Cobra Poison. *Journ. of Physiol.* 1892, pp. 272-299.
416. Klinkowstrom, A. Untersuchungen über den scheitelfleck bei Embryonen einiger Schwimmvögel. Pl. XIV. *Zool. Jahrbücher (Anat.)*. 1892, pp. 177-183.
417. Korotneff, A. Myxosporidium Bryozoides. *Zeitsch. f. Wissensch. Zool.* LIII, 1892, pp. 591-596.
418. Kraemer, A. Beiträge zur Anatomie und Histologie der Cestoden der Süßwasserfische. Pl. XXVI, XXVIII. *Zeitsch. f. Wissensch. Zool.* LIII, 1892, pp. 647-722.
419. Kukenthal, Willy. Ueber den Ursprung und Entwicklung der Säugetierzähne. *Jenaische Zeitsch.*
420. La Valette, Saint-George. Ueber eine Zwitterbildung beim Flusskrebs. Pl. XXI. *Archiv. für Mikrosk. (Anat.)*. 1892, pp. 504-524.
421. Louis Léger. Recherches sur les grégarines. Pl. XXII. *Tablettes zooloq. (A. Schneider)*. III, 1892, pp. 1-182.
422. Ludwig, H. Ueber eine abnorme Cucumaria planici. (Taf. IV.) *Zeitsch. f. Wissensch. Zool.* LIII (suppl.). 1892, pp. 21-30.
423. Martinotti, C. Contribution à l'étude des capsules sur-rénales. *Archiv. Ital. Biol.* 1892, pp. 274-286.
424. Maas, O. Bau und Entwicklung der Cuninenknospen. Pl. XXI-XXII. *Zool. Jahrbücher (Anat.)*. 1891, pp. 271-300.
425. Meissner M. Asteriden v. Stabsarzt. Dr. Sander. Pl. XII. *Archiv. für Naturgesch.* 1892, pp. 183-190.
426. Meltzer, S.-J. On the Respiratory changes of the Intra-thoracic Pressure, measured in the Mediastum Posterior. Pl. VIII. A. B. *Journ. of Physiol.* 1892, pp. 218-228.
427. Milne-Edwards, A. et Bouvier E. Observations préliminaires sur les paguriens recueillis par les expéditions du *Travailleur* et du *Talisman*. *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*. 1892, pp. 185-192.

G. MALLOIZEL.

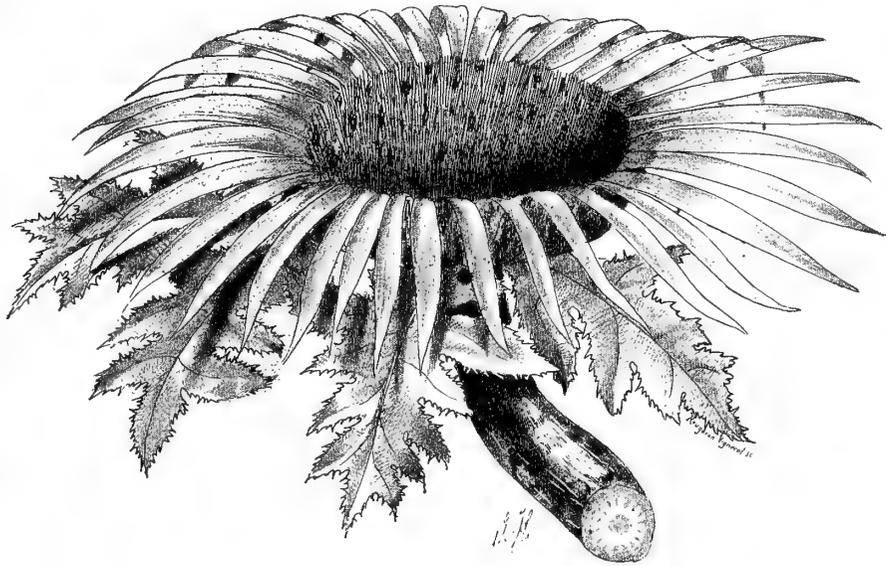
Le Gérant: EMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LA CARLINE

L'Artichaut est la seule plante de la famille des Composées qui donne d'une façon courante ses fleurs à l'alimentation européenne. Pourtant il en est d'autres qui sont employées en certaines régions ou qui pourraient l'être. En Algérie c'est le *Rhaponicum humile*; en Syrie le *Gundelia Tournefortii*; dans une grande partie des Alpes françaises et des Pyrénées, la *Carlina acanthifolia*. Quoique comestible et fréquemment usitée, cette dernière espèce est peu connue des amateurs qui auraient cependant tout intérêt à en essayer la culture.

La *Carlina acanthifolia*, la Carlina à feuilles d'Acanthe, connue dans les Alpes sous le nom de *Cardousse*, dans les Cévennes sous les dénominations de *Cardabelle* et *Cardabelle* est une plante voisine des chardons et qu'on peut reconnaître aux caractères suivants : calathide (fleur) extrêmement grande au sommet d'une tige tellement courte qu'elle semble être sessile au centre d'une rosette



Carlina acanthifolia.

de feuilles radicales; écailles externes foliacées, entières, épineuses aux bords; écailles moyennes noires ou brunes, aiguës; les internes très longues, élargies au sommet, acuminées, souvent denticulées, blanches et rayonnantes; akènes (fruits) reconverts de poils d'un jaune d'or; paillettes du réceptacle à divisions très aiguës, à peine épaissies au sommet; feuilles appliquées et formant une large rosette sur le sol, coriaces, vertes, nerviées, plus ou moins tomenteuses en dessous; tige épaisse, presque nulle.

C'est le réceptacle de cette plante, comparable à celui de l'artichaut, qu'on emploie pour l'alimentation dans les localités où elle croît. On l'a signalée en quelques points des côtes du Rhône, dans le Dauphiné, la Provence, l'Ardèche, les Cévennes, l'Auvergne, les Corbières, les Pyrénées orientales. Elle est bisannuelle et développe ses fleurs de juin à août.

C'est dans les Cévennes principalement que la Carlina paraît être d'un usage fréquent. On l'y consomme à l'état frais ou sec et on la trouve couramment sur le marché de Mende. Auparavant on a soin de débarrasser la fleur de ses feuilles. On affirme qu'une montagne voisine est affermée chaque année trois cents francs pour l'exploita-

tion de la Carlina qui y croît seule ou à peu près, sur un terrain calcaire d'une aridité désespérante. C'est presque un triomphe d'avoir su tirer parti d'un sol ingrat qui semblait rebelle à toute culture.

Les usages auxquels on peut employer la *Carlina acanthifolia* sont les mêmes que ceux auxquels on a adapté l'Artichaut. On pourra donc la préparer sous les mêmes formes culinaires. Nous avons eu l'occasion de goûter la Carlina à la *Barigoute* et nous reconnaissons bien sincèrement que l'Artichaut préparé d'une manière identique ne lui était en rien supérieur. Avec un peu de bonne volonté peut-être, arriverait-on à faire pencher la balance du côté de la Carlina.

Mais où se procurer la Carlina à feuilles d'Acanthe dont la distribution botanique est localisée en dehors du nord et de l'est de la France et qui n'a pas encore fait son apparition sur les marchés parisiens? Y paraîtra-t-elle jamais? Nous en doutons, car malgré ses qualités, en présence de l'Artichaut dont le triomphe est assuré, ce ne sera jamais qu'un légume de fantaisie. Il serait plus simple

de demander dans les Pyrénées et dans les Alpes aux nombreux botanistes de ces régions privilégiées, quelques graines de la plante dont nous parlons : les botanistes de bon aloi sont toujours bienveillants et courtois et nul doute qu'ils ne se fassent un plaisir de répondre favorablement aux demandes qui leur seraient faites. On n'aurait plus alors qu'à encourir les hasards d'un semis toujours un peu chanceux, car les graines de Carlina, comme celles d'ailleurs d'un grand nombre de composées, sont souvent habitées par des larves qui en font leur nourriture de prédilection.

On peut employer de la même manière la *Carlina Cynara* Pourret, des mêmes régions, qui n'en diffère que par les paillettes jaunes du réceptacle. Il est probable que la Carlina acaule qui habite le Jura, le Dauphiné, quelques points de la Bourgogne et de la Champagne, pourrait être utilisée de même; mais ses fleurs sont moins volumineuses et présenteraient par suite moins d'avantages économiques.

P. HARIOT.



Mœurs et métamorphoses de l'*Acinopus picipes*, Oliv.

Coléoptère de la famille des Carabides.

Larve : Longueur, 22 millimètres; largeur, 4 millimètres.

Corps mou, blanchâtre, avec plaques écailleuses ternes et luisantes et longs cils épars sur la surface; parallèle et linéaire; convexes en dessus, subdéprimé en dessous, atténué à l'extrémité postérieure.

Tête assez grande, arrondie, noir luisant, à disque excavé et raboteux: ligne médiane très courte se bifurquant presque à sa base pour aller se perdre en ligne flexueuse à extrémité en forme de crochet, en arrière de la base antennaire; entre les deux lignes sont deux légers sillons avec intervalle biponctué, un poil émerge du fond de chaque point; épistome et labre confondus, leur emplacement ridé; lisière frontale cornée, noire, à milieu bidenté, chaque dent avec légère saillie extérieure, angles très aigus; mandibules falciformes, se joignant sans se croiser, fortes et robustes, à milieu déprimé et excavé, à base large et rougeâtre, à extrémité dentée et obtuse, avec dent au milieu de la tranche interne et rainurelle extérieure; mâchoires rougeâtres à pièce basilaire cylindrique, avec longs poils extérieurs; deux petits lobes intérieurs, ciliés, dentiformes, lobe extérieur biarticulé, l'article basilaire long à extrémité renflée, le terminal court à bout obtus; palpes maxillaires de quatre articles, le premier court, renflé, le deuxième long à bout rentré et testacé, le troisième court, le quatrième petit à bout obtus; menton membraneux, étroit; lèvre inférieure rougeâtre, trilobée, des deux lobes externes émergent les palpes labiaux qui sont biarticulés avec long poil à la base, l'article basilaire long et large à bout arrondi, le terminal grêle, cylindrique, à bout obtus; languette tuberculiforme, arrondie avec deux longs cils au bout; antennes testacées, rougeâtres, émergeant d'une base membraneuse annulaire, sises en arrière du bord extérieur des mandibules, arquées vers l'intérieur, premier article long, conique, avec cil intérieur, deuxième moitié moins long, moins large, à bord intérieur renflé et bicilié, troisième un peu plus long que le précédent à bord extérieur renflé intérieurement bicilié, avec article supplémentaire extérieur très court et petite soie à la base; quatrième grêle, cylindrique, droit avec deux courtes soies au bout et une intérieure; ocelles rougeâtres, au nombre de six, disposés en cercle autour d'une protubérance cornée, noire, placée en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques convexes, bruns, lisses et luisants, un peu plus larges que la tête, avec poils épars sur les flancs et ligne longitudinale médiane à fond pâle; le premier plus long que les suivants, couvert en entier par une plaque brune, cornée, à bord antérieur strié en long, transversalement incisé au tiers antérieur, avec deux rangées parallèles de trois points du fond desquels surgit un poil, à angles arrondis, à bords latéraux relevés en légère carène; deuxième et troisième un peu plus longs à eux deux réunis que le premier, couverts d'une plaque moins brune sans incision transversale et avec deux rangées de deux points pileux comme au premier, angles et côtés semblables aussi au premier.

Segments abdominaux transverses, testacé mat, membraneux, avec ligne médiane à fond pâle, diminuant de largeur de la base à l'extrémité, avec plaque brune d'autant plus large et d'autant moins transverse qu'elle se rapproche du dernier segment, la plaque des deux premiers segments presque identique à celle des précédents, avec deux incisions obliques de chaque côté de la ligne médiane, et longs poils au-dessus des incisions; aux segments suivants, les incisions plus profondes se doublent, l'intervalle rempli par un long poil et le bord postérieur de la plaque dilaté; neuvième segment court, étroit, arrondi, avec plaque même couleur, à bord latéral tuméfié, avec long poil, à bord postérieur terminé par deux appendices membraneux, jaunâtre terne, paraissant triarticulé, le milieu de chaque articulation renflé avec long cil roux extérieur, base de l'appendice biciliée, extrémité de l'article terminal biciliée aussi.

Dessous de la tête noir, corné, lisse, bilobé, quelques points épars avec long poil central et ligne médiane entière se bifurquant au tiers antérieur; bord du premier segment thoracique gris, transversalement sillonné et petite plaque ovulaire brune, médiane; segments abdominaux subdéprimés, membraneux avec longs cils rougeâtres épars; les sept premiers avec plaque subtransverse grise, deux postérieures subquadrangulaires et deux latérales entre la supérieure et les inférieures, les huitième

et neuvième avec une seule plaque médiane et une latérale oblongue, le dernier arceau terminé par un pseudopode charnu, cylindrique, cilié à pourtour pâteux et à fente anale longitudinale.

Un long bourrelet latéral rendu saillant aux segments thoraciques par le rebord de la plaque dorsale et formé d'une double rangée de petites plaques oblongues aux huit premiers segments abdominaux et d'une seule au neuvième, divisée les deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, testacées, fortement épineuses; hanches longues, obliques en dedans, à milieu extérieur canaliculé; trochanters très longs avec deux rangées intérieures de spinules mêlées à deux plus longs poils, cuisses un peu plus courtes, deux rangées de spinules sans poils ainsi qu'à la jambe qui est plus courte encore et qui se termine par un crochet bionguiculé court et rougeâtre; ces trois dernières pièces obliques vers l'extérieur, le double crochet recourbé en dedans.

Stigmates flaves à péritrème roussâtre, la première paire latérale grande, sur la ligne de séparation des deux premiers segments thoraciques sous le rebord latéral; les autres petites, à péritrème plus clair, au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux et au-dessus de la première rangée des plaques latérales oblongues.

C'est sur les contreforts du *Canigou* qu'il m'a été donné d'observer cette larve que caractérisent sa forme trapue, sa démarche lourde, ses habitudes souterraines: c'est une des rares larves de Carabiques qui laisse déjà pressentir sa forme à l'état adulte.

Vivant aux alentours des cortals où s'amassent des résidus de toutes sortes qui, à la longue et par suite du piétinement des troupeaux, arrivent à composer une couche d'une certaine épaisseur au milieu de laquelle grouillent des milliers d'embryons de toute sorte, son existence dans le sol la met ainsi en contact avec une foule de larves de Staphylinides et plus nombreuses encore de Lamellicornes dont elle doit s'alimenter; cependant je la soupçonne fort de se nourrir aussi de chenilles d'*Agrotis* qui, pendant le jour, viennent s'abriter sous les touffes d'herbes et entrent même dans le compost des bergeries autant pour se garantir de l'effet de la lumière que des rayons solaires.

La larve dégorge, lorsqu'on la serre, une salive verdâtre de la même couleur que celle des larves herbivores: elle vit à une assez faible profondeur; lorsque ses appétits l'y obligent, elle remonte aux couches superficielles du sol, à la première couche de crottin où elle trouve toujours au moins des larves d'Aphodiens.

Commencée en été, son existence se poursuit tout l'automne, tout l'hiver, ainsi qu'une partie du printemps; aux approches de mai à lieu la nymphe; la larve entre alors un peu plus profondément dans le sol, se construit une loge oblongue, spacieuse, dont elle lisse les parois et là, à l'abri de tout danger, sans incertitude sur son sort, elle se contracte et tout aussitôt commence le travail préparatoire, à la fin duquel elle apparaît sous la forme suivante:

Nymphe: Longueur, 13 à 15 millimètres; largeur, 5 à 6 millimètres.

Corps mou, charnu, blanc jaunâtre, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, atténué à l'extrémité opposée, couvert de courtes spinules.

Masque frontal convexe, proéminent, allongé, verruqueux, avec courtes spinules et tubercule médian, emplacement oculaire gris et réticulé, semi-lunaire.

Masque thoracique grand, clypeiforme, à angles postérieurs relevés et échancrés; quelques courts cils clairsemés sur la surface; deuxième et troisième segments plus étroits, transverses avec ligne médiane et quelques courts cils épars.

Segments abdominaux plus larges que les précédents, de couleur plus jaunâtre, diminuant de largeur de la base à l'extrémité, les six premiers avec deux rangées de spinules en carré de chaque côté de la ligne médiane dont la couleur est plus foncée, ces spinules à bout arqué, les trois suivants avec courtes spinules; segment anal terminé par une apophyse membraneuse, de couleur c.a.re et triangulaire, précédée d'un léger bourrelet transverse.

Dessous n'offre rien de particulier, les antennes reposent sur le milieu des cuisses des deux premières paires de pattes, puis longent le bord des élytres; les genoux en saillie sont armés de courtes spinules.

La phase nymphale dure jusqu'à mi-juin; c'est alors qu'apparaît l'insecte à l'état parfait.

Adulte: Longueur, 15 à 16 millimètres.

C'est un insecte allongé, convexe, entièrement noir que l'on trouve une grande partie de l'année, aux environs de *Ria* (Pyrenées-Orientales). Caché en terre; lorsque sur le sol du domaine qu'il habite sont disposées des pierres, on risque de le surprendre sous ces abris; il s'établit aussi à l'affût sous des grosses touffes de plantes d'où il saisit tout ver, tout insecte qui se hasarde à passer près de lui; il est essentiellement carnassier, ne vivant que de proie vivante qu'il déchire avec ses grosses mandibules et qu'il suce ensuite: il recherche de préférence les vers de terre et en particulier les gros lombrics qui perforent de tous côtés le sol dans lequel il vit.

Au point de vue appliqué, c'est une espèce qui, à l'égal de ses congénères, peut être considérée comme un auxiliaire utile à l'agriculture.

Capitaine XAMBEU.

FILETS NOUVEAUX POUR LA CHASSE

Depuis le commencement de cette année, figurent, sur le catalogue des instruments de la maison Émile Deyrolle, deux nouveaux filets pour la chasse des papillons ou autres insectes; ces deux filets n'ont pas encore été décrits dans ce journal, nous pensons donc être agréables aux lecteurs du *Naturaliste* en réparant cette omission. Nous commencerons par le *Filet Martin*, du nom de son inventeur.

tante, on pousse fortement, mais sans dureté. Les deux baleines d'acier, qui doivent former le cercle, se tendent jusqu'au moment où elles offrent un cercle parfait; à cet instant même, le goujon *a* s'engage dans l'œil *b*, pendant que le fourreau *e* descend jusqu'à ce qu'il soit arrêté et fixé par le ressort *d* qui prend appui sur le point *c*; le filet est ainsi en état de fonctionner. Pour démonter le filet, on dégage du goujon *a* à l'aide du doigt, en appuyant légèrement sur le cercle, la patte portant l'œil *b*, les baleines d'acier se détendent en partie; puis, plaçant sur les points *ff* le petit doigt et l'index, on appuie, pendant que le pouce presse sur le ressort *d*, de façon à le dégager de l'arrêt *c* qui permet au fourreau *e* de reprendre sa position primitive. Cette description théorique peut paraître compliquée, mais la pratique est des plus simples. Le prix de ce filet est de 15 francs, tout compris.

L'autre filet est le *Filet à ressort*. Le cercle de ce filet est constitué par un ressort d'acier qui se replie de telle sorte qu'il se met facilement dans la poche. Il a le très grand avantage de ne tenir qu'une très faible place dans la poche et d'être toujours prêt à fonctionner.

Le filet étant monté sur la canne (fig. 5), pour le mettre en poche, dévisser le cercle d'après la douille, tenir d'une main la vis en cuivre fileté, de l'autre la partie opposée, tordre le cercle pour lui faire prendre la posi-



Fig. 1. Fig. 2.



Fig. 3.

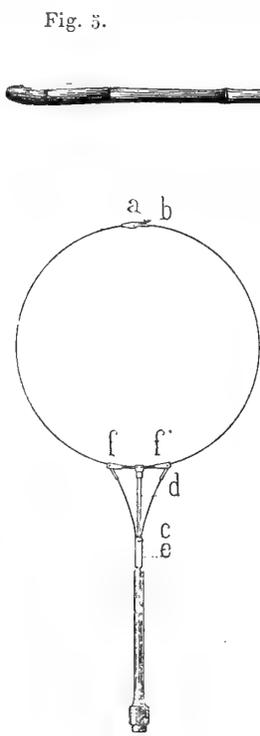


Fig. 4.

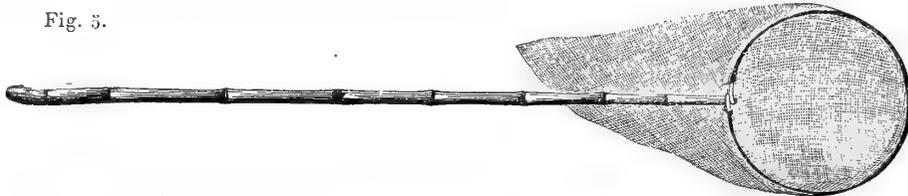


Fig. 5.

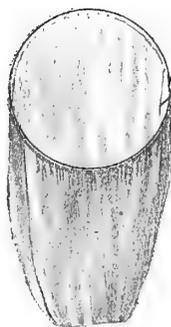


Fig. 6.

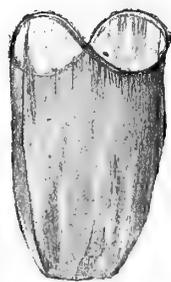


Fig. 7.



Fig. 8.

tion de la figure 7, et continuer à tordre dans le même sens, jusqu'au moment où le cercle formera trois petits cercles (fig. 8).

Voici les prix de ce filet, qui diffèrent suivant les grandeurs :

La poche de gaze de soie avec le cercle, grand modèle	2 90
Petit modèle.....	2 50
Canne pour le filet à ressort, en une partie, avec la douille.....	1 25
Canne se démontant en 2 parties avec la douille.	1 75
Canne se démontant en 3 parties avec la douille.	2 25

On nous demandera certainement lequel de ces deux filets est préférable à l'autre: question bien embarrass-

Ce nouveau filet à papillons (fig. 2) se compose essentiellement de deux parties: une canne creuse et une monture portant le cercle et la poche; lorsque le filet est fermé, la monture entre tout entière dans la canne (fig. 1).

Pour faire usage du filet Martin, on procède de la façon suivante: La poche et la monture étant renfermées dans la canne, on tire en dehors cette monture que l'on fixe à frottement dur sur la canne; puis, en appuyant l'extrémité supérieure du système sur une partie résis-

sante. Tous deux ont leurs avantages; nous ne dirons pas, tous deux ont leurs défauts, car nous n'en avons pas encore rencontré. La seule chose que l'on peut faire observer, c'est que le filet à ressort est beaucoup plus léger que l'autre; est-ce un avantage? Nous répondrons affirmativement; toutefois, certains amateurs trouvent des inconvénients à la légèreté. Ce n'est donc pas à nous de conclure.

G. P.

Le fruit de l'*Hymenæa Courbaril*, Linné.

Les MOËURS de son ennemi, le *CRYPTORHYNCHUS STIGMA*, L. (du Brésil), comparées à celles du *CRYPTORHYNCHUS LAPATHI*, L. (de France); MOYEN de DESTRUCTION.

L'Exposition Universelle de 1889 a amené à Paris, les fruits ou graines d'un grand nombre de végétaux. Bon nombre de ces graines renfermaient des larves d'insectes, il m'a paru intéressant de les recueillir et d'en suivre les métamorphoses chez moi.

Cryptorhynchus Stigma L. *Rhinochenus Fimbriatus* Chevrolat. Longueur 8 millim. et demi à 10 millimètres, largeur 4 millim. à 4 millim. et demi, ovale, trompe plane, finement ponctuée, emboîtée dans une gouttière ayant sa limite à la base du prothorax, rouge avec la base jaune-flave, antennes et massue rougeâtres, insérées latéralement au quart antérieur de la trompe. Scape insensiblement renflé jusqu'au sommet. Funicule de sept articles arrondis et poilus. Massue en forme de bouton, à dernier article pointu. Scrobes, profonds, droits; coniques. Tête convexe, jaune-flave. Yeux noirs, presque entièrement cachés sous les lobes prothoraciques pendant le repos. Prothorax rouge, couvert de gros points enfoncés, base bi-arrondie, arrondie des côtés et atténué en avant. Ecusson oblong, jaune-flave. Élytres ovales jaunes-flaves, striées-ponctuées, avec une tache oblique rouge atteignant la troisième strie. Abdomen rouge avec des squamules jaunes-flaves (1).

Larve (2).

Longueur de 8 à 10 millimètres, allongée, parallèle, jaunâtre, à l'exception des parties externes de la bouche et des mandibules, qui sont d'un brun foncé; ces dernières pointues. Tête fortement rétrécie; mâchoires plus larges que longues; corps de 12 segments, dont le premier grand, quelque peu relevé et muni de tubercules verriqueux bruns, tombant obliquement en avant dans la direction de la tête; les suivants à l'exception des trois derniers sont munis en dessous d'un tubercule accompagné de deux stries transversales et d'un point noir de chaque côté. Il se trouve également dessous quelques points indistincts. Antennes et pattes invisibles.

Nymphé.

La nymphé est jaunâtre comme la larve, ovale, allongée et offre, emmaillottée, les formes de l'insecte parfait. Sa transformation a lieu dans une cellule ou coque, faite avec les parties dures de l'intérieur du noyau agglutinées à l'aide d'un mucus qui lui est propre.

Pour sortir, l'insecte parfait perce avec son rostre le noyau ou semence, qui a été aminci par la larve, traverse la partie farineuse du fruit et sort de la gousse par un trou oblique, souvent placé à un ou deux centimètres de l'emplacement du noyau. Les semences sont légèrement ovales, noirâtres, ayant le volume d'une fève, mesurant 2 à 3 centimètres de long sur 2 centimètres de large; les cotylédons de la graine sont remarquables par leur dureté et leur épaisseur.

Mœurs. — Grâce à l'obligeance de M. le Commissaire général du Brésil, à l'Exposition universelle de 1889, qui a bien voulu

(1) Linné ayant décrit plusieurs espèces ou variétés sous le même nom de *Cryptorhynchus Stigma*, j'ai cru utile d'en donner une détermination exacte.

(2) Je n'ai pu observer que des larves arrivées à la moitié ou aux deux tiers de leur croissance, mais j'ai tout lieu de croire, que les caractères sont les mêmes à part la couleur, qui doit être plus foncée au moment de sa transformation en nymphé.

me remettre quelques fruits de l'*Hymenæa Courbaril* L., j'ai pu faire éclore le *Rhinochenus Fimbriatus* Chevr., chez moi, et suivre ses dernières métamorphoses, c'est-à-dire voir sa nymphé et l'insecte parfait. Pour connaître les premiers états de la larve, je me suis adressé à mon estimable et complaisant ami, M. Angel Arouti, qui habite le Brésil, le priant de me faire ramasser des jeunes fruits de *Courbaril* et de me les envoyer. J'ai été assez heureux pour y trouver plusieurs jeunes larves vivantes.

Lorsque l'*Hymenæa* cesse de fleurir et que son fruit est en formation, on voit apparaître le *Rhinochenus* qui consacre son union sur les branches et les feuilles de l'arbre; la femelle de cet insecte après avoir choisi un fruit, le perce avec son rostre ou sa trompe, puis se retourne, introduit son oviducte dans ce trou et y dépose un œuf, puis elle passe à un autre fruit jusqu'à épuisement de sa ponte. La petite larve n'écloît que lorsque la semence ou noyau de *Courbaril* est formé; elle s'ins-talle dans ce noyau, se nourrit de la partie intérieure et y subit toutes ses métamorphoses. Le développement complet de la larve, de la nymphé jusqu'à la sortie de l'insecte parfait, coïncide avec le temps nécessaire au fruit pour arriver à la maturité. Normalement l'insecte passe la mauvaise saison dans le fruit et ne sort que la saison suivante, lorsque le *Courbaril* est en fleurs, pour accomplir la mission pour laquelle il est né, de propager son espèce. C'est grâce à cette manière de vivre, que j'ai pu obtenir à Paris des éclosions de *Rhinochenus* de fruits de *Courbaril* apportés mûrs du Brésil.

Cryptorhynchus Laphathi L.

Longueur 6 à 7 millimètres, épais, noir; élytres plus larges que le prothorax, grossièrement ponctuées, striées, couvertes de squamules pâles à la base et à la déclivité des élytres, et de squamules noires accompagnées de brosses rudes, d'un noir velouté, alignées sur les troisième, cinquième et septième interstries; antennes roussâtres.

Larve. — Les caractères de la larve et de la nymphé diffèrent peu de ceux du *Rhinochenus Fimbriatus*, la taille est moindre, je me dispenserai de les décrire, les supposant connus. La nymphé est placée dans une cellule creusée dans le bois et fermée aux deux extrémités avec des fibres pressées; cette cellule est peu éloignée de l'écorce, que perce l'adulte pour sortir au commencement de juillet.

Mœurs. — Cet insecte est souvent très nuisible aux jeunes plantations de peupliers; il attaque aussi les saules et même l'aune. L'éclosion a lieu en juillet et la ponte à la fin du même mois. La femelle pond ses œufs à la partie inférieure des tiges, perçant l'écorce et le bois avec son rostre et déposant un œuf dans la blessure. Les petites larves étendent leurs galeries de bas en haut, d'abord près de l'écorce, puis de plus en plus dans l'intérieur du bois. Le jeune peuplier ou la branche percé longitudinalement de plusieurs galeries perd de sa force, et le vent peut casser l'arbre; en ce cas, les larves achèvent leur croissance, soit dans le tronc debout, soit dans la tige couchée en terre.

Les *Rhinochenus Fimbriatus* Chevr., et *Cryptorhynchus Laphathi* L., offrent comme intérêt physiologique un appareil stridulant, formé par des stries du pygidium et de la surface interne des élytres, produisant un bruit aigu par leur frottement.

Les mœurs des insectes exotiques sont à peu près inconnues. Je considère comme une bonne fortune l'occasion qui m'a été offerte, de voir éclore le *Rhinochenus*, d'en suivre toutes les métamorphoses, et de pouvoir le comparer avec le *Cryptorhynchus Laphathi* L. espèce trop commune en France. Il m'a paru intéressant de constater que, malgré la différence de vie, puisque le premier dévore le noyau d'un fruit extrêmement dur, et le second, l'intérieur d'un arbre ou d'une branche de peuplier, bois assez tendre; les larves conservent à peu de chose près les mêmes caractères; les nymphes se métamorphosent toutes deux dans une coque ou cellule faite avec des parties de fibres agglutinées. L'usage pour les femelles de percer le fruit ou l'arbre avec leur rostre ou trompe, pour y déposer un œuf; de passer la mauvaise saison dans le fruit ou l'arbre, qui leur a servi de berceau, pour ne sortir que l'année suivante, avec cette différence cependant que le *Rh. Fimbriatus* est arrivé à son état parfait au moment de la maturité du fruit, tandis que le *Crypt. Laphathi*, passe l'hiver à l'état de larve, se réveille en avril, continue à manger et ne se nymphose que fin mai ou au commencement de juin, pour sortir en juillet.

Destruction.

J'ai indiqué plus haut (mœurs du *Rhinochenus Fimbriatus*)

que cet insecte subissait toutes ses métamorphoses dans la semence de *Courbaril*, sans toucher à la féculé qui remplit la gousse ou fruit, que pour sortir de ce fruit à l'état d'insecte parfait, par conséquent ses dégâts sont nuls, au point de vue de l'alimentation ; il réduit seulement le nombre de semences comme reproduction, ce qui ne constitue pas un danger, la gousse contenant toujours trois ou quatre semences.

D'un autre côté, le jour où l'on récoltera tous les fruits pour s'en servir pour l'alimentation, on détruira forcément un grand nombre des insectes renfermés dans la semence au moment de la maturité de la gousse.

Pour le *Cryptorhynchus Lapatii* L. si nuisible aux jeunes plantations de peupliers, dans certaines parties de la France, on peut recommander de secouer les jeunes arbres, que l'on veut préserver, sur un parapluie, pendant le temps des accouplements du *Crypt. Lapatii* (du 5 à la fin de juillet) et détruire les insectes tombés ; de ramasser les branches ou jeunes arbres cassés par le vent et de les brûler immédiatement.

Il existe un moyen préventif certain, que j'ai expérimenté depuis 20 ans et qui a toujours réussi ; il consiste à badigeonner le tronc du jeune peuplier, depuis le sol jusqu'aux branches, avec du goudron minéral, délayé avec un peu de pétrole. En faisant cette opération en mai, on éloignera, non seulement le *Crypt. Lapatii* mais encore la *Saperda Carcharias* L. qui détruit tous les peupliers dans certaines contrées. Nous savons, d'après leurs mœurs, que les femelles de ces insectes sont obligées de faire un trou dans l'écorce, avec leur rostre, pour y déposer chaque œuf, et par conséquent de mâcher la couche de goudron pétrolé, pour lequel elles ont une répulsion bien marquée, je n'en ai jamais vu braver cet obstacle.

DECAUX.

Membre de la Société Entomologique de France.

LES DIPLOSOMIDÉS

Les Diplosomidés constituent une petite famille d'Ascidies composées que M. Giard créa en 1872 avec trois genres : *Diplosoma Rayneri* (Macdonald), *Astellium spongiforme* (Giard), *Pseudodidemnum cristallinum* (Giard).

Comme toutes les Ascidies composées, les Diplosomidés se reproduisent par des œufs et par des bourgeons ; mais leurs larves, avec les deux individus qu'elles portent chacune déjà à leur éclosion, et leurs bourgeons, dont deux se soudent toujours pour constituer un nouveau blastozoïde, donnent à ces Ascidies une physiologie tout à fait spéciale et les rendent très intéressantes à étudier au point de vue de la multiplication de leurs colonies.

Avant d'exposer ce que nous connaissons actuellement sur cette dernière question, nous dirons quelques mots de l'organisation des ascidiozoïdes et de la manière d'être des colonies qu'ils forment.

La figure 1 représente un individu isolé de *Pseudodidemnum cristallinum* (Giard) *Diplosoma cristallinum*, (V. Drasche), espèce assez commune dans la baie de Saint-Vaast-la-Hougue, où on la trouve fixée sur les touffes d'*Halidrys* par les fonds de quatre à cinq mètres à marée basse.

L'ouverture antérieure est munie de six petits lobes et conduit dans le sac branchial, dont la partie supérieure porte douze, quelquefois vingt-quatre tentacules alternativement longs et courts. Les fentes branchiales, dont le nombre est relativement grand chez les Botryllidés et les Polyclinidés (Amarouques, Polyclinum, etc.), forment seulement quatre rangées chez tous les Diplosomidés.

L'œsophage continue directement la chambre respiratoire ; il va s'ouvrir dans la partie stomacale, dont les parois sont formées d'une seule couche de cellules cylindriques.

La surface de l'estomac est lisse, ce qui le distingue

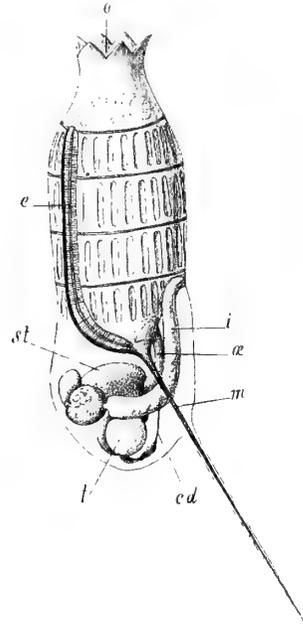


Fig. 1.

de celui des Botryllidés, des Polyclinidés et des Distoimidés, dont les parois présentent un certain nombre de cannelures.

L'intestin terminal se recourbe vers le haut, remonte du côté de la face dorsale et va s'ouvrir au dehors vers la base de la cavité respiratoire ; il n'y a pas de languette qui protège cette ouverture, ainsi que cela a lieu chez beaucoup de formes de Synascidies.

La musculature des Diplosomidés est bien développée. Il y a d'abord chez les *Pseudodidemnum* des muscles situés entre les rangées de fentes branchiales et qui forment des bandes circulaires interrompues au niveau de l'endostyle.

D'autres muscles entourent le siphon buccal ; ceux-ci s'entre-croisent avec d'autres qui se continuent longitudinalement, les uns le long de l'endostyle, les autres en suivant la région dorsale. Arrivés à la partie inférieure de la branchie, ces muscles longitudinaux se réunissent en un seul faisceau qui pénètre en s'effilant dans un long prolongement de l'ectoderme. Cet appendice musculaire a été considéré à tort par certains auteurs comme un prolongement de l'endostyle. Sa longueur dépasse souvent celle du sac branchial. Nous verrons plus loin quel est son rôle probable, quand nous aurons décrit la disposition de la tunique commune des colonies.

Les glandes digestives ne feraient pas défaut ; s'il faut en croire H. Milne-Edwards, Della Valle et autres ascidiologues, ce rôle serait dévolu à un ensemble de tubules très délicats placés sur les parois de l'intestin terminal et qui vont tous se réunir en un seul tronc, lequel débouche à son tour dans le tube digestif, tout près de l'estomac.

Quel est le rôle de cet organe que Giard a appelé « organe réfringent » et Della Valle « organe hépato-pancréatique » ?

Il faut bien reconnaître que nous ne possédons encore à ce sujet aucune donnée précise ; l'anatomie comparée même reste impuissante à nous éclairer. Serait-ce un organe d'excrétion ? La disposition des tubules et le fait

qu'ils se jettent dans l'intestin assez près de l'estomac n'ont, *à priori*, rien de contraire à cette hypothèse, si l'on se rappelle que, chez les Insectes, les tubes de Malpighi débouchent assez haut dans l'intestin. Mais cette hypothèse n'est pas admissible pour une autre raison : c'est que chez les Ascidiés simples, concurremment avec cet « organe réfringent », plusieurs auteurs ont décrit un organe rénal parfaitement caractérisé.

En second lieu, cet organe ne peut être considéré comme un foie, puisque chez les Salpes, par exemple, le foie et l'organe réfringent existent simultanément.

L'anatomie comparée ne nous renseigne donc qu'imparfaitement sur le rôle de cet organe, et l'opinion de ceux des naturalistes qui croient avoir affaire à une glande digestive reste toujours une hypothèse.

Les glandes génitales sont constituées par un ovaire sans oviducte, et par deux glandes mâles qui aboutissent à un long spermiducte placé le long du rectum. Ce canal déférent est droit, ce qui distingue les *Diplosomidés* d'une famille très voisine, les *Didemnidés*, dont le canal déférent est en spirale et le follicule testiculaire unique.

Dans leur ensemble, l'estomac, l'intestin et les glandes génitales forment une masse volumineuse, réunie par une portion plus étroite à la chambre branchiale, ce qui fait que chaque individu paraît constitué de deux masses distinctes, le thorax ou sac branchial et l'abdomen. Sous ce rapport, les *Diplosomidés* se rattachent très étroitement aux *Didemnidés* et s'éloignent, au contraire, des *Polyclinidés*, chez lesquels l'abdomen est continué par un très long appendice, le post-abdomen dans lequel sont logées les glandes génitales.

Enfin nous aurons fini avec l'organisation générale de ces animaux quand nous aurons cité le ganglion nerveux, situé sur la face dorsale, non loin de l'ouverture branchiale; et, tout près de lui, cet organe énigmatique, dont le conduit cilié s'ouvre à la partie antérieure de la chambre respiratoire et que quelques auteurs regardent comme un organe d'olfaction, d'autres comme une glande spéciale.

Telle est, dans ses traits essentiels, l'organisation des Ascidiozoïdes chez les *Diplosomidés* : corps formé de deux masses, thorax et abdomen; sac branchial volumineux, à quatre rangées de stigmates; estomac lisse, pas de languette cloacale; un ovaire sans oviducte, deux follicules spermatiques avec canal déférent droit.

A ces caractères, il faut ajouter ceux que fournissent les larves et le test commun des colonies.

M. Giard, en établissant la famille des *Diplosomidés*, lui avait assigné comme caractère essentiellement distinctif, au moins pratiquement, l'absence de spicules calcaires dans le test commun, ces spicules caractérisant, au contraire, la famille des *Didemnidés*. Or, récemment, Herdmann, en Angleterre, a décrit une espèce de *Diplosomidé* rapportée par le *Challenger* et qui porte des spicules calcaires. En 1882, von Drasche a recueilli dans la mer Adriatique une autre espèce de la même famille, *Diplosoma pseudoleptoclinum*, où les spicules sont si abondants que la masse est rendue complètement opaque et les cormus fermes comme ceux des *Didemnidés*. Il y a donc des *Diplosomicus* qui sont pourvus de spicules. Inversement, il y aurait des *Didemnidés* qui en seraient dépourvus; von Drasche en a signalé deux espèces, *Didemnum inarmatum* et *Didemnum tortuosum*. Herdmann en a observé de son côté une espèce, *Didem-*

num inerme qui présente les mêmes particularités.

La conclusion à tirer des observations de ces deux naturalistes, c'est que la présence ou l'absence des spicules ne peut pas constituer un diagnostic infaillible pour distinguer les *Didemnidés* des *Diplosomidés*, comme le pensait M. Giard.

Chez les *Diplosomidés*, les cormus forment des croûtes minces, généralement transparentes et toujours sessiles. Quand les colonies sont bien épanouies, leur surface présente de distance en distance de petites cheminées de forme conique, toujours très visibles à l'œil nu : ce sont les ouvertures des cloaques communs. Il est à remarquer qu'elles ne présentent aucune distribution régulière, pas plus que les ascidiozoïdes eux-mêmes d'ailleurs; ces derniers sont distribués sans ordre et ne forment pas de systèmes réguliers, comme cela a lieu chez les *Botrylles*, par exemple, où tous les individus qui ont le même cloaque, sont disposés circulairement ou suivant une ellipse.

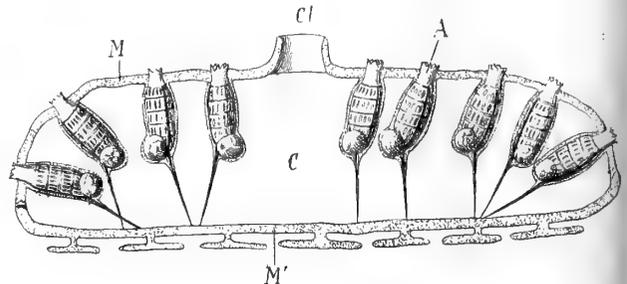


Fig. 2.

La figure 2 représente, un peu schématisée, la disposition des animalcules dans le cormus : la tunique commune doit être considérée comme formée de deux membranes, limitant une grande cavité qui loge les ascidiozoïdes; la membrane inférieure envoie à l'extérieur de petites expansions qui fixent la colonie à son support. Quant à la grande cavité centrale, elle sert non seulement de cloaque commun, mais encore elle abrite parfois de nombreux parasites qui ne laissent pas que d'être nuisibles à la colonie.

On conçoit donc que les ascidiozoïdes aient besoin de se débarrasser de ces hôtes dangereux : c'est ici qu'apparaît le rôle du long appendice musculaire dont nous avons parlé plus haut et qui s'implante par sa partie terminale dans la membrane inférieure du cormus : l'ascidiozoïde, en se rétractant par l'intermédiaire de ce muscle, rapproche la membrane supérieure de l'inférieure, ce qui a pour conséquence d'expulser au dehors les corps étrangers qui se trouvent dans le cloaque commun : parasites, excréments, larves, etc. Tel est le rôle qui me paraît appartenir à l'appendice musculaire.

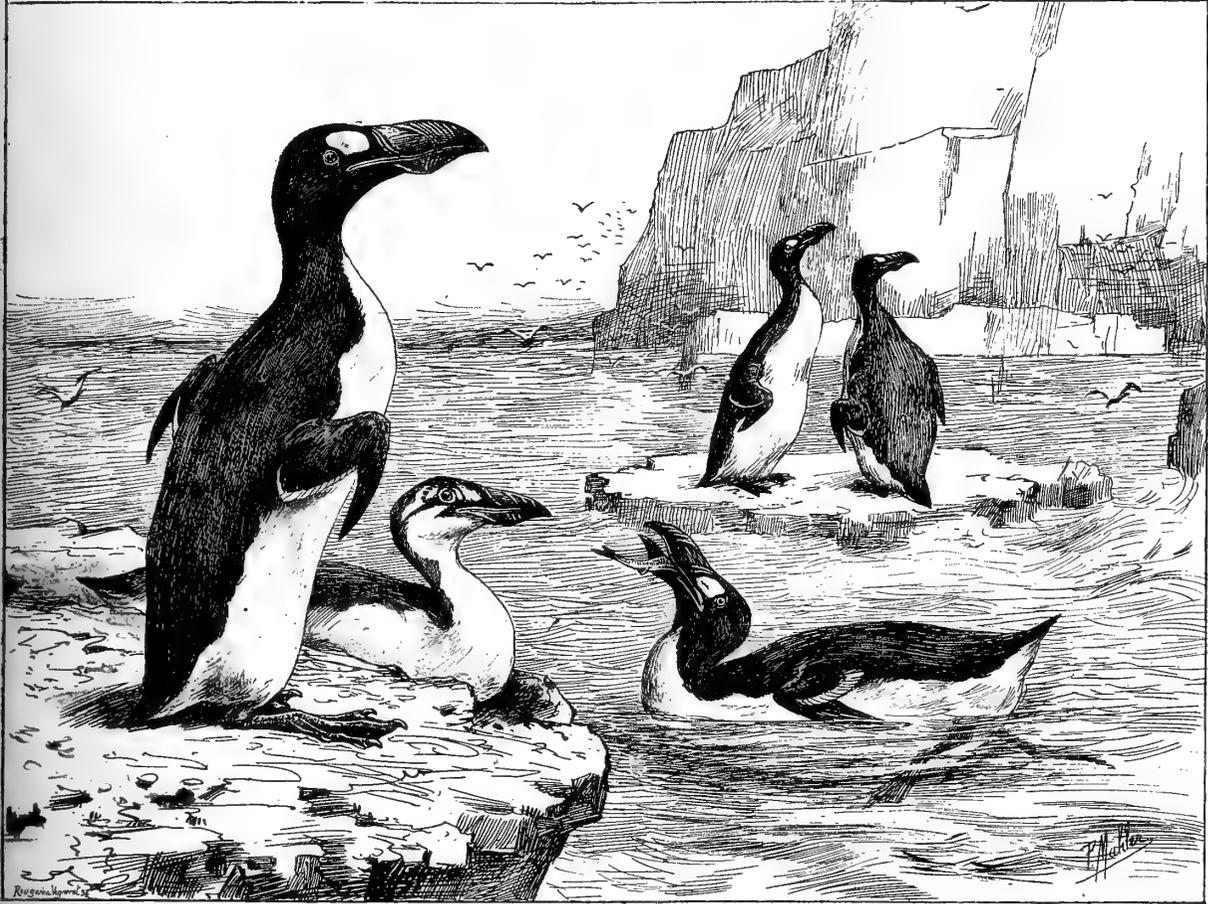
Les petits crampons que porte la membrane inférieure ne fixent le cormus que d'une façon assez légère, si l'on en juge par la facilité avec laquelle on peut les détacher de leur support; au moyen d'un manche de scalpel, par exemple, avec quelques précautions, on peut pratiquer cette opération sans causer le moindre dommage à la colonie et la faire fixer de nouveau sur une lame de verre ou sur n'importe quel autre support.

La nouvelle fixation ne demande pas plus de quarante-huit heures pour s'effectuer.

(A suivre.)

PIZON.

Le grand PINGOUIN Brachyptère



Le grand Pingouin Brachyptère (*Alca impennis*).

On a beaucoup écrit sur cet oiseau remarquable, complètement éteint aujourd'hui, on peut le dire; nous n'aurions donc que peu de chose à ajouter aux travaux des auteurs. Nous sommes heureux de donner aujourd'hui à nos lecteurs une belle figure du Pingouin brachyptère (*Alca impennis*), due à la plume de P. Mahler, le dessinateur animalier bien connu. Notre figure représente au premier plan un couple de ce Pingouin et un jeune

couché; ce dernier n'a que peu ou pas de sillons au bec, et il est couvert d'un duvet grisâtre.

Rappelons que cet oiseau habitait les mers glaciales, particulièrement l'Islande, la baie de Baffin, le Groënland. Il a été vu accidentellement en France; d'après Degland, trois exemplaires ont été tués sur les côtes de Cherbourg il y a environ 70 ans.

LE PLATANE

Les Platanes sont de grands et beaux arbres, à larges feuilles palmées, donnant beaucoup d'ombre et très fréquemment cultivés comme arbre ornement, surtout dans le midi de l'Europe, où ils servent à ombrager les routes et les promenades publiques. Leur bois est malheureusement presque sans valeur, et leurs fortes racines traçantes ont, en outre, l'inconvénient de soulever la terre et même de faire perdre l'aplomb aux constructions maçonnées sous lesquelles elles s'insèrent.

On connaît aujourd'hui deux espèces de Platanes, ce sont : le Platane d'Occident (*Platanus Occidentalis* L.) et le Platane d'Orient (*Plat. Orientalis* L.).

Le *Platane Occidentalis* L., ou platane d'Amérique, est une espèce répandue sur toute l'étendue des États-Unis,

du Canada à la Floride et de l'océan Atlantique aux montagnes Rocheuses. C'est un grand et bel arbre dont le tronc atteint parfois plus de 3 mètres de diamètre. Il est de premier ordre comme arbre de paysage, et on le plante communément le long des routes et des avenues pour les ombrager de son large feuillage. Il croît très rapidement; mais son bois léger, peu élastique, facile à rompre et exposé à l'attaque des insectes, ne saurait être employé dans les grandes constructions. La menuiserie en tire cependant quelque parti; mais il est surtout utilisé dans la fabrication des instruments de musique à cordes, tels que les pianos, les harpes. On en fait aussi des vis de pressoir et divers ustensiles de ménage. Cet arbre remarquable, quoique disséminé sur une grande partie de l'Amérique du Nord, n'y constitue cependant jamais de forêts, ni même de bosquets d'une certaine étendue; il est confiné dans les lieux bas, humides, où se trouve accumulée une grande épaisseur de terre végé-

tale, et principalement au voisinage des rivières.

Le voyageur Michaux en a vu plusieurs sur les bords de l'Ohio, hauts de 30 mètres et plus, dont le tronc, encore parfaitement sain, mesurait à hauteur d'homme 14 à 16 mètres de tour. Quoique introduit en Europe depuis bientôt deux siècles, il n'y en existe aucun sujet vivant qui puisse même se comparer de loin avec ces arbres gigantesques; on en trouve cependant un assez grand nombre, dans le midi de la France surtout, dont la hauteur dépasse 25 mètres et dont le tronc, à un mètre du sol, n'a pas moins de 1^m50 à 1^m60 de diamètre; les platanes de la promenade de Perpignan seraient les plus gros et les plus pittoresques que l'on possède en France.

Le Plane, ou Platane d'Orient (*Platanus Orientalis* L.), est un arbre tout aussi grand que celui d'Amérique, dont il est d'ailleurs difficile de le distinguer. Sa patrie première est l'Asie occidentale; mais il est naturalisé depuis une haute antiquité dans la Turquie d'Europe, où on cite des individus de taille et de grosseur colossales. On l'emploie aux mêmes usages décoratifs que le précédent, pour donner de l'ombre sur les routes, les avenues des villes et les promenades publiques; mais il ne faut pas le planter près des constructions en maçonnerie, ni dans les rues pavées, parce que ses grosses racines traçantes soulèvent les pavés et font perdre aux murs leur équilibre. A ce défaut, il oppose une qualité qui a son prix dans les villes du Nord; il y résiste mieux que tout autre arbre à la fumée des usines et des foyers domestiques. Son bois paraît un peu meilleur que celui du platane d'Amérique, et il trouve aujourd'hui un certain emploi en ébénisterie. C'est lui aussi qui fournit en partie les boiseries intérieures des wagons de luxe.

L'histoire ancienne fait mention de plusieurs platanes déjà renommés pour leur grosseur et leur vétusté. Hérodote et Élien racontent que Xercès marchant contre la Grèce avec une immense armée (170,000 hommes), fut si frappé de la grandeur et de la beauté d'un platane qu'il rencontra en Lydie, qu'il le fit entourer d'une chaîne d'or, et qu'après avoir passé une journée entière à l'admirer, il laissa une garde chargée de veiller à sa conservation. Élien ajoute que ce retard d'un jour contribua au salut de la Grèce en lui donnant le temps d'achever des préparatifs commencés, dont le résultat fut décisif dans la bataille livrée peu après. A Caphyes, dans l'Arcadie, huit cents ans après la guerre de Troie, on montrait un vieux platane qui portait le nom de Ménélas; on prétendait que ce prince l'avait planté lui-même avant son départ pour le siège de Troie.

Pline raconte qu'il existait de son temps, en Lycie, un Platane célèbre. Le tronc creux de cet arbre formait une sorte de grotte de 27 mètres de tour. Sa cime branchue ressemblait à une petite forêt; les branches qui la composaient couvraient de leur ombre une étendue de terrain immense. L'intérieur de l'excavation du tronc était tapissé de mousse, ce qui le faisait ressembler davantage encore à une grotte naturelle. Licinius Mucianus, gouverneur de la Lycie, donna dans cette grotte un festin à dix-huit convives.

Pline cite un autre Platane que l'empereur Caligula trouva aux environs de Vélitres. Ses branches étaient disposées de manière à former une grotte de verdure, dans laquelle ce prince dina avec quinze personnes. Bien qu'il occupât à lui seul une partie de l'arbre, les convives étaient tous à leur aise, et les esclaves

pouvaient faire très convenablement leur service.

On attribuait aussi à Agamemnon la plantation d'un Platane qu'on voyait à Delphes, plusieurs siècles après la mort de ce héros. Beaucoup de vieux et très gros platanes existent encore en Grèce et en Orient.

De Candolle rapporte l'assertion d'un voyageur moderne, attestant qu'il existe dans la vallée de Bujukdéré, à trois lieues de Constantinople, un Platane qui a 30 mètres de hauteur et dont le tronc a 50 mètres de circonférence. Ce tronc présente une excavation de 26 mètres de circonférence, il ombrage une étendue de 160 mètres carrés; De Candolle le supposait âgé d'au moins 2,000 ans. Dans le vieux Sérail, à Constantinople, on voit encore le Platane des Janissaires; il mesure 18 à 20 mètres de tour. On peut encore citer à Brousse (Asie), des Platanes qui ont déjà atteint un volume considérable; j'en ai vu en 1892 des spécimens dont le tronc mesurait 10 à 15 mètres de circonférence.

Henri JOBET.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Comibaena Lafayaria n. sp. — 30 millimètres. Dessus des ailes d'un vert tirant sur le jaune avec le point cellulaire brun et quatre taches fauves bordées intérieurement de brun, séparées les unes des autres et disposées comme suit: aux supérieures, une large tache arrondie à l'apex, la seconde allongée, allant de l'angle jusqu'au milieu du bord interne. Aux inférieures, les deux allongées, l'une occupant l'apex, l'autre l'angle anal. Franges fauves. Dessous blanc verdâtre avec la côte jaunâtre, un fin liseré brun et une tache brune apicale à chaque aile; celle des supérieures plus large comprenant deux points blancs terminaux, celle des inférieures étroite mais comprenant également deux petits points blancs. Palpes et front mordoré semé de noir, antennes (malheureusement incomplètes) blanches à cils jaunâtres, vertex blanc, ptérygodes vertes à la base garnies de long poils lilacés, dessus de l'abdomen fauve avec un point central blanc, mais point de protubérances. Dessous du corps et pattes blancs, première paire tachée de noir.

Un ♂ provenant des environs de Loja, 1891.

Racheospila Rosciliaria, n. sp. — 27 et 29 millimètres. Port d'*Albociliaria* Herr. Sch. Dessus des ailes vert jaunâtre clair avec un point cellulaire et deux lignes communes d'un rose vineux. La première ligne, extrabasilaire, est arrondie; la seconde, composée d'une série de traits, est à peu près parallèle aux bords terminaux des deux ailes. Les supérieures ont la côte et les quatre ailes, le bord terminal également rose vineux. Bord anal des inférieures de même nuance; franges rosées coupées de vineux. Dessous des ailes d'un verdâtre clair avec les dessins du dessus se voyant par transparence.

Antennes ciliées à extrémité filiforme, palpes et front rose vineux, vertex blanc bordé de rosé; ptérygodes vertes; dessus de l'abdomen vineux avec trois points blancs, le premier et le troisième séparés par deux anneaux. Dessus du corps et pattes blanc crèmeux.

Deux ♂ bien pareils reçus de Loja en 1891.

Cette espèce a une grande affinité avec *Albociliaria* d'Herich-Schaeffer, mais la seconde ligne prend une beaucoup plus grande importance dans l'espèce de Loja; de plus ni cette seconde ligne ni la frange ne sont marquées de blanc comme dans *Albociliaria*. Si de nouvelles découvertes établissaient les passages entre les deux espèces, *Rosciliaria* n'en resterait pas moins une variété très remarquable.

Racheospila Pellucidaria, n. sp. — 20 millimètres. Ailes blanc verdâtre, les dessins ne se voyant bien que par transparence. Les supérieures avec une tache à la base, un point cellulaire et un dessin apical vert opaque, puis une fine ligne transversale, sinuose, arrondie dans la seconde moitié de l'aile. Inférieures marquées de point cellulaire et de deux taches le long du bord anal; de ces deux taches partent deux fines lignes transversales, arrondies, sinuées et parallèles au bord terminal. Les taches et les lignes sont comme aux ailes supérieures d'un vert pâle mais opaque. Dessous transparent laiss-

sant voir les dessins du dessus, antennes pectinées à extrémité filiforme, palpes, front et vertex blancs; collier, ptérygodes et dessus du corps verdâtre, dessous du corps et pattes blancs.

Trois spécimens des environs de Loja 1890 et 1891.

P. Dognin.

LE PARC DE CALCÉDOINE

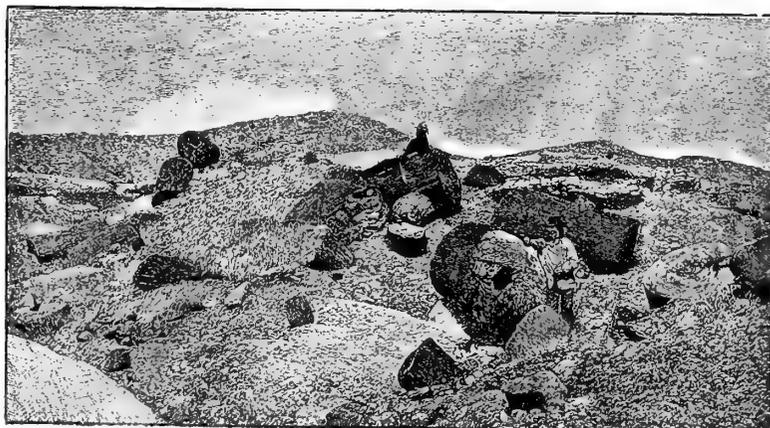
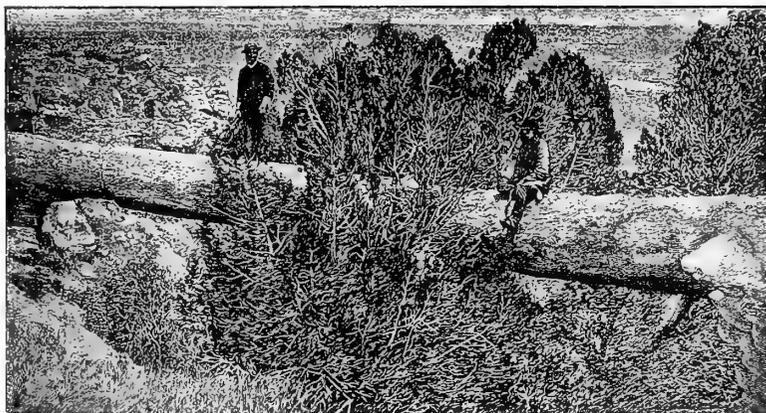
Il y a une vingtaine d'années, un mineur qui avait fait fortune dans l'Arizona, apportait à un ami un bloc d'une espèce d'agate particulière : c'était évidemment du bois pétrifié, et le mineur racontait merveille de forêts entières de ce minéral; on était incrédule. Aujourd'hui tous les guides, tous les indicateurs de chemins de fer, recommandent la vue de cette merveille « le Parc de Calcédoine », route de Santa-Fé. Le parc de Calcédoine n'est pas un parc; aucune mesure pour protéger les trésors de la forêt pétrifiée contre les vandales n'a été prise, sauf un article du règlement des chemins de fer défendant d'embarquer de grandes quantités d'échantillons dans les wagons.

Dès Corrizo on commence à rencontrer çà et là un tronc pétrifié ou des débris jonchant la route; autrefois, d'après C. F. Lumnis la forêt couvrait des centaines de milles carrés, on peut accepter sans discussion l'assertion de M. J. Kuntz, que ce parc contient un million de tonnes de ces pierres. L'aspect général rappelle une forêt ou un parti de trappeurs aurait bivouaqué, coupant et abattant à tort et à travers autour d'eux. Les arbres devaient avoir largement deux cents pieds, ceux qui sont restés entiers en ont à peu près cent quatre-vingts, la plus grande partie gît sur ce sol à angles droits, parallèlement, ou en tas et tous ces milliers, ces myriades de racines, troncs, branches et morceaux sont minéral solide. Les troncs restés debout sont généralement rouge sombre, bruns ou noirs; mais le temps et le marteau des géologues ont semé leurs débris sur le sol depuis la masse imposante jusqu'au simple caillou; et quand le soleil implacable de l'Arizona brille sur ce kaléidoscope de couleurs, l'effet est féérique. L'améthiste abonde, le jaspé rouge et jaune et la calcédoine de toutes les teintes imaginables, la topaze, l'onix et toutes les variétés d'agates. Peu de fragments présentent une seule variété de pierre, presque tous sont une riche mosaïque assortie. Voici sans doute, l'explication la plus juste du phénomène. La région est décidément volcanique, une catastrophe de ce genre réduisit la forêt superbe en « cendres laviques »; puis, par des geysers, des flots d'eaux siliceuses vinrent inonder ces cendres et graduellement le silicate prit leurs formes et leurs places; le quartz limpide fut formé par le silicate pur, et les belles teintes rouge, brune, jaune, pourpre, sont dues au fer

et au manganèse tenus en dissolution. Le parc d'agate est une des merveilles de ce parc étrange, c'est simplement un tronc d'une centaine de pieds, variant en épaisseur de cinq à trois pieds et jeté en travers d'un défilé au fond duquel se trouve un étang fréquenté par les bestiaux de la plaine.

Les Indiens, qui nomment « chinarump » ce minéral, en font depuis des siècles leurs pointes de flèches si recherchées des connaisseurs.

Scientific American.



Le parc de Calcédoine dans l'Arizona.

Suites à la Flore de France DE GRENIER ET GODRON

(Suite)

ARISTOLOCHIÉES Juss.

Aristolochia pallida Willdenow *Species plantarum*, IV, pars 1, p. 162, et *Herb.*, n° 17.072; Waldst. et Kit. *Pl. rar. Hung.*, III, p. 267, tab. 240; Hayne *Arzneig.*, 9, t. 23; Lindl. in *Fl. Græc.*, X, p. 27, t. 946; K. Koch *Fl. d. Orien.*, in *Linnaea*, XXII, p. 620; Koch *Syn. fl. Germ. et Helv.*, ed. 2, p. 720; Bertol. *Fl. Ital.*, IX, p. 644; Mutel *Fl. franç.*, III, p. 146; Duchartre *ap. DC. Prodr.*, XV, pars I, p. 487; Reichb. *Icon. fl. Germ.*, fig. 1343;

Boissier *Fl. orient.*, IV, p. 1078; Ces Pass. e Gib. *Comp. fl. Ital.*, p. 252. — *Racine tubéreuse*, grosse, *globuleuse*. Tiges de 3-5 décim., herbacées, surtout à la base dénudée, simples ou rameuses, étalées, glabres. *Feuilles* d'un vert glaucescent non *érodées-dentées*, alternes, *pétiolées*, à *limbe suborbiculaire ou largement ovale-triangulaire*, *obtus* ou *retuses*, souvent émarginées, *cordiformes* et à *sinus largement ouvert* à la base, à oreillettes arrondies. *Fleurs solitaires* à l'aisselle des feuilles; *pédoncule très court*, moins long que le *pétiole*. Périgone glabre, d'un vert livide strié de pourpre, à utricule ovoïde et à tube droit, dilaté en *languette oblongue-lancéolée obtuse*, un peu plus courte que le tube. *Capsule ovale-oblongue*, réfléchie.

HAB. — ALPES-MARITIMES : *Bézaudun* (Conso-lat); *Nice* (*ex herb. Horti Berol.*, *sec. Duchartre*); *massif du Cheiron* (Marsilly); *gorges du Loup et Caussols* (de Nanteuil); *au-dessus de Menton* (Hawker). — VAR : *l'Estérel près d'Agay* (Marsilly); *vallon de la Ragne et vallon situé entre la montagne du Marsaou et la route de Cannes à Fréjus* (de Nanteuil); sous les chênes à *Barzeau de près Ampus* (*herb. R.*, Albert); *la Sainte-Baume* (Shuttleworth); *les Maures* (Huet). — VAUCLUSE : *bois du mont Ventoux, à la font. de Canaud* (*herb. R.*, Reverchon, *sub. nom. A. rotundæ*).

Aire géographique : *Italie (mult. loc.)*; *Sardaigne, Sicile, Suisse méridionale (sec. Boissier et Nyman)*; *Istrie, Styrie, Croatie, Dalmatie, Bosnie, Herzégovine, Esclavonie, Banat, Hongrie, Transylvanie, Montenegro, Serbie, Thrace, Eubée*. — *Asie-Mineure : Anatolie, Bithynie, Phrygie*.

Cette espèce se distingue de l'*A. rotunda* L. par ses feuilles pétiolées, à sinus très ouvert et par les pédoncules plus courts que les pétioles; de l'*A. longa* L. par sa racine globuleuse, les pédoncules égaux aux pétioles, les feuilles larges, courtes et plus arrondies, le périgone autrement coloré, à languette plus obtuse.

(A suivre.)

G. ROUY.

CHRONIQUE

Les poissons de la mer du Nord. — L'Académie royale des sciences et lettres de Danemark offre un prix de 600 couronnes à l'auteur du meilleur mémoire sur l'histoire naturelle et la biologie d'un certain nombre de poissons de la mer du Nord. Les mémoires devront être envoyés avant le mois d'octobre 1894 à l'Université de Copenhague.

Un voyage d'exploration au Spitzberg. — Le 20 juillet dernier, partait de Leith (Ecosse), le transport de l'État *Manche*, capitaine de vaisseau Bienaimé, ayant à son bord MM. Georges Pouchet, professeur au Muséum, et Charles Rabot, explorateur, chargé d'une mission scientifique à l'île de Jan-Mayen et au Spitzberg, et M. Gratzl, officier de la marine autrichienne, qui avait, en 1882, fait partie de la mission autrichienne envoyée à Jan-Mayen, où il séjourna quatorze mois. *La Manche* devait, on se le rappelle, se rendre à Jan-Mayen, puis au Spitzberg. Le programme que s'étaient tracé les explorateurs a pu être suivi, ainsi que nous l'annonçait la dépêche reçue récemment de Tromsø :

« Nous avons fait un excellent voyage. La mer était libre et plus heureuse que notre stationnaire d'Islande le *Châteauneault*, qui, l'an dernier, ne put aborder l'île Jan-Mayen, dont l'accès avait été rendu impossible par une barrière de glace, la *Manche* a touché, le 27 juillet, à l'île Jan-Mayen, située par 72° de latitude nord, c'est-à-dire à la même hauteur que le cap Nord, et 10° de longitude ouest. Personne n'avait débarqué à Jan-Mayen depuis dix ans.

« *La Manche* a fait le tour de Jan-Mayen, qui n'a pas de mouillage, et est partie le 28 juillet au soir pour le Spitzberg. Le voyage n'a pas présenté de difficultés et nous sommes arrivés au Spitzberg le 1^{er} août. Nous avons visité les fjords de la côte occidentale, qui est très montagneuse, et notamment l'Isfjord et le Ecll-Sund (78° latitude nord), où est la baie de la Recherche, ainsi appelée du nom d'un navire français qui y séjourna au cours de son voyage d'exploration.

« Nous avons quitté le Spitzberg le 15 août, ayant pu faire d'intéressantes observations scientifiques.

« *La Manche* rapporte d'importantes collections d'animaux (rennes, renards, oiseaux) et de fossiles dont on a trouvé d'importants gisements. »

Albinisme chez les Scolopacidae. — « Je possède dans ma collection d'histoire naturelle trois Bécasses (*Scolopax rusticola*) atteintes d'albinisme : l'une, complètement blanche, a été tuée aux environs de Pierre en Bresse, une autre, variété jaune, vient de Bujuk-Deré (Bosphore). La troisième, variété isabelle, a été capturée près de Montpellier. J'ai une variété noire, qui provient de la forêt de Clairmarais, près de Saint-Omer. Une Bécassine albine (*Scol. gallinago*) tuée aux environs de Saint-Omer, fait également partie de ma collection. Dans les Scolopacidae, je citerai encore un Bécasseau Cocorli (*Pelidna Subarquata*) tué à l'île Helgoland, possédant sur la tête une touffe de petites plumes blanches, formant huppe.

Ch. VAN KEMPEN.

Conservation des objets d'histoire naturelle. — On n'ignore pas combien il est important de pouvoir conserver en bon état certains objets d'histoire naturelle, des fruits charnus particulièrement pour en faire la comparaison en temps voulu. Tous les procédés proposés jusqu'ici sont défectueux : l'alcool est trop coûteux, la plupart des autres liquides pèchent par un point quelconque. M. Poisson, assistant au Muséum, s'est trouvé très bien de l'emploi de l'acide salicylique à la dose de 2 grammes par litre d'eau. Le procédé est peu coûteux et de plus il est éminemment utilisable pour le botaniste voyageur.

L'Anisoplia horticola. — C'est un coléoptère qui se rencontre sur un grand nombre de végétaux dans les jardins, et qui avait à peine fait parler de lui jusqu'à ce jour. Il paraît qu'il faudra le comprendre dorénavant dans la liste des destructeurs de fruits. Il dévore en effet les fleurs dont il ne laisse rien; tout y passe, étamines et ovaires. Dans l'après-midi, il est difficile de le saisir, car il est doué de mouvements très vifs; le matin, quand il est engourdi par le froid, on pourra le recueillir en secouant les pommiers sur lesquels il vit. On le reconnaîtra à sa taille qui est d'environ 1 centimètre, à sa tête et à son corselet d'un vert brillant métallique, au-dessous du corps vert foncé. (*Jardin.*)

Le commerce des insecticides. — Les maladies parasitaires qui depuis quelques années s'abattent avec une intensité croissante sur les vignes, sur les arbres et arbustes à fruits, ont provoqué la naissance d'industries, non moins parasitaires, contre lesquelles les cultivateurs ne sauraient trop se tenir en garde. Nous voulons parler des compositions prétendues insecticides et anti-parasitaires, que leurs inventeurs offrent au crédule public à des prix fantastiques.

M. Colomb, directeur de la station agronomique de Nancy, signale ainsi la composition de plusieurs de ces spécifiques avec leurs prix : 1° Un mélange de chaux et de fleur de soufre, coté 40 fr. les 100 kilos. Valeur : 10 centimes au plus 2° Mélange de sel et de plâtre, coté 2 fr. 50 le kilo. Valeur 10 centimes. 3° Mélange de sable et de goudron avec un peu d'ammoniaque, 2 fr. le kilo. Valeur : 10 centimes. 4° Mélange de chaux, sulfate de cuivre et de sulfate de zinc, 4 fr. le kilo. Valeur : 15 centimes. M. Colomb fait remarquer que ces produits sont offerts comme *insecticides*, et échappent ainsi aux pénalités édictées contre les matières qualifiées *engrais*.

C'est aux cultivateurs à se prémunir eux-mêmes contre ce genre de charlatanisme.

LIVRES NOUVEAUX

Il vient de paraître une série de trois fascicules consacrés à l'étude de l'organisation des Mollusques (1). L'auteur a écrit cet ouvrage principalement « à l'usage des candidats à la licence des sciences naturelles ». C'est la raison pour laquelle la classification est traitée de la façon la plus sommaire, et pour laquelle la description des coquilles est laissée aux traités de conchyliologie. La principale partie de l'ouvrage est relative aux descriptions anatomiques. Le plan de l'ouvrage est bien simple; les différentes classes de Mollusques sont successivement passées en revue, avec le nombre de types que comporte la variété de formes de chaque classe. Les descriptions sont exposées simplement, clairement, en évitant les détails oiseux, et les minuties histologiques qui n'auraient rien à faire dans un traité de ce genre.

Depuis un certain temps, les zoologistes avaient une tendance à éloigner les Chitons des Gastéropodes; l'étude détaillée d'animaux qui n'avaient jusqu'ici pas de place bien fixe dans les classifications, la Néomélie, le Chétoderme, a montré leurs affinités avec les Chitons; aussi a-t-on récemment groupé tous ces animaux dans une même classe, celle des Amphineures, ainsi nommée de la disposition du système nerveux. On trouvera sur les Amphineures les détails les plus précis et les plus nouveaux dans le livre de M. Coupin.

Les travaux les plus récents sur les Lamellibranches, sur les Gastéropodes, notamment sur les Prosobranches, dus presque tous aux élèves du laboratoire de malacologie du Muséum, ont été largement mis à contribution.

A ces divers titres, le nouveau traité sur les Mollusques sera très utile non seulement aux étudiants, mais aussi à tous ceux qui désirent se tenir au courant des progrès de la science, sans s'astreindre à la lecture, souvent ardue, des mémoires originaux.

Mais ce livre se distingue, en outre, des traités didactiques par le très grand nombre de figures dont il est orné; on ne saurait trop féliciter l'éditeur de s'être montré si libéral; de même qu'on ne saurait trop louer M. Coupin d'avoir employé pour ainsi dire exclusivement les figures schématiques; à l'aide de ces schémas, le débutant n'aura aucune peine à débrouiller les figures souvent compliquées des auteurs.

Après ces éloges, M. Coupin me permettra bien de lui adresser quelques petites critiques; quelques-unes des légendes n'ont pas été révisées, et peuvent être la source de confusions regrettables. Enfin, pourquoi ne nous fait-il pas connaître l'origine de chaque figure? Ce sont là, comme on voit des marques de détail; ces petits défauts n'empêchent pas le livre de M. Coupin d'être un excellent livre, qui a sa place marquée sur la table de travail de l'étudiant, ou dans la bibliothèque des naturalistes.

A. Goux.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 4^{er} août. — Note de M. Déhérain sur les cultures dérobées d'automne, utilisées comme engrais verts, qui, en fixant l'azote, l'empêchent d'être entraîné par les pluies de l'automne. — Note de M. Léon Vaillant sur l'alimentation des Ophidiens. Les expériences du savant professeur du Muséum ont surtout porté sur l'anaconda que possède la ménagerie du Muséum. Dans l'espace de six ans et quelques mois, ce serpent n'a mangé que trente-quatre fois, mais à des intervalles des plus irréguliers, puisque l'auteur a constaté un intervalle de 204 jours entre le sixième et le septième repas. Les résidus de la digestion ne sont pas toujours évacués en une seule fois entre chaque repas. L'exemplaire du Muséum paraissait avoir atteint sa taille maximum; il mesurait 6 mètres de long et pesait 76 kilos. — M. Brown-Séguard présente une note de M. Hédon sur la greffe sous-cutanée du pancréas et son importance dans l'étude du diabète pancréatique. Ces expériences tendent à prouver que

(1) *Les Mollusques*. Introduction à l'étude de leur organisation, développement, classification, affinités et principaux types, par H. Coupin, préparateur d'histologie à la Sorbonne.

le pancréas fonctionne comme glande vasculaire sanguine. — M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. Frédéric Guitel sur les mœurs du *Clinus argentatus*. L'auteur insiste particulièrement sur la ponte et sur les diverses manœuvres du mâle pour en opérer la fécondation. — M. Emile Blanchard répond à la note précédente en comparant les *Clinus* aux *Épinoches*, et en faisant pressentir que la nidification chez les poissons n'est pas un phénomène aussi rare qu'on l'avait cru. — M. Duchartre présente une note de MM. Eg. Bertrand et B. Renault sur une Algue permienne à structure conservée, trouvée dans le boghead d'Autun, à laquelle les auteurs donnent le nom de *Pila bibractensis*. — M. Daubrée présente une note de M. de Grossouvre sur la craie de Chartres, dont les fossiles indiquent une communication ouverte entre le bassin de Paris et le bassin d'Aquitaine, vers la fin de l'époque cénomaniennne.

Séance du 8 août. — Note de M. A. Gaudry sur les Pythonomorphes de France, reptiles marins de la craie, représentés en France par deux espèces : le *Liodon mosasaurioides* et le *L. compressidens*. — Note de M. R. Lépine sur la production de sucre dans le sang aux dépens des peptones. — Note de M. A. B. Griffiths sur la pupine, nouvelle substance animale extraite des pupes de certains Lépidoptères. — M. Duchartre présente une note de M. C. Sauvageau sur l'état coccicoïde d'un Nostoc, le N. punctiforme. Cet état serait un troisième mode non décrit de propagation, par des éléments isolés ou *Cocci*. — M. Duchartre présente une note de M. Harviot sur une Algue qui vit dans les racines de Cycadées, le Nostoc punctiforme, auquel il faut identifier d'autres espèces décrites comme distinctes, mais qui présentent exactement les mêmes caractères. — M. Fouqué présente une note de M. Ch. Barvois sur la présence des fossiles dans le terrain azoïque de Bretagne. Ces restes fossiles trouvés dans les phanites de Lamballe, sont des Radiolaires que l'auteur rapporte aux monospheridæ les formes les plus primitives du groupe. — M. Gaudry présente une note de M. Ch. Dupéret sur la découverte de silex taillés dans les alluvions quaternaires à Rhinocéros Mercki de la vallée de la Saône, à Villefranche. Ces silex peuvent être rapportés au type moustérien.

A. E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

428. Monterosato, T. di. Note sur l'*Emarginula compressa*, Cantraîne.
Journ. de Conchyl. 1892, pp. 78-82.
429. Morlet, L. Diagnoses Molluscorum novorum in Indo-China collectorum.
Streptaxis-Dugasti. — Helix hyperteleia. — A. Dugasti. — Clausilia Massci. — Lacunopsis Dugasti. — Chlorostacia Massci. — Paludina Lassiensis. — Spiraculum Massci. — Dreissensia Massci. — Unio Dugasti.
Journ. Conchol. 1892, pp. 82-86.
430. A. Peytoureau. Sur quelques interprétations nouvelles de phénomènes observés dans l'embryogénie des Insectes. Pl. XXXI.
Tablettes zoolog. (A. Schneider). II, 1892, pp. 217-237.
431. A. Schneider. Le cycle évolutif des Coccides.
Tablettes zoolog. (A. Schneider). II, 1892, pp. 1-7.
432. A. Schneider. Injections fines. Pl. XVII.
Tablettes zoolog. (A. Schneider). II, 1892, pp. 113-134.
433. A. Schneider. Mélanges arachnologiques.
I. Sur l'Endothélium des vaisseaux. Pl. XIX.
II. Sur les poumons des aranéides. Pl. XIX-XXI.
III. Sur le système artériel du scorpion. Pl. XXII-XXV.
IV. Système artériel des aranéides. Pl. XXVI-XXX.
Tablettes zoolog. (A. Schneider). II, 1892, pp. 135-198.
434. A. Schneider. Sur le genre *Pileoccephalus*. Pl. XXXI-XXXII.
Tablettes zool. (A. Schneider). II, 1892, pp. 199-207.
435. A. Schneider. Sur l'existence d'artères latérales chez les Amphipodes. Pl. XXXV.
Tablettes zool. (A. Schneider). II, 1892, pp. 213-215.
436. E. Wilhem. Matériaux pour servir à l'étude du pavillon de l'Orcille.
Revue Biol. du Nord. 1892, pp. 327-337.

- 437. Schlampp, K.-W.** Das Auge des Grottenolmes (*Proteus anguineus*). Pl. XXI.
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII, 1892, pp. 337-357.
- 438. Schroeder van der Kolk.** Ueber eine Methode zur Beobachtung der optischen Interferenzerscheinungen im convergenten polarisirten Lichte, insbesondere in Gesschliffen.
Zeitschr. Wissensch. Mikrosk. 1892, pp. 459-461.
- 439. Schroeder van der Kolk.** Ueber die Vortheile schiefer Beleuchtung bei der Untersuchung von Dünnschliffen im parallelen polarisirten Lichte.
Zeitschr. Wissensch. Mikrosk. 1892, pp. 456-458.
- 440. Shore, L.-E.** A Contribution to our knowledge of Taste Sensations.
Journ. of Physiol. 1892, pp. 191-217.
- 441. Stadelmann, H.** Ueber den anatomischen Bau des *Strongylus convolutus* Ostertag. Pl. X.
Archiv. für Naturgesch. 1892, pp. 149-176.
- 442. Spuler, A.** Zur Phylogenie und Ontogenie des Flügelgeaders der Schmetterlinge. Pl. XXV-XXVI.
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII, 1892, pp. 597-646.
- 443. Thiele, J.** Beiträge zur Kenntniss Der Mollusken. Pl. XXIII.
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII, 1892, pp. 577-590.
- 444. Virchow, H.** Das Dotterorgan der Wirbelthiere (Taf. X).
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII (Suppl.), 1892, pp. 161-206.
- 445. Voigt, W.** *Synapticola teres* n. g., n. sp., ein parasitischer Copepode aus *Synapta Kefersteinii* Sel. (Taf. V.)
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII (suppl.), 1892, pp. 31-42.
- 446. Wiedersheim, R.** Die Phylogenie der Beutelknochen. Eine entwicklungsgeschichtlich-vergleichend anatomische Studie. (Taf. VI, VII.)
Zeitsch. f. Wissensch. Zool. LIII (suppl.), 1892, pp. 43-65.
- 447. Wilder, Harris, H.** Die Nasengegend von *Menopoma alleghaniense* und *Amphiuma tridactylum*. Pl. XII-XIII.
Zool. Jahrb. (Anat.) 1892, pp. 155-176.
- 448. Zimmermann, A.** Eine einfache Einstellungsmethode des mikroskopischen Beleuchtungsapparates.
Zeitschr. Wissensch. Mikrosk. 1892, pp. 454-455.
- 449. Zoja, R.** Sur la transmissibilité des excitations dans les colonies des Hydroïdes.
Archiv. Ital. Biol. 1892, p. 304-313.
- BOTANIQUE
- 450. Baker, J.-G.** On the Vascular Cryptogamia of the Island of Grenada.
Ann. of Bot. 1892, pp. 95-102.
- 451. E. A. L. Batters.** Additional Notes on the Marine Algae of the Clyde Sea-area.
Journ. of Bot. 1892, pp. 170-177.
- 452. E. Belzung.** Recherches chimiques sur la germination, et cristallisations intra-cellulaires artificielles. Pl. V.
Ann. Sci. Nat. Bot. 1892, pp. 202-256.
- 453. Bennett, A.-W.** Algological Notes 2 fig. n° 3¹; Spore-like Bodies in *Closterium*.
Annals of Botany. 1892, pp. 150-152.
- 454. E. Bescherelle.** Musci Yunnanenses; Émunération et description des mousses récoltées par M. l'abbé Delavay en Chine (Zun-nan).
Ann. Sci. Nat. Bot. 1892, pp. 65-94.
- 455. Bernet, E.** Note sur l'Éctocarpus fenestratus. 1 fig.
Annals of Botany. 1892, pp. 148-150.
- 456. Campbell, D. H.** On the Prothallium and Embryo of *Osmunda claytoniana*, L., and *O. cinnamomea*, L. Pl. III-VI.
Annals of Botany. 1892, pp. 49-94.
- 457. Castracane, F.** Su una raccolta di *Amphipleura Pellicuda* kg.
La Notarisia. 1892, pp. 171-175.
- 458. R. Chodat et M^{me} Balicka-Iwanowska.** La feuille des iridées, essai d'anatomie systématique. 8 fig.
Journ. de Bot. 1892, pp. 220-232.
- 459. Cooke, C.** New-Zealand Fungi.
Xerotus glaucophyllus. — *Synchytrium melicopidis*.
Grevillea. 1892, pp. 120.
- 460. Alph. De Candolle.** A Note on Nomenclature.
Journ. of Bot. 1892, pp. 135-136.
- 461. A. Engler.** Beiträge zur Flora von Afrika. II.
A. ENGLER. Burseraceæ. Pl. III et 1 fig.
" Anacardiaceæ. Pl. IV et 1 fig.
SCHUMANN. Tiliaceæ.
" Sterculiaceæ. Pl. V-VI.
F. PAX. Amaryllidaceæ. Pl. VII.
" Velloziaceæ.
Engler. Bot. Jahrb. 1892, pp. 95-144.
- 462. Franchet, A.** Un *Decaisnea* de la Chine occidentale.
Journ. de Bot. 1892, pp. 233-235.
- 463. Fr. J. Hambury.** Further Notes on *Hieracia* new to Britain.
Journ. of Botany. 1892, pp. 129-135.
- 464. Hemsley, W.-B.** On *Melananthus*.
Annals of Botany. 1892, pp. 145-146.
- 465. P. Hennings.** Fungi novo-guineenses.
Uromyces Albizziae. — *U. Malloti*. — *U. Karnbachii*. — *Puccinia Thwaitesii*. — *P. Oldenlandiæ*. — *Æcidium Karnbachii*. — *A. Phyllanthi*. — *A. Clerodendri*. — *A. Puerariæ*. — *Uredo alocasiæ*. — *Ganoderma ochrolaccatum* var. *cornucopiæ*. — *Favolus novo-guineensis*. — *Kretzschmaria novo-guineensis*.
Engler. Bot. Jahrb. (Beibl. I), 1892, pp. 4-8.
- 466. P. Hennings.** Algæ novo-guineenses. *Scytonema karnbachii*.
Engler. Bot. Jahrb. (Beibl. I), 1892, pp. 88.
- 467. De Lagerheim, G.** La « Yuyucha » *Nostoc commune* Vauch.
Notarisia. 1892, pp. 1376.
- 468. E. de Janczewski.** Études morphologiques sur le genre *Anemone* L. 2. Pl.
Rev. gén. de Bot. 1892, pp. 241-258.
- 469. J.-E. Nowers et J.-G. Wells.** The Plants of the Aran Islands, Galway Bay.
Journ. of Bot. 1892, pp. 180-183.
- 470. Mangin, L.** Propriétés et réactions des composés peptiques.
Journ. de Bot. 1892, pp. 235-244.
- 471. Masee.** New Genus of *Thelephorei*.
Aldridgea gelatinosa.
Grevillea. 1892, pp. 121.
- 472. G. Massée.** Some West Indian Fungi.
Journ. of Bot. 1892, pp. 161-165.
- 473. W. Russell.** Recherches sur les bourgeons multiples. Pl. I-IV.
Ann. Sci. Nat. 1892, pp. 20-95.
- 474. H. Sching.** Beitrag zur Kenntniss afrikanischer *Passifloraceæ*.
Engler. Bot. Jahrb. (Beibl. I), 1892, pp. 1-3.
- 475. N. Sernander.** Die Einwanderung der Fichte in Skandinavien. Pl. I-II.
Engler. Bot. Jahrb. 1892, pp. 1-94.
- 476. Setchell, W.-A.** An Examination of the Species of the Genus *Doassansia*, Cornu. Pl. I-II.
Annals of Botany. 1892, pp. 1-49.
- 477. Ph. Van Tieghem.** Sur la structure des *Aquilarées*.
Journ. de Bot. 1892, 217-219.
- 478. Wager, H.** On the Nuclei of the Hymenomyces.
Annals of Botany. 1892, pp. 146-148.
- 479. Ward, H. Marshall.** On the Characters, or Marks, employed for classifying the *Schizomyces*.
Annals of Botany. 1892, pp. 103-144.
- GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE, MINÉRALOGIE
- 480. Becke, F.** Bemerkungen zu Herrn Fork's Aufsatz « Beiträge zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Krystallform und chemischer Zusammensetzung ».
Zeitsch. für Krystallographie. pp. 253-258.
- 481. Boule.** Les Gneiss amphiboliques et les Serpentine de la haute vallée de l'Allier.
Bull. Soc. Géol. France. 1892, pp. 966-977.
- G. MALLOIZEL.
- Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.*

Les premiers états de l'*Erebia Melas*, Hbst.

Élever à Paris des chenilles de Lépidoptères qui ne fréquentent que les montagnes, vivant quelquefois près des neiges éternelles, est un fait qui ne se présente pas souvent au lépidoptériste d'abord et qui offre d'assez grandes difficultés ensuite.

J'ai eu, cette année, la bonne fortune d'éviter ces dernières et de réussir l'éducation de trois espèces pyrénéennes, dont les premiers états étaient inconnus.

Ce sont : *Erebia melas* Hbst., *Botys nitidalis* Hein., et *Crambus digitellus* HS.

L'*Erebia melas* a été capturée sur la Peña blanca (territoire espagnol) ; *Botys nitidalis* et *Crambus digitalis* proviennent des environs de Bagnères-de-Luchon.

C'est à M. Brabant, auquel j'ai déjà tant d'obligations, que je dois d'avoir pu étudier les premiers états de ces espèces, dont une (*Botys nitidalis*) est nouvelle pour la France, puisqu'il a bien voulu m'envoyer de Bagnères-de-Luchon, où il a séjourné pendant le mois de juillet de l'année dernière, les espèces si intéressantes qu'il y a capturées. Je l'en remercie bien vivement.

De ces trois espèces, c'est assurément l'*Erebia melas*, dont je tenais le plus à faire l'éducation. On sait que bien peu de chenilles d'*Erebia* sont connues. Passant une grande partie de leur existence sous la neige, dans les maigres graminées des pentes montagneuses, elles sont d'une recherche difficile ; bien moins aisée encore est leur éducation, et puis elle est si longue, qu'elle décourage les entomologistes les mieux doués de patience.

J'avais déjà tenté l'éducation de plusieurs espèces dont j'avais reçu des œufs de différents correspondants. J'avais pu pousser les chenilles presque jusqu'à taille ; mais,

LE NATURALISTE, 46, rue du Bac, Paris.

pour une cause ou pour une autre, par accident ou par négligence, je n'avais pas réussi à en faire chrysalider.

C'est ainsi que je possède les chenilles des *Erebia medusa*, *oeme*, *stygne*, *æthiops*, sans en avoir la chrysalide.

Et cependant, connaître le mode de chrysalidation d'une *Erebia* était peut-être ce qui m'intéressait le plus dans une semblable éducation.

On sait, en effet, que les Satyres n'ont pas voulu se plier aux exigences systématiques d'une classification généralement adoptée, et c'est bien à contre-cœur qu'ils se voient rangés dans la section des *suspensi*.

Si en effet, dans les genres *Pararge*, *Epinephele*, *Cano-nympha*, nous voyons la plupart des chenilles se suspendre pour se chrysalider, il n'en va pas de même dans les genres bien plus nombreux des *Satyrus*, *Erebia* et *Arge* = *Melanargia*. Dans ces genres, les chenilles se creusent une place à la surface du sol, ou se forment une légère coque terreuse, ou bien même se contentent tout bonnement de se coucher par terre au premier endroit venu, sur le dos, et d'attendre ainsi la chrysalidation.

Les espèces d'*Erebia* dont on a observé et mentionné le mode de chrysalidation sont faciles à compter :

Staudinger dit de

l'*Erebia medusa* v. *Polaris*: Die Raupen verpuppten sich in einem leichten Gespinnst zwischen dem dichten Grase. Ent. Zeit., 1861.

Sandberg dit de l'*Erebia lappona* Esp. qu'elle se chrysalide à ou sous la surface du sol.

Freyer dit de la chenille de l'*Erebia æthiops* Esp. : Verwandelt sich an der Erde.

Le même dit de la chrysalide de l'*Erebia ligea* L. : Die Puppe liegt frei auf der Erde und ist nicht angesponnen.

Enfin, de Graslin, qui a trouvé, dans les Pyrénées-Orientales la chenille et la chrysalide de l'*Erebia Pyrene*

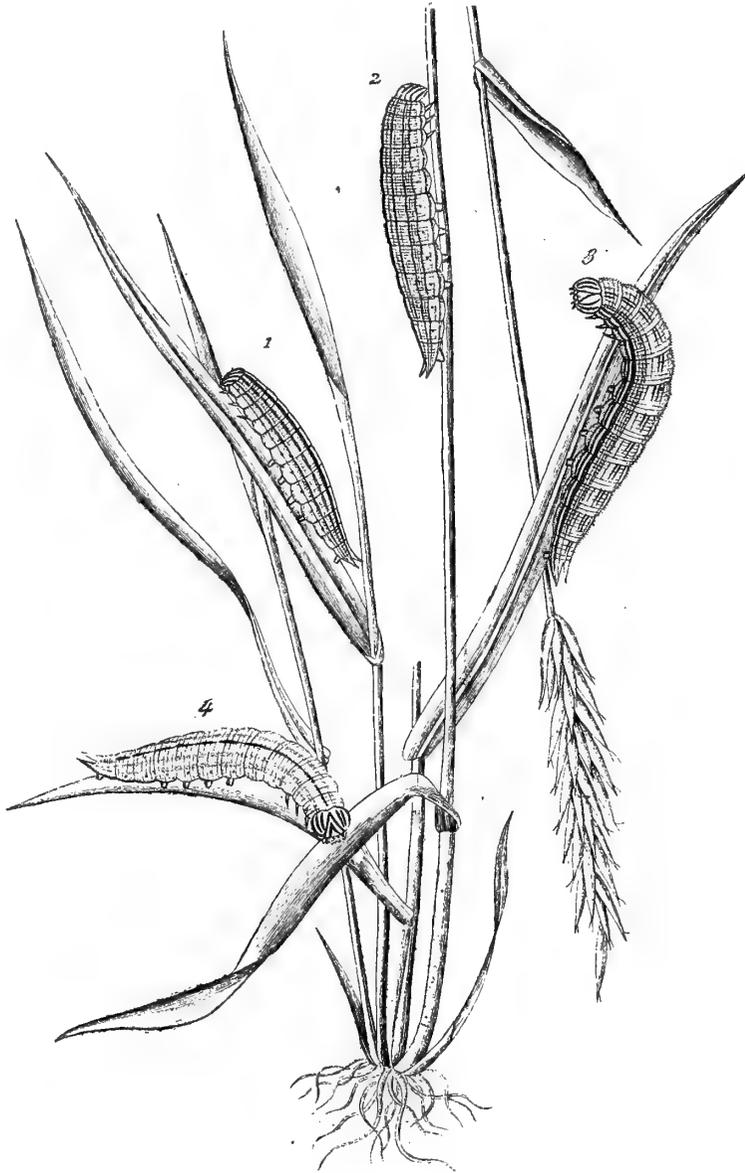


Fig. A. — Chenilles de : 1. Satyre Agreste, *S. Semele*; 2. Satyre Silene, *S. Circe*; 3. Satyre Sylvanre, *S. Hermione*; 4. Satyre Phœdra, *S. Phœdra*.



Esp. = Stygne O., dit de cette dernière qu'elle est déposée simplement à terre, sans être attachée.

Et c'est tout.

De ces différents modes quel est celui que l'*Erebia melas* a adopté? On le verra plus loin.

Autre question intéressante :

Il est à peu près certain que la plupart des chenilles des lépidoptères qui vivent sur les sommets des montagnes ou dans les régions boréales hibernent plusieurs fois avant de se transformer en papillon. La durée des beaux jours est trop courte à ces altitudes pour permettre aux chenilles d'accomplir toute leur évolution en une année.

On en a des exemples bien constatés chez les Satyrides.

Spécialement parmi les *Erebia*, la *Medusa v. Polaris*, d'après Staudinger, hibernerait deux fois.

C'est également mon opinion sur la chenille de l'*Erebia melas*. A voir le temps qu'elle a mis pour aboutir ici, alors que ni la nourriture, ni la lumière, ni l'action directe des rayons du soleil ne lui ont manqué, il y a tout lieu de croire qu'elle vit au moins deux ans.

Pendant, je dois dire qu'une constatation expresse dans les localités fréquentées par cette *Erebia*, pourrait seule changer en certitude ce qui ne peut être qu'une probabilité.

Les mœurs des chenilles d'*Erebia* sont sensiblement les mêmes que celles des *Satyrus*. Au sortir de l'œuf, les petites chenilles montent sur les brins d'herbe et y vivent très souvent pendant longtemps. Quelques-unes même y demeurent plusieurs semaines sans manger, en apparence; elles y dessécheraient certainement, fouettées par le vent ou grillées par le soleil, si les rosées et la fraîcheur des nuits ne leur apportaient secours.

D'autres ne tardent pas à manger, dès le premier jour même de leur naissance.

Comme la plupart éclosent dans les mois d'août et de septembre, il arrive que celles qui attendent le mois d'octobre pour pâturer un peu, sont surprises par les froids et passent l'hiver toutes petites avant d'avoir mué une seule fois; tandis que celles qui ont eu le bon esprit de manger peu après leur éclosion, ont le temps de grossir et de muer jusqu'à deux et trois fois.

Toutes descendent alors au pied des graminées, au milieu des touffes, près du sol, et, la tête en bas, ce qui paraît être leur position de repos habituel, même après leur repas — singulier moyen de faciliter la digestion! — elles restent à peu près immobiles et attendent le retour de la belle saison. La neige les recouvre pendant des mois sur les montagnes et les préserve des froids trop vifs ou trop prolongés.

Sous l'influence des rayons de soleil printaniers, elles se réveillent de leur engourdissement, montent encore sur le sommet des brins d'herbe et se repaissent pendant le jour. Mais, quand elles ont acquis une certaine taille, elles changent d'habitude; de diurnes, elles deviennent nocturnes, c'est-à-dire se cachent pendant le jour à la base des graminées ou sous les pierres et montent sur les brins d'herbe le soir et la nuit pour manger.

Quand elles sont tout à fait grosses, presque à taille, elles ne se donnent plus la peine de monter sur les graminées, dont les brins, tels que ceux des *festuca*, par exemple, ne seraient pas assez forts pour supporter leur poids et fléchiraient; elles se contentent alors de ramper sur les tiges couchées, au sein des touffes, se com-

portant en cela comme de véritables noctuelles, des *Agrotis* par exemple.



Fig. B. — Chenilles de : 5. Satyre Bacchante, *S. Dejanira*; 6. Erèbe Lygée, *E. Lygæa*; 7. Erèbe Méduse, *E. Médusa*

Lorsque vient l'époque de la nymphose, leurs couleurs se ternissent, leurs premiers segments se gonflent; elles cherchent alors un endroit approprié pour se chrysalider; mais elles ne vont pas loin et ont bien vite fait choix d'un emplacement, car leurs mouvements sont d'une extrême lenteur; ce sont des chenilles excessivement paresseuses.

J'ai indiqué plus haut les divers modes de chrysalidation des *Erebia*.

En ce qui concerne spécialement l'*Erebia Melas*, voici ce que j'ai observé :

Sur deux chenilles que j'ai laissées se chrysalider, l'une a fait à la surface du sol, au pied de la graminée qui l'avait nourrie, une sorte de coque composée de quelques grains de terre clairsemés et reliés entre eux grossièrement par un tout petit nombre de fils de soie : cette chenille m'a donné une *Melas* ♀.

L'autre s'est mise au sein même de la touffe de graminée, a disposé quelques fils pour maintenir les brins

d'herbe et s'est placée la tête en haut. Elle attendait ainsi la chrysalidation lorsque je l'ai dérangée, par mégarde, et l'ai obligée à se chrysalider ailleurs; elle s'est alors, après quelques tâtonnements, couchée sur le dos, dans une petite cavité du sol, a tendu quelques fils au-dessus d'elle pour fixer de petits grains de terre et de petits brins d'herbe, puis s'est chrysalidée. Elle m'a donné un mâle.

La chenille de l'*Erebia melas* se chrysalide donc de la même façon que l'a indiqué Staudinger pour la *Medusa v. polaris*, Millière pour la *Melanargia syllius* Hbst. = *Psyche* Hb., et comme certains satyres, tels que *Circe*, *Bri-seis*, *Semele*, *Fidia*, etc. (De Marloy, 1838).

Voici maintenant la description succincte des premiers états de cette *Erebia* :

Oeuf. — Subconique, tronqué au sommet, arrondi à la base. Surface présentant des dépressions irrégulières au sommet et des cannelures longitudinales (30 à 32 à la périphérie), avec ellipses intercostales visibles à la loupe, mais très peu marquées, côtes à peine saillantes. Couleur blanc jaunâtre, devenant d'un ocracé pâle, puis d'un brun violet.

La femelle ne colle pas ses œufs après les brins d'herbe, elle les sème parmi les touffes. Ils éclosent 18 à 20 jours après la ponte. Pondus 1^{er} août 91, éclos 19 août.

Chenille. — Au sortir de l'œuf, la chenille de *Melas* est d'un gris sombre un peu ardoisé, violet; tête un peu moins sombre, dorsale, sous-dorsales et lignes latérales visibles en plus foncé; trapézoïdaux noirs avec poils blonds; tête, fortement granuleuse, sans points noirs; 4 poils raides, mutiques, à l'anus et deux placés latéralement.

Le teint s'éclaircit après que la chenille a mangé, ou plutôt aspiré le suc de l'herbe ou l'humidité de la terre; elle ne tarde pas ensuite à attaquer les brins d'herbe et mange beaucoup, le plus souvent le soir.

Cette *Erebia* n'a mué que trois fois. La première mue a eu lieu à partir du 11 septembre: quelques chenilles ont encore mué à partir du 15 octobre. Après l'hivernage, les plus avancées ont mué pour la troisième fois au commencement de mai 92, et se sont chrysalidées vers le 24 juin; les autres ont mué pour la deuxième fois à la fin d'avril et pour la troisième fois dans le courant de juin. Vers la fin de juillet, elles étaient prêtes à se chrysalider à leur tour.

À taille, cette chenille est d'un gris argileux légèrement teinté de vineux, avec le dos garni de mouchetures brunes; la région latérale un peu carénée est jaunâtre. Seule, la ligne dorsale est bien marquée, large et d'un brun noirâtre, les sous-dorsales doubles sont plus fines, interrompues aux incisions et un peu obliques sur chaque segment. Une autre ligne brune souligne la carène latérale. La tête est brune, très granuleuse et hérissée de nombreux poils courts et raides, d'un brun roux; les stigmates sont petits et noirs. Pointes anales très courtes, mutiques. Aux deux premiers âges, la jeune chenille paraît rase, sans poils; au troisième et au quatrième, elle est garnie de petits poils courts, raides et noirs.

Cette chenille est d'ordinaire courte et ramassée sur elle-même, mais quand elle s'allonge, elle mesure 50 millimètres environ de longueur sur 5 d'épaisseur.

Chrysalide. — La chrysalide de *Melas* est d'abord verte aux ptérothèques et d'un vert velouté teinté de rougeâtre vers l'extrémité abdominale. Plus tard, cette cou-

leur se trouble et les ptérothèques deviennent blanchâtres, d'un blanc laiteux, puis noirâtres avec des taches fauves transparentes. Elle est de la forme habituelle aux satyrides, un peu moins ovoïde cependant; le premier stigmate n'offre pas non plus ce développement exagéré que l'on constate sur la chrysalide de certains satyres; il est à peine marqué.

Quant à l'extrémité anale, elle est élargie, coupée carrément et ne porte ni poils ni crochets.

Chrysalidation, 24 juin 92; éclosion du papillon, 5 juillet.

P. CHRÉTIEN.

LA MOUCHE PARASITE DES CRIQUETS

(*Acridium peregrinum*)

MOYEN DE LA PROPAGER EN ALGÉRIE

A la suite de la publication de nos notes, pour servir à la destruction des Sauterelles en Algérie et en Tunisie (le *Naturaliste*, 15 juillet 1892), nous avons déjà reçu un grand nombre de lettres provenant d'Algérie, de Tunisie et même de France, se résumant par la demande de renseignements complémentaires :

1^o Sur le nombre approximatif d'œufs de *Criquets* qu'on pourrait ramasser, et la dépense exigée pour cette première opération;

2^o Sur le mode à employer pour l'enfouissage des œufs, à mesure du ramassage; le prix de revient pour ce travail, l'entourage du champ d'expérience, avec les appareils cypristes, et l'extermination des jeunes criquets.

En consultant le rapport officiel adressé à M. le gouverneur général d'Algérie par M. Künckel d'Herculais, chargé de mission en Algérie, nous constatons que le nombre de *Criquets pèlerins* aîlés, détruits (en 1891) à leur arrivée dans les trois provinces de l'Algérie, a été d'environ 1,312,058 doubles décalitres.

Malgré cette hécatombe de *Sauterelles*, un grand nombre d'elles trouvent moyen d'échapper au massacre et commencent la ponte sur une étendue d'environ 170,796 hectares; de nombreux ouvriers sont employés à la recherche des œufs, partout on bouleverse les gisements par le labourage, le piochage, etc., et on ramasse 540,746 doubles décalitres d'œufs de criquets, qu'on s'empresse de détruire; le prix moyen du ramassage a été payé 1 fr. 50 par double décalitre d'œufs.

Nous croyons devoir rappeler le résultat de nos éducations faites avec les œufs de criquets provenant de Biskra (1889), 1891 et 1892); chaque année, nous avons constaté la présence d'une larve de *Diptère parasite*, de la tribu des *Muscides*, qui dévore les œufs de criquets dans une proportion qui varie de 15 à 25 0/0. Cette mouche, aujourd'hui bien connue, a été signalée également par MM. Künckel d'Herculais, Charles Brongniart et autres savants, dans d'autres localités d'Algérie.

Nous ne saurions trop insister sur l'importance de cette découverte et l'utilité de multiplier ce parasite en faisant éclore des œufs de criquets à mesure du ramassage, comme il sera dit plus loin. L'imagination se refuse à calculer le nombre d'œufs d'acridiens contenus dans 540,746 doubles décalitres, et ce qu'il eût été possible de faire éclore de *milliards* de mouches parasites, si, en 1891, au lieu de détruire les œufs des Sauterelles après le ramassage, on eût enfoui les œufs pour obtenir la naissance de ces précieux ennemis des *criquets*; nous rappellerons, en outre, que chaque femelle de ce Diptère pond environ 300 œufs, et que chaque larve dévore plusieurs œufs d'acridiens avant de se métamorphoser.

L'enfouissage des œufs peut se faire à la charrue attelée d'un cheval, mulet ou âne; il suffit d'ouvrir un sillon d'environ 12 à 13 centimètres de profondeur et d'y répandre les œufs, comme on le ferait pour ensemer une récolte quelconque. Le seul point essentiel est de s'assurer que les œufs sont recouverts d'environ 6 à 8 centimètres de terre.

Cette opération nécessite trois personnes et un cheval pour enterrer 5,000 doubles décalitres d'œufs par hectare en deux ou trois jours; en ajoutant les frais nécessités pour la clôture et l'extermination des jeunes criquets dans le champ d'expé-

rience, la dépense ne dépasserait pas 15 à 20 francs par hectare (pour enfouir 5,000 doubles décalitres d'œufs) et obtenir des milliards de mouches, qui se chargeront de dévorer les pontes d'Acridiens les années suivantes.

Nous ferons remarquer que le ramassage des œufs, qui donne de si bons résultats, étant adopté dans tous les pays, les frais complémentaires, pour faire éclore les parasites, deviennent insignifiants, par rapport aux résultats considérables à obtenir. Nous espérons qu'il est inutile d'insister davantage sur l'utilité d'appliquer au plus tôt ce procédé, dans l'intérêt de la lutte engagée contre les criquets pèlerins, qui, à en juger par les renseignements reçus pour 1892, n'est pas près de finir!

Le Stauronotus Maroccanus (Thunberg).

Nous ne saurions trop insister sur l'utilité de développer le *Crapaud*, comme nous l'avons indiqué dans une précédente étude (Les Acridiens, leurs invasions, moyen rationnel de destruction, *Bulletin de la Société d'acclimatation*, 5 décembre 1891), dans les parties montagneuses et les hauts plateaux d'Algérie et de Tunisie, régions spéciales où se reproduit le *Stauronotus Maroccanus*.

Le Crapaud pond des milliers d'œufs, vit trente ans, ne se nourrit que d'insectes; nous nous sommes assuré qu'il dévore avec un égal plaisir les sauterelles adultes, comme celles à l'état larvaire; lorsque la nourriture est abondante, il en absorbe le sixième de son poids par vingt-quatre heures; si elle lui fait défaut, il résiste plusieurs mois sans manger; comme il ne chasse que la nuit, il peut supporter les plus grandes chaleurs en s'enterrant pendant le jour; de plus, il n'a presque pas d'ennemis.

En surveillant chaque année l'entretien des mares et la nourriture des jeunes têtards, pendant leurs métamorphoses (environ deux mois depuis la ponte), on obtiendra, en quelques années, des millions de crapauds, qui détruiront les Acridiens sous toutes les formes et empêcheront, pour l'avenir, ces multiplications excessives qui les forcent à essaimer vers les régions cultivées.

Sans cette précaution, il faut s'attendre à voir reparaitre fatalement le *Stauronotus Maroccanus*, d'ici quelques années, et à recommencer les frais de toutes sortes, supportés de 1884 à 1890, c'est-à-dire un bon nombre de millions de francs.

DECAUX.

QUELQUES ALIMENTS DE FANTASIE

Les aliments de fantaisie sont à la mode pourvu qu'ils.... viennent de loin: l'Amérique ou le Japon ou toute autre terre extra-européenne. Le cerfeuil bulbeux n'a réellement pris, que du jour où on a affirmé qu'il avait été rapporté de Chine par le capitaine de vaisseau, plus tard, l'amiral Cécile. Les exemples à l'appui sont nombreux et on pourrait en citer bien d'autres.

Nous voulons rappeler quelques plantes indigènes, qui ne seront jamais, il est vrai, des légumes courants, mais qu'il n'en est pas moins intéressant de connaître.

Quel est l'enfant, dans l'est de la France, qui ne s'est amusé à déterrer, après ou même pendant les heures d'école, les gros tubercules du *Marcusson*, du *Macuyon* ou du *Marcou*: tels sont les noms sous lesquels on désigne, en Champagne, les parties souterraines fortement accrues du *Lathyrus tuberosus*. Était-on heureux quand, après de nombreux efforts, armé d'un couteau ou d'un bâton, on croyait être arrivé à un plein succès; puis... tout cassait, le tubercule, objet des convoitises, restait en terre, et on restait piteusement avec la tige dans la main. Au mois de mai dernier, nous rappelant ce bon temps de notre jeunesse, nous renouvelions nos tentatives d'autrefois, et nous arrivions au même résultat.

Le *Lathyrus tuberosus* orne de ses jolies fleurs roses et odorantes, la lisière des bois, les moissons où ses tiges grimpent volontiers le long des chaumes. C'est sous ce rapport une plante dont nous avons déjà plusieurs fois

recommandé l'introduction dans les jardins; mais, comme toujours, il est certain que nous avons prêché dans le désert.

L'extrémité des racines très grêles qui s'enfoncent profondément dans le sol est terminée par des tubercules noirs gorgés de fécule. Crus, leur saveur légèrement sucrée est peu agréable; mais soumis à la cuisson et bouillis; on les mange avec assez de plaisir.

C'est au milieu des moissons également que l'on a chance de rencontrer les gros tubercules arrondis, atteignant les dimensions d'une grosse noix, du *Terre-noix*, le *Bunium*

Bulbocastanum des botanistes. Avant la floraison on reconnaît facilement la place où il se trouve, grâce à

la présence des feuilles découpées, disposées en rosette à la surface du sol. C'est vers le mois d'avril et de mai que les tubercules ont atteint toute leur grosseur. Est-ce vraiment agréable à manger? ce serait exagérer que de répondre affirmativement. Mais, enfin, on peut bien de temps à autre déroger à la routine journalière et se charger la conscience ou mieux l'estomac d'un mets nouveau, quitte à ne pas renouveler l'expérience. Ceci me rappelle un pauvre diable, qui, désireux connaître beaucoup de choses, n'avait pas hésité à manger des sauterelles d'Algérie conservées dans la saumure: il en mangea mais... il ne recommença pas. Il est bien entendu qu'il n'y a là aucune allusion au *Bunium* qui sera certainement goûté avec plaisir.

Le *Terre-noix* est un ami de la craie et quitte peu volontiers l'est et le nord. Dans l'ouest, il est remplacé par une ombellifère analogue qui se rencontre à foison sur la lisière des bois et des prairies sèches. C'est le *Conopodium denudatum*, facilement reconnaissable à ses tiges peu rameuses ne portant pas trace de feuilles à leur base. La racine présente un tubercule plus petit que dans la plante précédente et que les enfants recherchent avec la même ardeur.

Dans la région méditerranéenne et en Algésie on fait usage de la même manière des *Bunium incrassatum*, à tubercule souvent plus gros qu'une noix et *Macuca* qui ne dépasse guère le volume d'une noisette.

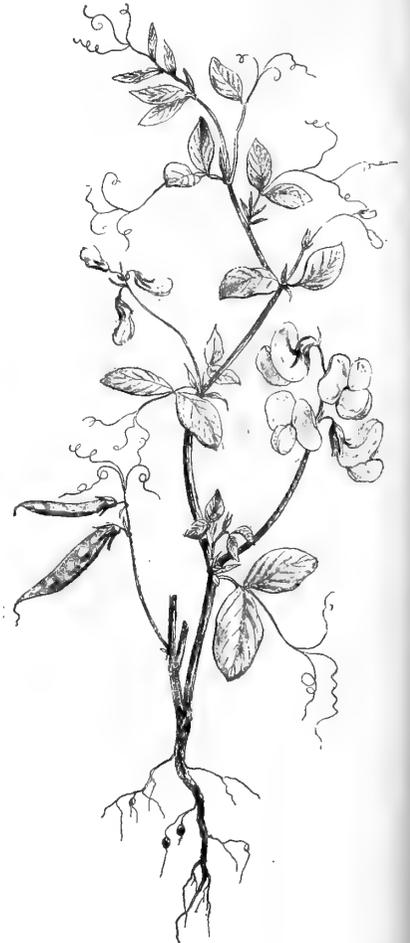


Fig. 1. — *Lathyrus tuberosus*.



Fig. 2. — *Bunium Bulbocastanum*.

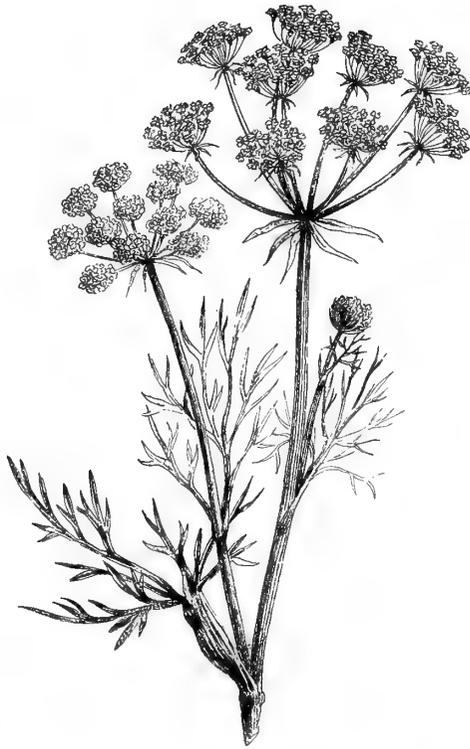


Fig. 3. — *Conopodium denudatum*.

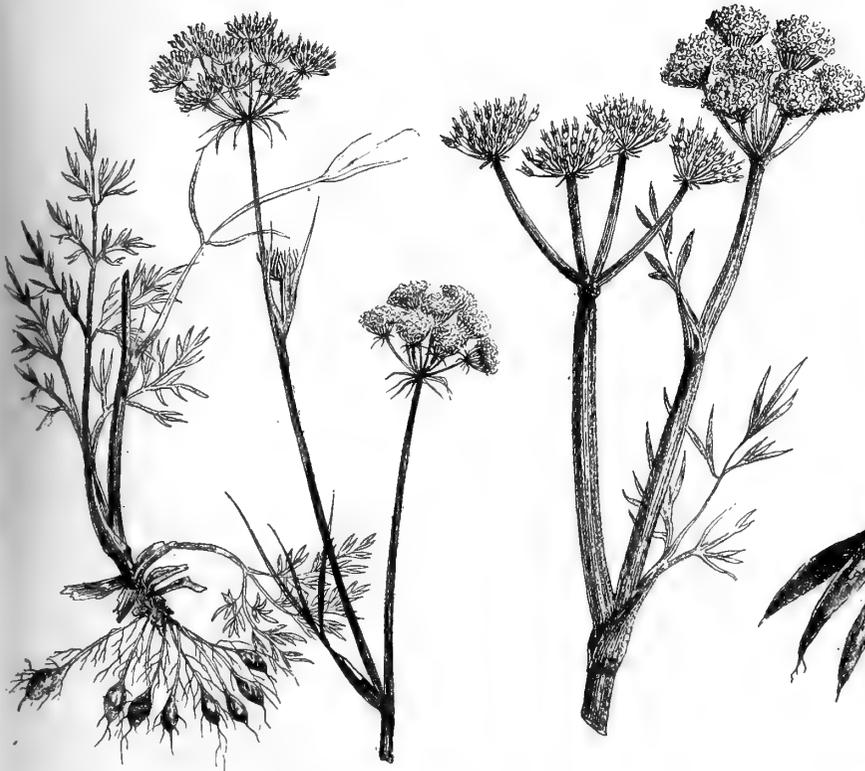


Fig. 4. — *Oenanthe pimpinelloides*.



Fig. 5. — *Oenanthe peucedanifolia*.

Toutes ces ombellifères recherchent les lieux secs ; d'autres au contraire se complaisent aux prairies humides, ce sont les *Oenanthe*. Il ne faudrait pas les prendre au hasard, car une espèce de ce genre, l'*Oenanthe crocata*, abondante aux bords des rivières de l'ouest recèle dans ses racines un poison redoutable, qui a souvent fait des victimes. Il est d'ailleurs facile de la reconnaître à ses racines qui laissent écouler un suc safrané quand on les brise. Il n'en est pas de même des *Oenanthe pimpinelloides* et *peucedanifolia*. Dans la première de ces espèces, la racine est formée de fibres grêles, très allongées et rentrées brusquement vers leur extrémité inférieure en un tubercule généralement arrondi qui se termine par une fibrille ténue ; dans l'autre, les fibres sont renflées dès leur base en tubercules fusiformes terminés par une longue fibre. Toutes deux ont un saveur qui rappelle un peu celle du Panais et n'a rien de désagréable. On retrouve sensiblement identiques les caractères de l'*Oenanthe peucedanifolia*, dans l'*OE. silaifolia* qui a été et est encore fréquemment confondu avec lui. Ces deux dernières plantes se rencontrent dans toutes les parties de la France ; quant à la première, elle est plus localisée et recherche exclusivement les régions de l'ouest et du midi en s'avancant jusqu'en Sologne.

Nous le répétons encore une fois, ce sont là des légumes de pure fantaisie, dont la récolte amuse les enfants et dont la culture, la recherche et la dégustation sauront certainement amuser les amateurs... de grands et bons enfants, eux aussi.

P. HARIOT.

L'ORNITHORHYNQUE

On peut dire avec Brehm que l'ornithorhynque est le plus extraordinaire des mammifères vivants qui a longtemps occupé naturalistes et profanes. Ses mœurs sont peu connues aussi.



Combat d'Ornithorhynques mâles. Croquis humoristique.

Il existe chez les mâles un organe dont les fonctions n'ont pas encore été définies : c'est l'éperon situé aux deux pattes postérieures. C'est d'après certains auteurs un organe servant à faciliter l'accouplement, suivant d'autres c'est une arme de défense. Cette dernière hypothèse pourrait bien être vraie. Lorsque deux mâles se battent, ils se roulent, dit-on ou suppose-t-on, et il est vraisemblable qu'ils doivent se servir de leur éperon, qui paraît une arme redoutable vu la taille de l'animal.

Un de nos collaborateurs nous adresse le dessin ci-contre, dessin peut-être un peu fantaisiste. Il nous demande pourquoi les ornithorhynques ne se battraient pas comme le représente son croquis. La queue est large, pourvue de poils rudes, cet organe aurait certainement la force de les supporter ainsi, lorsqu'ils lanceraient les pattes postérieures, droite ou gauche, dans l'abdomen de l'adversaire, semblables à deux champions donnant une séance de savate. Nous livrons cette théorie à la perspicacité de nos lecteurs ; cette théorie est peut-être vraisemblable, mais nous n'en acceptons pas la responsabilité.

G. P.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOCTURNES

Oxydia Dognini, n. sp. — ♂ 46 millimètres, ailes d'un gris testacé, avec la frange concolore. Un point central noir aux quatre ailes, visible également en dessous. Près de l'apex des supérieures, on voit à la côte une tache échancrée, longue de 3 millimètres, grise au centre, puis plus foncée, et enfin bordée de noir. A 5 millimètres de la base, on voit sur le bord interne une petite tache grise. De la tache subapicale partent deux lignes très ondulées marquées, la subterminale, d'un point jaune sur chaque nervure et aboutissant à une petite tache orangée au bord interne, la terminale composée de points gris ombrés de brun et longeant le bord externe. Ces deux lignes se répètent aux inférieures. Dessous gris, picoté de brun, avec les deux lignes subterminale et terminale comme en dessus ; mais on ne voit ni la tache subapicale, ni les deux taches du bord interne. Tibias inférieures très renflés, antennes picotées de brun et de blanc, corps concolore.

Pérou. — Ma coll. — Dédiée à M. P. Dognin.

Fidonia Opulenta n. sp. — ♂ 22 millimètres. Antennes pectinées. Ailes brun de terre, aux supérieures quelques taches noires salissent le disque et la partie avoisinante de la côte. Une rangée subterminale de points métalliques aux quatre ailes, suivie d'une ligne également métallique précédant la frange qui est brune. La côte des inférieures est d'un blanc soyeux. Dessous des quatre ailes brun, sauf la base qui est plus pâle. Une brosse de poils bruns garnit le bord interne des supérieures, en-dessous. Corps brun foncé en-dessus, plus pâle en-dessous.

Cette espèce est du groupe de « Riofrio » Dgn.

Pérou. — Ma coll.

Scordylia V. album, n. sp. — ♂ 28 millimètres. Ailes supérieures noires, y compris la frange. La base des ailes est brune. Deux taches orange se voient sur ces ailes, la première, parallèle au bord interne, est très large. Elle part de la côte, tout près de la base, et, traversant toute l'aile, vient aboutir à 2 millimètres du bord externe, pas loin de l'angle interne. La seconde, très mince, part de la côte (sans l'atteindre cependant) à 7 millimètres de l'apex. Elle n'a que 4 millimètres de long et est parallèle à la première. Ailes inférieures brunes, la frange et la région qui l'avoiine plus foncées que le reste. Dessous des supérieures noir, sauf la côte, l'apex et la moitié supérieure du bord externe, qui sont bruns. Les deux taches orange se retrouvent également, on voit enfin un trait blanc, partant du tiers supérieur de la côte, et une ligne de même couleur longeant une partie du bord externe. Frange noire. Dessous des inférieures brun avec trois lignes blanches, l'une à la base, presque droite, partant du bord abdominal et n'atteignant pas la côte, la seconde très anguleuse en forme de V, allant du milieu du bord abdominal au milieu de la côte, la

derrière arrondie suit la frange à deux millimètres. On voit également un trait blanc sur le disque. Frange brune, corps brun, pattes blanches annelées de noir.

Guatemala. — Ma coll.

Herbita ? capucina, n. sp. — ♂ 40 millimètres. Antennes presque filiformes; corps et ailes gris, uniformément striés de brun, un petit point cellulaire à chaque aile. Aux supérieures se voient trois lignes brunes, ombrées extérieurement de gris pâle : la première presque droite partant de la côte près du point cellulaire et descendant au bord interne; la deuxième partant de la côte à 7 millimètres de l'apex, rejoint presque le bord externe, puis, changeant brusquement de direction, forme un angle aigu, traverse toute l'aile et va se terminer vers le milieu du bord interne; la troisième enfin, partant de l'apex, croise l'angle de la seconde ligne et longe le bord externe jusqu'à l'angle interne. Aux inférieures se voient deux lignes droites, qui sont la continuation de la deuxième et de la troisième des supérieures. Frange brune. Dessous un peu plus pâle, avec la frange brune. On aperçoit aux supérieures des traces de la seconde ligne (l'angleuse). Tibias des postérieures un peu renflés.

Pérou. — Ma coll.

Azelina contorta, n. sp. — ♂ 32 millimètres. Antennes légèrement crénelées. Ailes d'un ochracé pâle, avec les angles à peu près comme chez « brantsiata » snell. Supérieures traversées par deux lignes brunes ombrées de blanc, la première presque droite, partant du milieu de la côte, passe intérieurement à côté du point cellulaire, et vient aboutir au milieu du bord interne. La seconde ligne part de la côte à 5 millimètres de l'apex, vers lequel elle se dirige d'abord, puis changeant de direction à angle droit, elle forme ensuite un arc très prononcé et vient finir au bord interne tout près de l'angle interne. On voit un petit point cellulaire noir aux quatre ailes. Entre l'apex des supérieures et la dent du bord externe, se trouve un petit point noir qui réapparaît en dessous. La première ligne des supérieures se continue aux inférieures, formant un grand V. Elle part du milieu de la côte et vient aboutir aux deux tiers du bord abdominal, après avoir passé près de la queue, qui est dentelée et marquée de brun et de blanc. Frange brune, avec l'extrémité blanche. Les quatre ailes, tant en dessus qu'en dessous, sont inégalement striées de brun. Dessous peu différent du dessus, avec le bord interne des supérieures blanc. Toutes les lignes se voient, mais la seconde ligne des supérieures se termine en fourche près de l'angle interne.

Pérou. — Ma coll.

Cidaria Tima, n. sp. — ♂ 44 millimètres. Antennes presque filiformes. Ailes supérieures rouge vineux très foncé, traversées de la côte au bord interne par six ou sept lignes vert olive. Les deux premières droites, près de la base, puis deux autres entre lesquelles se trouve le point cellulaire (qui n'est visible qu'en transparence), enfin deux autres lignes partent de la côte, la dernière près de l'apex et se réunissent à moitié de leur parcours, pour se séparer ensuite et finir à l'angle interne. La septième ligne n'est qu'un petit trait partant de l'apex et venant bientôt se fondre avec la sixième. Les lignes 3 à 6 sont en zigzag et formées d'ondulations plus ou moins étendues. La frange est noire, et, immédiatement avant elle, on voit un point clair à l'extrémité de chaque nervure. Inférieures grises à la base, tout le reste des ailes a une légère teinte rouge brique chatoyant. Frange noire, sauf deux petites taches blanches à l'apex. Thorax verdâtre, corps gris, avec l'extrémité rouge brique. Dessous des supérieures noir, sauf l'apex qui est blanc et une bande également blanche qui part de la côte à 8 millimètres de l'apex et vient se perdre vers le milieu du bord externe, mais sans atteindre ce bord. Inférieures grises, avec une ligne plus foncée longeant le bord externe de l'apex à l'angle anal, l'espace compris entre cette ligne et la frange est noir, sauf deux points blancs, un à l'apex et l'autre un peu au-dessous. Dessous du corps gris. Pattes grises, plus claires aux jointures.

Pérou. — Ma collection.

Urapteryx hilaris, n. sp. — ♂ 35 millimètres. Antennes filiformes. Ailes d'un blanc légèrement teinté de jaunâtre. Antérieures avec deux lignes et un trait discoïdal brun, la première ligne oblique part de la côte près de la base et va aboutir vers le milieu du bord interne, la deuxième droite part un peu au-dessous de l'apex et rejoint directement le bord interne, à 4 millimètres de la première. Inférieures avec une seule ligne droite traversant l'aile de part en part et une petite queue marquée d'un point noir. On voit aussi une ombre subterminale en zigzag commune aux quatre ailes, et un point brun sur cha-

cune des nervures, précédant cette ombre. Enfin la côte et le bord des ailes sont finement striés de brun. Frange brune. Dessous des quatre ailes blanc, légèrement picoté de brun à la côte et aux bords, avec la frange brune et les lignes du dessus très vaguement marquées. Dessous du corps blanc jaunâtre, dessous blanc ainsi que les pattes.

Pérou. — 2 ♂, ma collection.

Drepanodes Valeria, n. sp. — ♂ 38 millimètres. Antennes pectinées. Ailes brun foncé, les supérieures à apex falqué, les inférieures légèrement proéminentes au milieu du bord externe. Une ligne extrabasilaire un peu arrondie se voit à la base des supérieures, elle est suivie (après le point cellulaire) d'une ombre plus foncée que le fond, droite, traversant toute l'aile, enfin on voit une subterminale partant de la côte près de l'apex, où elle forme un angle et vient aboutir au bord interne à 2 millimètres de l'ombre médiane. Une ligne droite traverse le milieu des inférieures, mais elle disparaît avant d'atteindre la côte. La frange est un peu plus foncée que les ailes. Dessous brun, avec des stries plus foncées, mais sans aucune trace de lignes, corps concolore.

Pérou. — ma collection.

Nipteria Impunctata, n. sp. — ♂ 42 millimètres. Antennes pectinées. Ailes supérieures gris brun, avec la frange semblable. Une première ligne, plus foncée que le fond, part de la côte à 8 millimètres de la base et va tout droit rejoindre le bord interne. Une deuxième ligne de même couleur part de la côte à 7 millimètres de l'apex. Elle est d'abord légèrement courbée mais devient droite ensuite et vient aboutir au bord interne. Elle est parallèle à la première ligne, sauf dans le haut. Ailes inférieures gris clair, avec le bord interne et la frange un peu plus foncés. Les quatre ailes sont sans point ou trait cellulaire; corps gris brun. Dessous des ailes gris brun uni, un peu plus pâle que le dessus; la deuxième ligne seule est apparente aux supérieures, et, aux inférieures, on voit une ligne longeant le bord externe, à 4 millimètres de distance, qui n'existe pas en dessus. Cette ligne est arrondie.

Pérou. — Ma collection.

Nipteria Panacea, n. sp. — ♂ 38 millim. Antennes pectinées, ailes gris clair, frange semblable. Aux supérieures, un point gris foncé sur chaque nervure forme une ligne droite partant de la côte à 4 millimètres de l'apex et aboutissant au bord interne, à 4 millimètres de l'angle interne. Un large trait gris ferme la cellule. Inférieures gris clair uni, le point cellulaire est à peine indiqué. Dessous gris, paraissant plus foncé que le dessus, parce qu'il est picoté d'une infinité de petits points bruns, sauf l'espace avoisinant le bord interne des supérieures, qui est blanchâtre. Un trait cellulaire plus foncé aux quatre ailes. Une ligne de points comme en dessus va de la côte des supérieures jusqu'à la moitié de l'aile, puis réapparaît aux inférieures, où elle est courbe, et les traverse entièrement. La distance entre cette ligne et la frange, aux quatre ailes, est de 4 millimètres. Franges grises.

Equateur, ma collection.

Nipteria Valens, n. sp. — ♂ 50 millimètres. Antennes noires, pectinées. Corps et ailes supérieures semblables comme dessin et couleur à *Genusa albifascia* Mssn.; mais, tandis que les inférieures sont blanches, avec une large bordure noire chez *Albifascia*, elles sont blanches, de la base jusqu'au milieu de l'aile, dans mon espèce; puis vient une bande noire, suivie d'une blanche, et enfin une bordure noire. La côte est noire. Cette disposition se retrouve en dessous.

Pérou. — Ma collection.

Nipteria Panopea, n. sp. — ♂ 51 millimètres. Antennes noires, pectinées. Corps gris en dessus, blanc en dessous. Ailes supérieures gris soyeux, avec un large espace blanc sale, commençant à 10 millimètres de la base et s'arrêtant à 8 millimètres du bord externe. Cet espace blanc n'atteint pas la côte; il est entouré d'une bordure grise un peu plus foncée que le fond des ailes. Enfin, on voit un liséré subterminal gris très clair, qui longe le bord externe. Inférieures blanches, avec une bordure grise de 6 à 7 millimètres, la partie qui entoure le blanc est plus foncée que le reste. Bord abdominal gris, franges des quatre ailes grises. Dessous des supérieures blanc, légèrement enfumé à la base, côte noire, une large bordure noire au bord externe, traversée par une ligne grisâtre. Inférieures blanches avec les nervures grises, côte noire, et une large bordure noire au bord externe. Franges grises. Pattes grises, blanches intérieurement.

Pérou. — Ma collection.

NOTICE

SUR QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES D'OISEAUX

recueillies par M. J. Dybowski
dans le cours de son expédition à travers la région
de l'Oubangui

M. J. Dybowski, dont tous les journaux ont annoncé le retour en France, a rapporté avec lui quelques animaux vivants, une grande quantité d'objets d'ethnographie, un herbier, des minéraux, des Insectes, des Coquilles et de nombreuses dépouilles de Mammifères et d'Oiseaux. Déjà auparavant, dans le cours de son voyage d'exploration, ce hardi voyageur avait fait parvenir au Muséum, à diverses reprises, de très intéressantes séries de roches, de plantes et d'animaux, de sorte que nous possédons actuellement les éléments nécessaires pour nous faire une idée de la constitution géologique, de la flore et de la faune des régions comprises entre le Congo et le lac Tchad et particulièrement de la région de l'Oubangui. Les collections de M. Dybowski seront, dans quelques mois, mises sous les yeux du public; mais, en attendant, il m'a paru intéressant de signaler quelques espèces nouvelles ou peu connues que j'ai rencontrées en faisant l'étude des Oiseaux.

Je mentionnerai d'abord une Fauvette de la tribu des Cisticoles qui me paraît non seulement appartenir à une espèce nouvelle, mais encore devoir constituer le type d'un genre nouveau que j'appellerai *Dybowskia* et dont les caractères peuvent être résumés dans la diagnose suivante :

« *Rostrum protractum, satís robustum, culminis parte anteriore leviter incurvata; nares in fovea majuscula positæ, membrana tectæ, parte inferiore rima in longitudinem apertæ; vibrissæ vix conspicuæ. Alæ convexæ, caudæ medium non attingentes, quarto quintoque remigibus subæqualibus, cæteros superantibus; cauda protracta pennis strictis et valide gradatis. Pedes magni, tarsi scutellatis, pollice robusto, ungue magno armato.* »

L'espèce type de ce genre, qui vient se placer à côté des *Prinia* et des *Burnesia*, recevra le nom de *Dybowskia kemoensis* et sera à son tour caractérisée en ces termes : « *Dybowskia kemoensis, n. sp. pallio isabellino rufo, alis rufo colore limbatis, abdomine flavicante, rectricibus gradatis ante apicem album macula brunnea ornatis.* »

« *Long. tot. 0 m. 135; long. alæ, 0 m. 058; caudæ, 0 m. 075; tarsi, 0 m. 021; rostri (culm.) 0 m. 015.* »

Les parties supérieures du corps, les ailes et la queue sont d'une teinte isabelle ou plutôt d'un roux vineux très clair, avec les sus-caudales tirant au jaune paille nuancé de roux, les plumes primaires et secondaires bordées en dehors de roux marron vif, les plumes caudales ornées chacune d'une tache terminale blanche et d'une tache ante-apicale noire. Ces taches sont peu visibles sur les deux rectrices médianes, mais très apparentes sur les rectrices latérales, au moins chez l'oiseau adulte. La gorge est blanche, la poitrine et l'abdomen sont teintés de jaunâtre pâle, les sous-alaires ainsi que le bord des plumes primaires et secondaires colorées en jaune un peu plus vif; le bec est brun, avec la base de la mandibule inférieure d'un blanc jaunâtre; les pattes, actuellement d'un brun clair, étaient peut-être d'un ton rougeâtre pendant la vie de l'oiseau, et, d'après les renseignements consignés sur les étiquettes, l'iris était jaune chez le jeune et jaune tacheté de noir chez l'adulte. J'ajouterai que, chez ce dernier, les teintes sont plus vives et plus nettes que chez le jeune où la queue est roussâtre avec quelques traces seulement des taches terminales.

Cette description est prise d'après deux individus, un mâle adulte (n° 803) et un mâle plus jeune (n° 716), tués tous deux aux environs du Poste de la Mission sur le Haut-Kemo.

Comme je le disais tout à l'heure, le genre *Dybowskia* se rapproche des *Burnesia* et des *Prinia*; mais il rappelle aussi les *Cisticola* ordinaires par ses formes plus massives et son bec robuste.

La seconde espèce sur laquelle j'appellerai l'attention est une *Xenocichla* qui me paraît différer de toutes les espèces actuellement connues et que je proposerai d'appeler *Xenocichla Xavieri* en l'honneur d'un des frères de M. Dybowski. La *Xenocichla Xavieri* se rapproche par son mode de coloration de la *X. notata* Cassin, mais est de taille beaucoup plus faible et n'a pas, comme celle-ci, les plumes caudales tachées de jaune à l'extrémité. En outre, chez la *X. Xavieri* les larges taches toutes jaunes, qui sont si marquées dans l'autre espèce, ne sont repré-

sentées que par une tache jaunâtre, qui se prolonge en arrière le long du sourcil. Le sommet de la tête et le dos sont d'un vert terne, moins lavé de jaune que chez la *X. notata*, et la queue présente une autre teinte, ses plumes étant d'un brun rougeâtre avec l'extrême bord verdâtre. Les ailes offrent à peu près la même couleur que la queue; elles sont toutefois un peu plus verdâtres, les lisérés des plumes acquérant plus d'importance. Sur toutes les parties inférieures du corps, depuis la gorge jusqu'aux sous-caudales, règne une teinte jaune serin qui se nuance de verdâtre sur les côtés de la poitrine et sur les flancs et qui se retrouve également sur les plumes axillaires, sur les couvertures inférieures de l'aile et sur le bord interne des rémiges et des plumes secondaires. Le bec, de chaque côté duquel se prolongent de longues soies implantées sur les bords, est noirâtre avec la mandibule inférieure d'un gris plombé; les pattes sont de la même couleur que la mandibule inférieure, et, d'après les notes prises par M. Dybowski, l'iris était gris brun.

La longueur totale du corps est de 0^m,180; l'aile mesure 0^m,087; la queue 0^m,090; le tarse 0^m,021 et le bec 0^m,019 le long de l'arête supérieure.

C'est une femelle, prise à Bangui, le 1^{er} novembre 1891, qui m'a servi de type pour la description ci-dessus et qui constitue jusqu'à présent le seul représentant de l'espèce.

A suivre.)

E. OUSTALET.

La Bouche et les Organes buccaux chez les Arthropodes

Parmi les problèmes que fait naître l'étude de la structure des animaux, et que cette étude étendue aux comparaisons permet quelquefois de comprendre, il en est un que l'on a, depuis des années, considéré comme résolu et qui cependant n'a pas été posé avec des données suffisantes.

M. le Professeur Pouchet, en terminant l'an dernier son cours, sur l'anatomie comparée des Arthropodes, a fait remarquer combien étaient vagues et incorrectes les homologations qui ont été entreprises par des auteurs de talent pour démontrer dans la série des animaux articulés l'assimilation des appendices appelés pièces buccales.

L'idée de l'homologation devait s'imposer à l'esprit des savants qui, frappés de l'unité de plan de structure des Arthropodes, devinaient que les appareils compliqués et disparates de la bouche des Insectes devaient dériver de formes très simples dessinées sous la complication apparente. Les efforts de démonstration ont certainement dépassé le but; l'idée première entraînait à une négligence regrettable du détail, la théorie peut-être essentiellement exacte s'échafaudait sur des exemples trop hâtivement admis et donnait ainsi le flanc à une critique méritée.

Dans la plupart des descriptions relatives à l'anatomie des animaux crustacés on parle des pièces de la bouche; nulle part on ne définit ce qu'il faut entendre par « la bouche » et cette indétermination entraîne déjà une suite d'erreurs dans l'appréciation des analogies. Lorsqu'il s'agit des animaux supérieurs, on dit que la bouche est une cavité limitée latéralement par les joues, en avant par les lèvres et dont la partie profonde s'appelle arriéro-bouche ou pharynx. L'emploi de termes semblables pour l'anatomie des animaux inférieurs a été critiqué, il faut cependant l'admettre sous peine de rééditer la bibliothèque entière des ouvrages spéciaux de zoologie. Chez les Arthropodes il existe une ouverture buccale, c'est-à-dire une ouverture déterminée à l'intersection de l'extrémité antérieure du tube digestif avec la paroi ventrale solide du test. Dans le voisinage de cette ouverture on constate l'existence d'un certain nombre d'appendices que l'on nomme pièces buccales, mais qui ne sont pas toutes essentielles au même degré ni au point de vue anatomique ni au point de vue physiologique.

Dans une note présentée à la Société de biologie, M. le Professeur Pouchet a insisté sur les inconvénients de la fausse interprétation de la valeur morphologique des appendices articulés, il a montré que dans la généralité des Arthropodes une seule paire d'appendices pouvait être reconnue, aussi bien dans sa forme que dans ses rapports, comme représentant une partie essentielle du système buccal, cette paire

d'appendices est celle que l'on désigne sous le nom de mandibules.

Ce n'est pas à dire qu'on puisse les distinguer nettement dans tous les types sans exception, mais ce sont les seuls appendices que l'on reconnaisse certainement dans les types ayant un appareil buccal masticateur. En outre deux organes ou pièces buccales impaires existent en même temps, ce sont la lèvre supérieure ou labre, la lèvre inférieure pour laquelle on devrait réserver le nom d'hypostome.

Savigny, le naturaliste qui a le plus étudié les pièces buccales des Arthropodes, dit que la *bouche est composée d'appendices* tels que le labre ou lèvre supérieure, les mandibules, les mâchoires, la lèvre inférieure. Or les pièces qu'il appelle et que l'on a appelé après lui lèvre supérieure et lèvre inférieure ne sont pas dans des rapports constants avec l'ouverture buccale et de plus une partie des pièces dites de la bouche s'insèrent souvent sur le thorax en dehors de l'espace limité par l'insertion des lèvres.

Les dénominations telles que pattes-mâchoires, fausses pattes, mandibules-chélicères marquent bien le vague de la nomenclature employée et permettent par suite tous les systèmes d'homologies approximatives au cours d'une étude de comparaison.

En admettant que les appendices appelés pièces buccales aient la valeur morphologique d'autres appendices comme les pattes, il faut cependant définir la limite à partir de laquelle on distinguera d'une part les pattes, d'autre part les pièces buccales. Encore si l'on fait des recherches pour reconnaître cette limite adviendra-t-il que l'on pourra reconnaître d'autres caractères distinctifs entre les deux systèmes d'appendices.

Les bords de l'ouverture buccale sont souvent accentués par des épaisissements de tissu qui forment un bourrelet postérieur. Ces bourrelets dont la forme est plus ou moins compliquée peuvent être désignés sous la dénomination de lèvres. On comprend alors ce qu'il faut entendre par lèvre supérieure et par lèvre inférieure, et l'on évite la confusion qui résulte de l'emploi des termes labre, épistome, hypostome qui sont nécessaires, il est vrai, mais pour désigner d'autres organes.

Supposons que l'on soit convenu de ne pas considérer comme des pièces buccales celles qui sont insérées en avant de la lèvre supérieure, et ordinairement d'ailleurs, on les appelle Antennes, on ne devra pas davantage considérer comme des pièces buccales celles qui sont insérées en arrière de la lèvre inférieure.

Déjà s'il s'agit de définir la lèvre inférieure en tenant compte des recherches anciennes, on s'aperçoit que les tendances aux systèmes de comparaisons ont entraîné des erreurs. Savigny considère dans certains cas cette lèvre inférieure comme pouvant résulter de la soudure des deux mâchoires de la deuxième paire; l'hypothèse n'a aucune valeur parce qu'elle repose sur une convention imaginée, celle de l'existence de deux paires de mâchoires. En fait, la lèvre inférieure existe généralement et ne semble pas résulter de la soudure de deux coxopodites. Elle est marquée par un article impair ayant une signification différente de celle des appendices pairs plus ou moins rapprochés de la ligne médiane. S'il est vrai que l'on puisse à cause de la figure symétrique de cette pièce la diviser par la pensée en deux pièces juxtaposées, il n'est pas moins évident en présence des faits qu'elle est médiane et unique. Par sa position relativement à la portion dite sternale de la carapace ventrale on peut considérer la lèvre inférieure comme appartenant à un système squelettique épisternal ou même pharyngien.

L'inexacte définition de la lèvre inférieure a permis encore d'une autre manière l'adoption des théories d'homologation. Quand il était nécessaire pour l'exactitude de la théorie de constater l'existence du nombre classique des pièces buccales on considérait comme lèvre inférieure tout pièce impaire dessinée en arrière des soi disant pièces buccales. C'est ainsi que chez le Limule toutes les pattes sont des appendices buccaux et que la lèvre inférieure est rejetée en arrière de ces pattes ambulatoires. Il est vrai que chez certaines espèces un canal longitudinal médian, dont les parois sont ciliées, s'étend de l'ouverture buccale jusqu'à la base de la lèvre inférieure; ceci peut être constaté par exemple chez la Lygie, chez le Cyame de la Mégaptère, mais on comprend qu'il soit important de ne pas confondre ce canal buccal avec le sillon limité à la face ventrale d'un crustacé par des appendices ambulatoires à coxopodites rapprochés, comme par exemple chez les Apus.

(A suivre.)

Remy SAINT-LOUP.

Suites à la Flore de France

DE GRENIER ET GODRON

(Suite.)

EUPHORBIACÉES A. Juss.

Euphorbia insularis Boissier *ap.* DC. *Prodromus*, XV, pars II, p. 122; Cesati, Passerini et Gibelli *Comp. fl. Ital.*, p. 244; Nyman *Conspectus fl. Europ.*, p. 658; *E. Hyberna* Viv. *Fl. Cors.*, I, p. 7; Moris *Fl. Sard.*, III, p. 458; Bertol. *Fl. Ital.*, V, p. 88. — *Exsicc.* : Kralik, *Plant. Corsicæ*, n° 778 (an Rostan *Plantæ e Pedemontio* n° 27?). — Sect. *Galarrhæi* Boiss. (*loc. cit.*, p. 113). — Souche épaisse. Tiges (de 4-6 décim.) dressées, striées, munies dans la partie supérieure de nombreux ramuscules florifères. Feuilles minces, vertes en dessus, plus pâles en dessous, subondulées à la marge, à poils rares en dessus, pubescentes en dessous, les caulinaires sessiles, elliptiques, obtuses, atténuées à la base, les ombellaires et les florales largement ovales, ou ovales-orbiculaires, obtuses. Ombelle terminale à cinq rayons une seule fois bifurqués; bractées libres, jaunâtres, ovales, entières, un peu embrassantes; involucre caliciforme courtement campanulé et velu intérieurement, à lobes ciliés; glandes stipitées, semi-orbiculaires, arquées, subrugueuses-denticulées (« ruguloso-scribiculatis ») extérieurement; tapsule globuleuse glabre, à sillons peu profonds, à coques arrondies sur le dos et couvertes de tubercules cylindriques obtus, munies dans les sillons de petites verrues granuleuses; graines lisses, luisantes, petites, brunes, opaques, ovales, déprimées au hile, munies d'une caroncule stipitée, suborbiculaire (1). Plante à odeur forte et désagréable (*sec.* Gillot). — Juin-juillet.

HAB. — CORSE : Le Pigno, les monts d'Oro, Rotondo, Coscione, forêt de Melo (Grenier et Godron, *sub. nom.* *E. hybernæ*); Bastelica (Revelière); col de Vergié près Valdoniello (de Marsilly); forêt d'Aitone (*herb.* R. Reverchon); de Pie di Croce au mont Santo-Pietro (Gillot).

Aire géographique. — Sardaigne. — (Italic : Piémont et Ligurie, *sec.* Cesati, Passerini et Gibelli?).

L'*E. insularis* diffère de l'*E. Hyberna* L. par les feuilles, surtout les florales plus courtes et relativement plus larges, les ombellaires plus courtes que les rayons, les tiges munies dans leur partie supérieure de nombreux ramuscules florifères, les glandes de l'involucre verruqueuses-denticulées (et non entières), les capsules plus petites granuleuses dans les sillons, et surtout par les graines petites.

(1) Les graines ont été insuffisamment décrites par Boissier qui ne parle (*loc. cit.*) ni de leur couleur, ni de leur petitesse relative, et qui attribue à tort des graines ovales-rougeâtres (*semine rufescenti ovato*) à l'*E. Hyberna* L.

ovales-elliptiques d'un brun noirâtre (alors que dans l'*E. Hyberna*, elles sont du double plus grosses, sub globuleuses, d'un blanc jaunâtre ou grisâtre. L'*E. insularis* a également un port assez différent de celui de l'*E. Hyberna*, car il a un faux air de l'*E. dulcis* L. ou mieux de sa sous-espèce *E. Deseglisei* Boiss. (1).

Obs. — Les caractères différentiels des graines notamment sont des plus nets dans les *E. insularis* et *Hyberna*, ainsi que nous avons pu le constater sur nos exemplaires d'*E. insularis* de Corse et d'*E. Hyberna* d'Irlande, Indre, Cher, Puy-de-Dôme, Aveyron, Aude, Pyrénées-orientales, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées et Portugal. Aussi ne pouvons-nous nullement partager l'opinion de MM. Cesati, Passerini et Gibelli (*Comp. fl. Ital.*, p. 241) qui, n'ayant, il est vrai, vu ni la plante de Corse, ni celle de Sardaigne, et n'ayant trouvé aucune différence entre la plante de la Ligurie (et du Piémont?) et des exemplaires de l'*E. Hyberna* d'Auvergne et des Pyrénées, qui, en réalité, sont différents même comme faciès, laissent entendre que les deux plantes pourraient bien ne pas être distinctes spécifiquement. Cette assertion nous amène à penser que la plante de l'Italie septentrionale (Piémont et Ligurie) ne serait autre que l'*E. Hyberna* L. type, à moins qu'elle ne rentre dans l'*E. Canuti* Parlat., des Alpes-Maritimes, reconnaissable pourtant à ses graines réticulées-rugueuses ou légèrement scabres (et non absolument lisses) et à sa glabrité presque complète. Nous croyons donc ne devoir admettre l'Italie continentale qu'avec doute dans l'aire géographique de l'*E. insularis*.

E. variabilis Cesati in *Bibl. Ital.*, tom. XCI, p. 348, et *Stirpes Italicae variores vel novæ*, fasc. I, cum icone; Boiss. ap. DC. *Prodr.* XV, pars II, p. 158; Ardoino *Fl. des Alpes-Marit.*, p. 335; Ces., Pass. e Gib. *Comp. fl. Ital.*, p. 245; *E. Gayi* var. ? Salis in *Flora*, ann. 1834. — *Flora exsicc. Austro-Hungarica*, n° 506. — Sect. *Esulæ* Boiss. — Plante vivace de 2-3 décim., glabre. Rhizome grêle, rameux. Tiges ± grêles, dressées ou ascendantes, munies à l'aisselle des feuilles supérieures de ramuscules florifères. Feuilles uninervées, entières, membranées, les inférieures obovales ou elliptiques, ± atténuées à la base et subpétiolées, les supérieures plus longues, lancéolées, mais obtuses, les ombellaires semblables aux caulinaires supérieures, les florales libres, triangulaires-cordées, obtuses ou obtusculées, parfois 2-3-lobées au sommet, à lobes obtus. Ombelles à 4-5 rayons filiformes, simples ou une fois bifurquées; glandes purpurines à cornes longues et à marge externe entière; styles longuement bifides plus courts que

l'ovaire, Capsule ovale, lisse; graines ovales, lisses, noirâtres, à caroncule conique. — Juin-juillet.

HAB. — ALPES-MARITIMES : *Alpes des environs de Saint-Martin-Lantosque* (Boissier et Reuter, Burnat).

Aire géographique. — Italie : *Toscane*, montagnes de Lari; Autriche : *Tyrol méridional*, Val Vestino (*herb. R.*, Porta).

L'*E. variabilis* a le port de l'*E. Taurinensis* All. dont il est bien distinct par de nombreux caractères, mais ses affinités sont avec l'*E. Terracina* L. (1) et l'*E. Gayi* Salisb. Il diffère de l'*E. Terracina* par le rhizome grêle, les feuilles très entières, les glandes de l'involucre à cornes plus courtes et obtuses, non sétacées, les ombelles à rayons bien moins bifurquées, les styles plus courts que l'ovaire, etc. Il se sépare de l'*E. Gayi* par les tiges plus longues (2-4 décim. et non 5-10 centim.), plus robustes, les feuilles florales de forme toute différente, largement triangulaires-subcordées (et non ovales ou oblongues), la capsule plus grosse, etc.

G. Rouy.

FORME CURIEUSE DE COLONIES DE LA COCCINELLE A SEPT POINTS

Notre distingué collaborateur, M. le professeur Plateau, vient de publier, dans les Annales de la société entomo-



Forme curieuse de colonies de la Coccinelle à sept points.

(1) L'*E. Terracina* est une plante très polymorphe et les var. *latifolia* Boiss., *retusa* Boiss. et *angustifolia* Lge sont bien connus dans la région méditerranéenne occidentale. Mais la var. *prostrata* Boiss. *Fl. orient.* IV, p. 1123 (*E. obliquata* Forskh., *E. leiosperma* Sibth et Sm.), *E. Alexandrina* Del., *E. prostrata* Boiss. olim, de la Grèce, à l'Égypte et l'Arabie n'avait pas encore été trouvée dans l'ouest de l'Europe. J'ai reçu de M. Gaston Gautier, en 1878, un *Euphorbia* innomé qui n'est autre que cette si curieuse variété, à tiges très nom-

(1) Cf. Rouy, *Suites à la Flore de France*, fasc. I, p. 168. — L'*E. Deseglisei* existe également dans le parc de Montpensier près Bourges (*herb. R.*, A. Le Grand) et au bord des bois près Wissembourg, Alsace (*herb. R.*, Schultz et Winter. *Herb. norm.*, n° 143, sub. nom. *E. dulcis*).

logique de Belgique, une note sur une forme spéciale de colonies temporaires de la Coccinelle à 7 points (*Coccinella septempunctata*). Nous reproduisons ci-contre la figure qui accompagne cette note et qui donne une idée exacte des colonies en question. Les individus étaient rassemblés en groupes serrés, comprenant parfois de 40 à 50 insectes, autour de la tige et à l'aisselle des rameaux des arbusiers (*Hippophae rhamnoides*).

L'accumulation des Coccinelles par centaines et même par milliers d'exemplaires, groupés sur un petit espace, est un phénomène qui a déjà été assez fréquemment constaté. Mais pour quelle raison ce groupement a-t-il lieu? Est-ce un cas de mimétisme? Ces colonies ont été vues en juin par l'auteur, par conséquent à une époque où les arbusiers ne portent pas encore de fruits véritables; et les insectes, par leur disposition et leur coloration, copiaient très bien les petits fruits d'un jaune orangé des *Hippophae*. Ce n'est pas non plus des insectes cherchant un gîte pour passer l'hiver, puisque le groupement a été observé au mois de juin.

Les Coccinelles en question étaient absolument localisées, il n'y en avait pas sur les autres plantes ou sur le sol : elles étaient serrées les unes contre les autres et immobiles. En un mot, l'explication du phénomène ne semble pas faite; il est donc important d'attirer l'attention des entomologistes et de provoquer la discussion. Telle est l'opinion de l'auteur et certainement l'opinion de tous.

LIVRES NOUVEAUX

Par ces temps d'épidémie, il importe de pouvoir mettre entre les mains de tous des conseils hygiéniques sagement élaborés et faciles à observer. Le petit livre du Docteur MONIN, intitulé : *Les maladies épidémiques, Hygiène et prévention*, et publié dans la *Bibliothèque utile*, de l'éditeur Félix Alcan, atteint ce but (1).

Outre un chapitre important consacré au *Choléra*, il traite des autres maladies épidémiques, *Fèvre typhoïde, Dysenterie, Rougeole, Coqueluche, Grippe*, etc., et a sa place marquée dans les bibliothèques, même les plus modestes, de toutes les familles.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 22 août. — M. Chauveau présente une note de M. V. Babes, sur l'Étiologie d'une enzootie des moutons, dénommée Carcag en Roumanie. Cette maladie fait périr le cinquième des immenses troupeaux parqués en mai et juin dans les parties marécageuses du bas Danube; elle est due à un hématozoon très voisin de celui qui occasionne l'hémoglobinurie microbienne des bœufs.

Séance du 29 août. — M. Duchartre présente une note de M. L. Geneau de Lamarlière sur l'assimilation comparée des plantes de même espèce, développées au soleil ou à l'ombre. Il résulte de ces observations que : 1° pour les feuilles d'une même espèce, la décomposition de l'acide carbonique varie suivant les conditions de développement des feuilles; 2° pour une même espèce, les feuilles développées au soleil décomposent l'acide carbonique, plus énergiquement que les feuilles développées à l'ombre.

A.-E. MALARD.

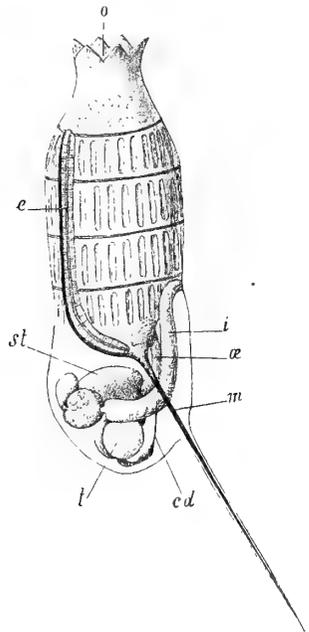
breuses, presque égales, courtes (5-10 centim.), à feuilles très petites, très rapprochées, et à part rappelant celui de l'*E. imbricata* Vahl ou de l'intéressante variété de l'*E. pinea* L., que DC. a appelée *E. Artaudiana*. — M. Gautier a récolté l'*E. Terrecina* var. *prostrata* sur la *plage de Leucate* (Aude).

(1) 1 vol. in-32 de 192 pages, broché 60 cent. franco 0 fr. 75; cart. à l'anglaise 1 franc franco, 1 fr. 15, aux bureaux du Journal.

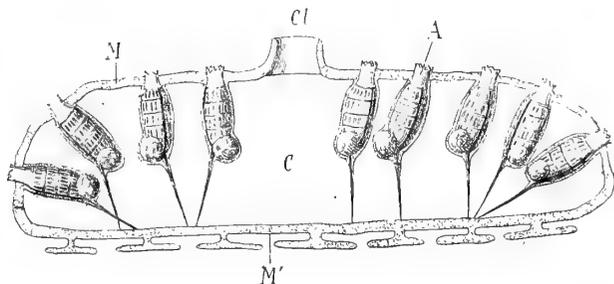
ERRATUM

LES DIPLOSOMIDÉS

Dans l'article de M. Pigore, paru dans le dernier numéro, sur les *Diplosomidés*, les légendes des figures ont été omises. Nous nous empressons de réparer cet oubli en les donnant ci-dessous.



Un ascidiozoïde isolé de *Pseudodidemnum cristallinum*, Giard. — O, orifice branchial; — e, endostyle; æ, œsophage; st, estomac; t, glande testiculaire avec son conduit cd; — i, intestin terminal; — M, muscle fixateur.



Coupe demi-schématique à travers un jeune Cormus de *Pseudodidemnum cristallinum*, Giard. — A, chacun des ascidiozoïdes de la colonie; C, cloaque commun; — Cl, ouverture du cloaque commun; — M, partie supérieure de la tunique commune qui se réfléchit partiellement autour de chaque ascidiozoïde. — M', partie inférieure de cette même tunique qui envoie des expansions servant à la fixation.

OFFRES ET DEMANDES

— M. Paul Noel directeur du laboratoire d'entomologie agricole, 41, route de Neufchâtel à Rouen (Seine-Inférieure), désire échanger contre des Coléoptères ou des Lépidoptères de France, des nids d'Hyménoptères ou des bois ravagés par des insectes.

— Mlle Maria Ceriana, à Belgirate, Lac Majeur (Italie), offre en échange des Coléoptères de sa région.

— Collection de 400 à 500 Coléoptères de France à échanger contre papillons, coquilles, fossiles. — R. Delsuc, 47, rue de Talleyrand, Reims.

— La maison Emile Deyrolle, rue du Bac, Paris, vient de publier un nouveau catalogue illustré de ses pièces d'anatomie humaine, comparée et botanique, qui sera adressé franco contre toute demande.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE, MINÉRALOGIE

- 482. Gaudry.** Excursion dans les montagnes rocheuses. *Bull. Soc. Géol. France.* 1892, pp. 936-942.
- 483. Linck, G.** Ueber die Zwillingsbildung und den orientierten Schimmer am gediegen Eisen. *Zeitsch. für Krystallographie.* 1892, pp. 209-215.
- 484. Milch, L.** Ueber Epsomitkrystalle von Stassfurth-Leopoldshali. *Zeitsch. für Krystallographie.* 1892, pp. 221-224.
- 485. Peron.** Note sur les subdivisions des terrains tertiaires moyen et supérieur en Algérie. *Bull. Soc. Géol. France.* 1892, pp. 922-928.
- 486. Pockels, F.** Ueber die Berechnung der optischen Eigenschaften isomorpher Mischungen aus denjenigen der gemischten reinen Substanzen. *Jahrb. für Mineral.* 1892, pp. 117-179.
- 487. Ramond, G.** Esquisse géologique de l'aqueduc de dérivation vers Paris, des sources de la vallée d'Avre. Pl. XXII. *Bull. Soc. Géol. France.* 1892, pp. 953-965.
- 488. Ramond, G. et Dollfus, G.** Note explicative du profil géologique du chemin de fer de Mantes à Argenteuil. Pl. XXIII. *Bull. Soc. Géol. France.* 1892, pp. 978-1023.
- 489. Sarasin, Ch.** Die Conglomerate und Breccien des Flysch in der Schweiz. Pl. I-V. *Jahrb. für Mineral.* 1892, pp. 180-215.
- 490. Souheur, L.** Neue Formen am Topas aus dem Ilméngebirge (Süd-Ural). *Zeitsch. für Krystallographie.* 1892, pp. 232-235.
- 491. Starkl, G.** Ein kleiner Beitrag zur Erzeugung von Isothermen an unorganischen und organischen Substanzen. *Zeitsch. für Krystallographie.* 1892, pp. 216-220.
- 492. Steinmann, G.** Beiträge zur Geologie und Palaeontologie von Südamerika. I. Palaeozoische Versteinerungen aus Bolivien von Arnold Ulrich. *Jahrb. für Mineral.* 1892, pp. 1-116.
- 493. Stuart-Mentheath, P.** Note sur une carte géologique de la Haute et Basse-Navarre. Pl. XX. *Bull. Soc. Géol. France.* 1892, pp. 917-921.
- 494. Stuart-Mentheath, P.** Note sur douze coupes des Pyrénées occidentales. Pl. XXI. *Bull. Soc. Géol. France.* 1892, pp. 929-932.

ZOOLOGIE

- 495. Adell, N.-V.** Beiträge zur Kenntniss des Tibialen Gehörapparates der Locustiden. Pl. XIV-XV. *Zeitschr. Wissensch. Zool.* T. IV, 1892, pp. 316-350.
- 496. Alcock, A.** Some Observations on the Embryonic History of *Pteroplatea micrura*. Pl. IV. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 1-8.
- 497. Andersson, O.** Die Nerven der Schilddrüse. Fig. *Biol. För. Förhandl.* 1892, pp. 98-100.
- 498. Anderson, John.** On a small Collection of Mammals, Reptiles, and Batrachians from Barbary. Pl. I. *Chalcides Boulangeri.* *Proceed. Soc. Zool. London.* 1892, pp. 3-24.
- 499. Antipa, Gr.** Die Lucernariden der Bremer Expedition nach Ostspitzbergen in Jahr 1889. Pl. XVII-XVIII. *Zoolog. Jahrbücher (System.).* 1892, pp. 377-396.
- 500. Ballowitz, E.** Das Schmelzorgan der Edentaten, seine Ausbildung im Embryo, und die Persistenz seines Keimrandes bei dem erwachsenen Thier. Pl. VI-VII. *Arch. für Mikrosk. anat.* 1892, pp. 133-156.
- 501. Barrois, Th.** Description d'un appareil destiné à la recherche des Organismes pélagiques par des profondeurs déterminées. Fig. *Rev. Biol.* 1892, pp. 469-476.
- 502. Bateson, W.** On Numerical Variation in Teeth, with a Discussion of the Conception of Homology. Fig. *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 102-115.
- 503. Beddard, F.-E.** On the Earthworms collected in Algeria and Tunisia by Dr Anderson. Fig. *Microcolex algeriensis.* — *M. Poultoni.* *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 28-37.
- 504. Beddard, F.-E.** On a new Genus of Oligochaeta, comprising five new Species, belonging to the Family Ocnerothrilidae. Pl. VI-VII. *Gordriodrilus N. G. tenuis.* — *G. robustus.* — *G. Elegans.* — *G. Ditheca.* — *G. Dominicensis.* *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 74-97.
- 505. Beddard, F.-E.** On some Species of the Genus *Perichaeta* (sensu stricto). Pl. IX-X. *P. Dyeri.* — *P. Sinensis.* — *P. Bermudensis.* — *P. Ta-probanz.* — *P. Morrissi.* *P. barbadosis.* — *P. Hesperidum.* — *P. Mauritanica.* *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 153-172.
- 506. Behn.** Studien über die Verhornung der menschlichen Oberhaut. Pl. XXVI. *Arch. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 581-595.
- 507. Benham, W.-B.** Descriptions of three new Species of Earthworms. Pl. VII-VIII. *Plutellus Perrieri.* — *Microchaeta papillata.* — *M. Belli.* *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 136-152.
- 508. Bernard, H.-M.** The Apodemes of Apus and the Endophragma System of Astacus. Pl. V. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 67-74.
- 509. Bodington, A.** Mental Evolution in Man and the Lower Animals. *Americ. Naturaliste.* 1892, pp. 482-495.
- 510. Boulenger, G.-A.** On some new or littleknown Fishes obtained by Dr J.-W. Evans and M. Spencer Moore during their recent Expedition to the Province of Matto Grosso, Brazil. Pl. I-II. *Loricaria Evansii.* — *Tetragonopterus Moorii.* — *Bra-chychalcinus N. G. retrospina.* *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 9-12.
- 511. Boulenger, G.-A.** Third Account of the Fishes obtained by Surgeon-Major A.-S.-G. Jayakar at Muscat, East Coast of Arabia. *Box lineatus.* *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 134-136.
- 512. Boutan, L.** Voyage dans la mer Rouge. *Revue Biol.* 1892, pp. 463-468.
- 513. Brunn, A.** Die Endigung der Olfactoriusfasern im Jacobson'schen Organ des Schafes. Pl. XXX. *Arch. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 651-652.
- 514. Brunn, A.** Beiträge zur mikroskopischen Anatomie der menschlichen Nasenhöhle. Pl. XXIX-XXX. *Arch. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 632-650.
- 515. Butler, A.-G.** On the Genus *Hypocala*, a Group of Noctuid Moths. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 17-22.
- 516. Butler, A.-G.** On a Collection of Lepidoptera from Sandakan. N. E. Borneo. Pl. IV. *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 120-133.
- 517. Carpenter, Herbert.** Notes on some Crinoids from the Neighbourhood of Madeira. *Journ. of Linn. Soc. (Zool.)* 1891, pp. 64-69.
- 518. Carpenter, Herbert.** Notes on some Arctic Comatulæ. Pl. II. *Journ. of Linn. Soc. (Zool.)* 1891, pp. 53-63.
- 519. Carpenter, Herbert.** On certain Points in the Morphology of the Cystidea. Pl. I. *Journ. of Linn. Soc. (Zool.)* 1891, pp. 1-52.
- 520. Dogiel, A.-S.** Ueber die nervösen Elemente in der Retina des Menschen. Pl. II. *Arch. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 29-38.
- 521. Dendy, A. P.** Further Notes on the Oviparity of the larger Victorian Peripatus, generally known as *P. Leuckartii*. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 136-142.
- 522. Distant, W.-L.** On some undescribed Cicadidae, with Synonymical Notes (15 Esp. Nouv.). *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 54-67.
- 523. Freund, Paul.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Zahnanlagen bei Nagethieren. Pl. XXII-XXIII. *Arch. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 525-555.

G. MALLOIZEL.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

RENONCULACÉES COMESTIBLES

S'il est une famille, parmi nos plantes indigènes, à abonder les plantes vénéneuses ou tout au moins suspectes, c'est bien celle des Renonculacées. L'Aconit y côtoie l'Hellébore et l'Actée y tend la main aux Clématites. Les renonculacées paraissent avoir été créées — pour la plupart d'entre elles — aux seules fins d'orner nos parterres, et pourtant nous relevons parmi elles deux humbles plantes qui peuvent être considérées comme aliments. Aliments! est-ce bien le mot? l'expression est peut-être un peu grosse d'exagération.

de la Seine. Le peuplier de Virginie y est l'objet de plantations abondantes et rémunératrices. A l'automne, lors de l'abatage des arbres arrivés à de certaines dimensions, la fabrication des planches y est faite sur place. Il arrive que la sciure de bois, abandonnée sur le pré, vient par hasard à recouvrir de nombreuses touffes de Ficaires qui vivent alors d'une vie latente. Au réveil de la végétation le développement a lieu comme d'habitude; mais les feuilles privées de tout contact avec l'air et la lumière s'étiolent, s'allongent et constituent de fortes touffes d'un blanc jaunâtre des plus appétissantes. Ces Ficaires étiolées sont bien connues des scieurs de long et des bûcherons qui les recherchent fort et en



Ranunculus Ficaria L.

Ranunculus hederaceus.

Quoi qu'il en soit, les deux végétaux dont nous avons l'intention de parler sont utilisés dans certaines parties de la France.

On trouve partout, du nord au sud, au premier printemps, sur le bord des prairies, le long des haies, dans les bois ombragés, une petite fleurette d'un beau jaune d'or, à feuilles arrondies qu'on appelle la Renoncule ficaire (*Ranunculus Ficaria*). La floraison a déjà disparu quand le printemps tire à sa fin; les feuilles à leur tour ne sont guère plus durables. Et d'ailleurs à cette époque, développées normalement, il serait imprudent de s'en servir; elles passent, à tort ou à raison, pour dangereuses.

On sait depuis longtemps que l'étiollement influe sur les qualités des végétaux qu'on y soumet. C'est ce qui arrive accidentellement à notre Ficaire en certaines localités du département de l'Aube situées dans la vallée

confectionnent des salades qu'ils ne donneraient pas pour la meilleure des laitues ou des chicorées.

Pourquoi n'essayerait-on pas la culture étiolée de la Ficaire? On obtiendrait un herbage tendre et agréable à la vue qui vaudrait bien la *Mâche* insipide et tant d'autres salades *ejusdem farinae*. La culture en est-elle difficile? non, plusieurs fois non. Il suffit de transplanter des touffes de Ficaires, quand leur végétation est terminée, vers le mois de mai, ou bien encore de faire des semis, ou de planter quelques-uns des bulbillés que cette plante produit en abondance à l'aisselle de ses feuilles et qui abandonnés sur le sol indiquent les localités où elle fleurit au printemps.

Une autre espèce de la même famille c'est la Renoncule à feuille de lierre (*Ranunculus hederaceus*) qui couvre de son feuillage abondant les petites mares et le bord des sources des terrains granitiques et siliceux. La vé-



gétation en est quelquefois, aux environs de Rennes par exemple, d'une luxuriance merveilleuse. On ne dirait pas une Renoncule mais un beau champ de cresson. C'est en pleine période de végétation, dans tout l'épanouissement de son feuillage, sans avoir recours à l'étiollement, qu'on peut consommer la Renoncule à feuilles de lierre.

Il ne serait pas non plus bien difficile de cultiver cette plante qui aime les lieux humides. Peut-être serait-elle un peu rebelle à la culture sur un sol crétacé, mais partout où il existe du sable siliceux et un mince filet d'eau, on pourrait en obtenir abondamment. Il est inutile de recourir aux graines très petites et pas toujours faciles à recueillir — c'est le cas du Cresson — ; on se borne — comme pour le Cresson également — à repiquer des tiges qui sont habituellement recouvertes sur une grande partie de leur longueur de radicelles abondantes.

Nous avouons n'avoir jamais eu l'occasion de goûter aux deux plats que nous venons de présenter aux lecteurs. Quant à la première, la Ficaire, nous n'hésitons pas, malgré cela, à la recommander, l'ayant vu utiliser sans qu'il y eût de suites fâcheuses ; quant à l'autre, nous serons moins affirmatif et ne consentirons même à la goûter que quand des amateurs, avides d'expériences et toujours dévoués, l'auront expérimentée sur eux-mêmes. On affirme pourtant qu'on la consomme sans inconvénient dans le Hurepoix. Mais celui qui avance la chose reconnaît qu'il l'a entendu dire, ce qui n'est pas toujours suffisant en pareille matière.

P. HARIOT.

MICROBES

Il nous paraît intéressant de publier dans ce journal la liste des préparations microscopiques de MICROBES, en culture pure ou in situ, que la maison Emile Deyrolle, naturaliste à Paris, vient de mettre en vente (1). Ces préparations sont d'une détermination rigoureusement exacte. Cette série, ainsi qu'on en pourra juger, est remarquable ; et personne ne sera étonné d'apprendre qu'il a fallu plus de deux années de travail pour réunir de telles collections.

1. *Actinomyces*. (Culture.) Ce parasite attaque un grand nombre d'animaux herbivores et omnivores. Détermine chez le bœuf des tumeurs sarcomateuses du maxillaire inférieur avec foyers purulents. Envahit la langue qu'il rend dure et déformée d'où le nom de langue de bois. Se montre dans les cultures sous forme de filaments ramifiés.

2. *Coupe d'une tumeur produite par l'actinomyces*. Le parasite se montre sous forme de granulations constituées par les éléments du parasite disposés en forme de roues. A la périphérie corps renflés en massue, au centre filaments analogues à ceux des cultures.

3. *Bacillus acidi lacti*. (Culture.) Bacille produisant la fermentation lactique. Très répandu dans l'air, c'est lui qui fait tourner le lait.

4. *Bacillus anthracis*. (Culture.) Agent de l'affection désignée sous les noms de : Pustule maligne ou charbon chez l'homme ; de fièvre charbonneuse chez le cheval et de sang de rate chez le mouton. Se présente dans les cultures sous forme de longs filaments onduleux enchevêtrés.

5. *Spores du Bacillus anthracis*. Elles sont très résistantes et ne sont pas tuées par une température de 100°.

6. *Bacilles du charbon dans la pulpe de la rate*. Se montrent sous forme de bâtonnets.

7. *Bacille du charbon dans le rein*.

8. *Bacille du charbon dans le foie*.

(1) Le prix de chaque préparation est de 1 fr. 50. (Emile Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris.)

9. *Bacille du charbon dans le poumon*.

10. *Bacille du choléra des poules*. Extrêmement petit, il ressemble à un diplocoque. Produit des épidémies de poulaillers extrêmement graves.

11. *Bacille de la diphtérie des pigeons*. Trouvé par Löffler dans les fausses membranes de la diphtérie des pigeons.

12. *Bacille de la diphtérie de l'homme*. Existe dans les fausses membranes de la diphtérie et du croup chez l'homme. Affections qui n'ont aucun rapport avec la diphtérie des oiseaux.

13. *Bacillus alvei*. Produit une maladie des abeilles connue en Angleterre sous le nom de Fool-Brod. Il attaque surtout les larves qui meurent en prenant une couleur jaunâtre.

14. *Bacille de l'erysipèle ou du rouget du porc*. Affection générale du porc caractérisée par l'apparition de taches rouges sur la peau et par une vive irritation intestinale. Se termine très souvent par la mort.

15. *Bacillus capsulatus*.

16. *Bacillus endocarditis griseus*.

17. *Bacille de la septicémie de la grenouille*. Observé chez les grenouilles conservées dans les aquariums et présentant des ulcérations sur la peau.

18. *Bacille de la septicémie des oiseaux*.

19. *Bacille du Hog-choléra*. Choléra du porc.

20. *Bacille de l'entérite diphtérique du lapin*.

21. *Bacille de la morve*. Culture. Produit l'affection incurable connue sous le nom de morve chez le cheval, le mulet et l'âne. Arrivée à un certain développement, elle occasionne une affection ulcéreuse ou chancre de la pituitaire, cause d'un jetage visqueux et gluant. Très facilement contractée par l'homme qui soigne les chevaux malades.

22. *Coupe d'un ganglion d'un homme morveux*.

23. *Coupe du poumon d'un homme morveux*.

24. *Coupe du foie d'un homme morveux*.

25. *Bacillus Mégatérium*. Se trouve dans divers liquides de macérations végétales, dans l'eau, parmi les algues putréfiées.

26. *Bacille de l'œdème malin*. (Koch.) Vibrion septique de Pasteur. Se trouve dans la terre et dans les cadavres en putréfaction. Produit la gangrène putride ou gazeuse.

27. *Bacillus oxytocus perniciosus*. Se trouve dans certains échantillons de vieux lait caillé. Il provoque la coagulation du lait frais qui devient acide sans dégager d'odeur.

28. *Bacillus pseudo-tuberculosis*.

29. *Bacille pyocyanique*. Se trouve dans le pus bleu.

30. *Bacillus lateritix*.

31. *Bacille de la fièvre du Texas*. Septicémie du bœuf.

32. *Bacille du Rhinosclérome*. Affection des fosses nasales que l'on observe en Amérique.

33. *Bacille rouge de Kiell*. S'observe dans l'eau.

34. *Bacille de la peste porcine*.

35. *Bacillus subtilis*. Se trouve dans les macérations de foin.

36. *Bacille du tétanos*. Caractérisé par un renflement siègeant à l'une de ses extrémités et lui donnant l'aspect d'une baguette de tambour. Détermine la maladie mortelle connue sous le nom de tétanos.

37. *Bacille de la tuberculose humaine*. (Culture.)

38. *Bacille de la tuberculose des oiseaux*. (Culture.)

39. *Bacille de la tuberculose dans les crachats*.

40. *Bacille de la tuberculose dans une coupe de poumon*.

41. *Bacille de la fièvre typhoïde*. (Culture.) On le trouve dans l'eau souillée de matières organiques, dans la rate et l'intestin de l'homme atteint de fièvre typhoïde.

42. *Bacille de la fièvre typhoïde dans une coupe de rate*.

43. *Bacille de la fièvre typhoïde dans une coupe d'ulcération intestinale*.

44. *Uro bacille*. Trouvé par Miquel dans l'eau d'égout ; il produit la transformation de l'urée en carbonate d'ammoniaque.

45. *Bacillus Violaceus*. S'observe assez communément dans l'eau.

46. *Bacterium coli commune*. Se trouve dans l'intestin à l'état normal et dans l'eau. Il peut devenir pathogène et produire des cas d'entérite cholériforme.

47. *Bacterium lactis aerogenes*. Se trouve dans l'intestin de l'homme et des animaux nourris de lait. Associé au coli commune dans les selles d'entérite cholériforme.

48. *Bacterium Zopf*. Observé dans le contenu intestinal des poulets et, par certains auteurs, dans le sang du foie de canards atteints d'une maladie épidémique non décrite.

49. *Bacille de la diarrhée verte des enfants*. (Culture.)

50. *Bacille de la diarrhée verte des enfants*. (Matières fécales.)

51. *Bacille de la pomme de terre*. Pousse sur les tranches de pommes de terre exposées à l'air.
52. *Bacterium termo*. Bouillon de viande en putréfaction.
53. *Bacille de la lèpre*. Tubercules et nerfs de la lèpre. Coupe d'un tubercule de la peau.
54. *Septicémie de la souris*. (Culture.)
55. *Coupe du rein d'une souris infectée*.
56. *Cladothrix asteroides*. Bactérie filamenteuse à ramifications latérales. Inoffensive. — Eaux.
57. *Diplococcus pneumoniae de Frankel* — *Streptococcus lanceolatus*. Agent de la pneumonie fibrineuse. — A l'état normal dans la salive d'individus sains.
58. *Gonococcus de Neisser*. Agent de la blennorrhagie.
59. *Leptothrix buccalis*. Tartre dentaire.
60. *Micrococcus albus du beri-beri*.
61. *Micrococcus flavus du beri-beri*.
62. *Micrococcus du clou de Biskra*.
63. *Staphylococcus pyogenes albus*. (Suppuration.)
64. *Staphylococcus pyogenes aureus*. (Suppuration.)
65. *Staphylococcus cereus flavus*. (Suppuration.)
66. *Micrococcus tetragenus*. (Culture.) Observé dans les crachats d'individus tuberculeux.
67. *Coupe du rein de souris infectées par le tétragenus*.
68. *Micrococcus ureæ*. (Culture.) Se trouve dans l'urine décomposée. Transforme l'urée en carbonate d'ammoniaque.
69. *Staphylococcus pyogenes Citreus*. (Culture, suppurations.)
70. *Streptococcus de l'érysipèle*. (Culture.)
71. *Streptothrix du farcin du bœuf*.
72. *Pseudo-pneumocoque de Friedlander*.
73. *Sarcine jaune*. (Culture.) Se trouve dans l'air.
74. *Micrococcus prodigiosus*. (Culture.) Se trouve dans l'air.
75. *Proteus mirabilis*. S'observe dans les putréfactions de viande.
76. *Spirille du choléra asiatique*. (Culture.) Épidémie de 1884. Komma-bacille.
77. *Spirille du choléra de Nanterre*. Epidémie de 1892.
78. *Spirille de Finckler et Prior*. Choléra nostras.
79. *Bacillus neapolitanus d'Emmerich*. Considéré pendant un certain temps comme l'agent du choléra.
80. *Spirillum tyrogenum de Deneke*. Assez semblable au spirille du choléra asiatique. Trouvé dans le vieux fromage.
81. *Spirillum sputigenum de Miller*. Existe dans la carie dentaire. — Ressemble au spirille du choléra.
82. *Spirillum rubrum*. Observé dans les cadavres de souris putréfiées.
83. *Spirillum concentricum*. Observé par Kitasato dans le sang putréfié.
84. *Vibrio Metschnikovi*. Agent d'une maladie infectieuse des poules, observée en Russie par Gaméliea.

A PROPOS DE LA "COCHYLIS"

C'est, sans doute, grâce à la sécheresse prolongée, à la continuité du beau temps, qui a favorisé plus que de coutume la propagation et le développement de certains insectes, que la « *Cochylis* » a pu attirer l'attention sur elle non seulement des viticulteurs, qui, témoins et victimes de ses dégâts, n'ont pas assez de malédictions pour l'en accabler, mais encore de tous ceux, et ils sont nombreux, qui s'occupent de près ou de loin de ce qu'on est convenu d'appeler : entomologie appliquée.

Il est bien inutile, n'est-ce pas, de rechercher, à la suite de Walckenaer, si ce ver destructeur était connu des anciens. Que nous importe, en effet, que ce soit le *volvax* ou l'*involutus* des Romains, la *Kampé* ou la *phthère* des Grecs, la *Tholea* ou la *Gaza* des Hébreux ? Ce qu'il y a de certain, c'est que nous ne sommes pas plus avancés qu'eux et n'avons pas plus qu'eux trouvé le moyen de débarrasser la vigne de cet hôte incommode.

Si l'on ignore, au juste, le nom que les anciens donnaient à cet insecte, nous savons comment les modernes

l'appellent — c'est déjà quelque chose — et le nom de *Cochylis* a pénétré dans les bourgades viticoles où l'on n'est plus exposé à confondre la *Cochylis* avec la *Pyrale de la Vigne*, quelque mauvaise que soit cette dernière dénomination.

La « *Cochylis* », à laquelle Hübner a le premier donné le nom spécifique d'*Ambiguella* et Frœlich, ensuite, celui de *Roserana*, est un petit papillon de 14 à 15 millimètres d'envergure, dont les ailes supérieures sont d'un jaune paille luisant, parsemé de jaune ocreux avec une bande brune occupant le milieu de l'aile et beaucoup plus large vers la côte qu'au bord interne.

Sa chenille est d'un gris rougeâtre avec la tête d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé, ainsi que les pattes écailleuses et le clapet ; par contre, l'écusson du premier segment est d'un brun presque noir et partagé au milieu par une ligne claire. Les verruqueux, assez gros, surtout les trapézoïdaux antérieurs, sont bruns et se distinguent difficilement de la couleur du fond, à l'exception de ceux des premiers segments dont la couleur vineuse les fait mieux ressortir. Sa taille peut atteindre 11 millimètres.

La *Cochylis ambiguella* a deux générations : celle du printemps et celle de l'été.

C'est généralement vers la floraison de la vigne que les chenilles de la première génération apparaissent, et c'est à la grappe elle-même qu'elles s'attaquent, liant les petits boutons, au moyen de quelques fils de soie au milieu desquels elles se tiennent à l'abri. On conçoit aisément les dégâts qu'elles occasionnent ainsi, non seulement en empêchant la grappe de se développer, mais en la détruisant entièrement.

Peut-être un peu moins nuisible est la chenille de la génération d'été, qui, venant au monde au moment où les grains sont presque en maturité, trouve largement de quoi suffire à sa subsistance dans un seul grain. Cependant, le plus souvent, elle ne s'en contente pas ; elle mordille trois ou quatre grains à la fois et ses morsures ne tardent pas à en déterminer la pourriture.

Certes, l'évolution complète de cette bestiole est bien connue, elle a été étudiée dans tous ses détails ; il semblerait donc qu'il ne serait pas difficile de l'empêcher de nuire. Les moyens de destruction ne manquent pas, dira-t-on. Entendons-nous. Les moyens indiqués et préconisés par ceux qui se sont occupés de l'insecte, c'est vrai ; les moyens efficaces, c'est autre chose.

Mon Dieu ! il ne faudrait pas décourager les chercheurs en leur montrant l'inanité de tout ce qui a été fait jusqu'à présent. Mais, il faut bien le reconnaître, dans notre lutte incessante contre les insectes destructeurs, nous sommes loin d'avoir le beau rôle et, quelque pressant appel que nous fassions à notre science et quelque engin ou quelque produit chimique que nous mettions en œuvre, nos efforts sont loin d'être couronnés de succès : c'est toujours à recommencer.

Il nous en coûte donc beaucoup d'avouer notre impuissance. Voyons : nous ne pouvons débarrasser nos maisons de ces teignes qui dévorent nos lainages et nos étoffes et jusqu'à nos bouchons de bouteille ; nous ne pouvons défendre contre leurs ravages une surface de quelques pieds carrés que nous foulons et refoulons quotidiennement, et nous voudrions exterminer la multitude d'insectes destructeurs qui exercent leurs déprédations sur des milliers et des milliers d'hectares !

Comme il fallait s'y attendre, la réapparition, la

« rentrée » sensationnelle de la *Cochylis* a provoqué un nouvel appel à l'attention du gouvernement sur la destruction des oiseaux, ces auxiliaires de l'agriculture, qui... ces auxiliaires que...

Et d'abord, que viennent faire les oiseaux dans la question de la *Cochylis*? Il est douteux que les oiseaux qui fréquentent les vignes y aillent faire la cueillette des chenilles de *Cochylis*, car ce n'est pas avec elle qu'on se s... comme une grive.

Est-ce le papillon lui-même qu'ils convoitent? Mais ce papillon reste caché tout le jour et ne vole que lorsque les oiseaux sont couchés ou ne sont pas encore levés.

J'ai capturé plusieurs fois ce papillon dans les environs de Paris en battant les arbustes dans le voisinage des vignes; je ne l'ai jamais vu voler en plein jour *proprio motu*.

Ensuite, il faudrait se bien persuader que les oiseaux sont loin d'être le parangon de l'utilité, le modèle de l'aide apportée à l'agriculteur. Aux yeux de beaucoup, leurs services sont très contestés; en tout cas, il y a d'autres agents de destruction bien plus efficaces et dont l'action se fait plus universellement sentir. Je veux parler de ces insectes connus sous le nom de parasites (diptères et hyménoptères). Voilà les vrais auxiliaires du cultivateur. Eh bien! est-ce que les oiseaux insectivores les épargnent?

Poussés par le besoin de se nourrir, eux et leurs familles, ces oiseaux poursuivent tout ce qui vole, tout ce qui remue, à la portée de leur bec, et, inconscients, ils avalent tout, incapables d'établir une distinction quelconque entre ce que nous appelons insectes nuisibles et utiles. Pour eux, tout est utile et bon.

Il y a deux mois à peine, j'étais allé dans les fossés des fortifications près de la Muette, porter sur des plants de *Lotus corniculatus* plusieurs jeunes chenilles de *Zygnna anthyllidis* qui venaient d'éclore chez moi et dont la ponte m'avait été envoyée par M. Brabant, alors à Bagnères-de-Luchon. Tout en cherchant un emplacement favorable, je remarquai d'assez nombreux moineaux, très affairés, s'élançant des meurtrières trouées de distance en distance dans le mur des fossés, tombant sur le sol, furetant parmi les plantes basses, les graminées, puis s'enlevant et regagnant les meurtrières où, sans doute, ils avaient élu domicile et où leurs petits attendaient impatiemment leur nourriture.

Je puis assurer que ces moineaux étaient loin de détruire en ce moment des insectes nuisibles à l'agriculture; bien au contraire, ce qu'ils picorait, c'était quelque inoffensif diptère, quelque utile ichneumon, quelque brave chalcidite, quelque précieux bracon, qui, les ailes battantes, grimpaient sur les brins d'herbe, sur les tiges, arpenaient les brindilles, toujours pressés, toujours en mouvement, à la recherche d'une victime, et, infimes petits chasseurs, devenaient la proie d'un plus gros.

Ah! les moineaux, s'ils avaient le don de discerner le bien du mal, je veux dire s'ils pouvaient connaître ce qui nous est utile et ce qui nous est nuisible, quels fiers auxiliaires nous aurions en eux!

Les oiseaux insectivores consomment un grand nombre d'insectes nuisibles à l'agriculture, c'est évident; mais ils en détruisent peut-être plus encore d'utiles.

Pour qu'ils rendissent tous les services qu'on voudrait d'eux, il faudrait qu'ils eussent la faculté de discerner les bons insectes des mauvais.

Et pourquoi ne chercherait-on pas à leur donner cette connaissance? Pourquoi, au lieu de s'adresser toujours, quand il est question de la protection des oiseaux, aux pouvoirs publics, qui, en fait d'oiseaux, ont bien d'autres chiens à peigner, pourquoi ne ferait-on pas appel à la science et au dévouement des adeptes du transformisme?

Est-ce que, par une nourriture spécialement choisie et appropriée, par une éducation sagement conduite, par une sélection savamment organisée, on ne pourrait pas arriver—alors surtout que, grâce aux travaux de savants illustres on comprendra bientôt le langage des animaux—à suggérer aux oiseaux le goût de cette science, à provoquer chez eux le désir de nous rendre service en se pliant à nos volontés, en obéissant à nos ordres, à leur dire, et même au besoin à leur téléphoner: « Tu vois cet insecte, mon ami, il nous est nuisible, tu le détruiras; tu vois cet autre, mon gaillard, il nous est utile, si tu y touches, il t'en cuira! »

Oh! on ne chicanerait pas sur le temps qu'il faudrait pour obtenir un pareil résultat.

Un farceur, qui était à coup sûr un transformiste—ce qui ne veut pas dire que tous les transformistes soient des farceurs, oh non!—demandait dix ans pour apprendre à un âne à jouer de la flûte!

Nous qui savons, pour l'avoir entendu dire nombre de fois, qu'il a fallu des siècles et des siècles pour apporter des modifications, opérer des transformations dans la constitution des êtres organisés, nous ne fixerons aucune époque. Mais aussi quel triomphe pour le système, le jour, — le verrons-nous jamais, hélas! — où l'on présentera au public ce *rara avis* ainsi transformé. Du coup, ce prodige gagnera tous les suffrages, amènera toutes les adhésions, et clora le bec, c'est le cas de le dire, aux contradicteurs et aux détracteurs du système.

L'âge d'or sera véritablement revenu. Les moissons encombreront les greniers devenus trop étroits, les vendanges s'entasseront dans les pressoirs, les celliers et les chaix regorgeront de futailles pleines à en crever. L'abondance régnera partout. Plus de ver blanc, plus de pyrale, plus de *cochylis*!

Tandis que, maintenant...

En 1836, les vignobles du Maconnais ayant été fortement ravagés par les chenilles. Audouin fut envoyé en mission et étudia sur les lieux les mœurs de ces destructeurs.

La *Cochylis ambiguella* fut particulièrement observée. Audouin rédigea son rapport, publia même une *Histoire des insectes nuisibles à la vigne*, n'oublia pas d'indiquer les moyens convenables à employer pour les détruire et... les pyrales et autres cochylis continuent leurs déprédations, au grand désespoir des viticulteurs.

Heureusement, ceux qui font de l'entomologie appliquée veillent!

P. CHRÉTIEN.

L'ORIGINE ARACHNIDIENNE DES VERTÉBRÉS

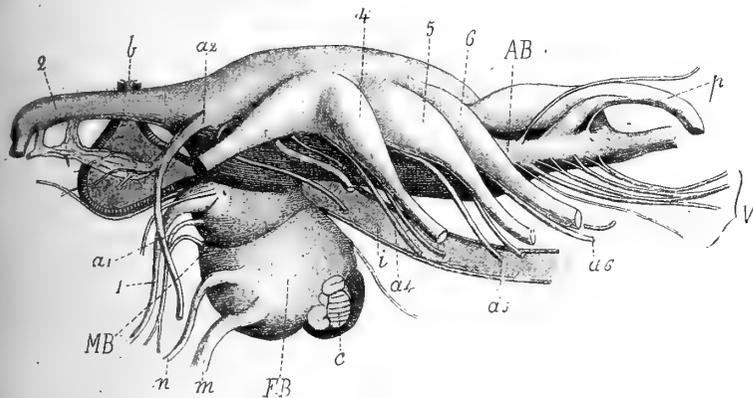
C'est à Etienne Geoffroy Saint-Hilaire qu'est due l'hypothèse de l'unité de plan de composition dans le règne animal, et c'est grâce à cette hypothèse que l'illustre naturaliste fut conduit à expliquer les relations primordiales des Vertébrés avec les Annelés. L'unité de plan est la conception hardie d'un esprit vaste et pénétrant, mais elle dépasse les limites de la généralisation et de la synthèse, en appliquant à tous les animaux un principe applicable seulement à chacun des grands groupes de

la zoologie; l'hypothèse du *retournement des vertébrés*, au contraire, telle que la comprenait Geoffroy, n'a pas cessé d'être, dans les lignes essentielles, l'expression la plus exacte des transformations naturelles possibles et probables, et c'est encore à elle qu'ont recouru aujourd'hui la plupart des naturalistes pour rendre compte des relations des vertébrés avec les animaux annelés.

En apparence, rien ne ressemble moins à l'annelé que le vertébré, encore que tous deux soient symétriques par rapport à un plan et segmentés suivant la longueur. Dans l'annelé, et surtout dans l'arthropode, le système nerveux forme une chaîne ventrale; et le cœur un organe dorsal qui est séparé du système nerveux par le tube digestif; dans le vertébré, les connexions paraissent être renversées, car l'axe nerveux est dorsal par rapport au tube digestif, et c'est le centre circulatoire qui se trouve du côté ventral. C'est précisément cette opposition absolue qui conduisit Geoffroy à trouver des homologues où d'autres n'avaient aperçu que des différences. Au lieu de prendre un point de repère à l'extérieur, il le prend dans l'animal lui-même, et plaçant le dos en bas et la face ventrale vers le haut, montre sans peine que tous les organes occupent la même position relative que chez les annelés. Il a soin d'ajouter, d'ailleurs, qu'on peut trouver des animaux normalement renversés dans tous les groupes du règne animal, et il cite notamment les pieuvres qui nagent le dos en bas, des

les segments moyens du corps et évidemment homologues des néphridies ou organes segmentaires des Annelides. Cette théorie a trouvé un appui dans les recherches récentes de M. Meyer, qui a observé de chaque côté, chez certains annélides (*Lanice, Polynnia*) un canal segmentaire longitudinal probablement homologue du canal segmentaire des Vertébrés; mais elle a été certainement ébranlée par la découverte, chez le Périopate et bon nombre d'Arthropodes, d'organes segmentaires comparables et parfois absolument identiques à ceux des Vertébrés.

Dans un travail récent des plus remarquables, un naturaliste américain, M. W. Patten (1), a livré un rude assaut à la théorie annélienne qu'il trouve stérile et sans fondement sérieux. « On n'a jamais pu découvrir chez les Vertébrés, dit-il, un seul caractère absolument distinctif des Annelides; car les cavités mésoblastiques, les néphridies, les appendices et les organes sensoriels segmentaires se rencontrent chez presque tous les animaux segmentés (2). » L'objet essentiel de la morphologie des Vertébrés étant, ajoute-t-il, d'expliquer la tête si hautement spécialisée des animaux de ce groupe, on ne peut rien espérer des Annelides, dont les segments ne sont pas différenciés, et il faut s'adresser à des animaux dont la morphologie présente à cet égard une plus grande ressemblance avec celle des Vertébrés. Or « comme de tous les invertébrés, les Arachnides présentent le plus haut degré de concentration et de spécialisation dans les segments, c'est chez eux



Face neurale (ventrale dans l'arthropode, dorsale dans le vertébré).

Fig. 1. Cerveau de scorpion, vu latéralement (la figure est renversée, le cerveau antérieur FB, devant être en haut, et les cerveaux postérieurs et accessoires en bas). FB, cerveau antérieur; MB, cerveau moyen; HB, cerveau intermédiaire; AB, cerveau postérieur; V, nerfs vagues; b, bouche; i, intestin; c, commissure qui relie entre elles les deux acoties. (Ganglions semi-lunaires des deux premiers neuromères curaux; a¹... a⁶ nerfs neuraxiaux-antérieurs des 6 neuromères thoraciques; 1-6 nerfs neuraxiaux des mêmes segments thoraciques; m, nerf de l'œil médian; n, nerf des yeux latéraux; p, nerf des peignes.

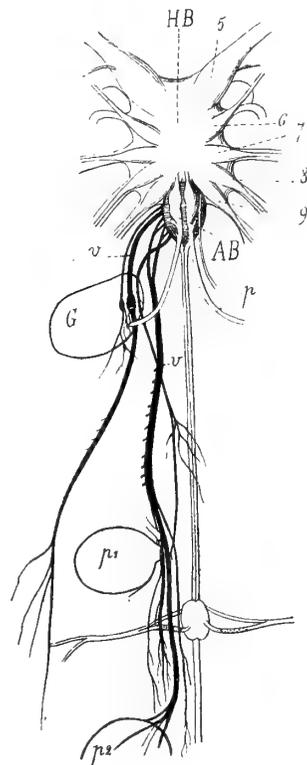
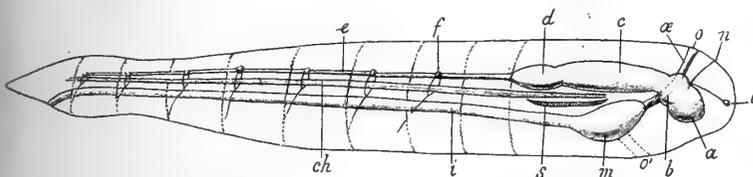


Fig. 2. — Partie antérieure de la chaîne ganglionnaire du scorpion; HB, cerveau postérieur; AB, cerveau accessoire; v, nerf vague; G, glande coxale; p¹ et p², poumon 1 et 2; 5 à 9, neuromère du cerveau postérieur; p, nerf du peigne.



Face hémale (dorsale dans l'arthropode, ventrale dans le vertébré).

Fig. 3. Schéma représentant à la fois l'arthropode et le vertébré. a, cerveau antérieur; b, cerveau moyen; c, cerveau postérieur; d, cerveau accessoire; e, cordons nerveux longitudinaux qui relient entre elles les masses ganglionnaires f de chaque neuromère; i, intestin; m, estomac; o, bouche de l'arthropode; o', bouche du vertébré; l, un œil latéral; α, œsophage de l'arthropode; ch, notochorde; s, squelette interne.

Insectes, des Crustacés, voire même des arachnides dont la face ventrale est tournée vers le haut.

Depuis, les zoologistes ont divisé, en deux groupes fort distincts, l'ancien embranchement des annelés, et l'on a dû se demander si les Vertébrés se rattachaient aux Arthropodes ou s'ils avaient au contraire une origine annélienne.

La *théorie annélienne*, qui règne aujourd'hui en maîtresse absolue, repose à peu près exclusivement sur la présence, chez tous les embryons de vertébrés et chez les vertébrés ichthyopsidiens adultes, de canaux urinaires disposés par paire dans

seulement qu'on pourra trouver quelque trace des particularités principales qui caractérisent la tête des Vertébrés (3). »

(1) On the Origin of Vertebrates from Arachnides. — *Quarterly Journal Microsc. Sciences*, t. xxxi, 1890.

(2) Les organes segmentaires des Arthropodes sont peut-être comparables à ceux des Annelides par la fonction et par la disposition segmentaire; mais ils en diffèrent profondément parce qu'ils sont dépourvus de cils vibratiles.

(3) La spécialisation n'est-elle pas plus grande encore chez les Insectes.

Tel est le point de départ de la *théorie arachnidiennne* des Vertébrés qui fait l'objet de cet article.

Collier œsophagien. — Quand nous avons envisagé plus haut, avec Geoffroy, l'hypothèse du retournement, nous avons fait abstraction du collier nerveux œsophagien que traverse l'œsophage des animaux annelés. Que deviennent œsophage et collier nerveux chez les Vertébrés? Les Arachnides étant des animaux suceurs et par conséquent à œsophage fort étroit se préteront aisément, dit M. Patten, à l'oblitération de l'œsophage et à celle du collier; d'ailleurs l'oblitération de l'œsophage s'effectuera seulement depuis la bouche jusqu'au collier, la partie comprise entre ce dernier et l'estomac constituera l'infundibulum, dont les éléments nerveux doivent être attribués au ganglion frontal qui est, comme on sait, d'origine œsophagienne. La bouche nouvelle, qui s'est formée du côté dorsal, a pu se produire aux dépens de l'organe dorsal qui est assez fréquent chez les embryons d'Arthropodes, surtout chez les Crustacés, où il persiste parfois à l'état adulte sous la forme d'un disque adhésif. Pour établir une communication permanente entre l'extérieur et l'estomac, il suffirait que le fond du disque fût résorbé par le vitellus, de la même manière que le disque tout entier chez les Arthropodes actuels, dont les embryons seuls sont pourvus d'un disque. — Quels que soient les procédés mis en œuvre pour l'oblitération de l'œsophage primordial et la formation de la bouche nouvelle, la perforation du collier disparaît et le système nerveux se trouve dès lors d'un même côté du tube digestif, comme chez les Vertébrés.

Système nerveux central. — Cette hypothèse une fois admise, peut-on trouver des homologies sérieuses entre le système nerveux des Arthropodes et celui des Vertébrés? D'après M. Patten, le cerveau du scorpion, c'est-à-dire l'ensemble des masses nerveuses constitué par les ganglions cérébroïdes et sous-œsophagiens, se compose de 13 neuromères et se divise naturellement en quatre parties, comme celui des Vertébrés. Le *cerveau antérieur* est formé par la masse principale des ganglions cérébroïdes et comprend, comme chez les Vertébrés, les 3 neuromères céphaliques; le *cerveau moyen* ne comprend qu'un neuromère (le premier thoracique) dans les deux groupes et constitue chez le scorpion la partie postérieure des ganglions cérébroïdes; vient ensuite un *cerveau postérieur* de 5 neuromères, et enfin un *cerveau accessoire* qui compte 4 neuromères abdominaux comme celui des Vertébrés.

Chez les embryons d'*Acilius*, chacun des neuromères céphaliques est en relation avec des yeux pairs; chez le scorpion, les yeux du premier segment n'existent pas, ceux du second se réunissent pour former l'œil impair médian et ceux du troisième deviennent les yeux latéraux de l'adulte. Dans la Limule, l'œil médian pair paraît correspondre aux organes sensoriels des deux premiers segments et aurait pour homologue l'œil pinéal

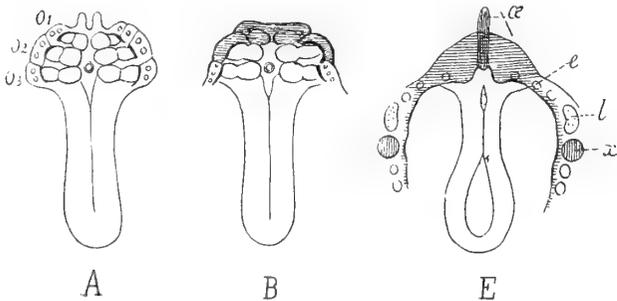


Fig. 4. — Embryon d'*Acilius* A, de scorpion B et de Limule.

des Vertébrés; les organes sensoriels du troisième segment sont d'abord pairs et séparés, mais ils se réunissent plus tard pour former la fossette prébuccale de l'adulte qui a pour homologue les yeux latéraux du scorpion. Les yeux latéraux de la Limule sont en relation avec le 3^e ou le 2^e neuromère thoracique comme les yeux latéraux des Vertébrés; quant à l'appareil auditif de ces derniers, il aurait pour homologue le grand organe sensoriel transitoire qu'on observe de chaque côté, dans le jeune âge, sur le 4^e segment thoracique de la Limule. Ajoutons, pour terminer, que le cerveau accessoire du scorpion émet des nerfs vagues (peigne, poumons) comme celui des Vertébrés, et que les nerfs de la chaîne ventrale ont une racine motrice et une racine sensorielle, cette dernière avec un ganglion annexe qui correspond à celui des Vertébrés.

Squelette interne. — Chez le Scorpion, le sillon médian qui sépare en deux moitiés la chaîne ventrale, prolifère dans ces parties interganglionnaires et constitue un cordon plein qui se transforme ultérieurement en l'artère spinale de l'adulte. Ce cordon plein a un sort très variable chez les divers Arthropodes, mais il occupe toujours le côté dorsal de la chaîne nerveuse et se continue jusqu'au cerveau postérieur. Il correspond à la *notochorde* par sa position, sinon par son origine, car M. Patten conteste absolument l'origine endodermique de la notochorde des Vertébrés. La *tige subchordale* serait représentée par un cordon botryoidal appliqué immédiatement au-dessus de l'artère spinale; ce cordon joue un rôle important dans la formation des corpuscules sanguins et fait partie au début d'un méristème qui donne également naissance aux glandes sexuelles.

A ces homologies curieuses (que d'aucuns prendront pour de simples analogies), s'en ajoute une autre qui n'est pas moins significative. A l'exception des Céphalopodes, les Arachnides sont probablement les seuls invertébrés pourvus d'un squelette interne d'origine mésodermique. Ce squelette, qui prend chez la Limule un énorme développement, a reçu le nom de *sternum cartilagineux* et sert d'attache aux muscles des appendices; chez le Scorpion, il entoure le cerveau en arrière et embrasse l'extrémité antérieure de l'artère spinale; il envoie d'ailleurs en avant deux baguettes solides qui correspondent aux trabécules embryonnaires des Vertébrés, et par tous ces caractères, sauf par la composition chimique, mérite d'être homologué complètement au crâne primordial des Vertébrés.

Formes de transition entre les Arachnides et les Poissons. — Sans nous arrêter aux analogies remarquables qu'on observe dans le développement du cœur et du système nerveux, dans les dimensions du foie et dans la structure histologique des nerfs et des muscles, nous passons à l'étude des Poissons et des Arthropodes fossiles.

Les Poissons paléozoïques du genre *Ptérichthys* ont dû présenter des affinités étroites avec les formes arachnido-crustacéennes de la famille des Trilobites, et l'on peut dire que le squelette externe des Arachnides plus ou moins voisins de ces formes a son homologue dans le squelette externe très développé des *Ptérichthys*. Si l'on compare, en effet, les plaques hémiales du squelette céphalique d'un *Ptérichthys* (fig. 5) avec

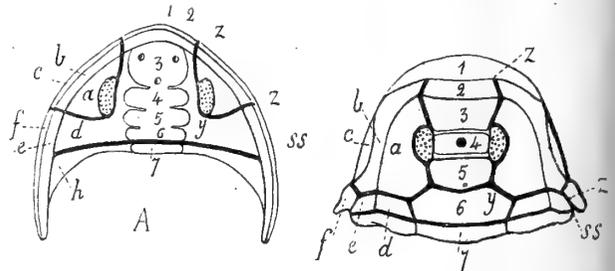


Fig. 5 et 6. — Surface hémiale ou optique de Trilobite A et de *Ptérichthys* B. (Dans les deux figures les mêmes lettres représentent des parties considérées comme homologues par W. Patten); O¹... O³, plaques optiques; œ, œil médian; e, yeux du 3^e segment; l, œil latéral; x, grand organe sensoriel unifornne.

celle d'un Trilobite (fig. 6) on trouve que non seulement ces plaques présentent un aspect peu différent, mais qu'elles sont groupées tout à fait de la même manière: même forme générale du bouclier céphalique, même disposition générale des petites plaques qui forment la suture cervicale et la grande suture demi-circulaire du front. Un coup d'œil jeté sur les figures 5 et 6 montrera, mieux que toute description, ces très remarquables homologies.

Si maintenant nous examinons la position relative des yeux par rapport au reste du corps, nous trouvons que ces organes sensoriels sont placés, chez les Vertébrés typiques, sur la face neurale occupée par une rangée médiane de plaques paires, et chez les Trilobites sur la face hémiale occupée par une rangée médiane de plaques impaires. La transposition des yeux sur la face neurale, chez les Vertébrés, est évidemment due, d'après M. Patten, au renversement de la position normale du corps; la preuve en est dans les *Ptérichthys*, qui ont encore les yeux du côté hémial, comme les Trilobites, et dans les Mérostomes (*Ptérygotus*) qui, d'après l'auteur, nageaient le dos en bas comme les larves des Limules et avaient déjà les yeux sur les côtés de la tête.

Au reste, les affinités seraient également fort étroites, d'après l'auteur, entre les Ptérygotus, le Ptérichthys et le Scorpion. Si le métastome du Ptérygotus se développe, comme tout porte à le croire, en avant des pattes natatrices, ces dernières appartiendraient au 3^e segment abdominal et seraient par conséquent les homologues du peigne du Scorpion. On sait d'ailleurs que le peigne a un développement relatif tout à fait démesuré durant les stades larvaires, et l'on peut, sans creuser, le considérer comme un organe rudimentaire qui, ayant perdu son rôle actif, est devenu ou est resté sensoriel. Or l'étude du squelette, et la comparaison des peignes du Scorpion avec les nageoires pectorales des Ptérichthys et des Séla-ciens permet d'établir des homologues fort vraisemblables entre ces divers appendices, et fortifie par conséquent l'hypothèse qui considère les Mérostomes et les Ptérichthys comme les formes primitives intermédiaires entre les Vertébrés et les Arachnides.

Passant outre sur les objections nombreuses qui pourraient être faites à la théorie de M. Patten, nous dirons seulement que l'auteur a peut-être accumulé trop d'arguments pour ne pas la rendre suspecte, même à des esprits non prévenus. Qui veut trop prouver ne prouve rien; c'est bien la critique que certains ne manqueraient pas d'adresser au savant travail de M. Patten. Un scorpion n'est pas un vertébré et les relations ancestrales fort anciennes, qui peuvent exister entre ces deux groupes, ont peut-être laissé leur empreinte dans certaines dispositions générales sans affecter jusque dans ses détails le système organique tout entier. Ceci dit sans vouloir porter atteinte à la théorie arachnidienne, qui a non seulement pour elle un certain nombre de faits évidemment bien acquis, mais surtout la stérilité relative de la théorie annélienne adverse.

Disons, pour terminer, que l'origine arachnido-crustacéenne des Vertébrés avait déjà été entrevue par des savants illustres. Hugh Miller n'écrivait-il pas, en comparant un Trilobite au Céphalaspis : « Ce poisson et le Crustacé sont merveilleusement semblables... Ils indiquent le point où les poissons cuirassés se rattachent aux Malacostracés ? » Et Roderick Murchison en observant les premiers spécimens de Ptérichthys : « Si ce ne sont par des Poissons, ils se rapprochent à coup sûr des Crustacés plus que de toute autre classe... Ils établissent le lien entre les Crustacés et les Poissons. » Le savant paléontologiste français, M. Albert Gaudry, est également frappé par les analogies étonnantes que présentent les animaux dont nous venons de parler. « Si j'avais à choisir, écrit-il, entre les hypothèses de l'origine des Vertébrés primitifs, tels que les placodermes, je les supposerais provenant d'animaux qui, au lieu d'avoir eu un squelette interne, ont eu une enveloppe externe comme les Crustacés. Ce qui donnerait quelque probabilité à cette supposition, c'est que plusieurs d'entre eux nous ont montré de singulières ressemblances avec les Crustacés. »

Malheureusement, comme nous l'avons dit plus haut, il est difficile de comparer sérieusement un squelette cuticulaire d'Arthropode à un squelette externe mais dermique de poisson paléozoïque; c'est là une critique fondamentale qui porte atteinte à la théorie de M. Patten.

E. L. BOUVIER.

Suites à la Flore de France

DE GRENIER ET GODRON

(Suite.)

GNÉTACÉES Blume.

Ephedra Helvetica C. A. Meyer *Versuch einer Monographie der Gattung Ephedra, durch Abbildungen erläutert*, p. 35, et in *Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Petersbourg*, sciences naturelles, sixième série, tome V, p. 277, tab. 8, fig. 10; Grenier et Godron. *Fl. de France*, III, p. 161; Endl. *Conif.*, p. 238; Carrière *Conif.* (éd. 2), p. 771; Ed. Bonnet in *Bullet. Soc. bot. de France*, XXIV, p. 120; *E. distachya* Gaud.

Fl. Helv. (exclus. syn. plur.), Koch *Synopsis fl. Germ. et Helv.*, éd. 2, p. 764 (p. p.); *E. vulgaris* Parlat. in DC. *Prodr.* XVI, pars. 2, p. 354 (p. p.). — Exsicc. : Schleich. *Ser. pl. Alp. exsicc.* n° 371; *Reliquiae Maill.* n° 2046; *Soc. Vogeso-Rhén.*, année 1868 (sub. *E. distachya*); *Soc. Dauph.*, nos 574 et 1370. — Arbrisseau de 2-3 décim., à port d'*Equisetum variegatum*. Tige ligneuse, couchée, à rameaux d'un vert gai, dressés; gaines à tube droit un peu plus long que large, non évasé, à lobes obtus; articles de 3-4 centim. ou moins longs. Chatons mâles ovoïdes ou oblongs, à 6-10 fleurs, sessiles ou ± longuement pédonculés, opposés ou rapprochés autour des nœuds. Chatons femelles ovales ou obovales, le plus ordinairement subsessiles ou à pédoncule contigu égalant à peu près la moitié de la longueur du chaton mais souvent aussi long que lui (voire même parfois plus long!), à écailles arrondies, contenant deux fleurs. Style filiforme, flexueux. — Fl. : avril-juin; fr. juillet-août.

HAB. — Rochers des montagnes dans le Dauphiné, la Provence et le Languedoc; HAUTES-ALPES : *Mont Ribiers* (herb. R. Reverchon); rochers au midi d'*Embrun* (Loret); BASSES-ALPES : *Annot* (herb. R., Reverchon); *montagne de la Baume près Sisteron* (Barle); BOUCHES-DU-RHÔNE : *pentons du pic de Bertagne près Gemenos* (herb. R., Autheman). — VAUCLUSE : *Orange* (Delacour). — GARD : *le Montagnet près Villeneuve-les-Avignon* (Fabre). — HÉRAULT : *rochers à Fabrègues et à Saint-Jean-de-Védas* (Loret).

Aire géographique. — Suisse : *Valais* (1) : Sion, Saillon, Fully; Italie : *Piémont* : *Suze*; Autriche : *Tyrol méridional* : *Trente* (herb. R., Gelmi); *Valsugana* (sec. Parlatore).

OBS. I. — L'*E. Helvetica* n'est, pour nous, tout au plus qu'une sous-espèce de l'*E. distachya* L. (*sensu lato*) (2) car nous avons l'*E. Helvetica*, de sa localité classique de Sion, à chatons mâles assez longuement pédonculés, à chatons femelles également pédonculés, à rameaux glaucescents, et, par contre, nous possédons des exemplaires d'*E. distachya* récoltés sur les rochers maritimes de Denia (*Espagne*) à style flexueux dans sa partie supérieure. Toutefois, l'*E. Helvetica* considéré dans l'ensemble de ses caractères : chatons plus courtement pédonculés, rameaux d'un vert plus foncé, dressés, tube des gaines plus long, style toujours flexueux, paraît

(1) Herb. R., Thomas, Dœnen, Wolf, Mounier, Lerch.

(2) Y compris l'*E. monostachya* L. (*E. polygonoides* Pall., *E. minor* Host, *E. intermedia* Schrenk), caractérisé très exactement par Linné par : « *E. pedunculis pluribus, amentis solitariis* », alors que l'*E. distachya* est ainsi établi : « *E. pedunculis oppositis, amentis geminis* ». L'*E. monostachya* L. est une plante orientale (de la Hongrie à la Sibérie, au Turkestan, au Thibet et à l'Himalaya) plus grêle, à rameaux plus tortueux, souvent recourbés, à fleurs plus nombreuses par glomérule et à fruit généralement solitaire, tel qu'il se présente dans nos exemplaires provenant de Hongrie (Richter, Porutin), de la Crimée (Lauffmann), de *Sarepta* (Becker) et du Caucase (Brotherus).

mériter de ne pas être simplement considéré comme synonyme de l'*E. distachya* L., comme l'ont admis Koch et Parlatore.

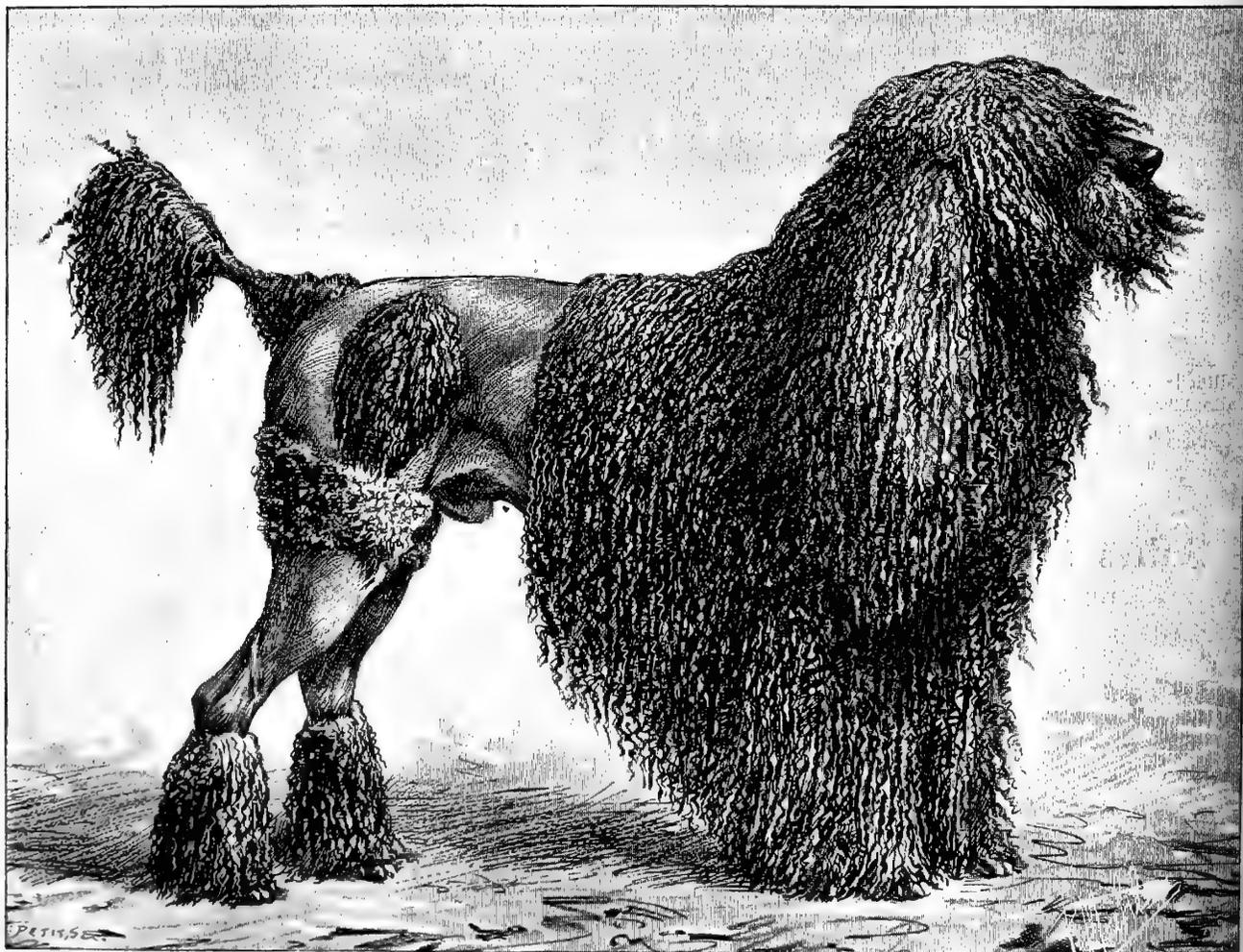
OBS. II. — Grenier et Godron, dans la *Flore de France*, exposent les caractères qui distinguent l'*E. Helvetica* de leur *E. Villarsii*. Ce dernier, qui est identique à l'*E. Nebrodensis* Tin. (ap. Guss. *Fl. Sic. Synopsis*, II, p. 638; *E. distachya* Vill. *Pl. Dauphiné*, III, p. 816, non L.; *E. fragilis* Moris *Stirp. Sard. Elench.*, II, p. 9, non Desf.; *E. equisetiformis* Webb *Phytogr. Canar.*, III, p. 275; *E. scoparia* Lange *Prodr. fl. Hisp.* I, p. 24), ainsi que le démontre la comparaison des exemplaires de Sicile et de France, est, en effet, différent des *E. distachya* et *Helvetica*. — L'*E. Nebrodensis* Tin., indiqué seulement par Godron à Sisteron, existe en France à un nombre déjà considérable de localités; voici celles que nous connaissons actuellement; DRÔME : *Gizors près Crest; Montélimar*. — BASSES-ALPES, *Sisteron, Valernes, le Lubéron. Annot* (herb. R., Reverchon). — VAUCLUSE : *vallée de l'Yeuse près Mérindol; montagne Saint-Jacques près Cavaillon; Baumes près*

Orange (herb. R., Reverchon). — BOUCHES-DU-RHÔNE : *Saint-Remi de Provence; chaîne des Alpines* (herb. R., Huet, Autheman); *mont Peuzin; montagne de Cardes près Arles*. — AUDE : *les Corbières*, notamment au *château de Pierre-Pertuse* (herb. R., Gaston Gautier). — AVEYRON : *Millau, Roquefort* (herb. R., Saltel); *Raujoles; montagne d'Amboisquères; rochers vers Compeyre; Tourne-mire, au fond du cirque de Castels-Viels; Saint-Martin; rochers du Larzac au-dessus de Creissels* (herb. R., H. Coste). — A rechercher dans les départements de la *Lozère, du Gard, de l'Hérault*, et en *Corse*.

L'aire géographique de l'*E. nebrodensis*, dont nous ne pouvons séparer l'*E. procera* Fisch. et Mey. (*E. Græca* C. A. Mey., *E. major* Heldr., Kotschy, non Host, *E. equisetina* Bge.) est la suivante : îles Canaries; Maroc; Algérie; Espagne centrale et méridionale; Sardaigne; Sicile; Italie méridionale; Dalmatie; Grèce; Asie-mineure : *Bithynie, Troade, Pisidie, Syrie, Cataonie, Arménie*; Caucase; Perse; Turkestan, Afghanistan.

(A suivre.)

G. ROUY.



LE CANICHE NOIR A POILS CORDÉS

LE CANICHE

Chacun sait que le nombre des races de chiens est considérable, car il faut compter non seulement les races bien fixes et depuis longtemps établies, mais aussi même les races créées par les éleveurs, qui finissent par obtenir un type qu'ils se sont fixé d'avance. Sans entrer dans ces études qui sortiraient de notre cadre, nous tenons simplement à présenter à nos lecteurs une belle figure de caniche, une race des plus connues, et du type dit à poils cordés. C'est un spécimen remarquable que celui figuré ci-contre, et dont le dessin est dû à P. Mahler.

NOTICE

SUR QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES D'OISEAUX

recueillies par M. J. Dybowski
dans le cours de son expédition à travers la région
de l'Oubangui

(Suite et fin.)

Tout à côté de l'*Andropadus curvirostris* Cass. et de l'*Andropadus virens* Cass. vient se placer une forme nouvelle que je dédierai à un des frères de M. Dybowski en l'appelant *Andropadus Alexandri* et qui diffère des deux formes que je viens de nommer par sa taille et par les dimensions de son bec. La coloration générale du plumage est, du reste, presque absolument la même que chez l'*Andropadus curvirostris* : les parties supérieures du corps sont, en effet, d'un vert olive fortement mélangé de brun et tirant au roux sur le croupion et les sus-caudales; la queue est d'un brun rougeâtre, avec des franges verdâtres au bord et un liséré clair à l'extrémité des rectrices; les ailes ne diffèrent pas sensiblement du dos par leur coloration, mais le sommet de la tête présente une nuance plus terne et plus foncée; les parties inférieures du corps sont au contraire d'un ton olivâtre sensiblement plus clair. Quelques différences s'observent toutefois dans la coloration des plumes sous-alaires qui, au lieu d'être d'un jaune soufre comme chez l'*Andropadus curvirostris*, ne diffèrent point par leur nuance des plumes adjacentes des flancs et de la poitrine. Le bec et les pattes sont d'un brun assez foncé. Quant à l'iris il était d'un rouge clair, d'après M. Dybowski. La longueur totale de l'*Andropadus Alexandri* est de 0^m,168; ses ailes mesurent 0^m,083; sa queue 0^m,079; ses tarses 0^m,048 et son bec 0^m,012 à 0^m,013 le long de l'arête supérieure. Vu de profil le bec serait notablement moins grêle que celui de *Andropadus curvirostris* et ressemble davantage, par la courbure assez régulière de l'arête supérieure, au bec de l'*Andropadus virens*, tout en étant moins élargi à la base que dans cette dernière espèce.

Il n'en est pas moins certain que l'*Andropadus virens*, l'*Andr. curvirostris* et l'*Andr. Alexandri* sont des formes très voisines les unes des autres, des races se rattachant à un type commun plutôt que de véritables espèces. Ces trois formes sont représentées dans les collections de M. Dybowski, les deux premières (*A. virens* et *A. curvirostris*) par des spécimens venant de Brazzaville et semblables à des exemplaires provenant du Gabon et acquis de M. L. Laglaize, la troisième (*A. Alexandri*) par deux individus obtenus à Bangui le 2 décembre et le 25 décembre 1891. Ces deux individus, qui m'ont servi de types pour ma description, sont indiqués tous deux comme étant de sexe mâle.

Deux petites Alouettes du genre *Mirafra* prises l'une dans le pays des Batékés, l'autre dans les environs du Poste de la Mission, sur le Haut-Kemo, diffèrent également quelque peu par leurs proportions et par le dessin de leur plumage de la *Mirafra Fischeri* Reich., de la *M. Buckleyi* Shelley et de la *M. rufocinnamomea* Salvad. Chez l'un de ces oiseaux, qui est indiqué comme étant de sexe mâle et qui paraît bien adulte, les parties supérieures du corps sont d'un brun vineux et les parties inférieures d'un roux cannelle à peu près comme chez la *Mirafra rufocinnamomea*. La nuance vineuse paraît cependant plus marquée que chez l'oiseau figuré par M. Shelley sous le nom de *Mirafra torrida* (Proc. zool. Soc. Lond. 1882, pl. 16). En outre les barres transversales qui, dans cette dernière espèce

assimilée par M. Sharpe à *Mirafra rufocinnamomea*, ne recourent que les grandes couvertures alaires, se prolongent, sur l'individu que j'ai sous les yeux, sur toute la région dorsale et sur les scapulaires, sous forme de barres interrompues, à peu près comme chez la *Mirafra Fischeri*. Sur les plus longues des rectrices caudales, on remarque également cinq ou six taches noirâtres allongées transversalement et séparées par des zones claires et sur les plumes secondaires, qui sont frangées de roux cannelle, on voit une large tache médiane foncée, souvent recoupée par une zone plus claire. La tête est rayée longitudinalement de brun noirâtre et les plumes caudales latérales offrent sur leurs barbes internes une bande foncée, réduite à un liséré sur la première plume, mais assez large sur la seconde. La poitrine est fortement teintée de rougeâtre avec des flammèches plus foncées, mais rapprochées et moins intenses en couleur que chez la *Mirafra rufocinnamomea*. Le bec est brun en dessus, jaunâtre sur les bords et la plus grande partie de la mandibule inférieure et les pattes paraissent avoir été rougeâtres chez l'oiseau vivant qui, d'après M. Dybowski, avait l'iris gris brun.

Cette description est prise d'après une femelle adulte dont la longueur totale est de 0^m,135 et dont l'aile mesure 0^m,072; la queue 0^m,056; le tarse 0^m,021 et le bec (culmen) 0^m,014; les dimensions en général et notamment la longueur des ailes sont, par conséquent, plus faibles que chez la *Mirafra rufocinnamomea* et chez la *M. Fischeri* et se rapprochent davantage de celles de la *M. Buckleyi* dont le plumage est d'ailleurs assez différent.

Chez l'autre individu qui a été tué le 16 juin 1891 et qui est indiqué comme étant de sexe mâle, les dimensions sont à peu près les mêmes que chez l'individu que je viens de décrire, savoir : longueur totale 0^m,130; longueur de l'aile 0^m,073; de la queue 0^m,057, du tarse 0^m,021, du bec (culmen) 0^m,012; le plumage offre le même dessin, les mêmes raies longitudinales sur le ventre, les mêmes bandes transversales interrompues sur le dos et les ailes, ces bandes toutefois étant moins nettes et, dans la région des épaules, affectent plutôt la forme de taches isolées; mais la teinte sur laquelle ces taches s'enlèvent est assez différente, d'un brun terreux; de même les plumes caudales médianes sont brunes, bordées de roussâtre avec quelques taches plus foncées sur l'extrême bord; les plumes latérales sont d'un fauve pâle, café au lait, maculé de brun vers les barbes internes, et les parties inférieures sont d'un roux pâle sur le ventre, plus ardent sur la poitrine, où sont disséminées quelques taches foncées. Somme toute ce spécimen diffère moins que le précédent de la description de la *Mirafra Fischeri* donnée par M. R. B. Sharpe (*Cat. B. Brit. Museum* 1890, t. XIII, p. 600) mais n'offre pas les dimensions indiquées par cet auteur qui nous donne la *M. Fischeri* comme étant de taille plus forte que la *M. Buckleyi*. Je suis donc porté à croire que les deux Alouettes obtenues par M. Dybowski représentent une forme nouvelle que j'appellerai *Mirafra tigrina*.

La *Lagonosticta Dybowskii*, espèce nouvelle que je vais décrire, est plus remarquable que la plupart des formes signalées précédemment et présente des caractères parfaitement nets qui peuvent être résumés sous la diagnose suivante :

« *Lagonosticta Dybowskii* n. sp. pallio rubro, capite et collo « cinereis, abdomine nigro, punctis albis notato, cauda nigra, « alis fuscis, rostro nigro.

« Long. tot., 0^m,115; long. alar., 0^m,053; caudæ, 0^m,045; tarsi, « 0^m,017; rostri (culm.), 0^m,010. »

La tête, le cou, la gorge et la partie supérieure de la poitrine sont d'un gris foncé, tirant légèrement au brun olivâtre sur le sommet de la tête; le dos est d'un beau rouge carmin et cette teinte qui, sur le spécimen que j'ai sous les yeux, est interrompue par quelques taches grises, mais qui doit être parfaitement uniforme chez l'oiseau en plumage de noces, empiète un peu sur les épaules et s'étend sur les couvertures supérieures de la queue. Celle-ci est d'un noir légèrement bleuâtre, tandis que les ailes sont brunes, légèrement glacées d'olivâtre et marquées d'un ou deux points blancs et noirs à peine visibles sur les petites couvertures. L'abdomen est d'un noir d'ébène, parsemé de très nombreux points d'un blanc de neige et les couvertures inférieures de l'aile sont d'un blanc grisâtre tacheté de noir. Le bec est noir; les pattes sont d'une teinte indécise, plutôt brunâtres que rougeâtres et les yeux étaient d'un rouge clair, d'après les indications qui m'ont été fournies par M. Dybowski.

Cette description est prise d'après un spécimen unique, de sexe mâle, provenant du Poste de la Mission, sur le Haut-Kemo,

La seule espèce qui puisse être rapprochée de la *Lagonosticta Dybowskii* est la *L. niveiguttata* Peters de l'Afrique orientale.

Enfin sous le nom de *Francolinus Dybowskii*, je désignerai une espèce de Francolin dont, malheureusement, M. Dybowski n'a pu se procurer que deux individus et que je caractériserai en ces termes :

« *Francolinus Dybowskii*, n. sp. *F. Hartlaubi* (Boc.) et « *F. Gedgii* (Grant) affinis, sed remigibus pogonio externo et « *marginé interno fasciis fulvis ornatis, fronte fuscescente et « loris albis distinguendus.*

« *Long. tot.*, 0^m,230; *vel.*, 0^m,240; *long. alæ*, 0^m,148, *vel.*, 0^m,138; « *caudæ*, 0^m,065-0^m,070; *tarsi*, 0^m,038; *rostri (culm.)*, 0^m,021-0^m,023. »

Le sommet de la tête et la nuque sont d'un brun légèrement varié de roux, les plumes, très petites, ayant leurs bords d'une nuance un peu plus claire que le milieu; le front, tout en étant d'une teinte un peu plus foncée et plus uniforme que le manteau, ne présente pas la tache frontale noire, suivie d'une petite bande blanche, que l'on observe chez le *Francolinus Hartlaubi* (Barboza de Bocage, *Journ. Acad. Sc. Lisb.* 1870, p. 350 et *Ornith. d'Angola* 1877-1881, p. 408, sp. 384; O. Grant, *Ibis* 1892, p. 47, n° 31). Les lores sont d'un blanc légèrement jaunâtre, avec quelques petites taches foncées à peine distinctes, au lieu d'être noires comme chez le *F. Gedgii* de l'Afrique orientale (Grant, *op. cit.*, p. 48, n° 30); une bande jaunâtre, partant des narines, passe au-dessus de l'œil et vient se terminer un peu en arrière des oreilles qui sont couvertes de plumes d'un fauve tirant au roux, celles des joues étant jaunâtres avec une petite tache noire à l'extrémité, ce qui donne à cette région un aspect tiqueté. Le menton est d'un blanc presque pur; la nuque, les parties supérieures du dos et la gorge sont revêtues d'une sorte de camail formé de plumes analogues à celles du *Francolinus vulgaris* femelle. Ces plumes sont d'un fauve pâle, marquées en outre d'une tache noire allongée qui, sur la nuque et le dos, est recoupée elle-même longitudinalement par une raie fauve suivant la tige et s'arrêtant avant l'extrémité de la plume. Sur la gorge, au contraire, cette raie médiane n'est pas visible; la tache longitudinale noire est entière et manifeste une tendance à se terminer en gouttelette.

Sur les côtés de la poitrine et sur les flancs les plumes s'allongent, la ligne médiane fauve reparait et s'élargit, les bordures fauves prennent plus d'importance et entourent irrégulièrement la tache médiane brune, de telle sorte que la plume paraît d'un fauve clair, avec deux bandes longitudinales brunes, irrégulièrement ondulées.

Sur le milieu du dos les plumes sont allongées, fortement vermiculées de brun sur un fond plus clair et ornées d'une étroite raie longitudinale fauve et parfois d'une double tache longitudinale noirâtre. Sur les reins et la région sus-caudale les taches deviennent plus petites ou disparaissent, de telle sorte que le plumage semble irrégulièrement vermiculé de brun foncé sur un fond brun plus clair.

Les rémiges sont brunes, avec des raies fauves irrégulières, mais assez également espacées sur les deux barbes, à partir de la deuxième penne, la première n'ayant qu'un liséré sur les barbes externes et quelques raies sur les barbes internes. Les raies transversales deviennent plus larges sur les pennes secondaires où les espaces intermédiaires sont en outre vermiculés de brun, de rougeâtre et de noir. Quelques raies des couvertures alaires offrent le même dessin que les plumes du camail; d'autres ont des raies transversales ou des gouttelettes fauves de chaque côté et une raie médiane fauve, bordée de noirâtre.

Les rectrices sont d'un brun foncé avec des raies transversales fauves irrégulières et peu distinctes; les sous-caudales fauves avec des taches noires allongées transversalement, les plumes des jambes fauves piquetées de brun. En général le fauve ou le café au lait domine sur toutes les parties inférieures, depuis la poitrine jusqu'à la queue.

Le bec est d'un brun de corne avec l'arête supérieure plus foncée; les pattes sont d'un jaune brunâtre assez clair et l'iris était gris brun, d'après M. Dybowski.

L'un des oiseaux qui a servi de type pour cette description est un jeune mâle, encore privé d'éperons, tué le 8 janvier 1892 à Bangui; l'autre une femelle tuée le même jour et dans la même localité. Ils ne présentent que peu de différence sous le rapport du plumage qui offre des analogies avec celui du *Francolinus Hartlaubi* et du *F. Gedgii*. Or, comme cette dernière espèce a été décrite d'après un individu adulte, on peut admettre que le *Francolinus Dybowskii*, dont nous ne connaissons

encore qu'un jeune mâle et une femelle, ne revêt jamais une livrée aussi brillante que notre *F. vulgaris*.

E. OUSTALET.

LA PEAU DES SERPENTS

Il y a 5 ou 6 ans, vers le 10 juin, dans le cours d'une herborisation du Muséum à Fontainebleau dirigée par M. le professeur Bureau, l'un de nous trouva une peau de serpent, qu'il me remit en me disant que c'était la dépouille du serpent d'Esculape. La vérité est qu'il s'agissait d'une peau de couleuvre à collier, pouvant avoir environ 0 mètre 95 cent. de longueur. Cela se reconnaissait très bien aux plaques si caractéristiques que ce serpent a sur la tête, et au collier, de teinte transparente en avant et foncée en arrière, que cette dépouille présentait encore au niveau du cou.

D'abord, l'expression « peau de serpent » n'est pas très exacte. On devrait dire l'épiderme de la peau de serpent. Tout le monde sait en effet que la peau de tout animal se compose d'au moins 2 couches : le derme et l'épiderme. Or, la peau de serpent, que je décris ici, ne comprenait pas le derme dans toute son épaisseur, mais simplement l'épiderme doublé tout au plus des couches les plus superficielles du derme.

Qu'on s'imagine une peau de baudruche transparente présentant un admirable réseau dont les mailles répondent aux écailles de la couleuvre! Cette dépouille ne peut mieux se comparer qu'au fourreau d'un parapluie que l'on abandonne à lui-même, qui se gondole ici pour s'aplatir plus loin et pour se plisser là-bas, sans rester béant comme un tuyau à parois métalliques. Du côté de la queue il pouvait manquer 2 cent. ou 2 cent. 1/2 mais partout ailleurs, pas une seule écaille ne manquait. Il y a plus : l'épithélium de la cornée faisait lui-même partie de la peau, de sorte qu'il n'y avait de béant que l'ouverture de la bouche, avec 2 petits trous pour les narines. Il est clair que la couleuvre qui change de peau sort toute entière par l'orifice buccal de son épiderme, qui se détache à la limite exacte du pourtour des lèvres. Quelques brindilles de bois mort adhéraient en avant, au-dessous du menton, qui était un peu plus chiffonné que le reste de la dépouille (1).

Dr BOUGON

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 5 septembre. — Note de M. D. Clos, sur la réapparition de la Chélidoine à feuille de Fumeterre. Cette chélidoine, bien distincte du *C. majus* ou Eclair, et de la Ch. laciniée, avait été signalée il y a près de deux siècles par Morison et Tournefort. Depuis les auteurs l'avaient décrite sans l'avoir jamais rencontrée. — M. Brown-Séguard présente une note de M. Christiani sur la thyroïdectomie chez le Rat blanc. Il résulte des recherches de l'auteur, que l'ablation totale des organes thyroïdiens entraîne la mort aussi bien chez le Lapin et le Rat que chez les autres Mammifères. Si l'animal survit à

(1) Il serait très intéressant de savoir si toutes les peaux de serpent manquent de quelques centimètres d'épiderme à l'extrémité de la queue, comme dans le cas actuel. La connaissance précise de ce fait aurait de l'importance à plusieurs points de vue.

D. B.

l'opération, c'est que l'extirpation n'a pas été totale, et qu'il y a eu régénération des organes. De même, la greffe dans le péri-toine de l'organe extirpé peut sauver l'animal.

Séance du 12 septembre. — Note de M. A. Chatin sur les prairies dans l'état sec de 1892. L'auteur signale le degré de résistance présenté par les principales espèces de plantes qui forment le fond des prairies naturelles. Les plus résistantes à la sécheresse sont : *Graminées*. — Dactyle, Fromental, Brome des prés, avoine jaunâtre, Timothée, Raygrass, Crételle, Paturin commun, Amourette, et queue de renard. — *Rubiacées*. Caille-lait jaune. Caille-lait glauque et surtout le G. Mollugo. *Légumineuses*. — Tréfle hybride. Tr. des prés. Tr. filiforme, Tr. doré, et *Lotus corniculatus*. *Synanthérées*. — Centauree jacobée et l'Achillée, le Pissenlit, le Salsifis des prés. *Rosacées*. — Sapide pimprenelle (*Poterium sanguisorba*). *Ombellifères*. — Délicate pimprenelle (*Pimpinella saxifraga*). Carotte sauvage Panais. Héraclée. — Note de M. A. B. Griffiths sur l'Echinochrome pigment respiratoire brun qu'on trouve dans la fluide periviscéral de certains Oursins. On le rencontre en deux états, chargé d'oxygène oxyéchinochrome ou réduit. Ce pigment est analogue à l'hémoglobine, mais plus stable. — M. Brown-Séguard présente une note de M. J. Thivaloix, sur la Physiologie du pancréas, établie par dissociation expérimentale des sécrétions externe et interne de la Glande.

A. E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

- 524. Gahan, C.-T.** On the Coleoptera collected by M. W. Bonny in the Aruwim Valley, Central Africa. Pl. IV. *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 90-96.
- 525. Giard, A.** The Evolution of Flat-Fish. *Natural Science.* 1892, pp. 356-359.
- 526. Gmelin.** Zur Morphologie der Papilla vallata und foliator. Pl. I. *Arch. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 1-28.
- 527. Gorham, H.-S.** Descriptions of Coleoptera collected by M. John Whitehead on Kina Balu, Borneo. — Families *Hispidæ*, *Erotylidæ*, *Endomychidæ*, *Lycidæ*, *Lampyridæ*, etc. *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 83-89.
- 528. Hacker, V.** Die Kernteilungsvorgänge bei der Mesoderm- und Entoderm-bildung von Cyclops. Pl. XXIV, XXV. *Arch. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 556-580.
- 529. Hallez, P.** Catalogue des Turbellariés (*Rhabdocœlides*, *Tricladés* et *Polycladés*) du nord de la France et de la côte Boulonnaise, récoltés jusqu'à ce jour (suite). *Revue Biol.* 1892, pp. 425-456.
- 530. Hartert, E.** Exhibition of a series of Birds' Eggs associated with Eggs of *Cuculus canorus*, and remarks upon the mimicry of Cuckoo's Eggs. *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, p. 2.
- 531. Henking, H. (von).** Untersuchungen über die ersten Entwickelungsorgane in dem Eiern der Insekten. Pl. I-XII et 12 fig. *Zeitsch. Wissensch. Zool. L. IV,* 1892, pp. 1-274.
- 532. Hutton, F.-W.** History of the Moas. *Americ. Naturalist.* 1892, pp. 361-366.
- 533. Jentink, F.-A.** Letter from, referring to additional specimens of the Bust-rat (*Pithechir melanurus*). *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, p. 2.
- 534. Ihering, H. V.** Morphologie und systematik des Genitalapparates von Helix. Pl. XVIII-XIX. *Zeitsch. Wissensch. Zool. T. IV,* 1892, pp. 386-423.
- 535. Kirby, W.-F.** Descriptions of Three new Species of *Saturniidæ* in the Collection of the British Museum. Pl. XI. *Bunza Mitfordi.* — *Gonimbrasia rubricostalis.* — *Automeris quadridentata.* *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 173-175.
- 536. Kirby, W.-F.** Catalogue of the described Hemiptera Heteroptera and Homoptera of Ceylon, based on the Collection formed (chiefly at Pundaloya). Pl. IV-VI. *Journ. of Linn. Soc. (Zool.)* 1891, pp. 72-176.
- 537. Krause, A.** Mollusken von Ostspitzbergen. Pl. 14-16. *Zoolog. Jahrbücher (System.)* 1892, pp. 339-376.
- 538. Kugalin, N.** Mitteilungen über die Hunderasse Laika (Eskimohunde) in Russland. Pl. XX. *Zoolog. Jahrbücher (System.)* 1892, pp. 435-441.
- 539. Kükenthal, W.** Sotalia teuszii N. Ip. ein pflanzenfressender (?) Delphin ans Kamerun. Pl. XXI. *Zoolog. Jahrbücher (System.)* 1892, pp. 442-452.
- 540. Lang, A.** Ueber die Knospung bei Hydra und einigen Hydrotypen. Pl. XVII. *Miteinem Vorwort von A. Weissmann.* *Zeitsch. Wissensch. Zool. L. IV,* 1892, pp. 365-383.
- 541. Lendenfeld, R. (von).** Die Spongien der Adria. II. Die Hexaceratina. Pl. XIII. *Zeitsch. Wissensch. Zool. L. IV,* 1892, pp. 275-315.
- 542. Lewis, G.** On the Japanese Cleridae. *Spinoza N. G. Cœrulea.* — *Cladiscus obeliscus.* — *Opilio carinatus.* — *O. niponicus.* — *Thanasimus nigricollis.* — *T. albomaculatus.* — *Omadius nigromaculatus.* — *Tenerus cyaneus.* — *T. maculicollis.* — *T. higonius.* — *Thanoeroclerus aino.* — *Neoclerus N. G. ornatulus.* — *Isoclerus N. G. pictus.* — *Lyctosoma parallelum.* *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 183-192.
- 543. Lonnberg, E.** Hernstudien. Fig. *Biol. För Förhandl.* 1892, pp. 83-97.
- 544. Ludwig, H.** Ueber die Rädchen der Synaptiden. Pl. XVI. *Zeitsch. Wissensch. Zool.* 1892, pp. 350-364.
- 545. M'Intosh.** Notes from the St. Andrews Marine Laboratory (under the Fishery Board for Scotland). Pl. VIII. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 97-108.
- 546. McLachlan, Robert.** Supplementary Note on the Neuroptera of the Hawaiian Islands. *Formicaleo Wilsoni.* *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 176-178.
- 547. De Man, J.-G.** Decapoden des Indischen Archipels. Pl. XV-XXIX. *Zoolog. Erg. Niederl. Ost.-Ind.* 1892, pp. 265-527.
- 548. Marenzeller, E.** Die Polychäten der Bremer Expedition nach Ostspitzbergen im Jahre 1889. Pl. XIX. *Zoolog. Jahrbücher (System.)* 1892, pp. 397-434.
- 549. Merriam, C.-Hart.** The Zoology of the Snake Plains of Idaho. *Americ. Naturalist.* 1892, pp. 218-223.
- 550. Normam, Rev. Canon, A.-M.** On Bristle Mysidæ, a Family of Crustacea Schizopoda. Pl. IX-X. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 143-165.
- 551. Ogilvie-Grant, W.** Notes on the Genus *Coturnix*. Fig. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 166-172.
- 552. Osborn, H.-F.** The contemporary Evolution of Man. *Americ. Naturalist.* 1892, pp. 455-482.
- 553. Pocock, R.-J.** On the Myriopoda and Arachnida collected by Dr Anderson in Algeria and Tunisia. *Brochidesmus insculptus.* *Proc. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 24-28.
- 554. Rath, O. (vom).** Zur Kenntniss der Spermatogenese von *Gryllotalpa vulgaris* Lak. Pl. V. *Archiv. für Mikrosk. Anat.* 1892, 102-132.
- 555. Rawitz, Bernhard.** Ueber den feineren Bau der hinteren Speicheldrüsen der Cephalopoden. Pl. XXVII. *Archiv. für Mikrosk. Anat.* 1892, pp. 596-610.
- 556. Rippon, Robert-H.-F.** Description of a new Species of *Ornithoptera*, of the *Priamus* Group, in the Collection of the Hon. *Ornithoptera eumæus.* *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1892, pp. 193-195.
- 557. Rothschild, Walter.** Descriptions of Seven new Species of Birds from the Sandwich Islands.

- Bernicla Munroii*. — *Tatare familiaris*. — *Himatione Fraithii*. — *Telespyza flavissima*. — *Rhodocanthis N. G. Palmeri*. — *R. flaviceps*. — *Viridonia N. G. sagittirostris*.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 108-112.
- 558. Schaffer, Karl.** Beiträg zur Histologie der Ammons-hornformation. Pl. XXVIII.
Archiv. für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 611-631.
- 559. Sclater, P.-L.** On a New Antelope from Somaliland, and on some other Specimens of Antelopes from the same Country. Pl. V.
Bubalis Swaynei.
Proc. Zool. Soc. London. 1892, pp. 98-101.
- 560. Sclater, P.-L.** On a small Collection of Mammals brought by M. A. Sharpe from Nyassaland. (Nombresuses espèces nouvelles).
Proc. Zool. Soc. London. 1892, pp. 97-98.
- 561. Smith, E.-A.** Further Additions to the known Marine Molluscan Fauna of St. Helena. Pl. XII.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 129-136.
- 562. Smith, E.-A.** On the Shells of the Victoria Nyanza or Lake Oukéréwé. Pl. XII.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 121-128.
- 563. Stewart, Charles.** On a Hermaphrodite Mackerel, *Scomber Scomber*. Pl. III.
Journ. of Linn. Soc. (Zool.) 1871, pp. 70-71.
- 564. Stewart, Charles.** On a Hermaphrodite Trout *Salmo fario*. Pl. III.
Journ. of Linn. Soc. (Zool.) 1891, pp. 69-70.
- 565. Stirling, E.-C.** Exhibition of, and remarks upon, the new Australian Marsupial (*Notoryctes typhlops*).
Proc. Zool. Soc. London. 1892, p. 2.
- 566. Strode, W.-S.** The Unionidæ of Ipoon River, Tulton County, Illinois.
Americ. Naturalist. 1892, pp. 495-502.
- 567. Oldfield, Thomas.** Description of a new Species of *Acomys*.
Acomys Wilsoni.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, p. 22.
- 568. Thomas Oldfield.** On the species of the Hyracoidea. Pl. III.
Proc. Zool. Soc. London. 1892, pp. 50-76.
- 569. Thomas Oldfield.** Descriptions of Three new African *Muridæ*.
Mus Daltoni. — *M. Bentleyæ*. — *M. Burtoni*.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 179-182.
- 570. Topsent, E.** Exposé des Principes actuels de la Classification des Spongiaires (fin).
Rev. Biol. 1892, pp. 457-462.
- 571. Virchow, Hans.** Das Dotterorgan der Wirbelthiere. Pl. III-IV.
Archiv. für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 39-101.
- 572. Franz von Wagner.** General Observations on Fission and Gemmation in the Animal Kingdom.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892 pp. 23-54.
- 573. Weber, Max.** Die Susswasser-Crustaceen des Indischen Archipels, nebst Bemerkungen über die Susswasser-Fauna im Allgemeinen. Pl. XXX.
Zool. Erg. Niederl. Ost.-Ind. 1892, pp. 528-571.
- 574. Woodward, M.-F.** On the Milk-Dentition of *Procavia (Hyrax) capensis* and the Rabbit (*Lepus cuniculus*). Pl. II.
Proc. Zool. Soc. London. 1892, pp. 38-49.
- 575. Woodward, A.-S.** On some Teeth of new Chimæroid Fishes from the Oxford and Kimmeridge Clays of England. Pl. III.
Pachymylus Leedsii. — *Brachymylus altidens*. — *B. minor*. — *Elasmodectes secans*.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 13-16.

G. MALLOIZEL.

CHRONIQUE

Les sauvages de Malacca. — Y a-t-il réellement dans la presqu'île de Malacca des peuples négritos, c'est-à-dire des noirs à tête plus ou moins arrondie et de petite taille? Th. Standford Raffles signala leur existence, en 1809. Macinnes et Crawford, en 1820, ont décrit deux indigènes de Malacca, qui peuvent être tenus pour tels. Anderson donna plus tard un portrait détaillé de ces petits noirs, et Earl leur consacra quelques pages de son ouvrage sur l'archipel indien. (Cf. Hamy, *Bullet. de la Soc. d'Anthrop.*, 1874, p. 716; A. de Quatrefages, *les Pygmées*, p. 51). Miklucho-Maklay considère les Sakhays et les Semangs comme un rameau du tronc mélanésien. A. de Quatrefages voit dans les Sémangs de vrais négritos, dont le type est d'ailleurs souvent altéré par le métissage; il admet que nombre de Jakuns et de Sakhays sont négritos, eux aussi, et il ajoute que Malacca garde encore des témoins de l'ancienne population restée pure dans toute la partie élevée du grand massif montagneux situé entre Pérak, Sélangou et Ké-lantan: « Là vivent des tribus que les Sakhays traitent de sauvages, habitant des cavernes et n'employant que la pierre pour fabriquer leurs outils ou leurs armes. Ces sauvages sont noirs, ont tous les cheveux crépus, sont de petite taille ». (Cf. J. de Morgan).

Hrolf Vaughan Stevens, dans sa récente exploration, — dont R. Virchow a rendu compte à la Société de Berlin, — n'est arrivé à voir aucun négrito, mais, dans cette première expédition, il est loin d'avoir parcouru tout le pays. Les Mastras, les Jakuns, qu'il a étudiés, ont une part variable de sang malais; resterait à dire ce qu'est l'autre élément constitutif de la race. Il décrit les lèvres comme bien formées, celle du haut bien arquée; le front comme constamment proéminent. Grande diversité de tailles: hommes mantras, de 1^m47 à 1^m63; femmes, de 1^m40 à 1^m48; — hommes sinnois, de 1^m42 à 1^m59; femmes, de 1^m34 à 1^m46; toujours, d'ailleurs, notable différence sous ce rapport entre les sexes. La grande envergure est généralement plus forte que la hauteur du corps. L'indice céphalique varie de 71,4 à 91,6, ce qui est considérable: la moitié des individus mesurés sont mésaticéphales; les deux tiers de l'autre moitié sont brachycéphales. Les recherches ayant porté sur 20 Mastras, 13 Jakuns, 5 Kenaboys, 10 Sinnois, soit 58 individus (dont un tiers ayant moins de quinze ans), ont donné les résultats suivants:

9 dolichocéphales, soit	15,5 pour cent
28 mésaticéphales, soit	48,2 —
21 brachycéphales, soit	36,2 —

Les échantillons de cheveux rapportés par H.-V. Stevens n'ont rien du poil nigritique. — Les recherches ultérieures de ce voyageur le mettront, sans aucun doute, en rapport avec de vrais négritos, et confirmeront ce qu'ont établi ses prédécesseurs (*Revue mensuelle de l'école d'Anthropologie*).

Une vache carnivore. — Voici un fait assez curieux qui, à la vérité, vient de loin, et on sait que le proverbe dit avec raison: *fait bon mentir qui vient de loin*. Une vache, dans le Texas (Amérique), serait carnivore; elle mangerait les rats et les souris qui se trouveraient à sa portée; elle aurait même dévoré un chat, au moment où il procédait à sa chasse ordinaire; dans sa mangeoire, on n'aurait plus trouvé qu'une jambe. Quand on présente de la viande fraîche, cette vache la mange avec avidité, mais, au besoin, elle se contenterait de foin. Le mauvais côté de cette vache, c'est que son goût pour la viande fraîche lui a fait dévorer deux de ses veaux, qui n'avaient pas été suffisamment surveillés. Ces faits sont vraiment fort extraordinaires, car la mâchoire de la vache n'est pas organisée pour manger de la viande, puisqu'elle n'a qu'une rangée de dents en dessous; comment ferait-elle pour mâcher la viande, il faudrait qu'elle avale les morceaux tout entiers. On comprend qu'un cheval puisse manger de la viande, car sa mâchoire possède deux rangées de dents, et il se trouve ainsi dans la catégorie des carnivores. Il y a des chevaux qui mangent de la viande, mais c'est tout à fait une exception.

Les mouches. — Un journal anglais affirme qu'on ne trouve pas de mouches dans les pièces où sont placés des pots de *géraniums* ou de culicolaires. Est-ce vrai? Pour le savoir, il faut essayer.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Acidalia minuscula, n. sp., ♂ 12 mm. — Antennes pectinées. Ailes allongées, blanc sale, les supérieures très aiguës à l'apex, traversées par 5 lignes assez vagues, obliques, de points gris, deux près de la base, une sur le point cellulaire, les 2 autres près du bord externe. Inférieures avec 3 ou 4 lignes de points gris. Franges blanchâtres, précédées aux 4 ailes d'une série de points gris. Un point noir cellulaire aux quatre ailes, très apparent aux supérieures, visible également en dessous. Dessous des supérieures noirâtre, sauf le bord interne, qui est blanc, inférieures blanches. Lignes à peine visibles. — ♀ 13 mm. semblable, mais à antennes filiformes et à lignes bien marquées. Dessous des 4 ailes grisâtre, avec les lignes bien apparentes. Voisine de « Mappata » gn., mais un tiers plus petite. Chiriqui. Une paire, ma coll.

Acidalia Virescens, n. sp., ♂ 18 mm. — Antennes pubescentes. Corps, ailes et franges blanc verdâtre pâle. Supérieures traversées par trois lignes blanches, droites, équidistantes; deux lignes semblables aux inférieures. Dessous des supérieures gris clair, avec toute la partie avoisinant le bord interne, blanche, côte rose pâle, frange blanche. Inférieures blanches, y compris la frange. Colombie, ma coll.

Acidalia Rubricolor, n. sp., ♂ 19 mm. — Antennes légèrement pubescentes. Corps et ailes entièrement d'un brun roux, les supérieures très prolongées à l'apex, avec un trait cellulaire, une ligne extrabasilaire légèrement flexueuse et la frange plus foncée que le fond des ailes. Inférieures prolongées en pointe très aiguë au bord externe, un peu après l'angle anal, bord abdominal un peu renflé, frange comme aux supérieures. Dessous semblable au dessus; on voit aux supérieures le trait et la ligne extrabasilaire du dessus; inférieures couvertes de poils roux, franges concolores. Tibias des postérieures garnis de longs poils roux. Cayenne, ma coll.

Acidalia Rubellula, n. sp., ♀ 23 mm. — Antennes filiformes. Corps et ailes rouge brique, les supérieures avec 3 lignes grises, la 1^{re} près de la base, courbée intérieurement, la 2^e, très flexueuse, part de la côte à 5 mm. de l'apex. Elle est d'abord courbée dans la direction du bord externe, puis elle se courbe intérieurement et vient aboutir au milieu du bord interne. La 3^e, également flexueuse, est courbée en dehors. Elle part de la côte à 3 mm. de l'apex, suit le bord externe à 2 mm., rencontre une petite tache grise vers le milieu de son parcours, et vient aboutir à une 2^e tache grise située à l'angle interne. Inférieures avec deux lignes grises, la 1^{re}, un peu flexueuse, traverse l'aile dans son milieu, elle fait suite à la 2^e ligne des supérieures. La 2^e ligne suit tout le bord externe à 2 mm. Elle est un peu ondulée. Franges entremêlées de gris et de rouge brique. Dessous un peu plus pâle qu'en dessus, laissant voir un point cellulaire gris à chaque aile, et les lignes du dessus, sauf la 1^{re} des supérieures (l'extrabasilaire), qui manque. L'espace compris entre la subterminale et le bord externe, aux supérieures, est lavé de gris. Franges comme en dessus. Cayenne, ma coll.

Acidalia nubicolor, n. sp., ♀ 21 mm. — Antennes filiformes. Ailes allongées, avec l'apex des supérieures aigu. Les quatre gris clair, parsemées d'une infinité de petits points gris foncé. On voit aux supérieures 3 ou 4 lignes ordinaires, droites, peu apparentes, partiellement appuyées de petits points noirs nerveux. Quatre lignes aux inférieures; une à la base, la seconde traversant un petit point cellulaire blanc vif finement encadré de noir, les 2 autres parallèles au bord externe. Frange concolore. Dessous des supérieures gris, inférieures blanches, avec les lignes vaguement indiquées aux 4 ailes. Cayenne, ma coll.

Acidalia nigroapicata, n. sp., ♂ 20 mm. — Antennes à peine crénelées. Ailes gris jaunâtre, les supérieures traversées par 3 lignes obliques, brunes, la 1^{re} part de la côte à 3 mm. de la base, la 2^e à 3 mm. de la 1^{re}, après le point central, la 3^e à 2 mm. de l'apex. Cette dernière est ondulée. Ces lignes aboutissent au bord interne aux distances suivantes de la base : 2, 4, 5 1/2 mm. Un petit point noir à la pointe de l'apex. Inférieures avec 2 lignes, la 1^{re}, droite, traverse l'aile un peu avant le point central, faisant suite à la 2^e des supérieures, la 2^e, ondulée, se trouve à 3 mm. du bord externe. La partie comprise entre la dernière ligne et le bord externe, aux 4 ailes, est plus foncée que le reste, et cet espace obscur est traversé dans son milieu depuis l'apex des supérieures jusqu'à l'angle anal par une éclaircie blanchâtre. Frange jaunâtre, précédée d'un liséré brun. Un petit point central noir bien marqué aux 4 ailes, visible également en dessous. Dessous luisant; les supérieures gris blanchâtre avec 2 lignes noires (les 2^e et 3^e du dessus).

Inférieures blanches, avec la 2^e ligne du dessus, noire. Franges grises, précédées d'un liséré noir. Front noir, corps de la couleur des ailes. Chiriqui, 2 ♂; 3 ma coll.

Polla avellana, n. sp., ♂ 33 mm. — Antennes subpectinées. Coupe des ailes comme « Celeraria » Walk et « Przelataria » h. s. Les 4 sont d'un brun noisette. De l'apex des supérieures, qui est teinté de noir et de gris cendré, partent 3 lignes, la 1^{re} brun foncé, droite, va rejoindre le bord interne à 3 mm. de la base, puis traverse la base des ailes inférieures et traverse également le corps entre le thorax et l'abdomen. Les 2 autres lignes, partant de l'apex des supérieures, sont simplement un peu plus obscures que le fond, arquées intérieurement, et viennent aboutir au bord interne, l'une à 11 mm., la dernière à 14 mm. de la base. Deux traits obliques, brun foncé, de 3 mm. de long, partent de la côte, le 1^{er} à 6, le 2^e à 9 mm. de la base. Le 1^{er} de ces traits s'arrête au-dessous du point cellulaire. Vers le milieu des inférieures se voit une ligne composée uniquement de points nerveux blancs et faisant suite à la 2^e des supérieures. Enfin une autre ligne de points blancs, peu visibles, longe le bord externe à 2 mm. Une tache jaune d'ocre clair au bord abdominal à 2 mm. de l'angle anal. Elle a 4 mm., est partiellement entourée de stries noires, et éclairée de blanc du côté qui approche la base. Franges des 4 ailes brunes, blanches en dehors, les poils du bord abdominal sont blancs. Front blanc, corps brun en dessus. Un petit point central noir aux 4 ailes, visible aussi en dessous. Le dessous des 4 ailes est presque semblable au dessous de « Celeraria ». Supérieures brun clair, avec l'apex cendré et la partie longeant le bord externe brun foncé. Deux lignes droites de points nerveux gris cendré longent le bord externe. Inférieures cendrées, avec une large bande externe brune, apex cendré, franges brunes, cendrées en dehors. Dessous du corps blanc, pattes brunes annelées de blanc. Je possède un 2^e exemplaire de cette espèce, un peu plus petit. Pérou, ma coll.

Cimicodes Portentosa n. sp. — ♂ 41 mm. Antennes crénelées, coupe des ailes comme dans « Torquataria » Wk. Dessous du corps et des ailes jaune d'ocre, uniformément striées de brun roux avec plusieurs lignes brun foncé, ainsi que la frange. Ces lignes sont ainsi disposées aux supérieures : Deux partent de la côte à 8 et 13 millimètres de la base, et pendant un instant se dirigent droit vers le bord externe; mais arrivées sur la nervure costale, elles font un angle très aigu et, droites, traversent l'aile obliquement pour arriver au bord interne à 3 et 7 millimètres de la base, respectivement. Une ligne concave part de l'apex et vient finir vers le bord externe à 7 millimètres de l'apex. Enfin une ligne convexe part de l'angle interne et vient joindre la deuxième ligne droite à la hauteur du point cellulaire. Un gros point brun sur la nervure sous-médiane, à 8 millimètres de la base. Aux inférieures on voit d'abord une ligne droite à 4 millimètres de la base, c'est la continuation de la deuxième des supérieures. Puis une ligne très convexe part du point cellulaire et se termine à l'angle anal. Enfin un trait droit de 5 millimètres se voit à égale distance de la deuxième ligne et de l'apex. Un petit point cellulaire noir aux 4 ailes. Dessous jaune d'ocre, vaguement teinté de rougeâtre, avec la frange concolore, la côte des supérieures jaune pâle. Une tache noire à l'apex des supérieures donne naissance à une ligne de même couleur, droite, traversant l'aile obliquement et s'arrêtant au milieu des inférieures, près de la cellule. Pas de point cellulaire en dessous. Front noir, palpes noirs en dessus, jaunes en dessous. Premières pattes obscures, dernières blanchâtres, dessous du corps blanc. Pérou, ma coll.

Epione ? Polydora n. sp. — ♂ 33 millimètres. Antennes jaune d'ocre, filiformes. Corps, ailes et frange jaune d'ocre, avec une infinité d'écaillés un peu plus foncées que le fond. Supérieures traversées par deux lignes grises, fines, la première, droite, part de la côte à 6 millimètres de la base et vient joindre le bord interne à 7 millimètres de la base. La deuxième part de la côte à 4 millimètres de l'apex. Elle est droite dans son premier tiers, puis convexe, et redevient droite dans son dernier tiers. Elle rejoint le bord interne à 4 millimètres de l'angle interne. Une ligne semblable, qui est la suite de la deuxième des supérieures, se voit aux inférieures; elle part de la côte à 4 millimètres de l'apex et aboutit au bord abdominal à 4 millimètres de l'angle anal. Elle est légèrement convexe dans tout son parcours, et assez fortement convexe vers le milieu. Un trait cellulaire gris aux 4 ailes. Dessous blanc jaunâtre pâle, ainsi que la frange. La première ligne des supérieures n'existe pas, les autres, ainsi que les traits cellulaires, sont noirs, mais peu marqués. Pérou, ma coll. 2 ♂.

Cidaria Cincroolimitata n. sp. — ♀ 29 millimètres.

Antennes filiformes. Thorax brun foncé. Ailes supérieures brunes, avec une bande irrégulière gris cendré au bord externe. Cette bande part de la côte à 2 millimètres de l'apex, et se rétrécit de façon à rejoindre presque le bord externe à 3 millimètres de l'apex, ensuite elle devient concave et aboutit à l'angle interne. La pointe de l'apex est brun très foncé, ainsi que la partie qui longe la bande cendrée. On voit en outre, sur les ailes, 4 petites lignes très minces, ondulées, brun foncé, éclaircies de blanc jaunâtre intérieurement (sauf la troisième). Ces lignes partent de la côte, les deux premières avant le point cellulaire (noir et très petit) les deux autres après. La côte est nettement marquée de blanc jaunâtre à la naissance des lignes 1, 2 et 4. Ces lignes traversent l'aile et aboutissent au bord interne. Frange grise. Inférieures gris brun pâle, sans aucun dessin. Dessous des 4 ailes brun noisette clair. L'apex des supérieures est cendré. Un tout petit trait blanchâtre sur la côte, à 6 millimètres de l'apex. Inférieures avec un petit point cellulaire noir, et 2 lignes subterminales très vagues, formées de petites éclaircies blanchâtres. Cette espèce rappelle comme dessin la « *Cidaria remotata* » de Walker, dont M. Packard a donné une figure; mais, dans « *remotata* », la bande externe des supérieures (un peu différente du reste) est noire, ce qui permettra de la distinguer « a priori ». Colombie, ma coll.

Dasydia Tarpeia n. sp. — ♂ 30 millimètres. Antennes pectinées. Cette espèce rappelle tout à fait le « *dasydia tenebraria* » Esp. (d'Europe), mais elle est plus petite. L'apex des supérieures est très aigu. La bandelette subterminale du dessous est bien nette et n'est pas fondue intérieurement au sommet des supérieures, comme cela arrive chez « *Tenebraria* ». Colombie, 2 ♂ ma coll.

Stigma Isthmensis n. sp. — ♂ 13 millimètres. Antennes pectinées. Le corps et les 4 ailes sont noirs en dessus, un peu plus clairs en dessous. Il n'y a absolument aucun dessin. L'insecte a une petite trompe jaunâtre. A part la taille, il paraît se rapprocher d'une espèce d'Asie, le « *stigma kuldschaensis* » Alph. Panama, ma coll.

Erateina Semiluctuata n. sp. — ♂ 35 millimètres. Antennes noires, renflées au milieu. Ailes supérieures noires, avec un espace transparent, allongé (sans écailles) partant du milieu de la côte, mais sans la toucher, et aboutissant à 3 millimètres de l'angle interne, du côté du bord externe. Cet espace transparent, blanc, est d'abord droit, ensuite il se renfle un peu en dehors. Inférieures sans queue, mais légèrement proéminentes, noires, avec une grande tache jaune soufre occupant le milieu de l'aile. Cette tache imite vaguement un champignon dont la tige serait près du bord externe. Frange des supérieures noire; aux inférieures, elle est noire également, sauf entre l'apex et l'angle anal, où elle est entrecoupée de 4 taches jaune soufre. Corps noir, annelé de jaune pâle. Pattes blanches, très velues. Dessous des supérieures rouge vineux, avec la côte marquée de jaune près de la base. On voit également à la base 2 petits traits blancs, et il y a un trait cellulaire de même couleur. Puis vient l'espace transparent comme en dessus; enfin, de la côte près de l'apex part une bande noire bordée de jaune qui aboutit près de l'angle interne. Inférieures rouge vineux, toutes les nervures sont couvertes d'écailles jaunes depuis la base jusqu'à la tache en forme de champignon, qui est comme en dessus. De l'apex à l'angle anal une bande noire bordée de jaune suit le bord externe. La frange est entrecoupée de jaune comme en dessus, mais il y a en plus une petite tache jaune précédant la frange à l'endroit où devrait être la queue. Colombie, ma coll.

Heterusia Luteoradiata, n. sp., ♀ 36 mm. — Les 4 ailes et le corps sont d'un brun noir uni. Les supérieures ont l'apex prolongé. A 7 mm. de la base, aux supérieures, part une bande jaune d'or de 4 à 5 mm. de large, qui traverse l'aile en biais et vient finir à l'angle interne. Inférieures brun noir, sans aucun dessin. La bande jaune se retrouve en dessous des supérieures, dont la base est noire. La côte et l'apex des supérieures, ainsi que toute la surface des inférieures, en dessous, sont d'un rouge vineux strié de gris. Le corps est gris clair en dessous. Costa-Rica, ma coll. J'ai reçu (de Bolivie), le ♂ de cette espèce. Il a 28 millimètres et est semblable à la ♀, sauf qu'en dessous des inférieures on voit 2 lignes étroites, jaune d'or, la 1^{re} sur la côte, près de l'apex; la 2^e, toute droite, part de la base et, suivant une nervure, vient se perdre à 3 millimètres du bord externe.

Fidonia Incandescens, n. sp., ♂ 22 mm. — Antennes noires, pectinées. Palpes noirs, velus, corps noir. Ailes supérieures brun chocolat, avec 3 bandes convexes brun plus clair, allant de la côte au bord interne. Les 2 premières, assez minces,

partent de la côte à 3 et 5 mm. de la base, la 3^e prend naissance à la côte à 4 mm. de l'apex. Elle est droite intérieurement, mais convexe extérieurement. Elle a 2 mm. d'épaisseur vers le milieu de son parcours et s'amincit ensuite pour finir tout près de l'angle interne. Frange brune. Inférieures rouge feu, avec les poils du bord interne noirs. La frange du bord externe est noire depuis l'angle anal jusqu'à mi-chemin de l'apex; à partir de là elle est rouge. Dessous des supérieures rouge feu, avec la côte et l'apex picotés de noir. Pas de bande visible, mais une éclaircie jaune à la côte à 4 mm. de l'apex. Frange noire. Inférieures rouge feu, parsemées d'une multitude de petites écailles noires. Frange comme en dessus. — Charmante espèce, voisine de *Scarata* F. et R., mais cette dernière a une bordure noire aux inférieures. Chili, ma coll.

Descoreba ? Rosalinda, n. sp., ♂ 45 mm. — Antennes grises, pectinées. Ailes supérieures à apex aigu, prolongé. Thorax, abdomen et ailes supérieures gris, frange concolore. Ailes inférieures roses, avec la frange gris rosé, et les poils longeant le bord abdominal blancs. De la côte des supérieures, près de l'apex, part une ligne de points mal indiqués, violets, qui se continue aux inférieures sous la forme d'un trait violet traversant l'aile jusqu'au bord abdominal. Entre cette ligne et le bord externe (aux inférieures) on voit une ligne de points violets. Un trait cellulaire de même couleur. Dessous des 4 ailes gris clair, avec la base et toute la partie avoisinant les bords interne et abdominal, blanche. Une ligne subterminale de points gris à chaque aile. Un point cellulaire aux inférieures, un trait cellulaire aux supérieures, près duquel naît une grande tache noir violacé, qui s'étend jusque près du bord externe. Corps blanc en dessous. Brésil, 2 ♂, ma coll. — Je rapproche cette espèce de *Descoreba simplex* Butler, du Japon, mais elle pourrait peut-être faire un genre à part.

Perigramma Religiosa, n. sp., ♂ 28 mm. — Antennes noires, pectinées. Ailes supérieures, depuis la base jusqu'à plus de la moitié de l'aile, blanches, sauf la côte qui est, avec un prolongement anguleux interne, grise depuis la base jusqu'à 9 mm. Tout le reste de l'aile est occupé par une bande irrégulière gris noir, partant de la côte à 8 mm. de l'apex, remplissant tout le bord externe et se terminant au bord interne à 3 mm. de l'angle interne. La nervure sous-médiane est marquée de gris depuis la base sur une longueur de 4 mm. Une petite ligne gris clair, parfois nulle, presque droite, située sur la partie sombre de l'aile, va de l'apex au bord interne, en longeant le bord externe à 2 mm. de la frange, qui est sombre comme le fond. Inférieures entièrement blanches, sauf une bande gris noir de 3 mm. de large, égale dans tout son parcours, qui garnit tout le bord externe et est arrondie comme lui. Frange grise, ainsi que les poils du bord interne, ce dernier est parfois teinté de gris. Corps gris. Dessous des ailes semblable au dessus, sauf que les parties gris noir sont plus foncées. De plus, aux supérieures, l'apex est légèrement blanc, et la petite ligne qui longe le bord interne, en dessus, n'est pas visible. La côte des inférieures est finement bordée de noir. Le bord interne (des inférieures) est assez largement bordé de noir, et une petite ligne blanche se trouve entre la frange et cette bande noire. Pérou, ma coll. 3 ♂.

Perigramma ? Theodora, n. sp., ♂ 50 mm. — Antennes filiformes. Ailes supérieures blanches, avec les nervures légèrement teintées de brun pâle et un trait cellulaire de même couleur. La côte est lavée de brun clair, et l'apex recouvert d'une bande oblique de même couleur qui part de la côte à 10 mm. de l'apex et vient se terminer au bord externe à 5 mm. de l'angle interne. Frange brun pâle. Inférieures blanches, avec l'espace avoisinant le bord externe légèrement picoté de brun pâle et la frange de cette dernière couleur. Front jaune serin, avec 2 petits toupets de poils de même couleur, épaulettes brunes, ptérygodes brun pâle avec l'extrémité blanche, corps très robuste blanc lavé de brun très pâle. Dessous des supérieures blanc, avec les nervures et un large trait discoïdal, bruns; la cellule est picotée de brun. La côte et la tache de l'apex, brunes comme en dessus, sont picotées de brun plus foncé. De plus, une ligne, formée de points nervuraux bruns très apparents, part de la côte à 3 mm. de l'apex et longe le bord externe à égale distance, mais elle disparaît là où l'aile devient blanche. Inférieures brun clair, entièrement picotées de brun plus foncé, avec une ligne très arrondie de points nervuraux bruns, longeant le bord externe à 5 mm. environ. Le dernier de ces points est remplacé par un trait et touche le bord interne, qui est blanchâtre. Frange brun pâle, sauf la partie correspondant aux nervures, qui est brun foncé. — Cette espèce fait peut-être un genre à part. Pérou, ma coll.

Nipteria Semigrisea, n. sp., 52 mm. — Antennes noires, pectinées. Ailes supérieures blanc grisâtre, traversées par deux lignes, la 1^{re} grise, peu apparente, presque droite, part de la côte à 10 mm. de la base et vient aboutir au bord interne à 8 mm. de la base. La 2^e gris brun, droite, part de la côte à 8 mm. de l'apex et rejoint le bord interne à 8 mm. de l'angle interne. De plus, le bord externe est assez largement lavé de gris brun, sur lequel se dessine un liséré subterminal blanchâtre. La côte est légèrement teintée de gris, la frange est brune. Inférieures blanches, traversées au milieu par une ligne gris brun toute droite. Le bord abdominal est gris depuis la base jusqu'à la ligne nommée plus haut, puis blanc jusqu'à l'angle anal. La frange du bord externe est grise, avec l'extrémité des poils blanchâtre. L'extrémité des nervures est grise. Front gris, thorax gris blanc, premier tiers du corps blanc, le reste gris. Dessous des supérieures blanc, avec la côte, la seconde ligne et le bord externe, gris brun. Une petite bande gris clair à l'apex. La 1^{re} ligne (l'extrabasilaire) ne se voit pas. Inférieures blanches, avec la ligne centrale gris brun. Une bordure gris brun, étroite, suit le bord externe, mais elle est éclairée de blanc avant la frange, qui est gris pâle. La côte est grisâtre, ainsi que les nervures qui l'avoiinent. Pérou, ma coll. 2 ♂. — Cette même espèce, dans l'Equateur, a tous les dessins et lignes très marqués, *noirs*. Les lignes sont plus larges, ce qui lui donne un aspect un peu différent. On voit, en outre, une large bordure noire au bord externe des inférieures, en dessus et en dessous.

Nipteria Minor, n. sp. ♂ 35 mm. Très voisine de « panacea » nobis, mais plus petite et plus pâle, blanchâtre. De plus, aux supérieures, en-dessus, on voit une 2^e ligne partant de la côte à 5 mm. de la base et rejoignant le bord interne. Cette ligne est surtout visible sur les nervures. Aux inférieures, on voit une ligne courbe faisant suite à la subterminale des supérieures; elle traverse l'aile et au milieu se trouve à 5 mm. du bord externe. Un gros trait cellulaire aux supérieures, un petit aux inférieures. Dessous comme chez « panacea ». Pérou, ma coll.

Nipteria Erigone, n. sp. ♂ 40 mm. Très voisine également de « panacea », et gris souris comme elle, mais la subterminale part de la côte à 5 mm. de l'apex et aboutit au bord interne à 7 mm. de l'angle interne. Pas de ligne visible aux inférieures. La ligne des supérieures se reproduit en dessous, et les inférieures sont traversées en dessous par une ligne courbe distante de 5 mm. du bord externe. Pérou, ma coll.

Nipteria Tapponia, n. sp. ♂ 40 mm. Antennes pectinées. Ailes gris très clair, les supérieures à apex aigu. La côte, à 7 mm. de la base, est marquée d'un commencement de ligne grise; puis vient un trait cellulaire, et enfin une ligne droite qui part de la côte à 4 mm. de l'apex et vient aboutir au bord interne à 5 mm. de l'angle interne. Une ligne presque droite traverse entièrement les inférieures à 6 mm. du bord externe. Dessous plus clair que dans les espèces précédentes, avec la répétition des lignes du dessus et un trait cellulaire aux 4 ailes. Brésil, ma coll.

Hygrochroma Viola, n. sp. ♂ 35 mm. Voisine de « Nemora » Druce. Antennes pectinées. Ailes blanc jaunâtre, traversées par une ligne droite, non ondulée, partant de l'apex des supérieures et finissant au milieu du bord interne des inférieures. Cette ligne est jaune verdâtre et est éclairée en dehors dans tout son parcours par une fine ligne blanche qui elle-même est ombrée en dehors de noirâtre, surtout aux supérieures. Deux traits obliques, jaune verdâtre, partent de la côte des supérieures, le 1^{er} à 5, le 2^e à 10 mm. de l'apex et vont vers le bord externe; mais ils sont courts, le 1^{er} a 2 mm., le 2^e, 4. Une ligne de même couleur part de la côte à 5 mm. de la base. Elle va d'abord vers le bord externe, mais au tiers de son parcours elle fait un angle droit et vient aboutir au bord interne à 4 mm. de la base. Toute la partie qui longe le bord externe, aux supérieures, est gris noirâtre, éclairée d'une ligne de taches violettes situées entre chaque nervure. Un petit point cellulaire noir. On voit aux inférieures une ligne ondulée blanche, assez vague, ombrée de jaune intérieurement. Elle part de l'apex, qui est légèrement noirâtre, et vient aboutir à l'angle anal. Pas de point cellulaire aux inférieures. Les ailes sont inégalement striées de gris à la base, à la côte et vers l'angle interne des supérieures, et aux inférieures près de la ligne centrale. Frange des supérieures grise, des inférieures jaune verdâtre. Corps blanchâtre, jaune ensuite. Dessous jaune serin, la base des supérieures est fortement striée de brun jusqu'au point cellulaire qui est plutôt un trait. La ligne droite du dessus traverse également les 4 ailes, mais elle est simplement noire. Le bord externe des supérieures est large-

ment teinté de gris noir, et à la côte près de l'apex on voit une teinte de rouille. Frange grise. L'apex des inférieures est noirâtre, et donne naissance à uneligne roussâtre, peu marquée, qui va rejoindre l'angle anal, en longeant le bord externe. Frange jaune, grise à l'apex. Province de Cauca (Colombie), ma coll.

Nota. — Dans le « Naturaliste » du 15 septembre 1892, au sujet d'« herbita capucina », après la phrase : « Aux inférieures se voient 2 lignes droites », etc.; ajouter : l'une traverse les ailes dans leur milieu, l'autre longe tout le bord externe de très près (2 à 3 mm.), mais sans avoir sa courbure. — Au sujet de « Cidaria Fima », il faut lire : les supérieures ont 7 bandes vert olive, au lieu de : 7 lignes. — A propos de « Drepanodes Valeria », lire : les lignes extrabasilaire et subterminale des supérieures, et la ligne des inférieures, sont étroites et un peu plus foncées que la couleur du fond. Il est bon de noter également que la subterminale des supérieures, qui forme un angle près de la côte, est ensuite droite jusqu'au bord interne, quoique sa direction soit oblique. — Quant à « Nipteria panopea », il y a des individus dont tout le fond des ailes est blanc sale, avec une bordure grise aux 4 ailes, n'ayant que de 3 à 5 mm., suivant la place, mais c'est bien la même espèce. Les « Nipteria » varient tellement d'un individu à l'autre de la même espèce qu'il est très difficile d'en donner une bonne description.

P. THIERRY-MIEG.

Thalera Spumosaria, n. sp. — 25 millimètres. Supérieures un peu allongées, à bord terminal droit, inférieures avec un angle central. Dessus des quatre ailes d'un blanc brillant, semé de marbrures et avec des lignes vert d'eau, savoir : aux supérieures deux lignes transversales presque droites, assez larges, à peu près au premier et au second tiers de l'aile. Aux inférieures, la première ligne manque, le point cellulaire la remplace et la seconde ligne fait un coude prononcé précisément en face de l'angle central. Côté jaune coupé de vert, franges blanches marbrées de vert d'eau comme le fond des ailes, dessous blanc verdâtre brillant, sans dessin apparent, avec la frange concolore et une légère teinte rosée à la base et à la côte des supérieures.

Antennes, pectinées jusqu'aux extrémités, vert rosé; palpes et front jaune olive; vertex, collier et thorax vert mélangé de blanc; dessus de l'abdomen, dessous du corps et pattes, jaunâtres.

Deux spécimens dont un bien frais, de Loja, 1891.

Thalera Eximia n. sp. — 23 millimètres. Supérieures à bord terminal un peu arrondi. Inférieures avec un angle central. Dessus des quatre ailes vert foncé uniforme, chaque aile contenant un petit point cellulaire brun et deux lignes jaunâtres; la première, extrabasilaire, arrondie; la seconde, coudée au delà de la cellule dans les supérieures et en face de l'angle central dans les inférieures. Côte brune, bord terminal des ailes liséré de brun, franges brunes coupées de jaunâtre.

Antennes ciliées brunes, palpes et front jaune terne, ptérygodes vertes, dessus de l'abdomen et dessous du corps jaunâtres.

Un ♂ des environs de Loja, 1889.

Anisodes Melanochrysus n. sp. — ♂ 40 ♀ 46 millimètres. Dessus des ailes d'un beau jaune foncé presque entièrement envahi par des stries et des dessins lie de vin.

Ceux-ci sont formés : 1^o d'une large bande centrale commune contenant à chaque aile le point cellulaire noir, et 2^o d'une ligne subterminale contenant une série de points noirs, bien indiqués dans la ♀. Côtes et franges lie de vin. Cette espèce, comme beaucoup du même genre, doit être extrêmement variable. Dessous des quatre ailes jaune terne avec les dessins du dessus brun pâle. Antennes filiformes. Thorax couleur du dessus des ailes; corps et pattes comme le dessous.

Un ♂ pris en octobre 1886 à Loja, et une ♀ de la même localité, 1890.

Sterrhia Virgenpamba n. sp. — 27 à 29 millimètres. Supérieures à apex aigu et légèrement falqué. Dessus des supérieures jaune citron, ochracé dans quelques exemplaires. Une première ligne incomplète part du bord interne et s'arrête vers le milieu de l'aile. Cette première ligne manque dans plusieurs exemplaires. La seconde, dont le point de départ est à peu près le centre du bord interne, traverse l'aile en faisant un coude à la hauteur de la cellule. Dans six des individus que je possède, ces lignes sont brun ochracé, et extérieurement à la seconde ligne : l'aile est plus ou moins marquée de jaune fer-

rugineux, avec les franges concolores. Dans un septième individu, cette seconde ligne et presque toute la partie extérieure de l'aile ainsi que les franges sont d'un beau rose vif. Enfin, un huitième spécimen n'indique qu'une trace de la ligne principale en rose. Il est donc probable que cette espèce varie comme notre *Sacraia* européenne. Dessous des supérieures comme le dessus, mais en teinte atténuée. Inférieures blanc crème, franges concolores. Antennes pectinées dans le ♂, filiformes chez la ♀.

Cinq ♂ et trois ♀ des environs de Loja, 1887 et 1891.

Erateina Tibicina, n. sp. — 31 millimètres. Supérieures à bord terminal arrondi, inférieures étroites, oblongues et également arrondies. Dessus des quatre ailes noir mat avec une tache blanc jaunâtre sur chaque aile. Aux supérieures cette tache, médiane, oblongue, s'étend très peu sur la cellule puis surtout entre les 4, 3 et 2; aux inférieures elle se rapproche plutôt du bord abdominal, s'arrondit davantage, commence après la cellule et se place entre les 4, 3, 2 et 1. Milieu des bords internes bordé de blanc jaunâtre. Franges noires. Dessous des ailes comme le dessus mais les taches sont mieux délimitées; en outre chacune de ces taches est réunie à la côte par un trait jaunâtre, la partie interne des supérieures est entièrement blanche, enfin les inférieures sont finement bordées de blanc et ont les nervures blanches puis un petit point jaune au-dessus de l'angle anal. Le lobe appendiculaire à le centre noir et une large bordure blanche. Tête, thorax et antennes noirs, coller avec quelques poils jaunes, abdomen noir finement annelé de blanc et une touffe de poils blanc jaunâtre à son extrémité.

Un ♂ pris à Loja en août 1886.

Cette espèce se place à côté d'*Erateina Siliquata* Gn.

Nipteria Aethiopissa n. sp. — 53 à 59 millimètres. Ailes entières, supérieures un peu allongées, inférieures arrondies. Dessus des quatre ailes noir brun uniforme, les supérieures traversées par une large bande blanche, généralement amincie vers l'angle interne; cette bande n'atteint ni ce dernier ni la côte. Les inférieures sans autre dessin qu'une bande subterminale plus foncée, fondue dans le fond de l'aile. Franges absolument concolores. Dessous d'un noir plus pâle que le dessus avec les nervures bien marquées en noir foncé; les supérieures avec la partie centrale interne de l'aile blanche (la côte reste noire) un point blanc à la base et une éclaircie blanchâtre à l'apex. Inférieures avec une ligne subterminale de chevrons blanchâtres, un point cellulaire noir à cheval sur un trait blanchâtre et deux points basiliaires blancs. Dans plusieurs spécimens ces dessins se distinguent à peine. Trompe jaune, palpes, tête, antennes (pectinées), thorax, abdomen et pattes noir brun.

Huit spécimens des environs de Loja, 1885 à 1890.

Cette espèce se place peut-être à côté de *Cosmetodes Joaria* Gn. que je ne connais pas.

Nipteria Sororcula n. sp. 44 millimètres. Cette espèce, à part la taille, ressemble en dessus tellement à la précédente qu'au premier abord on pourrait les confondre mais les dessous diffèrent totalement. Dans *Sororcula* le dessus est le même que dans *Aethiopissa*, la bande transversale blanche étant pourtant un peu plus étroite et plus droite que dans la plupart des spécimens de cette dernière espèce. Mais les dessous sont fort différents. Alors que, dans *Aethiopissa*, toute la partie centrale interne de l'aile est blanche et la côte noire, les supérieures, dans *Sororcula*, sont traversées entièrement par une simple bande blanche bien délimitée. Cette bande, qui coupe la côte un peu avant le milieu, s'élargit aussitôt après la cellule et atteint le bord interne avant l'angle. Un trait plus clair part de la côte à la limite de la cellule, et l'apex n'est marqué d'aucune tache. Franges concolores.

Comme dans *Aethiopissa* le dessous des inférieurs a l'indication d'une bande sinuée blanchâtre, subterminale; mais ces ailes sont en outre marquées, dans *Sororcula*, d'une ligne transversale noire, zigzagüe, très nette et coupant l'aile en deux, le point cellulaire noir restant à l'intérieur de cette ligne. Le reste comme dans *Aethiopissa* sauf le dessous du corps, plus clair.

Un ♂ des environs de Loja, 1889.

Nipteria Tironaria, n. sp., 34 millimètres. — Petite espèce encore fort voisine des deux précédentes. Dessus d'un noir profond uniforme avec la bande usuelle blanche aux supérieures. Cette bande située entre la côte et l'angle interne n'atteint toujours ni l'un ni l'autre; elle est droite et plus arrondie que dans les deux espèces précédentes. En dessous, cette bande reparait à la même place, cesse un peu plus près de l'angle interne qu'en dessus et se prolonge jusqu'à la côte. Reste de l'aile noir gris,

apex teinté en clair. Dessous des inférieures d'un noir gris uniforme avec une ombre transversale plus foncée, notamment à la place du point cellulaire. Franges concolores.

Trompe jaune. Palpes, tête, antennes (pectinées), corps et pattes de la couleur du fond.

Deux ♂ des environs de Loja, 1890.

Nipteria Pellucata, n. sp., 35 à 38 millimètres. — Bord terminal assez droit aux supérieures, arrondi aux inférieures. Ailes semi-transparentes; les supérieures d'un blond roux pâle uniforme avec la côte et la frange plus claires et deux lignes sombres transversales assez droites coupant l'aile aux premier et second tiers environ et plus rapprochées l'une de l'autre au bord interne qu'à la côte. Ces lignes ne sont distinctes que dans les individus bien frais, et leur écartement varie quelque peu suivant les individus. Inférieures blond pâle uniforme avec la frange concolore. Dessous comme le dessus, mais plus pâle aux supérieures.

Palpes, antennes (pectinées), tête, thorax, corps et pattes concolores.

25 ♂ pris dans les environs de Loja, de 1889 à 1891.

Nipteria Costistigmata, n. sp., 48 à 50 centimètres. — Dessus des quatre ailes d'une jolie teinte gris brun mordoré, uniforme; les supérieures avec un trait brun à l'extrémité de la cellule et deux taches costales brunes, également éloignées du trait cellulaire, l'une vers la base, l'autre vers l'apex. Inférieures avec les dessins du dessous se voyant par transparence. Franges concolores.

Dessous des supérieures avec le centre comme au-dessus; mais la côte et le bord terminal plus mordorés et couverts de stries brunes. Dessous des inférieures également d'un mordoré plus soutenu, entièrement couvert de stries, avec le point cellulaire bien marqué et, extérieurement à lui, une ligne arrondie de taches brunes. Franges d'un mordoré soutenu.

Trompe jaune, vertex ciroux et jaunâtre; tête, antennes (pectinées) sauf aux extrémités, thorax, corps et pattes gris brun.

Trois ♂ des environs de Loja, 1887 et 1890.

Nipteria Secturata, n. sp., 53 millimètres. Bord terminal. — des quatre ailes très légèrement anguleux. Dessus des quatre ailes d'un gris blond uniforme, sans autre dessin que les lignes transversales du dessous qui semblent même ne se voir que par transparence. Côtes des supérieures d'un ton plus soutenu notamment à la base.

Dessous des ailes gris, semé d'atomes bruns mordorés. Les supérieures avec un petit point situé à l'extrémité supérieure de la cellule et une ligne transversale brune, à peu près droite, partant du milieu du bord interne pour atteindre la côte un peu avant l'apex. Inférieures partagées en deux par une ligne également brune, traversant l'aile du milieu du bord abdominal à l'apex et avec la cellule plus claire, marquée de brun des deux côtés à partir de la base. Franges concolores, dessus et dessous.

Trompe jaune pâle. Palpes, tête, antennes (pectinées), thorax et pattes gris cendré; abdomen gris blond.

Un ♂ pris aux environs de Loja, 1891.

Nipteria Dividua, n. sp., 37 millimètres. — Dessus d'un gris soutenu avec la partie supérieure de la côte, le bord terminal et la frange blanchâtres dans les supérieures. Celles-ci ont en outre un point cellulaire et quelques petites taches brunes à l'apex. Inférieures avec le point cellulaire à peine distinct et la frange blanchâtre coupée de brun à l'extrémité des nervures. Dessous des supérieures blanchâtre avec la côte et l'apex un peu ferrugineux et striés de brun. Une ligne droite d'un brun ferrugineux part du milieu du bord interne et atteint l'apex marqué d'un gros point noir. Dessous des inférieures gris soutenu, entièrement strié de brun et traversé dans son milieu par une large ligne brun foncé qui part du milieu du bord abdominal pour atteindre le bord terminal un peu en dessous de l'apex. Franges comme en dessus. Le dessous des quatre ailes avec le point cellulaire bien indiqué.

Trompe jaune ciroux, vertex jaunâtre; palpes, tête, antennes (pectinées) jusqu'aux extrémités, thorax, corps et pattes gris.

Un ♂ des environs de Loja, 1889.

Les lignes transversales droites du dessous donnent à cette espèce ainsi qu'à la précédente un aspect tout particulier.

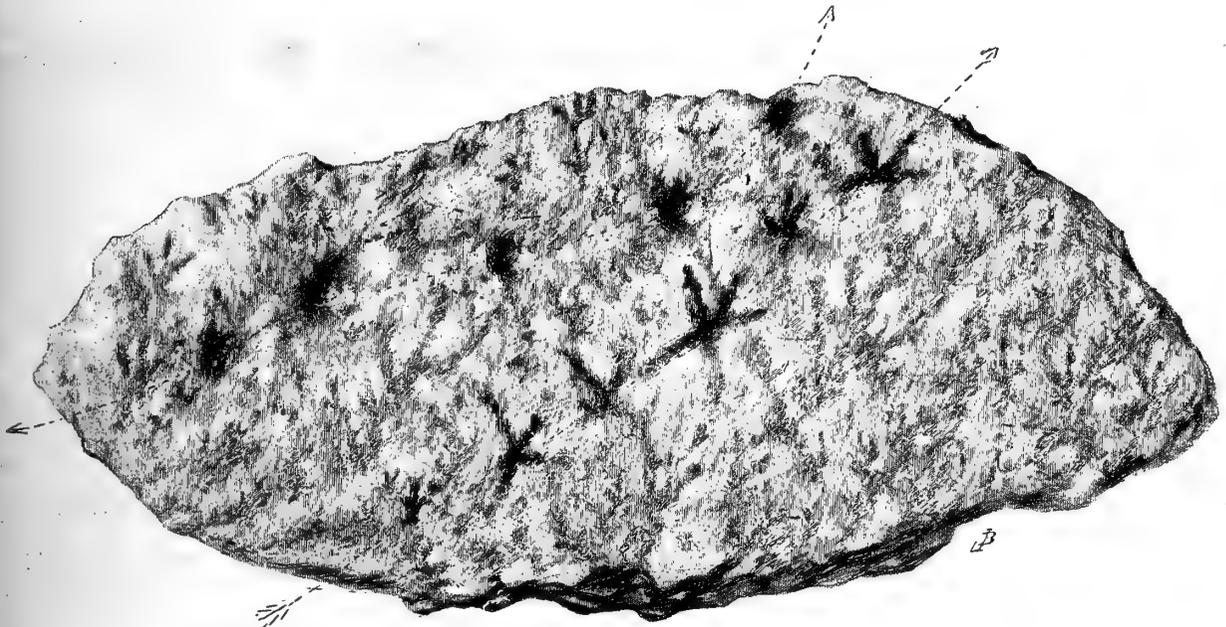
P. DOGNIN.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

PISTES D'ANIMAUX SUR UN ÉCHANTILLON DE GYPSE DE MONTMORENCY

M. Alphonse Milne Edwards a récemment fait don au laboratoire de géologie du Muséum de très nombreux échantillons provenant des collections de M. J. Desnoyers, et dont beaucoup ajoutent à leur grande valeur historique un très sérieux intérêt scientifique. Dans cette série figurent des blocs de gypse des carrières de Montmorency présentant à leur surface des traces de pas d'animaux. Nos lecteurs ont sous les yeux le portrait d'un de ces spécimens maintenant exposés dans la galerie publique du Jardin des plantes. On y voit des files linéaires d'accidents équidistants, les uns simplement arrondis, les autres rayonnants et tout à fait analogues aux traces

produisant à de certaines distances parfois régulières. Ces sortes d'amandes étaient toujours imprimées en creux à la surface supérieure du banc et en relief à la surface inférieure des bancs supérieurs. Leur forme et leur grosseur étaient très variables ; elles atteignaient quelquefois plusieurs centimètres de profondeur et de diamètre. Elles n'étaient jamais complètement détachées des bancs de plâtre : elles faisaient corps intime avec eux et ne pouvaient être, par conséquent, un objet étranger, un fossile quelconque enveloppé dans la pâte du gypse. Elles ne pouvaient être non plus une concrétion gypseuse, ou une agrégation minérale comparable aux sylex ménilites ou aux nodules de strontiane des marnes du même terrain, puisque la partie concave était toujours sur la face supérieure des couches et la partie convexe toujours en saillie sous la face inférieure du banc superposé. On en devait conclure au contraire qu'elles représentaient une



Gypse saccharoïde présentant à sa surface la trace de pistes laissées par des animaux. Echantillon du Muséum, collection J. Desnoyers. Moitié de la grandeur naturelle.

que laissent des animaux, reptiles ou oiseaux, marchant sur un sol vaseux.

L'échantillon représenté est un des plus nets, peut-être parce que c'est un des plus petits ; d'autres sont tout aussi instructifs quoique demandant un examen un peu plus difficile. Leur grand nombre ajoute à la sûreté des conclusions auxquelles ils conduisent.

C'est en 1859 que M. Desnoyers informa la Société géologique de la trouvaille de ces pistes.

« Voici, dit-il, comment j'ai été mis sur la voie de cette découverte : depuis longtemps, le désir de vérifier sur place le mode d'enfouissement des ossements fossiles qu'on trouve en assez grande abondance dans les plâtrières de la vallée de Montmorency, m'a fait visiter fréquemment ces carrières et m'a mis à même de préserver de la destruction un grand nombre de débris intéressants de ces animaux. Je ne tardai pas à m'apercevoir que les points les plus riches en ossements, que les surfaces mêmes sur lesquelles des portions de squelettes ou même des squelettes entiers de mammifères et d'oiseaux avaient été déposés, contenaient aussi des cavités en forme d'amandes, disposées par groupes et se re-

impression passagèrement laissée et ainsi reproduite en relief, au contact de certains bancs. »

Après avoir hésité longtemps sur la signification de ces traces, M. Desnoyers remarqua entre les groupes d'amandes des traînées sinueuses qui ressemblaient à la trace qu'aurait laissée la queue d'un animal rampant, tel que les reptiles ou les batraciens.

A force de rechercher, l'auteur rencontra, outre les traces simplement amygdaloïdes, des empreintes d'une forme définie pouvant être reconnue. Par exemple il en était de bisulquées de façon à rappeler l'impression qu'eût laissée sur un sol mou le pied des *anoplotherium*. De plus grands, soit en creux, soit en relief, partagés en plusieurs lobes et terminés par des phalanges unguéales, représentaient complètement les grands doigts des *Ornithichnites* si bien étudiés dans le trias du Connecticut par MM. Hitchcock et Deane. D'autres, analogues à celle qui est ici-même représentée, formée de trois doigts fort allongés articulés et garnis d'ongles très pointus, rappelaient la conformation des grands ou des petits échassiers.

Plusieurs empreintes offraient d'une manière évidente



la forme de pieds de carnassiers plantigrades de différentes tailles. « L'une d'elles, dit l'auteur, de la taille d'un grand chien, avec un large talon, quatre doigts bien séparés et la trace d'un pouce arrondi, détaché latéralement du reste du pied, me représentait le carnassier qu'on a rapporté au genre *Pterodon* et dont une mâchoire a été découverte dans les plâtrières de Sannois. »

Comme les traces de reptiles paraissaient être les plus nombreuses, M. J. Desnoyers s'adjoignit la collaboration du professeur Auguste Duménil pour en tenter la reproduction artificielle. Grâce aux ressources offertes par la ménagerie du Muséum on fit marcher ou ramper divers animaux, tortues, lézards, crocodiles, sur des vases amenées à un état convenable de consistance, et on obtint des reproductions tout à fait satisfaisantes des pistes de Montmorency. C'était, comme on le voit, inaugurer une méthode de recherches qui a été reprise avec éclat dans ces derniers temps par plusieurs savants et spécialement par M. Nathorst; il est juste d'en rapporter l'honneur à nos compatriotes.

Depuis l'époque où M. Desnoyers a fait son importante publication, on n'a guère continué l'examen des pistes que peuvent offrir les roches des environs de Paris. C'est certainement un grand tort et il nous a paru utile d'appeler sur ce sujet l'attention des observateurs.

Stanislas MEUNIER.

LA PEAU DES SERPENTS

A la suite de l'article publié par M. le docteur Bougon dans le numéro du 1^{er} octobre du *Naturaliste*, je crois devoir vous transmettre mes observations au sujet des changements de peau des ophidiens, qui répondent du reste à son article ou plutôt à sa note complémentaire.

J'habite une région où les divers serpents de France sont nombreux; toutes les espèces s'y trouvent à peu près surtout dans les vipères, berus, aspis.

Je trouve tous les ans en nombre des épidermes de serpents. Et j'ai fait les remarques suivantes :

Ces dépouilles sont le plus souvent, je dirai presque toujours, des dépouilles de couleuvres à collier. Je n'ai jamais trouvé de dépouille de vipère. On les rencontre un peu partout, jamais en terrain uni, on verra pourquoi tout à l'heure. On les rencontre dans les endroits exposés au soleil, l'instinct de l'animal doit le porter sans doute à rechercher une chaleur qui lui permette en séchant rapidement l'épiderme prêt à se décoller, de reprendre de suite son état normal extérieur. Dans les étés froids, humides ou souvent orageux, le décollement doit se produire plus difficilement, par mouvements brusques et par contractions. Ce qui semble le prouver, c'est que l'on trouve par ces étés-là des dépouilles contournées, enlacées à des racines, présentant de nombreuses cicatrices et toujours plus ou moins tronquées. Les étés chauds elles sont plus nettes, souvent absolument intactes et presque toujours sans traces de coupures. La queue seule dans ce cas est presque toujours brisée à l'extrémité. L'animal n'ayant pas de contractions violentes à faire se contente alors du simple point d'appui donné par sa queue appuyée contre une racine, une pierre, un objet quelconque.

Il se produit alors deux cas dont l'un, je crois, servira de réponse à l'article de M. Bougon, 1^o la queue sera

brisée par celui qui voudra prendre la dépouille, ou 2^o elle se sera brisée d'elle-même au moment où l'animal, quittant son point d'appui, sortira de cette dépouille, au moment précis où la queue aura dépassé le point d'appui en lui laissant sa dépouille. Seul alors l'épiderme de cette queue subira, sans être retenu intérieurement, la traction de tout le corps.

Pour répondre à la petite note en bas de la page, je dirai que j'ai conservé longtemps une dépouille de couleuvre à collier absolument intacte, des plombs de chasse versés par la gueule s'empilaient à l'extrémité de la queue comme dans un sac. Elle mesurait 0,87 et provenait de la Dordogne. J'avais trouvé cette dépouille placée horizontalement sur le mur d'une terrasse. Seul le bout de la queue disparaissait dans une fente du mur.

Vte DE BONY.

NOTE SUR LA TERAS FERRUGANA, S. V.

(Papillon du groupe des *Tordeuses*)

Je me serais décidé difficilement à parler de cette tordeuse si vulgaire, si je n'y avais été invité pour deux motifs :

Nous n'avons pas une bonne description de sa chenille, voilà le premier; tout récemment on a classé sa chenille parmi les chenilles gallicoles, — ce qu'il m'est impossible d'admettre, — voilà le second.

Quelques mots d'abord sur l'historique de cette *Teras*.

La *Teras ferrugana* a deux générations par an : la première en juillet, la seconde en octobre. La génération de juillet vit peu de temps : quinze jours, trois semaines tout au plus.

Les chenilles qu'elle donne vivent en août et septembre. La génération d'octobre vit au contraire bien longtemps — pour un papillon — puisqu'elle passe l'hiver, cachée par terre ou sous les feuilles, ou appliquée contre les branches des arbres, et revole en avril et mai. Les chenilles qui en proviennent vivent en juin.

On peut considérer la chenille de la *Teras ferrugana* comme à peu près polyphage, mais ses végétaux de prédilection sont surtout le bouleau et le chêne. Elle est beaucoup plus commune en septembre qu'en juin et on doit la regarder comme nuisible aux forêts. Ce sont principalement les jeunes taillis de deux ans qui ont le plus à souffrir de ses ravages. Quand on parcourt les bois à cette époque de l'année, il est bien rare de rencontrer de ces jeunes repousses de bouleau qui ne soient infestées de cette bestiole.

Rien n'est plus aisé que de reconnaître sa présence. Voit-on à l'extrémité des branches les feuilles ramassées en paquets, liées grossièrement par quelques fils de soie, déchiquetées, salies à l'intérieur par des excréments? On peut, sans risque de se tromper, dire : Voilà l'œuvre de la *Teras ferrugana*.

Sur le chêne, cette chenille agit un peu différemment. Soit que les feuilles soient trop grandes ou trop dures et présentent trop de résistance pour pouvoir être réunies en paquet, soit pour tout autre motif, la chenille de *ferrugana* se contente de rapprocher deux feuilles à plat, les maintient par quelques soies et tisse entre ces deux feuilles une galerie soyeuse, à tissu lâche et espacé, au milieu de laquelle elle se tient presque constamment et

qu'elle agrandit selon ses besoins. Les deux feuilles qu'elle a ainsi réunies sont bientôt attaquées et réduites à l'état de tulle ou de dentelle, car la chenille a dévoré le parenchyme et a respecté les petites nervules de la feuille.

C'est ainsi que les choses se passent généralement en septembre; mais en juin, les feuilles de chêne étant très tendres, la chenille de *Teras ferrugana* peut les lier en paquet et les déchiqueter comme elle le fait pour le bouleau.

Pour se chrysalider, cette chenille ne descend pas à terre, ne cherche pas un trou, une ride d'écorce, comme font tant de chenilles de tordeuses. Elle ne quitte pas sa demeure et c'est au milieu de feuilles ajourées ou en loques, parmi ses excréments desséchés et des fils de soie entremêlés, qu'elle se métamorphose.

Telles sont, tracées rapidement, les mœurs de la chenille de la *Teras ferrugana*. Voici maintenant une description succincte de ses premiers états :

Œuf. — On sait que les œufs de la plupart des tordeuses affectent la forme d'une calotte très aplatie, dont la section verticale serait représentée par un arc de cercle à corde très longue et à flèche très courte.

L'œuf de *ferrugana* est en forme de calotte pas précisément ronde mais elliptique. Sa surface largement chagrinée a l'aspect de la peau de requin; elle est irisée. Sa couleur est d'un blanc jaunâtre. Il est pondu isolément ou par petites plaques de deux à douze. Il éclôt au bout de huit à dix jours.

Chenille. — Jeune, elle est d'un aspect vitreux, laissant voir le vaisseau interne rougeâtre.

Adulte, elle mesure 12^{mm} environ de longueur, sur 4^{mm},5 de largeur. Elle est d'un vert tendre un peu jaunâtre. Le vaisseau interne paraît d'un vert plus sombre par transparence de la peau.

Elle n'a sur le dos, ni lignes, ni taches; on ne voit que quelques points luisants : les verruqueux (ils sont concolores). La tête et l'écusson du premier segment sont d'un noir brillant; l'écusson est bordé antérieurement de vert clair et divisé au milieu par une fine ligne blanchâtre; il est ensuite appuyé de chaque côté de deux petites plaques écailleuses, noirâtres, luisantes, superposées. Enfin, le dessous présente une ligne ventrale blanchâtre faiblement indiquée, mais suffisamment distincte. Le clapet est de la couleur du fond; les poils sont blonds.

Chrysalide. — La chrysalide est d'un brun rougeâtre et ressemble à la plupart des chrysalides de *Teras*, avec ses segments abdominaux armés de petites dents et son mucron assez large, coupé carrément et armé de pointes divergentes; mais ce mucron me paraît plus courbé que chez les autres espèces.

Reste maintenant la question gallicole, si je puis parler ainsi.

Il serait bien à souhaiter, quand ils parlent de lépidoptéroécidies, que les entomologistes établissent une distinction entre les chenilles qui produisent des galles et celles qu'on rencontre par hasard dans des galles, en un mot entre les propriétaires de galles et leurs locataires. Faute de prendre ce soin, les confusions demeurent, les erreurs se perpétuent.

Parce qu'un certain entomologiste anglais, pour se procurer telle ou telle espèce de micro, s'est avisé un jour de récolter le plus de galles possible et a donné dans un recueil anglais la liste des espèces qu'il avait ainsi obtenues, il ne s'ensuit pas qu'il faille croire que les chenilles de ces espèces aient vécu de ces galles :

elles n'en étaient que les hôtes passagers, s'y étaient blotties, retirées, comme elles l'auraient fait dans un morceau de bois, d'écorce, ou autre chose, pour passer l'hiver et s'y métamorphoser.

C'est ainsi que je puis affirmer que les espèces suivantes données comme gallicoles *Grapholitha splendulana*, *Phthoroblastis argyrana fimbriana* et *Teleia luculella*, vivent des feuilles de chêne, *Steganoptycha corticana* vit de feuilles de chêne, d'aubépine, etc., et *Gelechia scalella* vit de bouleau. Elles entrent dans les galles pour se chrysalider, comme elles pénètrent dans le bouchon de liège des tubes de verre où on les a placées. Je l'ai constaté plus d'une fois.

Quant à la chenille de la *Teras ferrugana*, il faut absolument la rayer de la liste des lépidoptéroécidies. Non seulement elle ne produit pas de galle, mais elle ne cherche même pas à se réfugier dans une galle, puisqu'elle se métamorphose à l'endroit même où elle a vécu, parmi les feuilles qui l'ont nourrie.

Du reste, *a priori*, à la seule vue de cette chenille, on peut affirmer qu'elle ne produit pas de galle. Les chenilles qui déterminent un renflement sur une partie quelconque d'un végétal ont un facies tout particulier, tandis que la chenille de la *Teras ferrugana* a sensiblement la même forme que celle des autres chenilles de *Teras* : elle est aplatie sous le ventre avec la région stigmatale légèrement carénée.

Ayant la même forme, elle a aussi les mêmes mœurs : c'est-à-dire qu'elle vit dans des feuilles roulées ou attachées ensemble.

P. CHRÉTIEN.

LES RACES DE L'INDE

LES SANTALS

Les Santals habitent le Bas-Bengale. On les rencontre dans les montagnes qui confinent au Gange. Au nombre d'un million environ, ils ont établi leurs villages dans les jungles et dans les montagnes.

Le gouvernement du village est extrêmement simple. Il est confié à un chef qui est le descendant du fondateur du village, ou du moins est regardé comme tel. Celui-ci est assisté par un adjoint, et ce qu'on pourrait appeler un homme du guet.

Les garçons du village obéissent à des espèces d'officiers et demeurent jusqu'à leur mariage sous la surveillance du chef et de son adjoint.

Chez les Santals, il n'y a pas de castes, mais seulement sept tribus issues des sept fils de leur ancêtre.

Les fêtes, les chasses et les sacrifices ont lieu en commun.

Chose qui montre bien leur indépendance de la civilisation brahmanique : ils doivent prendre une épouse, non dans leur tribu, mais dans une des six autres. L'amour de la tribu est chez eux extrêmement vif. La plus grande peine qu'on puisse leur infliger est de les chasser de la tribu.

Les grands crimes sont punis chez eux de la manière suivante : le coupable est relégué dans les jungles; on lui interdit le feu et l'eau.

Les moindres fautes sont pardonnées à la suite d'une réconciliation avec la tribu. Le coupable obtient son pardon dans une fête où il distribue aux hommes de son clan du vin de riz en abondance.

Quant aux diverses cérémonies qui font époque dans la vie d'un Santal, elles sont au nombre de six :

1° L'admission d'un nouveau-né dans la famille. A cet effet, on observe un rite secret dont l'un des principaux points consiste en ce que le père place sa main sur la tête de l'enfant, en répétant le nom de la divinité ancestrale.

2° L'admission dans la tribu. Cette cérémonie est publique et a lieu trois ou quatre jours après la naissance de l'enfant. On rase la tête de ce dernier et on boit en commun le vin de riz.

3° L'admission dans la race. Quand l'enfant a atteint sa cinquième année, on invite les amis de la famille, à

La religion des Santals est une religion toute de crainte et de terreur. Ils ne voient partout que des dieux *méchants*. Chaque race, chaque tribu, chaque famille a son dieu que tous doivent adorer. Ils reconnaissent en outre une foule de démons, sans compter les esprits des ancêtres auxquels ils font des offrandes, les esprits des rivières, des puits, des montagnes et une multitude d'êtres invisibles dont il faut apaiser la colère. Le soleil paraît aussi être l'objet d'un certain culte de leur part. En somme, leur culte est celui de la *Nature*.

Leurs dieux particuliers habitent les vieux arbres appelés *Sals*. Ces arbres donnent à leurs hameaux un aspect sombre et mystérieux. Ils se rendent propices



Groupe de femmes Kachin, en Birmanie.

quelque tribu qu'ils appartiennent, et l'enfant est marqué au bras droit de points distinctifs.

4° L'union de deux tribus par le mariage. Cette cérémonie est célébrée quand le jeune homme est en âge de choisir la jeune fille. A la fin de la cérémonie, les femmes du clan de la jeune fille broient du charbon de bois brûlant avec un pilon *de la maison* en signe du brisement des premiers liens de la famille ; puis elles l'éteignent avec de l'eau, pour marquer la séparation de la jeune épouse de sa tribu.

Les Santals respectent leurs femmes et ne prennent presque jamais de seconde épouse, si ce n'est pour en avoir un héritier.

5° La séparation de la race. Cette cérémonie, qui prend place après la mort, consiste à brûler solennellement le corps du défunt.

6° La réunion du mort avec ses pères. On fait flotter autant que cela est possible, sur la rivière *Damodar*, rivière sacrée de la race, trois fragments du crâne du défunt.

ces divinités spéciales en leur offrant du sang de bouc, de coq ou de poussin. Si le sacrificateur ne peut se procurer d'animal, il en est réduit à offrir à ses dieux une fleur rouge et un fruit rouge.

Dans certains de leurs hameaux, de peur que la mauvaise chance leur fasse manquer l'arbre sur lequel reposent les esprits du village, ils dansent autour de tous les arbres, et de la sorte, ils sont sûrs d'avoir rendu hommage à leurs divinités.

Puisque nous parlons de Santals, le lecteur nous saura gré de nous écarter de notre sujet et de pousser une pointe jusqu'en Birmanie, pour lui présenter un groupe de femmes *Kachin*, dont le costume est particulièrement curieux. Il remarquera l'espèce de turban qui ceint leur tête et leur costume notablement masculin. Entrer dans des détails au sujet de leurs mœurs, nous écarterait de l'Inde, à laquelle nous bornons nos notes ethnographiques.

Hector LÉVEILLÉ.

La Bouche et les Organes buccaux chez les Arthropodes

(Suite et fin).

Si au lieu de nous souvenir des ouvrages classiques d'anatomie comparée, nous abordons la critique d'ouvrages spéciaux, nous constatons encore l'insuffisance de la recherche.

Huxley dans son histoire naturelle de l'Ecrevisse ne se contente pas de la terminologie ancienne, mais adopte quelques-uns des termes créés par H. Milne Edwards et en ajoute quelques-uns qui lui ont paru nécessaires. Il considère comme des appendices de la tête, l'épistome, les mandibules et deux paires de mâchoires ou maxillipèdes, ils feraient partie de la série des appendices thoraciques. Huxley veut qu'une ligne de démarcation soit tracée entre la tête et le thorax cette ligne étant située entre le somite qui porte les secondes mâchoires et celui qui porte les premiers maxillipèdes.

Si, au lieu d'admettre cette division qui résulte d'un groupement artificiel des appendices entre eux, on examine de plus près la disposition des organes, si on étudie chez l'Ecrevisse (Voy. Figures ci-jointes) la position des insertions des appendices céphalo-thoraciques, on remarque que les insertions des

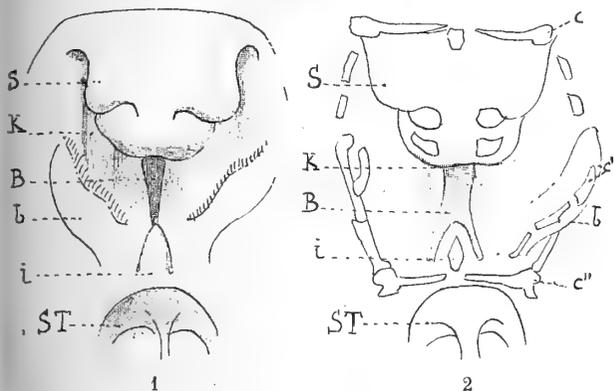


Fig. 1. — S lèvres supérieure; i lèvres inférieure; K joue; b palpes labiaux; B ouverture buccale; St extrémité antérieure du sternum.

Fig. 2. — Les lettres ont la même signification que dans la figure précédente; c' c' ceinture calcifiée circum-buccale ou épistadale. Un des palpes labiaux a été enlevé.

maxillipèdes sont absolument comparables par leur position à celles des membres ambulatoires, qu'elles sont situées successivement le long et tout près de la ligne sternale et que les insertions des mâchoires font suite à cette série. Les mâchoires sont rejetées dans une position plus latérale, mais non dans des plans plus rapprochés de la bouche. La ligne transverse perpendiculaire au grand axe de l'animal et qui joint les insertions des mâchoires les plus antérieures est dépassée en avant par l'extrémité antérieure du sternum; tous ces appendices appartiennent à des somites sternaux et déjà à ce point de vue les mâchoires sont intimement groupées avec la série des maxillipèdes, et par suite avec la série des appendices ambulatoires.

D'autre part la structure des mâchoires ne diffère pas morphologiquement de celle des maxillipèdes. Huxley sans entrevoir la contradiction avec lui-même s'évertue à démontrer les ressemblances jusque dans le détail et sa démonstration, qui poussée à l'extrême entraîne l'homologation d'articles secondaires douteux, prouve cependant qu'il n'y a aucune raison d'établir une ligne de démarcation entre les maxillipèdes et les mâchoires.

Au point de vue physiologique on pourrait encore ajouter que les maxillipèdes ont des fonctions masticatrices plus indiquées que celles des mâchoires. Le troisième maxillipède présente en effet un deuxième article creusé à son bord interne d'une gouttière large dont les deux bords sont armés d'une rangée de crochets ou de dents. Les mâchoires au contraire ne sont armées que de soies délicates qui ne paraissent pas capables d'intervenir puissamment dans la division des aliments. Ce dernier argument n'aurait qu'une faible valeur s'il était fourni autrement qu'à titre accessoire, mais une dernière preuve et plus évidente est celle qui résulte de l'étude anatomique du squelette de la bouche.

L'extrémité sternale antérieure dépasse, comme nous l'avons

dit, la limite d'insertion des maxillipèdes. Or à une faible distance en avant de cette extrémité commence une charpente squelettique circum-buccale qui n'a été remarquée jusqu'ici par aucun observateur, dont Huxley n'a aperçu qu'une partie sans comprendre ses rapports anatomiques. Il est nécessaire pour arriver à la description de cette charpente squelettique d'établir brièvement la description de la bouche de l'Ecrevisse et des organes qui méritent vraiment le nom de pièces de la bouche. Si après avoir écarté les maxillipèdes et les deux paires de mâchoires nous considérons les attaches des mandibules, nous remarquons qu'elles ont leur insertion dans une région franchement céphalique et qu'elles sont articulées avec la carapace antérieure préorale qui, dans la région voisine de la bouche, mérite le nom d'Epistome. La bouche consiste en une ouverture en forme de fente, dirigée dans le sens du grand axe de l'animal. Cette fente un peu élargie antérieurement est limitée en avant par un lobe charnu en forme de cœur, en continuité de tissu avec les piliers musculieux qui limitent la fente latéralement. Ce lobe charnu est la lèvre supérieure, situé par conséquent au-dessous des mandibules et avec elles dans une position postérieure à celle de l'épistome. C'est à dessein que nous évitons la dénomination de labre pour éviter une confusion possible par le rapprochement avec des descriptions existantes pour d'autres types d'arthropodes; les trois termes épistome, labre et lèvre supérieure ont été quelquefois indifféremment employés pour désigner la pièce médiane la plus apparente située en avant de la bouche.

Lorsque la pièce médiane semble unique, il y a lieu de rechercher sa véritable signification morphologique, quand deux pièces sont apparentes, nous venons de voir qu'il n'y a pas lieu de les confondre sous un nom quelconque, quand il y en a trois comme dans le cas de certains insectes, la distinction s'impose encore mieux.

En arrière de la fente buccale se trouve, chez l'Ecrevisse, un autre lobe charnu plus petit qui est aussi en continuité de tissu avec les piliers ou les joues de la bouche. Ce lobe représente la lèvre inférieure; il faut ici proscrire le nom de langue ou de languette qui a sa raison d'être dans le cas des insectes comme synonyme d'hypopharynx et en regard du terme d'épipharynx. Les joues et les lèvres sont recouvertes d'une même membrane chitineuse en continuité avec la charpente chitineuse de l'intestin. Cette membrane fournit de chaque côté non loin de la lèvre inférieure une expansion lamellaire bordée d'une rangée de cils. Ces deux expansions méritent le nom de palpes labiaux; chez les Crustacés où on les a vues grandes, développées au point de recouvrir une partie du bord postérieur des mandibules, on a dû les ranger dans la catégorie des mâchoires sans même se préoccuper de leur insertion, et cela surtout quand il manquait à l'arthropode considéré une paire de ces mâchoires réclamée par le système théorique. Dans d'autres cas lorsque ces palpes labiaux étaient géants et surnuméraires, il n'en était pas question.

Ces dispositions ne sont pas spéciales à l'Ecrevisse, on les retrouve chez le Homard, chez le Crabe, et si l'on passe à des crustacés apiro-podes comme la Lygie par exemple, on retrouve encore ce que nous constatons ici, une bouche pourvue d'organes buccaux proprement dits (lèvre supérieure, lèvre inférieure et palpes labiaux dont le nombre peut varier) et pourvue en outre de pièces masticatrices dont les plus constantes sont les mandibules.

Une étude anatomique plus minutieuse de la bouche de l'Ecrevisse, vérifie encore mieux les interprétations précédentes. Nous trouvons dans l'épaisseur de la lèvre supérieure quatre lamelles calcifiées, symétriquement disposées et qui sont reliées à une véritable ceinture de petites pièces calcifiées disposées autour de la bouche dans les parois des joues et des lèvres. Ce squelette oral envoie un prolongement axial dans la lèvre inférieure et d'ailleurs un prolongement dans l'un et l'autre des palpes labiaux de telle sorte que toute la charpente calcifiée de la bouche forme un appareil unique indépendant du squelette qui soutient les appendices ambulatoires ou masticateurs. Quelles sont les relations de ce système squelettique avec le système des apodèmes ou avec les pièces calcaires internes non apodémiques, nous ne pouvons encore le préciser et la question n'a pas ici d'importance immédiate.

Nous avons retrouvé le cercle épisternal ou pharyngien chez d'autres Crustacés, mais nous devons attendre pour publier les conclusions générales, qui peuvent être tirées de ces remarques, que les documents que nous possédons actuellement soient complétés par l'étude d'un plus grand nombre de Crustacés.

Les essais de classification générale pourraient cependant réussir par la seule analyse des maxillipèdes. Une telle classification sera possible dans un groupe restreint, elle s'obtiendra dans ces limites à la suite de résultats nets et précis comme ceux qui ont été fournis dans le travail de M. Beau-regard sur les insectes vésicants, mais d'autres considérations auront une importance majeure pour l'arrangement des groupes. Il faudra mener de front l'étude comparée des maxillipèdes, de tous les appendices, et celle aussi du nombre et de la réduction des somites. La tâche est considérable et il semble qu'un essai partant de la comparaison du système nerveux conduirait plus vite à une classification méthodique. Le test des crustacés se solidifie de bonne heure, les groupements ganglionnaires se font dans les régions du corps où la dépense de force l'exige et dans celles où les organes des sens sont localisés. Mais il faudrait en même temps l'étude comparée des systèmes nerveux larvaires.

Il vaut donc mieux dans le cas des arthropodes, en se souvenant des extrêmes différences qui se présentent dans l'aspect du système nerveux quand on passe de la larve à l'adulte, prendre surtout en considération les caractères extérieurs et spécialement, pour l'arrangement des groupes secondaires, les caractères des maxillipèdes et des appendices. Des tentatives dans cette voie doivent être précédées de la révision des données anciennes dont chacun sentait certainement les embarrassantes incertitudes et que nous avons essayé d'entreprendre en indiquant certaines causes d'erreurs et une nouvelle direction de recherche.

Remy SAINT-LOUP.

UN ARBRE MERVEILLEUX

Un correspondant du district de *Dhurbunga* envoie le récit suivant à l'*Indian Daily News*, au sujet d'un arbre extraordinaire de ce district :

Un arbre *nim*, situé au village d'*Arui* à quelques milles de distance du quartier général, excite une grande émotion parmi les habitants du village et est l'objet du culte et de la vénération d'un grand nombre. Une foule assez nombreuse vient de villages éloignés et même du district de *Mozufferpore*, dans le but d'obtenir l'eau qui tombe à grosses gouttes de l'arbre à toute heure. L'eau est pure et regardée comme un spécifique contre la gale, les maladies de peau et les maladies intérieures. Aussi, suivant cette opinion, on en prend journellement. La foule entoure l'arbre constamment avec des vases. La croyance générale est que cet arbre est rare et que son eau peut être utilisée de diverses manières. Cet arbre existe depuis longtemps, mais ce n'est que depuis quelque temps qu'on lui connaît cette propriété. Il n'y a, en effet, que quelques jours que l'arbre donne une telle quantité d'eau. Un témoin oculaire rapporte qu'à la partie inférieure de l'arbre se trouve une étroite cavité située un peu au-dessus de la racine et que l'eau s'écoule de la cavité en formant des espèces de sources et de ruisseaux, tant elle est abondante. Le possesseur du sol, une femme, a placé un gardien qui, à toute heure, veille sur l'arbre pour éviter sa destruction, à raison du concours quotidien des visiteurs. Chacun peut prendre librement de l'eau.

Les Indiens pensent que le phénomène est dû à quelque divinité cachée au-dessous de l'arbre qu'ils adorent comme une chose sacrée, ou comme l'expression d'un pouvoir divin; et il ne serait pas étonnant que les crédules Hindous en vinsent à bref délai à consacrer cet arbre comme leur dieu ou un temple du dieu. Les musulmans ignorants regardent aussi l'arbre comme le réceptacle ou le lieu de dépôt de quelque saint enterré dessous. Toutefois les hommes éclairés de ces deux

classes y voient un phénomène dû aux lois de la nature et rien de plus. Cet arbre merveilleux fait l'objet de toutes les conversations dans les milieux indigènes. (*Straits Chronicle-Malacca*.)

On le voit, il s'agit d'un *Arbre à pluie*. L'arbre en question est peut-être un *Sponia* ou un *Eugenia*.

Le Monde des plantes.

Suites à la Flore de France

DE GRENIER ET GODRON

(Suite.)

ALISMACÉES R. Br.

Damasonium polyspermum Cosson

Notes sur quelques plantes nouvelles ou critiques, p. 47; Willkomm et Lange *Prodr. fl. Hisp.*, I, p. 159; Nyman *Conspect. fl. Europ.*, p. 679; K. Richter *Pl. Europ.*, p. 20; *D. stellatum* Dalech. var. *polyspermum* Loret et Barrandon, *Fl. de Montpellier*, p. 617. — *Exsicc.* : Billot *Fl. Gall. et Germ. exsicc.*, n° 2538; *Reliquiæ Maill.* n° 2039. — Sect. *Damasoniastrum* Cosson (*loc. cit.*). — Pédoncules radicaux, solitaires ou 2-4, dressés ou ascendants; Feuilles toutes radicales, 3-5 nervées, très longuement pétiolées, oblongues, atténuées à la base, plus rarement subtronquées, quelquefois linéaires. Fleurs disposées en cime ombelliforme unique ou en 2 verticilles lâches. *Fruits plus grands* que dans le *D. stellatum*. *Carpelles* 7-9, rarement 6, à peine striés, à bec non distinct du carpelle. *Graines nombreuses* (18-25) dans chaque carpelle, petites, oblongues, droites. — Juin-juillet.

HAB. HÉRAULT : *mares à Agde et à Roquehaute près Vias* (*herb. R.*, Cosson, Barrandon, Gaston Gautier).

Aire géographique. — Espagne : *province de Cadix*, à Puerto de Santa-Maria et Jerez; Algérie (*sec. Battandier et Trabut Flore de l'Algérie*). — La Sicile est aussi mentionnée par K. Richter (*loc. cit.*) comme habitat du *D. polyspermum*, mais c'est sans doute par confusion avec le *D. Bourgæi* Coss., indiqué en Sicile d'après Gussone.

Le *D. polyspermum* se sépare des *D. stellatum* et *Bourgæi* par les carpelles plus grands, au nombre de 7-9 dans chaque fruit et par le nombre des graines dans chaque carpelle (8-10 au minimum, et non 1-5).

COLCHICACÉES DC.

Colchicum Neapolitanum Tenore *Ad floræ Neapolitanæ Prodromum appendix quinta* (1826), p. 41; Ardoino *Fl. des Alpes-Maritimes*, p. 365; Ces. Pass. e Gibelli *Comp. fl. Ital.*, p. 163; Rouy *Annotations aux Plantæ Europææ*, p. 9;

C. arenarium Gren. et Godr. *Fl. de France*, p. 170 (p. p.), non Waldst. et Kit. nec Koch. — Sect. *Eucolchicum* Boiss. — *Bulbe* de 2-3 centim. de diamètre. Une, très rarement plusieurs fleurs naissant du bulbe et paraissant avant les feuilles remplacées par des gaines membraneuses. *Feuilles* linéaires-lancéolées, obtuses, de longueur variable (4-8 centim., ou 10-15, ou 15-20, selon les variétés). Péricône de 8-20 centim., à tube de longueur très variable, mais ordinairement 3-5 fois plus long que le limbe rosé, de 3 à 5 et même 6 centim. de longueur, à divisions lancéolées, ou lancéolées-oblongues, ou largement linéaires-oblongues, inégales, ± veinées longitudinalement et transversalement ou non. *Étamines* 6, dont 3 plus courtes, toutes insérées à la même hauteur; filets dilatés vers la base; styles égalant à peu près les étamines ou sensiblement plus longs, à stigmates claviformes et recourbés. *Capsules* elliptiques, ordinairement solitaires, rarement 2-3, de la grosseur d'une noisette, acuminées aux deux extrémités, enveloppées par trois feuilles et mûrissant au printemps de l'année qui suit la floraison. — Fl. : fin d'août-octobre; fr. : mars-mai.

Cette espèce polymorphe présente en France les deux variétés et la synonymie suivantes :

Var. *genuinum* (*C. arenarium* Gren. et Godr. (1), *C. longifolium* Castagne *Catal. pl. Marseille*, p. 135, non Loret; *C. Provinciale* Loret in *Bullet. Soc. bot. de France*, VI, p. 459). — Fleurs à tube allongé, à divisions du limbe oblongues ou linéaires-oblongues, à stries non ou peu ondulées, peu veinées transversalement; styles souvent presque une fois plus longs que les étamines; capsules très atténuées à la base (2).

HAB. : ALPES-MARITIMES : Menton, au cap Martin; Nice, au Mont-Gros et à Saint-Roch; Grasse (Chambeiron); Antibes; Cannes (Loret); Golfe-Juan (Thuret); l'Estérel; monte jusqu'à 1.200 m. d'altitude sur les montagnes au-dessus de Menton (Ardoino). — VAR : Collobrières (Chambeiron); les Maures, au Luc (*herb. R.*, Huet), versant nord de la Sauvette (3) (*herb. R.*, Hanry); Toulon, l'Agontier-Revest (*herb. R.*, Auzande). — BOUCHES-DU-RHÔNE : collines sèches autour de Marseille (Roux, Blaise); bords des champs à Saint-Giniez (*herb. R.*, Autheman); bois de pins et lieux incultes à Martignes (*herb. R.*, Autheman). — VAUCLUSE : Carpentras (Féraud).

Var. *Castrense* (*C. Castrense* Larambergue in

Bullet. Soc. bot. de France, II, p. 688; F. Schultz *Herb. norm.*, n° 364; *C. longifolium* Loret ap. Loret et Barrandon *Fl. de Montpellier*, éd. 1, non Castagne). — Fleurs plus petites, à tube allongé, à divisions du limbe plus oblongues, à stries très ondulées, veinées transversalement, styles dépassant peu les étamines les plus grandes; feuilles souvent plus nombreuses que trois, moins longues et un peu moins larges que dans la var. *genuinum* et toujours dressées (1).

HAB. : GARD : la Tessonne près du Vigan (*herb. R.*, Anthouard). — HÉRAULT : assez commun dans les prés, les lieux vagues et humides (*herb. R.*, Loret). — TARN : près à Lalangerie près Castres (*herb. R.*, de Larambergue). — LOT-ET-GARONNE : rives du Gers à Layrac (*herb. R.*, Ch. Arnaud). — Cette plante doit être recherchée aussi dans les départements de l'Aude, de l'Aveyron, du Lot, de Tarn-et-Garonne et du Gers.

Le *C. Neapolitanum* se distingue du *C. arenarium* Waldst. et Kit., avec lequel l'a confondu Grenier dans la *Flore de France* par les styles recourbés au sommet (et non droits), à stigmates non brièvement capités et à peine plus gros que le style, mais épais et claviformes, le péricône à tube sensiblement plus grêle et plus long relativement au limbe, les fleurs moins nombreuses (1-2 et non 2-5) (2), les capsules moins ovales, plus oblongues et moins atténuées au sommet; il diffère du *C. alpinum* DC. par les styles flexueux, les stigmates allongés, claviformes, les fleurs plus grandes, les capsules plus grosses, entourées par trois feuilles, le bulbe environ une fois plus gros; il se sépare enfin du *C. autumnale* L. par les capsules une ou deux fois plus petites, non obovales-enflées, atténuées aux deux extrémités, toutes les étamines insérées à la même hauteur, les styles non crochus-enroulés, les feuilles bien plus étroites, obtuses.

Merendera filifolia Cambessèdes in *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, XIV, p. 319; *Enum. pl. Baléares*, p. 147, n° 585; Willk. et Lge *Prodr. fl. Hisp.*, I, p. 193; Barcelo

(1) La largeur et la longueur des feuilles sont très variables dans cette espèce. La var. *Kochii* (*C. Kochii* Parl., *C. arenarium* Koch. non W. et K.) ne se distingue de la var. *genuinum*, dont elle a les divisions périgonales à stries non ondulées, que par les feuilles plus courtes (8-10 centim. de long) et plus étroites (6-7 millim. de large). — La var. *Parlatoris* (*C. Parlatoris* Orph.) a des feuilles encore plus étroites (3 millim. de large sur 10-12 centim. de long).

(2) Le *C. Corsicum* Baker *Journ. of Linn. Soc.* XVII, p. 431 (1880), qui a tout à fait le port du *C. arenarium* W. et K. (non auct.), s'en distingue par les styles, droits également, aplatis au sommet et à stigmates longuement claviformes, les capsules plus grosses, encore plus arrondies à la base et brusquement contractées au sommet en mucron court. — Cette sous-espèce du *C. arenarium* se rencontre en Corse dans les montagnes entre Bastia et Saint-Florent, dans les châtaigneraies de Saint-Pierre de Venaco, de Vico, du bassin supérieur de Liamone, dans la vallée du haut Tavignano, à la bergerie de Morro-Cinto (Marsilly); à Bonifacio; Porto-Vecchio (Revelière); à Bastélica (*herb. R.*, Reverchon, *Plantes de la Corse* (1878), n° 33, sub. *C. arenarium* W. et K.).

(1) Pour les plantes de Provence, car la plante de Corse est le *C. Corsicum* Baker.

(2) Var. *Oethnense* (*C. oethnensæ* Tinco ap. Gussone *Fl. Sicc. synopsis*, II, p. 818). — Diffère seulement de la var. *genuinum* par les fleurs souvent naissant plusieurs du même bulbe et à tube plus court ou à peine plus long que le limbe. — Cette variété pourrait se trouver en Provence.

(3) La plante de cette localité est identique à nos exemplaires de *C. Neapolitanum* du mont Morrone dans les Abruzzes (Italie).

y Combis *Flora de las islas Baleares*, p. 435; Marès et Vigneix *Cat. pl. Baléares*, p. 263; Battandier et Trabut *Flore de l'Algérie*, p. 144; *Bulbocodium vernum* Desf. *Fl. Atlantica*. — Plante à bulbe petit, enveloppé de tuniques noirâtres, émettant une fleur, grande, rose. Feuilles étroitement linéaires ou subfiliformes, canaliculées en dessus, d'un beau vert, paraissant peu après la fleur ou en même temps qu'elle, enfermées dans la spathe avec la fleur; onglets très longs, mais plus courts que les feuilles; divisions du périgone obovées ou lancéolées-aiguës. Capsule ovale-oblongue; graines globuleuses, très courtement mucronées, finement charnues, 2-4-sériées.

HAB. — BOUCHES-DU-RHÔNE : Martigues : le long de la côte entre Lauron et Carro (herb. R., Autheman); cap Couronne (Roux).

Aire géographique. — Iles Baléares : Majorque, Minorque, Ivice; Algérie (1).

Cette espèce se distingue du *M. Bulbocodium* Ram. par les caractères soulignés dans la diagnose.

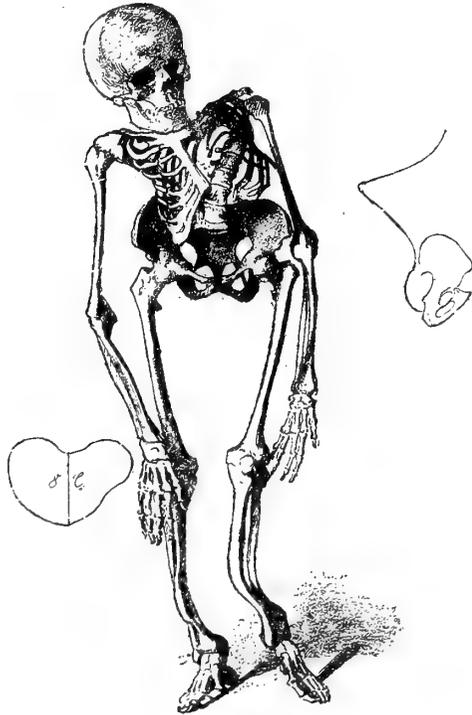
(A suivre.)

G. ROUY.

TÉRATOLOGIE

ANOMALIES ET MONSTRUOSITÉS CHEZ L'HOMME ET LES ANIMAUX

Sous le titre de *Précis de Tératologie* (2), M. L. Guinard vient de publier à la librairie Baillière, un volume fort

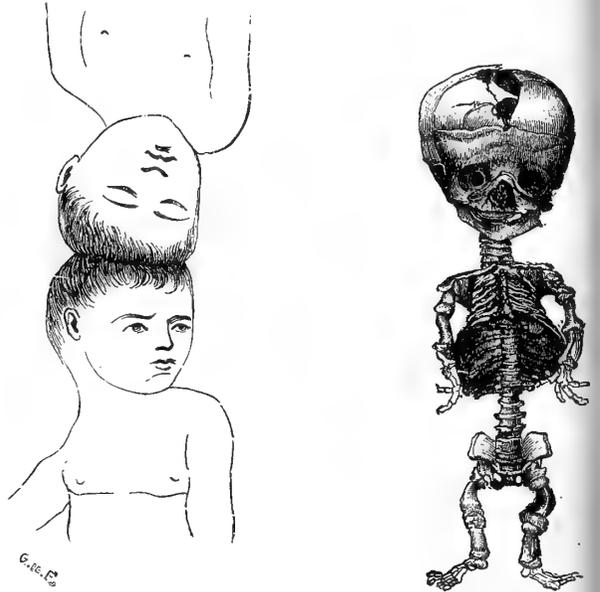


Courbures anormales du Rachis. Cyphose, Scoliose et Rachitisme.

(1) *Herb. R.*, Cordier, Debeaux, Battandier, H. Gay.

(2) *Précis de Tératologie*, anomalies et monstruosité, chez l'homme et chez les animaux, par L. Guinard; 1 vol. de 350 p. avec 273 fig. int. dans le texte, prix 8 francs, franco 8 fr. 65, chez Baillière et aux bureaux du journal, 46, rue du Bac.

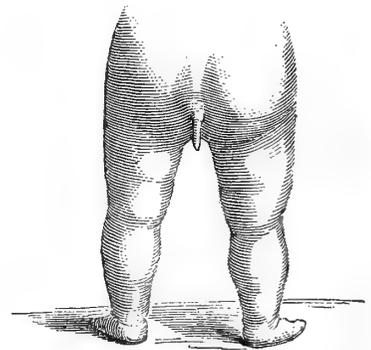
intéressant et bien conçu sur cette science des monstres. La Tératologie, ébauchée par Meckel et par Et. Geoffroy Saint-Hilaire, a été en fait, constituée par H. Geoffroy Saint-Hilaire. Cette science ne date guère que d'une



Monstre eusomphalique, Céphalopage.
Squelette d'un fœtus humain rachitique.

cinquante d'années. Il n'existait pas d'ouvrage élémentaire traitant exclusivement de la science des monstres, et c'est cette lacune que M. Guinard a voulu combler; ce n'est pas seulement un traité classique, c'est un ouvrage qui pourra être lu par tous ceux qui s'intéressent aux choses de la nature et à tout ce qui s'y rapporte; l'auteur n'a eu qu'un but, qui est de faciliter et de vulgariser un peu la connaissance et l'étude des sciences tératologiques.

Sous le titre de généralités, nous trouvons d'abord un

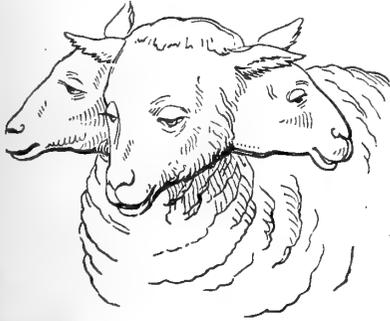


Appendice caudal observé chez un enfant à la clinique de Gosselin.

chapitre consacré aux définitions, court chapitre qui a son importance et qui précise la distinction entre l'anomalie et la monstruosité. Les monstres dans l'antiquité ont donné lieu à d'absurdes préjugés, à des erreurs grossières; on considérait ces êtres comme prodigieux dont la production était complètement en dehors des lois naturelles. Il est donc intéressant de lire ces considérations historiques. Quelles sont les causes des anomalies? Influence des parents, transmission héréditaire, altérations pathologiques de l'embryon, etc., toutes ces causes sont étudiées. Après diverses considérations sur

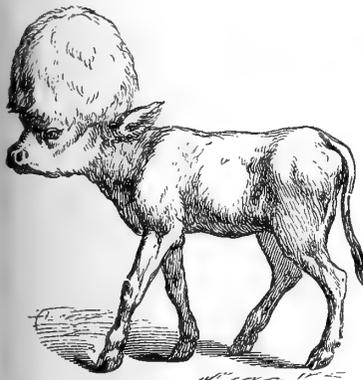
la production des monstres, les explications probables de la formation des principales monstruosités, les lois des variations, l'étude des limites et de la fréquence des anomalies, l'auteur passe à la classification des anomalies et des monstruosités.

Les nains, dans quelque espèce que ce soit, sont des



Monstre triple, bi-inodome.

individus arrêtés dans leur développement normal et présentant, par conséquent, une taille inférieure à la taille minimum des sujets de l'espèce à laquelle ils appartiennent. Chez l'homme l'étude des nains est des plus curieuses. Les nains entre eux sont ordinairement



Veau hydrocéphale.

inféconds, mais mariés à des sujets bien conformés, ils peuvent avoir des enfants. Toutefois on cite le fameux général Tom Pouce, qui a épousé une petite naine et qui la rendit mère d'un enfant qui vécut deux ans. Le plus petit nain connu est celui qui, à 37 ans, mesurait 43 centimètres. Un autre nain célèbre, connu sous le nom de Bébé, mesurait en venant au monde, 18 centimètres. Le contraire du nanisme est le géantisme. Les géants les plus grands qu'on ait observés sont : un Finlandais, du nom de Caianu, qui atteignait 2^m83; un Autrichien de 2^m55; un Kalmouk, de 2^m54; un Irlandais de 2^m31.

Le squelette et l'appareil de la locomotion offrent de nombreuses et fréquentes anomalies; colonne vertébrale, tête, membres, thorax, constitution des os, muscles; derrière le cerveau et le cervelet sont le siège de certaines anomalies. Dans les appareils des sens, on rencontre encore des anomalies : albinisme, mélanisme, productions cornées, développement anormal des poils, anomalies des yeux, des paupières, etc. Dans les appareils de la digestion, de la circulation, de la respiration, etc., les anomalies sont toujours nombreuses. L'Hermaphroditisme donne matière à un long chapitre, rempli de documents curieux. La troisième et dernière

partie de l'ouvrage, traite des monstruosités vraies, de leur classification, de leur description.

En un mot, ce traité offre d'un bout à l'autre un grand intérêt, il est bourré de documents réels, dont bon



Tête de mouton barbarin à quatre cornes.

nombre sont inédits. Ajoutons à cela que l'ouvrage est orné de 273 figures, dont nous reproduisons ci-contre quelques-unes, que nous devons à l'obligeance de MM. Baillières : grâce à l'esprit de vulgarisation qui a



Tête osseuse de bœuf franqueiro (Brésil).

présidé à la rédaction de cet ouvrage, ce volume ne peut manquer de figurer dans toutes les bibliothèques de tous ceux qui s'intéressent aux sciences.

PAIGEY.

LES INSECTES UTILES DE CHINE

Nous extrayons d'un article paru dans un journal du Tonkin la note ci-après sur les insectes utiles de la Chine :

C'est aux Tuileries que le célèbre agronome Olivier de Serres, en 1601, planta les vingt mille mûriers blancs, sur la demande de François I^{er} et Catherine de Médicis.

Notre institution remonte à 2700 ans avant J.-C. La femme de l'empereur Hoang-Ti eut alors, la première, l'idée d'élever les vers à soie et de confectionner, avec le produit de cette culture, des vêtements pour habiller le peuple, que gouvernait son auguste mari.

Cette invention eut un tel résultat, qu'elle s'est propagée aujourd'hui dans tout l'univers sur une échelle de plus en plus grande. Malgré la laine et la fourrure que nous fournissent les animaux, la soie reste et restera

toujours un article de luxe dont nul ne peut se passer, lorsqu'il a le moyen de s'en procurer.

Chez nous, nous sommes toujours très reconnaissants envers nos bienfaiteurs, nous avons pour l'inventrice de la science séricicole un vrai et perpétuel culte. Ainsi, outre les temples élevés en son honneur dans tous les coins de l'Empire, tous les ans, à l'époque de l'éclosion des vers à soie, sa Majesté l'Impératrice se rend, en personne, avec toute sa suite, et en grande pompe, au champ du Mûrier pour faire des sacrifices à la déesse qui fut épouse de l'empereur Hoang-Ti.

Après la cérémonie qui a eu lieu au temple, Sa Majesté, suivie des dames d'honneur, cueille, au milieu des champs et entourée des femmes des cultivateurs, quelques feuilles du mûrier, puis elle dépose elle-même ces feuilles sur le panier où se trouvent les nouveau-nés et la Souveraine clôt la fête en dévidant, devant le peuple, un cocon de ver à soie comme pour donner l'exemple, et en distribuant les récompenses aux personnes les plus méritantes qui lui ont été signalées par les autorités du district chargées de veiller à la culture des vers à soie.

Cette cérémonie, une des plus importantes de l'année que Sa Majesté ait à accomplir, est un grand encouragement pour la population séricicole; en présence du labeur de la Souveraine, elle n'ose négliger le sien. C'est une question capitale dans un pays essentiellement agricole comme le nôtre. Un vieux proverbe dit : « Un cultivateur paresseux fait mourir dix hommes de faim; une femme qui ne tisse pas verra dix individus mourant de froid. » Ce proverbe prouve combien l'encouragement est nécessaire et il montre également que la culture du ver à soie et le tissage appartiennent exclusivement aux femmes.

En Chine, l'époque de l'éclosion coïncide toujours avec les premiers coups de tonnerre du printemps. Au bruit de ses détonations on veille sur les œufs soigneusement préparés jusque-là, et à partir de ce moment on peut compter les éclosions jusqu'au 5^e jour au plus.

La qualité de notre soie et le moyen de sa fabrication sont aussi trop connus pour que j'aie besoin de les énumérer; mais je tiens à vous signaler une particularité qui, je crois, n'existe que chez nous, et dont la découverte remonte à l'antiquité.

C'est le son de la soie. Avant que mes compatriotes eussent inventé l'art de travailler la soie et de l'employer à la fabrication des étoffes, ils avaient trouvé le secret de la faire servir à la musique, et d'en tirer les plus doux et les plus tendres sons.

Du temps même de l'empereur Pou-Hi (3000 ans avant Jésus-Christ), ils firent un instrument qui ne consistait qu'en une simple planche d'un bois doux, sec et léger, sur laquelle ils avaient tendu plusieurs cordes en fil de soie qu'ils avaient jointes ensemble en les tordant dans leurs doigts. Peu à peu, ils façonnèrent la planche; elle fut courbée en voûte, et on y garda certaines dimensions. Les cordes furent filées avec plus d'art; les fils de soie qui les composaient furent comptés, et l'on en détermina le nombre selon les différentes grosseurs désirées. Ces cordes, pincées légèrement, rendirent ainsi tous les sons, graves, aigus ou moyens, suivant le degré de tension qu'on leur donnait et le nombre des fils dont elles étaient composées.

Telle est en substance l'origine de nos premiers instruments de musique Kim et Chè, inventés tous les deux

par le même auteur et à la même date, et qui rendent l'un et l'autre le son propre de la soie.

Je passe maintenant à l'apiculture et rapidement.

On élevait très peu d'abeilles dans l'antiquité, mais sous les trois premières dynasties de la Chine on se mit à cultiver avec ardeur les abeilles domestiques. Avant que Cadmus eût porté des lettres aux Grecs barbares et que Minos eût donné des lois à l'île de Crète, la table des empereurs de Chine, ainsi que celle de nos princes, étaient couvertes chaque jour de plusieurs sortes de mets, de viandes avec des gâteaux de miel et de froment.

On distingue chez nous trois sortes d'abeilles; les abeilles des forêts, les abeilles des rochers et les abeilles domestiques. Les premières sont plus grosses et d'un jaune se rapprochant du gris, les secondes sont presque noires et les dernières jaunes comme les vôtres.

Quand au miel, il est blanc-jaune, plus ou moins clair, suivant les endroits; il varie également de saveur et de parfum.

Aujourd'hui, les abeilles domestiques sont moins nombreuses en Chine; l'hiver, trop rigoureux dans le Nord, et l'été, trop pluvieux dans le Midi, rendent la conservation des ruches trop difficile. Une autre raison encore plus évidente, la cause plus sérieuse de cet abandon, c'est la culture des abeilles sauvages.

Celles-ci se logent sous les arbres, dans toutes les provinces du Midi, et à moitié en terre dans les provinces du Nord. Nos habitants méridionaux placent leurs ruches dans des endroits exhaussés, secs et aérés, pour leur épargner les incommodités de l'humidité et de la trop grande chaleur. Ceux du Nord, au contraire, les placent dans des endroits enfoncés, abrités et tournés au midi. Le paysan regarde comme un point essentiel de ne laisser ni trop ni trop peu de miel aux abeilles, pour qu'elles ne deviennent pas paresseuses ou stériles, ou qu'elles se voient réduites à l'état d'épuisement.

TCHENG-KI-TONG.

CHRONIQUE

Le Pyrèthre et les punaises. — Tout le monde connaît, de nom tout au moins, le fameux Pyrèthre du Caucase, dont la poudre est une infailible panacée contre les insectes parasites de l'espèce humaine. Une espèce intéressante, le *Pyrethrum ceneravifolium*, congénère de la plante caucasienne et jouissant des mêmes propriétés qu'elle, est en ce moment l'objet d'importantes cultures aux États-Unis. En Californie seulement, 121 hectares sont actuellement consacrés à l'anéantissement futur des puces, punaises et autres bestioles analogues. La culture demande beaucoup de soins et d'abondantes irrigations. Les touffes qui atteignent soixante-dix centimètres de hauteur, sont plantées à soixante centimètres les unes des autres en lignes espacées de 1^m.25. On peut faire la première récolte au bout de trois ans. La dessiccation est très délicate, et c'est d'elle que dépend la teneur en essence et par suite la valeur insecticide du produit. C'est égal, on peut dire avec justesse que, si jamais le nouveau monde cherche des poux dans la tête des indigènes de la vieille Europe, ce sera pour les détruire.

La farine du lait. — Une très curieuse plante que le *Sida asiatica*, parente de la mauve, donc une malvacée, et surtout très industrieuse. Sa vertu réside surtout dans sa racine.

Vous l'agitez, cette racine, dans un vase rempli de lait que

vous avez fait bouillir; vous l'y agitez jusqu'à ce que le lait s'épaississe, car tel est l'effet de ce battage. Alors laissez refroidir, puis mettez en bouteille et attendez quatre jours. Ouvrez la bouteille : plus une goutte de lait dont vous l'aviez remplie; au lieu de lait, une espèce de farine que vous n'y aviez pas mise! C'est de la farine de lait, en laquelle le lait liquide s'est transformé par l'industrie de la racine de *sida*.

Quand vous voudrez une tasse de lait, vous prendrez une cuillerée de cette farine et la jetterez dans l'eau bouillante : eau et farine ainsi mélangées reproduiront le lait, que vous vous administrerez à la manière ordinaire.

Inutile d'insister sur l'intérêt qu'il y aurait à introduire chez nous, ne fût-ce que pour en expérimenter les propriétés, la racine de cette malvacée.

Billets de banque en ramie. — La Banque de France va mettre en circulation les billets imprimés sur du papier de ramie. Ce papier, qui a de sérieux avantages sur celui dont on se servait précédemment rendra l'imitation plus difficile encore que par le passé. On a observé, du reste, que ce nouveau modèle des billets de banque n'a pas encore été émis.

L'occasion est donc favorable pour signaler aux agriculteurs et aux industriels français, les grands avantages qui devaient résulter pour la richesse nationale, de l'importation, de l'acclimatation, de la manufacture de la ramie.

Floraison de la *Victoria regia* au Muséum de Paris. — Jusqu' alors, ceux qui désiraient voir en fleurs la *Victoria regia*, la fameuse plante aquatique autour de laquelle il a déjà été fait tant de bruit qu'il est inutile de rappeler ici sa description, n'avaient rien de mieux à faire que de traverser la Manche et d'aller visiter les serres de Kew.

Aujourd'hui, ce déplacement n'est plus nécessaire, car la plante, cultivée avec succès au Muséum d'histoire naturelle, est en fleurs actuellement.

Le fait est assez rare et mérite d'autant plus d'être signalé, que la disposition de la serre qui est affectée à cette culture est mauvaise. Étroite, ombragée par les galeries et par un encombrement de plantes qu'on loge là, faute de place, on ne saurait trouver de plus mauvaises conditions pour arriver à un bon résultat dans la culture de cette charmante Nymphéacée. Indépendamment de la floraison, la végétation est très belle; quelques feuilles atteignent jusqu'à 1^m,20 de diamètre.

La *Victoria regia* n'avait pas fleuri au Muséum depuis 1867.

Eau-de-vie de Sorbes. — Le plus souvent, on abandonne aux grives les fruits du sorbier, mais on peut en tirer de l'eau-de-vie. A cet effet, on cueille les baies quand elles sont mûres, on les met dans un baquet, on les écrase avec un pilon et on verse de l'eau bouillante par-dessus. On remue bien et on laisse refroidir jusqu'à ce que le thermomètre centigrade marque 25 à 26 degrés. Nouvelle addition d'eau chaude à laquelle on mêle 2 0/0 de levure de bière; brasser et laisser la fermentation s'établir.

Quand cette fermentation est complète, on distille. Mais l'eau-de-vie de cette première distillation est faible et a une odeur désagréable, on la purifie avec du charbon de bois pulvérisé à la dose de 4 kil. par pièce de 228 litres. On bouche ensuite le tonneau, on remue trois ou quatre fois par jour, on filtre le liquide sur de la flanelle et on distille de nouveau.

Le produit obtenu alors est agréable.

Un arbre monstre. — A ajouter à la liste déjà longue des monstruosité végétales : il existe dans la Charente-Inférieure, à Saint-Sauveur, un orme qui présente, à 1 mètre du sol, 6 m. 50 de circonférence.

Le tronc est nu jusqu'à une hauteur de 12 mètres et c'est de ce point seulement que partent horizontalement trois énormes branches. Le tronc s'élève de nouveau sans ramifications à une hauteur de 7 mètres. L'arbre mesure au total trente-cinq mètres et il recouvre de sa ramure l'habitation près de laquelle il a été planté!

L'ortie contre le coulage des fûts. — Ce n'est qu'en été que les fûts se dessèchent et perdent par leurs fonds les liquides qu'ils contiennent, surtout en voyage; c'est aussi pendant la même saison que le remède au mal est facile à trouver.

Il s'agit, dès qu'une futaille perd de son contenu, de la frotter dans ses parties jâlées et aux joints des pièces de fonds, avec quelques poignées d'orties vertes. On frotte plus ou moins, selon la gravité de la perte; enfin on obtient toujours un bon résultat et en quelques minutes.

C'est de la grande ortie qu'il est ici question, plante que tout le monde connaît et qui se fait craindre de tous. On la rencontre partout, et puisque nous en parlons, nous ajouterons qu'on se trouverait bien de la servir aux vaches qui ne s'en montrent ja-

mais rassasiées et qui, ainsi alimentées, donnent un lait très gras.

Vente publique de livres d'histoire naturelle. — Les lundi 21 et mardi 22 novembre 1892, aura lieu à Paris, maison Sylvestre, salle 3, 28, rue des Bons-Enfants, à 8 heures du soir, la vente publique des livres d'histoire naturelle de la bibliothèque de feu Grognot, membre de plusieurs sociétés savantes. Le catalogue de cette vente sera adressé franco à toute demande faite à M. Emile Deyrolle, naturaliste, 46, rue du Bac, Paris, expert chargé de la vente.

Les personnes qui ne pourraient assister à la vente peuvent adresser leurs ordres d'achat à l'expert qui se chargera d'exécuter leurs ordres (commission de 5 0/0 sur le prix d'achat).

BIBLIOGRAPHIE

BOTANIQUE

- 576. Barclay, A.** On the Life-history of *Puccinia coronata*, var. *himalensis*. Pl. LXI.
Transact. Linn. Soc. London. 1892, pp. 227-242.
- 577. Barton, E.-S.** A Systematic and Structural Account of the Genus *Turbinaria*, Lamx. Pl. LIV, LV.
Transact. Linn. Soc. London. 1892, pp. 215-226.
- 578. Bevers, E.-A.** The cultivation of Orchids. }
Midland Naturalist. 1892, pp. 177-183.
- 579. Botanical Magazine.**
7252 *Nicotiana tomentosa*.
7253 *Tulipa Billietiana*.
7254 *Stemona Curtisii*.
7255 *Vernonica Prodocoma*.
7256 *Disa Cooperi*.
N° 573. *September* 1892.
- 580. Britten, J.** Simula's « Flora exotica ».
Journ. of Bot. 1892, pp. 265-266.
- 581. Clarke, W.-A.** First Records of British flowering Plants.
Journ. of Bot. 1892, pp. 274-279.
- 582. Cohn, J.** Beiträge zur Physiologica des Collenchyms.
Jahrb. für Wissensch. Botanik. 1892, pp. 145-172.
- 583. Franchet, A.** Les lis de la Chine et du Thibet dans l'herbier du Museum de Paris.
L. mirabile. — *L. formosum.* — *L. myriophyllum.* —
L. yunnanense. — *L. Delavayi.* — *L. papilliferum.* —
L. lankongense. — *L. Fargesii.* — *L. taliense.* —
L. ochraceum.
Journ. de Bot. 1892, pp. 304-321.
- 584. Hanbury, F.-J.** Further Notes on *Hieracia* new to Britain.
H. hibernicum. — *H. muroron* var. *pulcherrimum.* —
H. duriceps. — *H. Breadalbanense.*
Journ. of Bot. 1892, pp. 258-261.
- 585. Heinricher, E.** Ein Beitrag zur Blütenmorphologie der Gattung *Iris*. Pl. I-II.
Jahrb. für Wissenschaftl. Botanik. 1892, pp. 52-144.
- 586. Hick, Thomas.** Supplementary Note on a new Fossil Plant.
Journ. Linn. Soc. (Bot.). 1892, p. 216.
- 587. Huber, M.-J.** Observations sur la valeur morphologique des poils et des soies dans les Chætophorées. 11 figures.
Journ. de Bot. 1892, pp. 321-341.
- 588. Hue (l'abbé).** Lichens de Canisy (Manche) et des environs (suite).
Journ. de Bot. 1892, pp. 341-347.
- 589. Koch, Ludwig.** Mikrotechnische Mittheilungen. Ueber Einbettung, Einschluk und Farben pflanzlicher Objecte.
Jahrb. für. Wissenschaftl. Botanik. 1892, pp. 1-51.
- 590. Linton, E.-F.** Propagation of *Rumex acetosella* L.
Journ. of Bot. 1892, pp. 261-262.

- 591. Moore, Spencer Le M.** Studies in Vegetable Biology. — IX. The alleged Existence of Protein in the Walls of Vegetable Cells, and the Microscopical Detection of Glucosides therein. *Journ. Linn. Soc. (Bot.)*. 1892, pp. 241-262.
- 592. Moore, Spencer Le M.** Studies in Vegetable Biology. — VIII. An Investigation into the True Nature of Callus. Pl. XXV. *Journ. Linn. Soc. (Bot.)*. 1892, pp. 231-240.
- 593. Müller, J.** Lichenes Manipurensis, a cl. Dr. G. Watt circa Manipur, ad limites orientales Indice Orientalis 1881-1882. *Journ. Linn. Soc. (Bot.)*. 1892, pp. 217-230.
- 594. Pearson, W.-H.** A new British Hepatic. Pl. CCCVII. (*Marsupella conferta*.) *Journ. of Bot.* 1892, pp. 257-258.
- 595. Rogers, M.-W.** An Essay at a Key to British Rubi. *Journ. of Bot.* 1892, pp. 266-272.
- 596. Stephani, F.** Colenso's New-Zealand Hepaticæ. Pl. XXVI-XXVIII. *Journ. Linn. Soc. (Bot.)*. 1892, pp. 263-280.
- 597. Terry, W.-A.** Diatoms of the Connecticut Shore. *Amer. Monthly Microsc. Journ.* 1892, pp. 185-189.
- 598. Weiss, F.-E.** The Caoutchouc containing Cells of *Eucommia ulmoides*, Oliver. Pl. LVII. *Transact. Linn. Soc. London.* 1892, pp. 243-254.
- 599. West, W.** A Contribution to the Freshwater Algæ of West Ireland. Pl. XIV-XXIV. *Journ. Linn. Soc. (Bot.)*. 1892, pp. 103-216.
- 600. Wright, C.-H.** Musci Novi. *Philonotis penicellata*. — *Ph. gracilescens*. — *Breutelia elegans*. — *Leucoloma decolor*. — *Holomitrium acutum*. — *Endotrichum lanceolatum*. — *Pterogonium decipiens*. — *Pt. abrupta*. *Journ. of Bot.* 1892, pp. 263-264.
- GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALÉONTOLOGIE
- 601. Beecher, Charles.** Ueber die Entwicklung der Brachiopoden. Pl. VI. *N. Jahrb. für Mineral.* 1892, pp. 178-197.
- 602. Beecher, C.-E.** Development of the Brachiopoda. Pl. I. *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 133-155.
- 603. Blake, J.-F.** On the Rocks mapped as Cambrian in Caernarvonshire. Pl. VI. *Quart. Journ. Geol. Soc.* 1892, pp. 243-263.
- 604. Bulmann, G.-W.** Formation of the Boulderclay. *Geol. Mag.* 1892, pp. 305-310.
- 605. Clarke, F.-W.** Note on the constitution of Ptilotite and Mordenite. *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 101-102.
- 606. Cole, G.-A.-J.** The Story of Olenellus. *Natural Science.* 1892, pp. 340-346.
- 607. Cooke, J.-H.** The Black Limestone of Malta. *Geol. Magaz.* 1892, pp. 361-364.
- 608. Cross et Eakins, L.-G.** New occurrence of Ptilotite. *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 96-101.
- 609. Davison, C.** On the British Earthquakes of 1891. *Geol. Mag.* 1892, pp. 299-305.
- 610. Goodchild, J.-G.** Notes on the Coniston Limestone. *Geol. Mag.* 1892, pp. 295-299.
- 611. Deecke, W.** Der Granitstock des Elsässer Belchen in den Südvogesen. Pl. XLVIII. *Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesellsch.* 1891, pp. 839-878.
- 612. Gregory, J.-W.** On Archæopneustes abruptus. Pl. IV. *Quart. Journ. Geol. Soc.* 1892, pp. 163-170.
- 613. Gregory, E.-L.** The Two Schools of Plant Physiology Rubble-drift, of the South of England. Pl. VII-VIII. *Quart. Journ. Geol. Soc.* 1892, pp. 243-264.
- 614. Hunt, A.-R.** The Devonian Rocks of South Devon. *Geol. Magaz.* 1892, pp. 341-348.
- 615. Hunt, A.-R.** On the Devonian Rocks of S. Devon. Pl. VIII. *Geol. Mag.* 1892, pp. 289-294.
- 616. Hunz et Weinschenk.** Two Meteoric Irons. Pl. XIII. *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 424-426.
- 617. Jukes-Browne.** The Evolutions of Oceans and Continents. *Natural Science.* 1892, pp. 502-507.
- 618. Lockwood, S.** Why the Mockings Birds Left New Jersey. A Geological Reason. *Americ. Naturalist.* 1892, pp. 635-641.
- 619. Lydekker, R.** On a remarkable Sirenian Jaw from the Oligocene of Italy, and its bearing on the Evolution of the Sirenia. Fig. *Proceed. Zool. Soc. London.* 1892, pp. 77-82.
- 620. Lydekker, R.** Recent Advances in Knowledge of the Ichthyosaurian Reptiles. *Natural Science.* 1892, pp. 522-527.
- 621. Lydekker, R.** On Part of the Pelvis of Polacanthus. *Quarterly Journ. Geol. Soc.* 1892, pp. 148-149.
- 622. Marsh, O.-C.** Notice of New Reptiles from the Lamarie Formation. Fig. *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 449-453.
- 623. Marsh, O.-C.** A New Order of Extinct Eocene Mammals (*Mesodactyla*). Fig. (*Hyrcops socialis*, Marsh.) *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 445-449.
- 624. Marsh, O.-C.** Notes on Mesozoic Vertebrate Fossils. Pl. II-V. *Claosaurus annectens*. — *Cimolopteria*. — *Palacoseincus*. — *Aublysodon*. — *Stegosaurus undulatus*. — *Laosaurus*. — *Camptosaurus*. *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 171-176.
- 625. Minchin, E.-A.** Some recent researches of the Movements of Diatoms. *Natural Science.* 1892, pp. 537-541.
- 626. Nathorst, A.-G.** Betrachtungen über das angebliche Vorkommen von Resten von Organismen im Grundgebirge. *N. Jahrb. für Mineral.* 1892, pp. 169-177.
- 627. Newton, R.-B.** On the American Palæozoic Gastropod *Trematodonotus*. Pl. IX. *Geol. Magaz.* 1892, pp. 337-340.
- 628. Oppenheim, P.** Die Gattungen Dreyssensia van Beneden und Congeria Partsch, ihre gegenseitigen Beziehungen und ihre Vertheilung in zeit und Raum. Pl. XLI. *Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch.* 1891, pp. 923-966.
- 629. Owens, W.-G.** A Meteorite from Pennsylvania. *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 423-424.
- 630. Peach et Horne.** On the Olenellus zone in the North-West Highlands. Pl. V. *Quart. Journ. Geol. Soc.* 1892, pp. 227-243.
- 631. Preston, H.-L.** Preliminary note of a New Meteorite from Kenton County, Kentucky. Fig. *Americ. Journ. of Sci.* 1892, pp. 163-165.
- 632. Prestwich.** On the Raised Beaches and Headlands as at Present Existing in Germany and England. *American Naturalist.* 1892, pp. 211-217.
- 633. Seward, A.-C.** Amber and Fossil Plants. *Natural Science.* 1892, pp. 371-375.
- 634. Sharman et Newton.** On *Lepidodiscus Milleri*. Pl. II. *Quart. Journ. Geol. Soc.* 1892, pp. 150-153.
- 635. Somervail, A.** Geology of the Lizard district. Pl. IX. *Geol. Magaz.* 1892, pp. 364-367.
- 636. Strombeck, A. v.** Ueber das Vorkommen actinocœmax quadratus und Belemnitella mucronata. *Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch.* 1891, pp. 919-922.
- 637. Wagner, Rich.** Ueber einige Versteinerungen des unteren Maschelkalks von Iena. Pl. XLIX. *Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesellsch.* 1891, pp. 879-901.
- 638. Walker, J.-F.** On *Terebratulina substriata*. *Geol. Magaz.* 1892, p. 364.
- 639. Waters, A.-W.** On North Italian Bryozoa. Pl. III. *Quart. Journ. Geol. Soc.* 1892, pp. 153-163.

G. MALLOIZEL

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

DEUX SALADES INDIGÈNES

Innombrable est le nombre des végétaux qu'on peut utiliser comme salades! Avec de l'huile, du vinaigre et quelques condiments, le règne végétal presque tout entier, pourrait y passer.

Dans l'est et le nord-est de notre pays on consomme au printemps et au commencement de l'été les jeunes feuilles en rosette de deux composées qui croissent

La valeur comme salade de la *Lampsane* est sujette à caution et montre une fois de plus que tous les goûts sont dans la nature. Les rosettes foliaires très jeunes ne laissent pas que d'être agréables au goût, mais il faut se dépêcher de les consommer, sans quoi elles se recouvrent rapidement de poils durs et piquants contre lesquels peut seul lutter un palais cuirassé. Il est vrai que la chicorée sauvage dans les mêmes conditions ne manque pas d'amateurs... même à Paris.

Faut-il parler de la culture de la Lampsane? Inutile,



Fig. 1. — Lampsane, *Lampsana communis*.



Fig. 2. — Laitue vivace, *Lactuca perennis*.

abondamment dans les lieux cultivés, les jardins et les moissons.

Sous le nom vulgaire de *gras mouton*, dans le département de l'Aube, c'est la *Lampsane* qui est en cause. Le *Lampsana communis* L. est une des plantes les plus répandues de la flore française : on la rencontre partout. On la reconnaît facilement à ses feuilles inférieures lyrées, à lobe terminal beaucoup plus grand que les latéraux, denté, anguleux, en cœur à la base. Les feuilles de la tige les plus rapprochées du sommet sont entières, lancéolées ou légèrement dentées. Les tiges hautes de 2 à 8 décimètres sont dressées, rameuses, pubescentes ou presque glabres. Les fleurs jaunes sont disposées en panicule lâche et dressée; les fruits sont dépourvus d'aigrette et marqués de stries très fines. La racine est annuelle.

LE NATURALISTE, 46, rue du Bac, Paris.

car on la trouve partout autour de soi, constituant une mauvaise herbe. Si cependant en voulait à tout prix la cultiver, il suffirait d'en recueillir des graines et de semer avant l'hiver sans aucune précaution préalable.

L'autre plante est de nature plus relevée, encore que le goût en soit toujours fade. Il est vrai que, si l'on ne recherchait que les salades à saveur relevée, le compte en serait bientôt fait. C'est de la laitue vivace (*Lactuca perennis* L.) que nous voulons parler. Bien moins ubiquiste que la précédente, elle ne se plaît que dans les sols légers et crayeux. En Champagne elle agrémente les moissons de ses jolies fleurs violettes qui tranchent sur le ton glauque des feuilles; dans l'ouest de la France sa présence délimite merveilleusement les petits bassins calcaires enclavés dans les schistes ou les granites.

Les caractères généraux de cette plante sont ceux des



laitues. Les feuilles sont molles, glauques, très glabres, les inférieures profondément découpées, les supérieures lancéolées, lobées ou entières, embrassant la tige par deux oreillettes arrondies bien marquées. La tige haute de 3 à 5 décimètres est dressée, arrondie, rameuse au sommet. L'inflorescence est formée d'un corymbe lâche, étalé et terminal; les fleurs sont longuement pédicellées, d'un bleu violet élégant, larges de 3 à 4 centimètres. Les fruits (graines) terminés par un long bec qui supporte une aigrette blanche, sont finement ridés en travers, pourvus de côte saillante et d'une large bordure mesurant environ 2 centimètres de longueur. La souche est épaisse et vivace.

La culture n'en a pas été essayée, que nous sachions, car la consommation de la laitue vivace est toute locale, et dans la région où on la rencontre elle est généralement abondante. Si l'on voulait la tenter on aurait recours au semis avant l'hiver. Au printemps on recueillerait la quantité voulue pour la consommation et on laisserait monter quelques pieds à graine. On pourrait également enlever dans les champs quelques jeunes individus et les repiquer.

L'*Eclavolle* (c'est le nom qu'on donne en Champagne à cette plante) donne une salade agréable, qui n'est pas à dédaigner, de beaucoup supérieure à l'insipide *doucette* ou *mâche*, et qui ne présente pas les inconvénients de la *Lampsane*.

P. HARIOT.

Les Congrès internationaux d'anthropologie et de Zoologie

A MOSCOU

Deux importantes réunions scientifiques internationales ont eu lieu cette année dans la vieille capitale de la Russie : la onzième session du Congrès d'archéologie et d'anthropologie préhistorique (du 13 au 20 août) et la deuxième session du Congrès zoologique (du 23 au 30 août).

Le Congrès anthropologique a réussi de tous points, grâce à l'infatigable énergie de l'initiateur du Congrès le professeur A. Bogdanoff. Ouvert sous le patronage du grand-duc Serge Alexandrovitch qui a assisté à plusieurs de ses séances, le Congrès avait constitué son bureau ainsi qu'il suit. Président : prince Galitsin; vice-présidents : baron Osten-Sacken, A. Bogdanoff (Russie), Chantre (France), R. Virchow (Allemagne), Kollmann (Suisse), V. Smith (Danemark) et baron de Loë (Belgique); secrétaire général : Anoutchin; secrétaires : Tikhomiroff, Troutovsky, H. Virchow et baron de Baye. Plus de 200 membres ont pris part aux travaux du Congrès. Dans ce nombre se trouvait une vingtaine de délégués étrangers, dont la moitié Français.

Parmi les nombreuses communications qui ont été faites au Congrès nous ne mentionnerons que les principales.

M. Virchow a prononcé un discours sur les *modifications survenues dans les problèmes à étudier par les Congrès préhistoriques*, dans lequel il s'est efforcé de démontrer que les problèmes immédiats sont purement archéologiques, car l'anthropologie générale n'est pas encore suffisamment avancée pour pouvoir fournir des données précises sur les causes des variations dans les caractères physiques des différentes races. Le baron de Baye a fait une communication intéressante sur *l'art de la sculpture en France à l'âge de la pierre*; il y démontre la différence entre la sculpture de l'époque paléolithique et celle de l'époque néolithique. Un important mémoire de M. Bogdanoff lu au Congrès et intitulé : *Quelle est la race la plus ancienne de la Russie?* résume les travaux poursuivis pendant vingt-cinq ans par l'éminent doyen des anthropologistes russes sur les ossements des « Kourgans » (tumuli funéraires) de la Russie. Le type crânien le plus ancien que l'on rencontre en Russie, type nettement dolichocéphale, à tête allongée, est le même que celui de la population ancienne de l'Europe cen-

trale. Il y a donc eu jadis une race primitive homogène qui s'étendait depuis la Suisse jusqu'en Suède, depuis la Baltique jusqu'à l'Oural, et dont le berceau est probablement dans la basse vallée du Danube. Ce travail a provoqué des débats très vifs entre l'auteur et MM. Virchow, comte Bobrinsky, Kollmann, Sergi et autres. On peut considérer comme une sorte de complément, ou plutôt comme suite aux travaux de M. Bogdanoff, ceux que M. Zograf a entrepris sur la population russe actuelle. Il en a communiqué au Congrès les résultats dans une *Note sur les types anthropologiques des Grands-Russiens*, où il établit pour la Russie centrale, l'existence de deux types principaux : un type blond, dolichocéphale, de grande taille (type slavolithuanien) et un autre, brun, brachycéphale et de petite taille (type ouralo-altaïque). Autour de ces types se groupent plusieurs variétés secondaires ou intermédiaires.

Différentes questions épineuses relatives à la craniologie et à la craniométrie ont été soulevées et discutées au Congrès par MM. Sergi, Kollmann, Virchow, Zograf et autres. Ces discussions ont abouti à la constitution d'une commission qui tâchera d'amener une entente internationale sur les méthodes et les procédés anthropométriques.

Une autre Commission a été nommée pour répondre à la proposition de M. Chantre, relative à la *réforme de la nomenclature des peuples de l'Asie*. Outre une communication sur ce sujet, M. Chantre a entretenu le Congrès des résultats de ses dernières recherches archéologiques et anthropologiques dans le Caucase et l'Arménie.

Notons encore les communications intéressantes du baron de Loë sur *l'âge du bronze et les premiers âges du fer en Belgique*; celle du prince Poutiatin intitulée : *Des traces de morsure sur les ossements de l'âge de la pierre*; les savants mémoires de Nikitin et de Tchernycheff, sur *l'époque quaternaire en Russie*; de Savenkoff et d'Elenef, sur *l'époque paléolithique en Sibérie*; de V. Smith, sur *les rapports entre les antiquités russes et scandinaves*, etc.

Après la clôture des travaux du Congrès, le bureau a proposé Constantinople ou Athènes comme lieu de la prochaine session, en 1895.

Le Congrès de zoologie qui a suivi celui d'anthropologie n'était pas moins intéressant. Dans la séance administrative, après un chaleureux hommage rendu à la mémoire du regretté de Quatrefages par M. Bogdanoff, le bureau a été constitué ainsi qu'il suit : Président : comte Kapnist; présidents d'honneur : A. Milne-Edwards (France), prince Albert de Monaco (Monaco), Jenting (Hollande), Studer (Suisse), R. Virchow (Allemagne), Brusina (Autriche), A. Kovalevsky, Raztvetoff, A. Bogdanoff et prince Galitsin (Russie); vice-présidents : baron de Guerne, R. Blanchard, Schlumberger (France), H. Virchow (Allemagne), Halil-Edhem-Bey (Turquie), Tchousof, Kojevnikoff, Anoutchin, Tikhomiroff, Von Kenel, Morokhovets, Kachtchenko, Miller et Kholodkorsky (Russie); secrétaire général : Zograf.

La séance d'ouverture a été marquée par la communication, pleine d'intérêt de M. A. Milne-Edwards, délégué du ministère de l'Instruction publique, sur les *Mammifères du Tibet*. Après avoir rappelé ce qui a été fait par les voyageurs russes et français, comme Prjevalsky, Sévertsoff, Fedtchenko, l'abbé A. David, Harmand, Bonvalot et le prince d'Orléans, pour la connaissance de la faune de l'Asie centrale, du Tibet et de l'Indo-Chine, le savant directeur du Muséum a fait une rapide esquisse des formes nouvelles de mammifères découvertes dans ces parages; en terminant, il a exprimé l'espoir que des recherches nouvelles des voyageurs, qui nous ménagent encore bien des surprises, feront bientôt définitivement connaître la faune de l'extrême Orient. Cette communication a été suivie de celle de M. Jentink, *Sur les formes disparues des grands mammifères* et surtout sur le grand Rhinocéros blanc (*R. Simus*) de l'Afrique, décrit par Burchell en 1817 et aujourd'hui complètement disparu. Puis M. H. Virchow a lu une note sur le *vitelus de l'œuf dans la série animale* et M. Studer a parlé sur la *faune des îles de l'hémisphère austral*. Parmi les principales communications faites dans les séances ultérieures nous signalerons les suivantes : M. Wilkins (1), *Sur la faune de l'Asie centrale*; c'est la délimitation d'une province zoologique spéciale, appelée *Touranienne*, qui forme une partie de la section méditerranéenne de la zone paléarctique de Wallace et comprend la région Ouralocaspienne (jusqu'au 47° degré de latitude), le Turkestan occidental et oriental, une partie de la

(1) Ce savant russe distingué est mort prématurément quelques jours après la clôture du Congrès.

province de Transcaspienne et le Pamir; Ochanin, *Sur les limites et les divisions de la zone paléarctique d'après les études sur les hémiptères*; Grève, *Sur la distribution géographique des carnassiers*; Bedriaga, *Sur les vipères européennes*; Kholodkovsky, *Sur la théorie du mésoderme et sur la métamérie*; Brusina, *La faune des dépôts tertiaires des environs d'Agram et ses rapports avec la faune actuelle de la Caspienne*; baron de Guerne, *Sur les campagnes scientifiques du yacht l'Hirondelle*, dirigées par le prince de Monaco; un clair et intéressant exposé des résultats zoologiques, et un résumé des travaux déjà publiés en partie dans le bel ouvrage entrepris par le prince de Monaco; Bunge, *Résultats zoologiques de l'expédition dans les îles de la Nouvelle Sibérie*; A. Bogdanoff, *De l'utilité des jardins zoologiques*; Morokhovets, *Sur la globuline et le protoplasme*; Dourdouff, *Sur le rôle des insectes dans l'étiologie de certaines maladies*; Korsakoff, *Sur le rachitisme artificiel*; Zograf, *Sur l'origine des arthropodes*; Girard, *Sur quelques particularités de la nomenclature zoologique*; R. Blanchard, *Rapport sur la nomenclature des êtres organisés*, qui fait suite au premier rapport sur la même question, soumis par l'auteur au Congrès de Paris en 1889 (cette communication a été suivie d'un vote sur les règles de la nomenclature); A. Kovalevsky, *Sur les organes excréteurs chez les Arthropodes terrestres*, mémoire important accompagné de 4 planches; Cosmovici, *Sur le système aquifère dans la série animale*, étude critique, etc.

Après la clôture du Congrès, le bureau a pris, à l'unanimité, deux décisions importantes: 1° désignation d'un comité permanent des Congrès zoologiques internationaux, qui siègera à Paris et dont un grand nombre de membres sont Français; 2° adoption de la langue française pour les débats et les publications des comptes rendus de tous les Congrès ultérieurs. Il a décidé en outre que le prochain Congrès se réunirait à Leyde, en 1895.

Vers la fin de session, on a reçu la nouvelle d'un don gracieux de 5,000 roubles que faisait aux deux Congrès l'Empereur de Russie, et d'un autre don de 2,000 roubles fait par le grand-duc héritier. En outre, sur la proposition du grand-duc Serge, l'Empereur accordait la permission de toucher au Trésor une somme de 15,000 roubles pour les besoins des Congrès. Une commission spéciale, présidée par M. Milne-Edwards a décidé d'employer une partie de ces sommes considérables à la fondation de deux prix, en l'honneur du Tsar et du Tsarevitch. Ces prix seront décernés aux travaux d'anthropologie et de zoologie pendant les sessions des Congrès correspondants (1).

La place nous manque pour énumérer toutes les fêtes qui ont eu lieu pendant la durée des deux Congrès, toutes les visites aux Musées et aux autres établissements scientifiques de Moscou, aux expositions de géographie, d'anthropologie, de zoologie, d'acclimatation, etc. Le grand-duc Serge a donné une soirée brillante, à laquelle assistaient tous les membres du Congrès. La municipalité de Moscou, la direction du Jardin zoologique ont donné des banquets superbes et plusieurs autres réceptions et dîners ont eu lieu en l'honneur des membres étrangers du Congrès. Les délégués et les membres français ont été l'objet d'une attention particulière; ils peuvent se flatter d'avoir rencontré partout l'accueil le plus fraternel, souvent même enthousiaste; à maintes reprises on leur a fait de véritables ovations.

J. DENIKER.

SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE DE PARIS

(1^{er} TRIMESTRE DE 1882).

M. HENNEGUY expose une *classification des œufs des animaux*, en se basant sur la constitution de ces œufs. L'œuf peut passer par trois états différents: l'état d'œocyte ou d'ovule primordial constitué par une masse protoplasmique renfermant un noyau; l'état de *métoocyte* dans lequel le vitellus nutritif se dépose dans le protoplasma qui se recouvre d'enveloppes secondaires produites par le follicule ovarien; l'état d'*époocyte* dans lequel l'œuf expulsé de l'ovaire, s'entoure de matériaux nutritifs albumine et d'enveloppes secondaires (coquille). L'œuf peut arriver à maturité sous ces trois états différents; il est

(1) Quelques jours avant, dans une des séances du Congrès anthropologique, les membres de ce Congrès ont fait une souscription pour la fondation d'un prix d'anthropologie, en l'honneur du grand-duc Serge; ce prix sera décerné par l'Association russe pour l'avancement des sciences, nouvellement créée.

généralement fécondé à l'état de métoocyte; rarement à l'état d'époocyte (Amphibiens anoures). Au point de vue de la proportion et de la disposition du vitellus nutritif contenu dans l'œuf, on peut diviser les œufs en: *alécithes* (Spongiaires), sans vitellus nutritif; *homolécithes* (Mammifères), renfermant une petite quantité de vitellus nutritif intimement mélangé au protoplasma; *mixolécithes* (Amphibiens), dans lesquels le vitellus nutritif plus abondant est encore mêlé au protoplasma, mais prédomine au pôle végétatif: *amictolécithes* (Oiseaux), dans lesquels le vitellus nutritif est complètement séparé; *centrolécithes* (Insectes) où le vitellus nutritif est au centre; *ectolécithes* chez lesquels le vitellus nutritif est placé en dehors de l'œuf sous une enveloppe commune (Cestodes). — M. E.-L. BOUVIER signale des *plexus thoraciques artériels* dans le Phoque commun; par leur structure, ces plexus rappellent ceux des cétacés, mais ils sont situés en dehors de la cavité thoracique et prédominent surtout à droite et à gauche de la colonne vertébrale. — M. A. PERRIN étudie les *muscles des extrémités inférieures* de quelques Sauriens (Uromastix, Varan Lézard, Gongylus); ces muscles sont décrits dans tous leurs détails et leur fonction mécanique est rigoureusement indiquée par l'auteur. — M. E. DE POUZARGUES décrit *l'appareil génital mâle du Cochon d'Inde*, en insistant spécialement sur les relations qui présentent avec le canal évacuateur, les diverses glandes qui constituent l'appareil. — M. LÉON VAILLANT étudie une Limande dans laquelle l'œil gauche, au lieu d'occuper le flanc droit du corps, s'est arrêté à la partie supérieure de la tête, sur la ligne médiane. — M. PAUL GAUBERT attribue *l'autotomie des Araignées* à un réflexe dû au froissement douloureux qui se produit lorsqu'on saisit ces animaux par les pattes. Quand on arrive à saisir ces animaux sans provoquer chez eux de sensation douloureuse l'autotomie des pattes ne se produit pas. — M. GAUBERT étudie en outre *les pièces buccales de divers Arachnides*: les Phrynes présentent sur la face interne des mâchoires des pièces analogues à la lame pharyngienne supérieure des Araignées; sur la 2^e paire de mâchoire du Scorpion, on trouve des formations identiques. — M. E. L. BOUVIER étudie *les Paguriens recueillis sur les côtes de la mer Rouge par M. le D^r Jousseume*. Ces Paguriens comprennent dix espèces dont une est nouvelle pour la science (*Paguristes Jousseumei*); la plupart sont répandus dans toute la région indo-pacifique, mais deux espèces cependant (*Diogenes pugilator* et *D. denticulatus*) se trouvent dans les eaux de l'Atlantique oriental. — MM. MILNE EDWARDS et E.-L. BOUVIER observent que les Galathéides abyssaux du genre *Diptychus* ne naissent pas au stade zoé comme les formes côtières de la même famille, mais beaucoup plus tard et certainement même après le stade métazoé. Si un retard dans l'éclosion peut être utile à la conservation de l'espèce, on doit considérer ce retard comme une faculté compensatrice qui permet à l'espèce de se perpétuer en dépit du petit nombre d'œufs que pond l'animal. — M. CONTEJEAN montre que *l'antiabuminose de Kühne et Chittenden* ne se forme réellement pas dans la digestion gastrique, mais est un produit des manipulations auxquelles on se livre pour l'obtenir. — M. CONTEJEAN étudie en outre la *sécrétion pylorique du chien*, et observe que cette sécrétion est acide et renferme de la pepsine.

LA CLASSIFICATION DES SERPENTS

Duméril, l'éminent erpétologiste du Muséum, fils lui-même d'un des deux auteurs de *l'Erpéthologie générale*; lui qui, dès le berceau, avait passé toute sa vie, pour ainsi dire, au milieu des serpents, avouait textuellement ceci: « La classification des serpents est la pierre c' d'achoppement de la zoologie. » Pourquoi cela? Ah! c'est parce que voilà des animaux dont l'organisation est réduite à sa plus simple expression: une tête à l'extrémité d'un boudin effilé à l'autre bout! où trouver des caractères différentiels, là où il n'y a pas d'organes? Heureusement, ouvrez leur bouche, écarterez les mâchoires vous y verrez des dents offrant, pour la classification, une ressource inespérée, car elle est des plus importantes.

Il y a des serpents venimeux et des serpents non veni-

meux. Les premiers ont des crochets et les seconds n'en ont pas. Les crochets sont de longues dents fines, recourbées en arrière, dont la pointe est souvent ramenée en avant creusées longitudinalement d'un conduit pour le venin : conduit ouvert en sillon chez les *protéroglyphes*; conduit fermé en canal, au moins dans le haut, chez les *solé-noglyphes* (de γλύφη ciselure ou sillon). Les serpents non venimeux n'ont pas de conduit pour le venin : ce sont des *aglyphes*.

Bien que les serpents venimeux diffèrent généralement des aglyphes par leur aspect extérieur, comme la vipère diffère de la couleuvre, la nature a ménagé entre eux une transition remarquable. Il existe des serpents venimeux, semblables aux couleuvres en apparence, dont les crochets sont au fond de la bouche, au lieu d'être en avant, creusés d'un sillon et jamais d'un canal : ce sont les *opisthoglyphes*.

Passons aux aglyphes, aux serpents non venimeux. Là, pas de crochets en avant ni en arrière; pas de dents à venin non plus à la mâchoire inférieure : il n'y en a pas chez un seul des serpents connus jusqu'à ce jour. Mais il y a des aglyphes qui ont des dents ordinaires aux deux mâchoires, ce sont les *aglyphodontes*; et des aglyphes qui n'en ont qu'à une des deux mâchoires seulement, ce sont les *apotérodontes*.

Voilà donc 3 divisions pour les serpents venimeux et 2 divisions pour les serpents non venimeux. Toutefois, comme ces derniers sont bien plus nombreux que les autres, on a divisé les aglyphodontes en une douzaine de familles, très distinctes les unes des autres, en se basant toujours sur la dentition.

Une classification, fondée sur les dents, est très commode : ouvrez la bouche d'un serpent mort, et vous connaissez non seulement la division dont il fait partie, mais encore sa famille. C'est une classification artificielle, puisqu'elle est basée sur un seul caractère; mais elle se trouve être, par hasard, tout à fait naturelle. Ce résultat inattendu est extrêmement remarquable.

La physiologie nous apprend que les serpents ne mâchent pas leur proie; or, les dents étant faites pour mâcher, il semble que les dents jouent, dans leur vie, un rôle bien secondaire. Mais voilà que la taxonomie nous apprend que, chez les serpents, les dents jouent un rôle essentiel dans leur classification naturelle : tous les serpents, dont les dents sont semblables, se ressemblent absolument. Au point de vue philosophique, que de réflexions cela suggère à l'esprit! Par le fait, si les dents ne servent pas à la mastication, puisque les serpents n'ont pas de molaires, c'est qu'elles servent à autre chose. Elles jouent effectivement le rôle d'armes offensives, de lance empoisonnée; elles jouent le rôle de mains, pour saisir et retenir leur proie; elles jouent le rôle de muscles rétenteurs, dans l'acte de la déglutition; elles jouent encore d'autres rôles peut-être. Quoi de plus naturel de voir alors, que les serpents, qui se nourrissent d'animaux morts empoisonnés, aient une conformation générale un peu différente de celle des aglyphes? Leur mode d'attaque n'est pas le même, leur proie est parfois toute différente. Si les besoins à satisfaire ne sont pas identiques, quoi de plus naturel que tout le reste du corps en subisse les conséquences, dans une certaine mesure?

D^r BOUGON.

CONTRIBUTIONS

A L'ÉTUDE DE LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE ROUMAINE

LÉPIDOPTÈRES

Nous n'avons rien sur la faune des *Lépidoptères* roumains, excepté un commencement de catalogue avec la description détaillée des espèces crépusculaires (Latr.) connues en Europe, qui n'a pas du tout l'intérêt que nous poursuivons*.

Je ne puis pas dire que j'ai collectionné tous les papillons de la Roumanie, mais je possède déjà un bon nombre d'échantillons qui me permettent de les classer et de les indiquer. Et encore, le temps ne m'a permis de déterminer que les *Achalinoptera* (Blanch.) et un très petit nombre des *Chalinoptera*. Donc, je profite de faire connaître ceux que je viens de classer leur nombre montant à 70 individus, et bientôt j'espère présenter aux entomologistes une liste plus complète des papillons crépusculaires et nocturnes qui ne manquent pas, malheureusement, dans notre pays.

J'ai suivi, dans leur arrangement, la classification des *Lépidoptères* français par M. E. Berce**, et dans l'ordre indiqué dans son catalogue méthodique.

I

Rhopalocères (Dumeril).

(*Diurni*. — *Achalinoptera*).

Jusqu'en ce moment, je possède des genres de toutes les familles de Rhopalocères, excepté de celle des *LIBYTHEIDÆ* et *HESPERIDÆ*. Pourtant, j'ai aperçu ces jours derniers (juillet 1892), dans les localités montagneuses d'Agapia et Pipirig (dép. de Neamtz) des spécimens d'Hespérides que je n'ai pas pu attraper; donc, bientôt, j'aurai une collection presque complète, en ce qui concerne la totalité des familles.

A. SUCCINCTI

Deux des quatre familles renfermées dans cette section de Rhopalocères, sont fort bien représentées en Roumanie.

Famille des *PAPILIONIDÆ* (G.).

Je ne possède pas, mais j'ai vu des espèces du genre *Par-nassius* (Labr.). Au contraire, nous avons du :

a) Genre *Papilio* (Linné).

1° *P. Podalarius* (L.), var. *Feisthamelli* (Dup). Nos spécimens sont généralement bien plus grands que ceux de la faune française.

2° *P. Machaon* (L.). Toujours plus grand que le grand Porte-Queue français, et à cause de cela, nos spécimens paraissent bien plus colorés, les espaces inter-nervuraux ayant plus d'étendue. Enfin, la tache de l'angle anal est d'un rouge ferrugineux bien plus prononcé.

b). Genre *Thaïs* (F.).

3° *T. Polyxæna*, var. *bi-punctata* (n. v.). Nos spécimens, cueillis sur les bords des forêts du département de Dorohoi, diffèrent de la variété *Cassandra* par la présence de 2 taches rouges costales sur le dessus des supérieures, et de 3 autres au-dessous, dont une — la plus petite — près de la base. Enfin, l'espace limité entre les lignes noires des bordures festonnées du dessous des ailes n'est pas rouge, mais jaune-orangé.

Famille des *PIERIDÆ* (G.).

Nous avons des représentants de tous les genres de cette famille.

a) Genre *Leuconea* (Donzel).

4° *L. Crataegi* (L.). Les spécimens roumains sont bien plus volumineux, et quelques-uns sont bien plus blancs que ceux de la faune française.

5° *L. Crataegi*, var. *alepica* (nov. var.). Nous avons, à Jassy, un plus grand nombre de *Pierides* gazées, aux ailes grises-transparentes, dépourvues complètement d'écailles (*alepica*). La chrysalide de cette variété est jaune, tandis que celle de l'espèce est blanche.

*) Archives de l'Association scientifique et littéraire de Jassy, 1892.

**) Faune entomologique française. Papillons (Lépidoptères). Paris, Em. Deyrolle, 1867.

b) Genre *Pieris* (Schrk.).

Les Piérides de la faune roumaine ont une coloration dorée légèrement dorée.

6° *P. Brassicae* (L.). La coloration spécifique de l'angle apical de la Piéride du chou est noire-dorée. J'ai un échantillon ♂ qui a cet angle coloré en noir pur.

7° *P. Rapæ* (L.).

8° *P. Napi*, var. *Napaæ* (Esp.). A nos spécimens manquent presque complètement les nervures noirâtres du dessous des inférieures.

c) Genre *Anthocharis* (B.).

9° *A. Tagis*, var. *Bellezina*. Nos exemplaires présentent aux inférieures et dessus des dessins en noir, dus à la coloration verdâtre prononcée du dessous, coloration qu'on voit par transparence. Les individus ♀ ont, en plus, aux supérieures et dessus, une petite tache près du bord interne (terminal), et la tache costale des mêmes ailes, passant par une nuance insensible, arrive au bord costal. Probablement, nous avons une autre variété.

d) Genre *Leucophasia* (Stph.).

10° *L. Sinapis*, var. *Diniensis* (Bdr.), trouvée jusqu'à présent dans les localités montagneuses (Juillet 1887. Agapia).

e) Genre *Colias* (Fab.).

11° *C. Hyale* (L.). Nos spécimens sont d'un jaune de soufre plus foncé, et le noir bien prononcé.

12° *C. Hyale*, var. *flava* (Husz.). Nos spécimens ressemblent un peu à ceux de la Hongrie, décrits dans l'*Entom. Nachr.*, 1883, p. 134, par Husz.; la coloration du fond des ailes étant d'un jaune vif et les taches de la bordure étant de même très larges, et sur quelques spécimens formant une bande presque continue. J'ai un exemplaire avec le fond blanc, et comme généralement, les ♀ des *Colias* sont blanches ou à coloration plus pâle, je crois que c'est une ♀ de la variété *flava*.

14° *C. Chlorocoma*. Diffère de *Hyale* par la coloration jaunepâle et par la bordure noire, plus étroite, des supérieures, et presque nulle des inférieures. Autrement, on dirait que c'est la variété *flava* ♀.

14° *C. Edusa* (F.) ♂. Nos exemplaires sont bien plus colorés en jaune-orangé, et je les ai pêchés seulement au mois d'août.

f) Genre *Rhodocera* (Bdv.).

15° *R. Rhamni* (L.). C'est une espèce fort résistante à la mort.

Famille des LYCÉNIDÆ (G.).

Nous avons des représentants de tous les genres de cette famille.

a) Genre *Thecla* (Fab.).

16° *Th. Rumania* (n. sp.). Le dessus des ailes est d'un brun noir, avec une rangée antémarginal de trois taches fauves, effacées sur les supérieures, très prononcées sur les inférieures, tout comme chez *Th. Pruni* (L.); le dessous des supérieures, d'un brun un peu doré avec une ligne ondulée bleuâtre, comme chez l'espèce *Roboris* (Esp.) ou *Evippus* (Hb. God.), ayant près du bord terminal trois tout petits points noirs, surmontés d'une ligne bleue, et aux inférieures, une ligne fauve plus large et plus colorée vers l'angle anal, bordée supérieurement de sept points noirs surmontés d'arcs bleus, et inférieurement, de quatre points noirs triangulaires, excepté le second, en partant de l'angle anal, qui est presque en totalité bleu, et tous, bordés par une double ligne, la première bleue, la seconde noire. Au-dessus de l'angle anal, une touffe de poils blancs. Tout le bord abdominal des ailes est poilu.

b) Genre *Polyommatus* (Lat.).

17° *P. Hippothoë* (L.) ♀. Nos spécimens ont les nombreux points noirs du dessous des ailes ocellés (Forêts d'Oglinzi, 5 août 1892.)

18° *P. cupreus* (n. sp.). Ressemble un peu au *P. Gordius* (Esp.). Supérieures d'un fauve cuivré très vif, avec une large bordure noire, ornées de huit très gros points noirs, dont deux sur le disque et six extérieurs, formant une ligne flexueuse; la base et la côte, teintées de noir à reflets verdâtres, et une bordure antimarginale d'un rouge brique avec 5 points noirs marginaux. Dessous des supérieures d'un fauve rouge avec 9 points noirs, gros et ocellés de jaune, et une bordure marginale large, cendrée, secondée intérieurement, à partir de l'angle anal, de trois traits et un tout petit point noir. Dessous des inférieures d'un gris cendré parsemé de tout petits points noirs et orné d'une bordure antémarginal étroite, rougejaune, due à une série de lunules de cette coloration. (Forêts du monastère de Neamtz, 7 août 1892.)

c) Genre *Lycæna* (F.).

19° *L. Egon* (S. V. God). De différentes tailles. Fort commun. La bordure des supérieures est d'un noir doré. Remarquable surtout par la couleur vert métallique des points noirs situés près de l'angle anal. Il y a des échantillons avec la série marginales de taches fauves, presque effacée sur les inférieures. Enfin, la frange blanche n'a pas la même largeur chez tous les individus.

20° *L. Icarus* (Rott.) ou *Alexis* (S. V.). Diffère des spécimens français par la coloration bien plus prononcée des taches fauves triangulaires et même par la configuration des points noirs ocellés.

21° *L. Corydon* (Scop. God). Comme différence des spécimens français, nous trouvons, chez cette espèce, une bordure brune et pas noire, et le dessous des supérieures d'un gris-argent prononcé, de sorte que les points noirs ont un iris blanc. Enfin, la coloration des lunules des inférieures, comme toujours, est bien plus vive.

Famille des ERYCINIDÆ (G.).

a) Genre *Nemeobius* (Steph.).

22° *N. Lucina* (L.). Seulement dans les localités montagneuses et boisées. (Août 1892. Monastère Neamtz.)

B. SUSPENSÆ

De même, deux des quatre familles de cette section de Rhopalocères sont fort bien représentées dans la faune de la Roumanie.

Famille des APATURIDÆ (G.).

De cette famille, c'est seulement cet été (2 juillet 1892), dans la vallée de Pipirig (départ. Neamtz.) que j'ai pu en cueillir une espèce :

a) Genre *Apatura* (Fab.).

23° *A. Iliæ* (S. V.), var. *Clytie* (Hb.). Avec cette différence que le reflet n'est pas rosé, et l'œil des supérieures est secondé par une tache blanche.

Famille des NYMPHALIDÆ (G.).

Cette famille est assez bien représentée dans ma collection, et je possède presque toutes les espèces de *Vanessa*.

a) Genre *Limenitis* (Fab.).

24° *L. aceris*. Nos spécimens ressemblent en tout au *Neptis aceris* de la Turquie, même tout en ayant les caractères du genre *Limenitis*.

b) Genre *Vanessa* (Fab.).

25° *V. Levana*, var. *Prorsa* (L.). Rien de différent.

26° *V. C. album* (L. God). On rencontre des spécimens avec une teinte plus orangée, quand ils ressemblent à nos *V. polychloros*.

27° *V. polychloros* (L. God). Diffère des spécimens français par la coloration fauve plus foncé des ailes.

28° *V. Urticæ* (L. God).

29° *V. Urticæ*, var. *alba* (n. var.). Je dois faire une variété, car nos spécimens ont les éclaircies costales d'une coloration blanche et non point jaune, et même la tache noire discoïdale, inférieure est éclairée extérieurement de blanc et point de jaune.

30° *V. Io* (L.).

31° *V. Antiopa* (L.). Nos spécimens ont toujours la bordure blanche, et dans les auteurs, il est indiqué que cette coloration se trouve seulement sur les individus ayant passé l'hiver.

32° *V. Atalanta* (L. God). Remarquable par la bande transverse des supérieures qui est le plus souvent rouge et non rouge brique.

33° *V. Cardui* (L. God). Toujours avec cette différence que la coloration est plus vive, et que, vers la base des supérieures, il y a une tache rouge, visible surtout au-dessous.

c) Genre *Melitæa* (Fab.).

34° *M. Dictynna* (Esp.). Mon échantillon diffère en ce qui concerne les dessins du dessous des inférieures. Comme il a été un peu abimé en l'attrapant, je le laisse sous cette dénomination jusqu'à ce que j'aie l'occasion d'en avoir un autre. Je l'ai trouvé dans la vallée de Pipirig (2 juillet 1892).

35° *M. Athalia* (Esp.). Trouvé dans la vallée du Monastère Agapia (fin d'août 1892).

d) Genre *Argynnis* (Fab.).

36° *A. Selene* (S. V.). Trouvé dans les forêts de Darahani (Dép. Dorohoi).

37° *A. Euphrosine* (L.). Trouvé dans les forêts d'Olinzi, où une fois, j'ai trouvé aussi l'espèce *Selene*.

38° *A. Aglaja* (L.). L'exemplaire ♂ de notre faune diffère, par la coloration blanchâtre de la frange, au lieu de jaunâtre. Le point du milieu de la rangée des taches discoïdales est, sur

mon échantillon, à peine marqué; ensuite, la double ligne marginale est plus foncée, chaque ligne ayant plus de largeur que sur l'échantillon français.

L'exemplaire ♀ ayant de même la base des ailes plus teintée de noir verdâtre, diffère encore du *Nacré* français par la couleur plus foncée, par l'absence totale du point du milieu de la rangée des taches discoïdales des inférieures, par la coloration blanchâtre de l'espace compris dans la concavité des lunules qui bordent les ailes et qui donnent à ces taches l'aspect oculiforme.

J'ai capturé ces exemplaires, fin juillet 1889, dans les forêts du monastère d'Agapia, — localité montagneuse.

39° *A. Paphia* (L.). Diffère de l'espèce française par les taches marginales qui se touchent et la tache radiale de la première rangée; — celle qui se trouve dans l'espace limité en arrière par la nervure radiale — est bien plus petite que sur l'échantillon français. Enfin, le dessous de l'angle apical est à peine glacé de vert.

40° *A. Paphia* (♀), var. *nigricans* (n. var.). Diffère de la ♀ nommée par Esper — *Valesina* — par l'absence des taches blanchâtres costales sur les supérieures. Mon spécimen doit sa couleur noirâtre à l'étendue prononcée des taches, aux dimensions du corps entier, bien plus supérieures, et à la dernière rangée de taches marginales qui se touchent, même sur les inférieures; de là le nom de *nigricans* que je lui donne.

Tout comme *Valesina*, elle se rencontre dans les mêmes endroits que *A. paphia*, mais bien plus rarement (Vallée d'Agapia, 22 juillet 1889).

41° *A. rosea* (n. sp.). ♂. Nos spécimens ressemblent, par la grandeur du corps, à l'*A. paphia nigricans* (♀). Le dessus des supérieures est d'un jaune d'or, traversé par quatre rangées de taches noires, dont la terminale est presque effacée; le dessous, d'un jaune d'or bien plus pâle. Trois quarts du dessous des inférieures à partir de la base, d'un verdâtre entrecoupé de trois lignes argentées, une basilaire de longueur moyenne par rapport à la médiane, plus petite, et à la dernière, la plus longue; lignes qui croisent obliquement toute la largeur des ailes, à partir du bord antérieur jusqu'à l'angle anal; le reste est d'une coloration rosée, transparente, laissant voir les taches noires du dessus, de sorte que ce tiers des inférieures paraît parsemé de taches oculifères à pupille noire et à prunelle rosée (Forêts d'Oglinzi, 1891).

42° *A. pandora* (S. V.). Je l'ai attrapé, accouplé avec l'*A. paphia* (Juillet 1892. Forêts d'Oglinzi).

D^r Léon. C. COSMOVICI,

(A suivre.)

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

Séance du 12 avril 1892. — Sous le titre d'*Observations ornithologiques*, M. VAN KEMPEN relate un certain nombre de faits relatifs aux mœurs des Oiseaux. Il signale notamment la grande vivacité de l'Épervier, l'accoutumance au bruit chez le Corbeau, et certaines habitudes qui dénotent chez le Paon un assez grand développement de la mémoire.

Séance du 26 avril. — M. XAVIER RASPAIL proteste de nouveau contre la *Destruction des Oiseaux insectivores*, qui est autorisée par arrêté préfectoral dans plusieurs départements: chaque année, dans le département de Lot-et-Garonne, plusieurs millions de ces utiles auxiliaires sont capturés et livrés au commerce; dans le département de Meurthe-et-Moselle, on a détruit à la raquette en deux mois, dans deux forêts communales, plus de 13,000 oiseaux insectivores. L'auteur demande que l'application de la loi sur la chasse ne soit plus laissée à l'arbitraire préfectoral.

Séance du 10 mai. — MM. A. RAILLIET et A. LUCET étudient la *Davainea proglottina*, téniaïde de petite taille qui provoque des épizooties meurtrières chez les Poules. Ils montrent que le ver complet ne compte pas moins de cinq anneaux et qu'il a pour hôte intermédiaire la Limace et probablement aussi quelque autre Mollusque. — Les mêmes auteurs décrivent les expériences et les observations qu'ils ont faites sur quelques *Nematodes parasites du genre Heterakis*; ils signalent l'*Heterakis perspicillum* dans l'intestin de nombreux Gallinacés (Poule, Dindon, Échâs) et dans l'albumen de l'œuf de la Poule et l'*H. Papillosa* dans les cœcums de l'Oie domestique

et du Tragopan; ils ont pu suivre le développement direct de la première espèce mais ils l'ont suivi dans la Poule pour la seconde. — Dans ses *Notices parasitologiques*, M. RAILLIET décrit un *Cysticercus pisiformis* à six ventouses, un *Anoploceia curricula* (du Lapin de garenne) à coloration ardoisée et des échancrures latérales sur les anneaux ovifères du *Dipylidium caninum*, autre téniaïde qui vit dans le Chien; il signale ensuite quelques hôtes nouveaux de divers Téniaïdes, ainsi qu'un Trichocéphale trouvé dans l'intestin du Furet. — M. Paul HALLES sépare des Dendrocèles pour les rapprocher des Rhabdocèles, les Turbellariés diploblastiques dont l'appareil intestinal est constitué par trois branches principales. Il divise ces *Tricladés* en trois groupes, suivant qu'ils vivent dans la mer, dans les eaux douces ou sur la terre. — M. G. JOSEPH étudie l'influence de l'éclairage sur la disjonction des organes visuels, leur réduction, leur atrophie complète et leur compensation chez les animaux cavernicoles. « Pour compenser la perte de la vision, dit-il, la nature semble avoir eu recours au sens du toucher. Ainsi, chez un Coléoptère (*Anopthalmus capillatus*) et chez une araignée (*Siro cyphopselaphus*) on trouve à la place des yeux un poil tactile fin porté par une petite granulation: à l'intérieur de celle-ci s'étend un nerf très exigu partant du ganglion infra-œsophagien. » — M. EMILE TOPSENT relève quelques notes histologiques au sujet de *Leucosolenia coriacea*, éponge calcaire qui couvre de son réseau, sur nos côtes, la face inférieure des pierres et les parois des grottes. Il signale dans cette espèce un ectoderme continu formé de cellules plates et à contours sinueux mais dépourvu des flagellums que Sondenfeld attribue à tort à toutes les éponges calcaires. Il décrit dans le mésoderme deux sortes de cellules: des cellules granuleuses ou digestives et des cellules sphéruleuses. Ce sont ces dernières qui servent de réservoir nutritif, et l'auteur a pu y constater de l'amidon; elles donnent en outre à chaque colonie la coloration qui lui est propre et qui peut varier du rouge vif à une teinte verdâtre des plus prononcées.

Séance du 24 mai. — Après avoir fait remarquer que les espèces d'Oiseaux dont le mâle participe à l'incubation doivent être considérées comme de très rares exceptions (Fauvette à tête noire), M. XAVIER RASPAIL rapporte qu'un Pinson mâle poursuivit l'incubation des œufs et veilla aux besoins des petits après que sa femelle eut disparu; il ajoute que pareil fait se produisit au Muséum pour un couple de Faisans d'Amherst dont la femelle fut trouvée morte sur le nid. — MM. E. CHEVREUX et J. DE GUERNE décrivent sous le nom de *Gammarus Delebecquei* un Amphipode nouveau recueilli par M. Delebecque dans une profonde dépression du lac d'Annecy. Si l'on fait abstraction du *Gammarus locusta*, espèce marine qui peut remonter très loin dans les cours d'eau, on ne connaissait jusqu'ici dans les eaux douces françaises que trois représentants du genre (*G. pulex*, *G. pictaneus*, et *G. rhipidiophorus*).

Séance du 14 juin. — M. P. S. DE MAGALHAES donne la description du *Tænia cuneata* qu'il a trouvé au Brésil dans le duodénum de la Poule. — M. L. VON GRAFF étudie l'organisation d'une planaire (*Stylochoplana sargassicola*) recueillie par l'Hirondelle dans les Sargasses; cette planaire est un animal vraiment pélagique, que les courants ont amené de la pleine mer jusque dans les Sargasses.

Séance du 28 juin. — MM. S. A. POPPE et J. RICHARD décrivent un Copépode nouveau, le *Diaptonus Schmackeri*, recueilli par M. Schmacker dans le lac Tahoe, en Chine. — D'après les observations de M. XAVIER RASPAIL, il résulte que la moyenne de la durée de l'incubation chez le Bruant jaune est de treize jours, et que le temps nécessaire à l'éducation des jeunes dans le nid ne dépasse pas sensiblement dix jours.

Séance du 12 juillet. — M. C. W. STILES étudie brièvement l'organisation et la morphologie de deux parasites, le *Tania Giardi* et le *T. expansa*.

Séance du 26 juillet. — M. A. RAILLIET a recueilli dans les urines d'une malade atteint d'hématurie des œufs de *Gynecophorus hæmatobis*. A l'intérieur des œufs de ce trématode s'agitait un embryon que l'auteur étudie complètement et qu'il a pu suivre assez longtemps après l'éclosion. — M. RAPHAËL BLANCHARD donne la synonymie et la morphologie comparative de quatre espèces de *Nephelis* qui habitent les eaux douces de diverses contrées de l'Europe.

E-L. BOUVIER.

L'ÉTAGE DE LA CRAIE

SES ROCHES, SES TERRAINS, SES FOSSILES

Parmi les matériaux du sol que nous foulons, l'un des plus importants et des plus populaires, est assurément la Craie. Tout le monde connaît cette matière blanche, d'un beau blanc mat, qui sert à tracer, sur le tableau noir, des figures géométriques et dont l'accumulation, formant les falaises de la Manche, a fait donner à l'Angleterre le nom d'*Albion*. L'histoire géologique de la Craie est, quand on l'approfondit, des plus intéressantes, et nous allons en tenter l'esquisse succincte, mais fidèle.

*
**

Et d'abord, la craie constitue, sinon la totalité, du moins une part essentielle de cette vaste formation qu'on appelle, de son nom, le *Crétacé supérieur*. D'après la méthode la plus naturelle, nous étudierons en premier lieu les caractères « pétrographiques » de cette formation, puis ses caractères « paléontologiques », enfin les caractères « stratigraphiques » ; la nature des roches, la forme des fossiles, la disposition des couches de terrain, tel est l'ordre que nous adoptons.

Le « Crétacé supérieur » n'est proprement l'étage de la Craie que dans le nord de l'Europe. On verra que toute la partie méridionale du continent découvre, aux mêmes niveaux, du calcaire pur et simple. On sait d'ailleurs que la Craie n'est autre chose qu'une sorte de calcaire, un calcaire — qu'on nous permette l'expression, *digéré* par les Foraminifères. Lorsque effectivement on observe de la poussière de craie sous le microscope, une multitude d'éléments figurés s'offrent aux yeux : ce sont les carapaces minuscules de mollusques inférieurs, les *Foraminifères*, dont la plupart appartiennent au genre « globigerina ». Ce sont ces infiniment petits qui, compensant le volume par le nombre, ont édifié de leurs débris toute une vaste portion du sous-sol terrestre.

La Craie, ainsi définie dans ses traits généraux, comporte, suivant les localités, d'importantes variations : se chargeant de grains verts ferrugineux, elle prend le nom de *Craie glauconieuse* ; associée à l'argile, elle produit la *Craie marneuse*. Au sommet de la formation, elle perd sa pureté, sa compacité, sa belle couleur blanche, prend une teinte jaunâtre, se durcit, et se décompose en gros grains de la grosseur d'un pois (*pisolithes*) d'où la dénomination de *Calcaire pisolithique*, étendue à toute la formation qu'elle caractérise.

Nous venons de citer les diverses variétés de Craie dans l'ordre même de leur superposition : en effet, la Craie « glauconieuse » est à la base, reposant directement sur le Crétacé inférieur (sables verts du *Gault*) ; au-dessus s'étend la Craie « marneuse » ; enfin la Craie proprement dite, la Craie « blanche » est surmontée par le « Calcaire pisolithique » ou Craie jaune, qui couronne le tout. Dans la région sud, comme nous le reverrons en stratigraphie, on trouve, en place de ces roches, un Calcaire ordinaire (pierre à bâtir), caractérisé par de grands fossiles, appartenant à une classe éteinte de mollusques, et qu'on nomme des *Rudistes*. — Citons en outre, pour être complet, la *Craie-tufau* (Craie tufacée), offrant la consistance d'un tuf, c'est-à-dire d'un agglomérat sableux, plus ou moins meuble.

Parmi les substances accessoires qu'on trouve dans la

Craie, nous devons citer le *silex* et la pyrite ou sulfure de fer.

Le silex se rencontre surtout dans la *Craie blanche*, où il forme des alignements réguliers de rognons noduleux, parallèles à la stratification. On voit là, généralement dans ces rognons, les derniers vestiges d'animaux — de « spongiaires », peut-être, — dont le squelette se serait fondu, en quelque sorte, englobant le corps en décomposition d'une atmosphère siliceuse. Quoi qu'il en soit, la variation de teinte de ces silex est un criterium empirique assez commode pour déterminer l'âge des couches, établir des niveaux dans cette masse crayeuse homogène. Il y en a de *gris* et zonés, d'autres *blonds* et translucides, d'autres absolument *noirs*. — Les plages de galets, si communes sur le littoral de la Manche, sont littéralement le déversoir des silex, qui, d'abord enchâssés dans la craie des falaises, se déchaussent de leurs alvéoles, tombent au pied, puis sont roulés et façonnés en boulets par les vagues, qui les rejettent sur le rivage.

Quant à la pyrite ferrugineuse, elle se présente sous forme de baguettes, ou de globules radiés, d'un ton d'or (pyrite jaune), ou d'un ton d'argent (pyrite blanche).

(A suivre.)

Maurice GRIVEAU.

LES ALPES FRANÇAISES (1)

M. Albert Falsan, l'auteur distingué de tant d'ouvrages sur la Géologie de la France, vient de publier, chez MM. Baillières, un nouveau volume sur les *Alpes Françaises*, en tant que montagnes, eaux, glaciers, etc... Dans le courant de cette année, le même auteur avait rédigé, en collaboration avec quelques savants spécialistes, la Flore et la Faune de ces mêmes Alpes. La grande chaîne des Alpes, dit l'auteur dans sa préface, au lieu de se développer suivant une direction rectiligne, constitue un système orographique complexe ; mais le changement d'allure, malgré son importance, ne brise pas l'unité de la chaîne de cette longue suite de montagnes. Les Alpes occidentales sont toutes en rapports intimes avec les Alpes centrales et orientales : partout le synchronisme des soulèvements, partout on reconnaît des formations similaires, des séries de fossiles à peu près identiques, des indices climatiques presque pareils. Nous trouvons dans l'ouvrage de M. Falsan un tableau fort bien fait donnant la disposition schématique des principales divisions des Alpes, d'après leurs noms géographiques et la nature de leurs roches. L'auteur, après avoir rappelé les côtés attractifs des Alpes, étudie l'influence des cimes élevées sur la formation des glaciers et des cours d'eaux. Deux chapitres sont consacrés à l'histoire du soulèvement des Alpes, à ses conséquences, à la géologie dynamique.

Les roches éruptives des Alpes occidentales sont principalement des roches granitoides, des diorites, des amphibolites, des euphotides, serpentines, etc. Les Alpes sont peu riches en minerais précieux ; on signale toujours toutefois les belles pépites d'or natif découvertes en 1852, dans un petit filon d'arséniate de nickel, dans le Lias de La Motte-les-Bains. Malheureusement,

(1) *Le Alpes Françaises*, 1 vol. avec 51 figures dans le texte, broché, 3 fr. 50, franco 3 fr. 85 (en vente aux bureaux du journal.)



Passage de la Rivoire, chemins de fer de La Mure.

ce ne fut qu'un simple accident minéralogique, sans suite. M. Geyneard a révélé un fait intéressant, c'est la diffusion du platine dans un grand nombre de minerais.

Il est curieux de connaître et de comparer l'altitude des principaux sommets des Alpes et de leurs cols les plus importants. Sans parler du mont Blanc dont l'altitude de 4,810 mètres nous est apprise dès l'âge le plus tendre, sur les bancs du lycée, l'aiguille du Tour a 3,537 mètres, les Grandes-Jorasses 4206, le mont Maudit 4471, le mont Blanc de Courmayeur 4756, etc... Parmi les cols, le col de Valante (2810), le col d'Agnel, 2700 mètres, muni d'un hospice, le col de Saint-Véran (2900 mètres), où se trouve le village le plus élevé de France.

L'étude de l'hydrographie rend plus évidentes les dispositions des chaînes principales et secondaires, car la direction des cours d'eau est forcément la conséquence des formes orographiques de toute région. Certains torrents ont creusé une partie plus ou moins longue de leurs lits, au milieu des schistes noirs et friables du lias. On ne peut s'empêcher de contempler avec effroi, au fond de ces sombres abîmes, les eaux bondissantes; l'aspect de ces sites laisse une impression profonde dans l'esprit de tous. Pour traverser ces régions pittoresques, on a dû multiplier les travaux d'art. Ainsi au passage de la Rivoire, dont ci-contre la figure, la voie ferrée, tracée en corniche, sur des pentes vertigineuses, semble suspendue au-dessus du vide. Les grands lacs, si abondants en Suisse et dans le nord de l'Italie, ne sont, dans les Alpes françaises, que de rares exceptions; les bassins lacustres des Alpes Cottiennes et des Alpes Maritimes sont plu-



Bourg de Saint-Véran, le village le plus élevé de France.

tôt des étangs que de véritables lacs. Les lacs temporaires sont produits par des éboulements de terrain ou de glace, qui ont barré les vallées. C'est ainsi que, dans la nuit du 15 septembre 1219, la chaussée se rompit sous la pression d'un vaste lac appelé lac Saint-Laurent; un torrent dévastateur se précipita avec violence dans la vallée, et Grenoble faillit être emportée et détruite.

Après avoir parlé des cascades, des sources minérales et thermales, etc., M. Falsan passe à l'étude des glaciers, puis à des considérations sur les climats, sur l'action des agents atmosphériques des glaciers sur le sol, et enfin sur la météorologie et la climatologie des Alpes françaises.

Voici un bon livre dont il est agréable d'enregistrer l'apparition; il est de plus orné de 51 figures dans le texte, ce qui le complète bien. Nous reproduisons ci-contre deux figures de l'ouvrage, dont nous devons les clichés à l'obligeance des éditeurs.

LIVRES NOUVEAUX

Produits naturels commercables. Les produits végétaux alimentaires (1).

M. Émile Dubois vient de faire paraître à la librairie Doin la seconde partie de son histoire des produits naturels commercables. Le premier volume paru traitait des produits animaux alimentaires; l'ouvrage qui paraît actuellement s'occupe des produits végétaux alimentaires. Il est encore une troisième partie, dont l'apparition est prochaine, qui traitera des matières premières industrielles, et qui terminera cette histoire des produits naturels commercables.

L'ouvrage sur les produits végétaux alimentaires est divisé en matières alimentaires, condiments et excitants, sucres, boissons, produits dérivés de fermentation. Ce volume qui est accompagné d'une cinquantaine de figures trouvera placé dans la bibliothèque de l'amateur, du curieux, et surtout dans celle de l'industriel et du commerçant, qui tous sont intéressés à connaître l'histoire des matériaux dont ils font usage, ainsi que des falsifications dont ils peuvent être l'objet.

Les maladies cryptogamiques des céréales, par Jean LOVERDO (2).

L'auteur de ce traité, professeur à l'école agronomique d'Athènes, a cherché à réunir dans ce livre ce qu'on connaît sur les plus importants microparasites végétaux de nos céréales. Comme céréales l'auteur comprend blé, seigle, maïs, orge, avoine, sorgho; le millet, le riz et le sarrasin ne présentent pas d'affections parasitaires bien importantes. M. Jean Loverdo expose nettement l'histoire de ces microparasites, décrit leur mode de vie, les effets et les remèdes connus pour les combattre, ainsi que l'histoire des maladies qu'ils provoquent, etc. L'auteur a su réunir et commenter tout ce qui avait été écrit, toutes les expériences qui ont été faites sur ce sujet, et ce n'était pas une mince besogne. Malgré les 35 figures qui sont jointes au texte, il nous semble qu'un plus grand nombre de figures eût été nécessaire, car, chacun le sait, la meilleure des descriptions ne vaut pas un dessin. A part cette critique, l'ouvrage de M. Jean Loverdo est un livre utile à posséder, utile à consulter.

(1) *Les produits végétaux alimentaires*, par Émile DUBOIS. Un volume in-18, de 450 pages, avec 45 figures. Prix : franco 4 fr. 35. Du même auteur, paru précédemment. *Les produits animaux alimentaires*. In-18 de 360 pages. Prix : franco 4 fr. 35 (en vente aux bureaux du Journal).

(2) *Les maladies cryptogamiques des céréales*, par Jean LOVERDO. Un volume broché, prix : 3 fr. 50, franco 3 fr. 85 (en vente aux bureaux du Journal).

Manuel d'Ichthyologie française (1), par le Dr Emile Moreau.

Le Dr Emile Moreau est l'auteur du bel ouvrage bien connu sur l'histoire naturelle des Poissons de France en 3 gros volumes; mais on demandait un travail beaucoup moins étendu un simple volume, facile à emporter en voyage, c'est ce but que le Dr Moreau s'est proposé et qu'il a pleinement atteint.

Ce manuel n'est pas le résumé de son grand ouvrage, il est conçu sur un tout autre plan, et, disons-le, il est d'un usage beaucoup plus facile. A la table des noms scientifiques, latins et français, se trouve jointe celle des noms vulgaires des espèces, en faisant suivre chaque nom vulgaire de l'indication de la localité dans laquelle il est usité. Trois planches destinées à montrer la disposition de la plupart des pièces squelettiques, qui entrent dans la composition de la tête chez différents types de Poisson osseux, ont été ajoutées au texte.

La Lépidochromie (2). — Le Dr S*** vient de publier une petite brochure sur la Lépidochromie ou art d'imprimer les papillons, par un procédé nouveau. Cette brochure n'a que 10 pages; mais en ces quelques pages, il est dit et bien dit tout ce qu'il faut faire pour imprimer les papillons et pour réussir dans cette opération. En suivant scrupuleusement les conseils de l'auteur il sera facile d'obtenir en peu de temps des bonnes œuvres, « et, dit le Dr S***, quand vous aurez achevé votre œuvre, vous conviendrez que le résultat est réellement supérieur à toutes les iconographies connues. » Cette brochure contient sept figures *en nature* et vaut 0,60.

CHRONIQUE

Gibiers exotiques. La liste est loin d'en être close; après l'Afrique qui envoyait l'autre jour ses antilopes, voici l'Australie qui expédie en Angleterre, congelés et tout prêts à être mis à la broche, toute une galerie zoologique. Il y avait un peu de tout dans ce premier envoi adressé aux casseroles métropolitaines : canards, sarcelles, dindons, cygnes noirs; hanguroos, lièvres, pigeons. Les gourmets vont décider si le gibier des antipodes a le fumet et la délicatesse de chair qui le caractérise dans notre hémisphère. En réalité régal de curieux ou de blasé que toute cette viande congelée : ce n'est pas demain qu'un gigot de marsupial détronera un cuissot de chevreuil, et le pigeon australien, ne remplacera pas de sitôt une modeste caille, servie « sur canapé », comme on dit chez les gargoniers du high life.

Action des antiseptiques sur le bacille du choléra. — Désireux d'étudier l'action de diverses substances sur la vitalité du bacille du choléra, le Dr ROSENEL a fait une série d'expériences, bien simples, qui consistent à plonger l'aiguille de platine contenant sur son bec une culture pure de bacilles, dans divers milieux antiseptiques et de contrôler ensuite la viabilité du bacille dans un milieu nutritif. Il est arrivé à un résultat qui, au point de vue pratique, peut avoir une certaine importance. On sait que le bacille du choléra ne se trouve pas dans le sang, qu'il siège sur la couche superficielle de l'intestin ne pénétrant pas plus profondément que la couche musculuse.

Tous les accidents du choléra dérivent de l'intoxication par la sécrétion bacillaire. Si donc l'on pouvait trouver

(1) *Manuel d'Ichthyologie*, par le Dr E. Moreau, 1 vol. de 650 pages, prix 8 francs broché, 8 fr. 75 franco par poste (aux bureaux du journal).

(2) *La Lépidochromie*, ou art d'imprimer les papillons, 1 br. av. 7 fig. *en nature*, 0,60 franco (aux bureaux du journal).

un antiseptique qui tue le bacille, sans intoxiquer l'organisme, le spécifique du choléra serait trouvé.

L'auteur ayant expérimenté une série de substances, fut frappé par l'action énergique de l'acide tymique, qui déjà à 1 pour 1,000 arrête le développement bacillaire, $\frac{1}{4}$ grammes d'acide tymique pour 4 litres d'eau peuvent être sans inconvénient introduits dans l'intestin humain et retenu pendant 5 minutes. Cet antiseptique peut facilement être expérimenté sur l'homme.

Gisements d'or à Pile de Formose. — Le consul d'Angleterre à Tamsui vient d'adresser à son gouvernement un rapport sur la découverte de gisements d'or à Formose. La quantité enregistrée à la douane (15,833 L.) représente, paraît-il, à peine le dixième de l'or qui a été réellement exporté, chaque passager indigène en emportant en fraude.

Découverte d'uranium. — Le dernier courrier du Sud-Afrique apporte la nouvelle que l'on a découvert sur la ferme de Wiklipbank, appartenant au syndicat des mines d'argent de White Bank, un filon d'argent donnant, en outre, une haute teneur de ce métal rare et précieux : l'uranium.

Un bloc de minerai de 30 tonnes. — Il y a une quinzaine de jours, il a été extrait de la mine *Scotia*, appartenant à la Compagnie Carnegie, à Bellefontaine, Pennsylvanie (E.-U.), un bloc de minerai de fer mesurant 5 m. \times 4 m. et pesant 30,000 kilogrammes.

Nouvelles mines de plomb en Alsace. — On a découvert dans les environs de Thann, près Mulhouse, à Steinbach, des mines de plomb d'une grande richesse. Ce plomb est argentifère et contient une assez grande quantité de métal précieux. Une Société s'est formée et a commencé les premiers travaux. On s'attend à des résultats très satisfaisants.

Chamois et marmottes. — Le nombre des chamois a légèrement augmenté en Suisse dans la partie française. Dans les districts de Roestocke et de Kurfisten on a constaté des émigrations de chamois. Quelques cantons ont été autorisés à faire détruire les vieux chamois mâles. Ainsi il en a été tué douze à Gruyère.

Le nombre des marmottes s'est également fort accru dans ces districts l'année dernière.

Les saumons de la Columbia. — La majeure partie des saumons vendus aux États-Unis sous forme de conserves, dans des boîtes, des *cans* de fer-blanc, vient des eaux de la Columbia, séparant le territoire de Washington de celui de l'Orégon, où la pêche et la préparation de ces poissons s'exécutent pendant trois mois environ de l'année, en hiver. Chaque *cannery*, chaque établissement de préparation, occupe 200 ou 300 bateaux, montés chacun par un pêcheur qui doit fournir l'embarcation et payer le marinier chargé de la manœuvre. Les bateaux se mettent en campagne le soir, munis d'un grand filet à mailles de 20 centimètres, garni à son bord supérieur de flotteurs en bois de cèdre rouge, qu'on tend en travers du fleuve non loin du point où il se jette dans le Pacifique, pour barrer le chemin aux saumons remontant en eau douce. Chaque bateau prend en une nuit de 15 à 30 saumons, pesant en moyenne 20 à 21 kilogs, car les usines ne se donnent pas la peine de travailler les poissons pesant moins de 13 à 14 kilogs. On en prend même parfois de 38 à 39 kilogs. Le pêcheur reçoit, en moyenne

3 fr. 75 par saumon, mais il doit payer son marinier auquel il donne d'ordinaire 125 à 130 francs par mois. Les pêcheurs propriétaires de leurs bateaux et de leurs filets se font ainsi de 5,000 à 7,500 francs par an; les autres ont à payer sur cette somme la location du matériel, ce qui diminue considérablement les bénéfices. Tous les bateaux apportent chaque matin leurs prises de la nuit à la *cannery* où on les reçoit et les porte en compte. L'apprêt des saumons est confié à des Chinois, et chaque *cannery* en occupe plusieurs centaines. Les uns enlèvent en trois coups de couteau la tête, la queue et les organes intérieurs des Saumons, et ces poissons, glissant sur un plan inclinés, tombent entre les mains d'autres opérateurs qui les font cuire, en enlèvent la viande, et l'introduisent dans les boîtes de fer-blanc. En 1890, les 23 usines qui fonctionnaient sur les bords de la Columbia, ont traité 429,300 saumons, chiffre supérieur à celui de 1889, année où on n'en avait traité que 321,314. La seule localité d'Astoria, dans l'Orégon, a expédié en 1890, 1768 chariots de saumons aux villes situées sur le Missouri.

Nouvelle société d'apiculture. — Il se produit actuellement un mouvement très marqué en faveur de la rénovation de l'apiculture en France. Dans un certain nombre de départements, des sociétés agricoles se sont constituées pour propager les ruches à cadres mobiles et les méthodes modernes de culture des abeilles. Parmi les plus récentes, nous citerons la Société d'apiculture de l'Aisne dont la création a été provoquée par M. Feischer. Cette société compte déjà 185 membres; c'est un noyau déjà solide pour assurer son avenir.

Le phylloxéra dans la Champagne. — Le comité directeur de l'association syndicale de défense contre le phylloxéra instituée dans le département de la Marne, a décidé que des recherches seraient faites dans toute l'étendue du vignoble champenois. A cet effet il a divisé le vignoble en seize circonscriptions dans lesquelles des équipes spéciales font des fouilles, qui jusqu'à ce jour ont amené la découverte de 11 taches phylloxériques dans les localités suivantes : Mesnil-sur-Oger, Mardeuil, Soilly, Moussy, Marsy, Nesle-le-Repons, Damery et Vauciennes. Ces taches ont été détruites aussitôt leur découverte et les propriétaires ont été indemnisés. La surface totale soumise au traitement d'extinction est heureusement peu étendue et n'atteint pas 2 hectares. Si ces mesures ne suffisent pas à arrêter complètement l'invasion phylloxérique, en tous cas elles permettront à la Champagne de conserver longtemps son ancien vignoble.

Un chevreuil albinos. — Des chasseurs ont tué aux États-Unis, près Crawford Notch, un chevreuil complètement albinos. Il était exceptionnellement gras et très haut sur pattes. De mémoire d'homme, on n'avait encore vu de chevreuil albinos dans ces parages.

La baleine du golfe de Gascogne. — Depuis huit ans, paraît-il, une baleine vit dans les eaux du golfe de Gascogne. Elle se promène dans les parages et se fait voir de temps en temps, mais sans se laisser approcher; les marins lui ont donné la chasse à plusieurs reprises, sans succès. Quand cette baleine s'approche des côtes, le poisson fuit au plus vite. C'est probablement à la présence du cétacé dans le voisinage de l'embouchure de l'Adour qu'est due l'abondance de petites aloses près de Bayonne, abondance si considérable qu'il suffisait de

jeter à l'eau un récipient quelconque pour en retirer un grand nombre.

Nouvelle espèce de Coléoptère du genre *Clytus*. — M. A. Théry, de Saint-Charles (Algérie), vient de décrire une variété nouvelle de *Clytus*, dans le bulletin de la société entomologique de France :

CLYTUS ARIETIS, V. Cloueti, var. n. — M. L. Clouet des Pesruches, a capturé, à Lambersart, près Lille, une curieuse variété de *Clytus arietis*, qui a été nommée *Cloueti*. La fascie qui se trouve à l'épaule est divisée en deux par le calus huméral et réduite ainsi à un point du côté du bord marginal et à une petite ligne du côté de la suture. Les deux fascies, qui, sur les deux élytres, prennent, par leur réunion, la forme d'un accent circonflexe, ont complètement disparu. Ces variations donnent à l'insecte un aspect absolument particulier.

L'engrais de poisson de mer. — Si en agriculture on savait tirer parti de bien des choses que l'on a sous la main et des propriétés desquelles on ne se doute pas la plupart du temps, les agriculteurs n'auraient pas besoin de protection ; ils feraient très bien leurs affaires sans cela. Ainsi le poisson de mer peut très utilement être utilisé comme engrais. Nous avons lu dans un journal anglais une très intéressante étude à ce sujet. La mer dit le savant agronome, qui écrit, est le réservoir général de la vie végétale et animale de notre globe. L'agriculteur pourrait demander à la mer la presque totalité de ses matières fertilisantes. Pour propager partout l'engrais de poisson, il s'agirait pour l'industrie de convertir tout les débris de poisson en une masse poudreuse, sèche et incolore. Cette industrie vient de se créer dans plusieurs ports du nord de l'Angleterre, au moyen des morues pêchées sur les côtes de Norvège. On en extrait d'abord l'huile, puis la chair qu'on fait sécher et saler pour la conservation. On réserve pour fabriquer de l'engrais, les têtes, les queues, les épines dorsales et la charpente osseuse. Le tout séché, puis réduit en poudre constitue un guano inodore renfermant de 90 10 0/0 d'azote ; 12 0/0 d'acide phosphorique et 2 0/0 en potasse. Le guano de hareng et de sardine dose, 5,90 d'acide phosphorique et 10,48 de potasse. Les essais ont eu lieu sur des avoines et ont donné d'excellents résultats. Avec un complément de potasse, cet engrais peut être utilisé pour certaines plantes, notamment les légumineuses, le lin, les houblons, etc. Très facile à répandre, le guano de poisson se dissout très promptement grâce à sa qualité hygrométrique. Au prix de 22 francs les 100 kilos il est à recommander pour tous les genres de culture, ainsi que l'a constaté M. Crispo, directeur du laboratoire d'Anvers (Belgique), surtout au moment des semailles pour obtenir une prompt assimilation.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 19 septembre. — M. Brown-Séguard présente une note de MM. God et Marinesco, sur le centre respiratoire bulbaire. Ce centre est constitué par une association de cellules nerveuses, placée dans la partie profonde de la moitié inférieure du bulbe, de chaque côté des racines de l'hypoglosse, et dont les voies centrifuges ne se croisent pas, mais descendent directement dans la moelle. — M. Duchartre présente une note de M. Gaston Bonnier sur l'influence de la lumière électrique con-

tinue et discontinue sur la structure des arbres, dans les feuilles et les jeunes tiges ; cette influence provoque des modifications importantes pour l'éclairage continu, le végétal semble alors gêné par la respiration, l'assimilation et la transpiration sans arrêt.

Séance du 3 octobre. — Note de M. A.-B. Griffiths sur une globuline respiratoire, contenue dans le sang des Chitons. Cette substance chargée d'oxygène est incolore. De là son nom d'*achroglobine* auquel l'auteur ajoute β pour la distinguer de l'*achroglobine* du sang de la Patelle. — M. Duchartre présente une note de M. Gaston Bonnier sur l'influence de la lumière électrique sur la structure des plantes herbacées. La lumière directe est nuisible au développement normal des tissus, par ses rayons ultra-violettes. Sur les plantes cultivées sous verre, on constate un développement exubérant, verdissement plus intense des feuilles, coloration plus foncée des fleurs. Si les plantes résistent à cet excès d'assimilation sans arrêt, les nouveaux organes formés ont une structure différente de celle des premiers, et les feuilles, quoique riches en chlorophylle, sont moins différenciées.

Séance du 10 octobre. — Note de M. Marey sur le mouvement du cœur étudié par la chronophotographie. Un cœur de tortue est détaché et placé dans les conditions de la circulation artificielle, et tous ses mouvements sont photographiés les uns après les autres. La couleur rouge du cœur n'étant pas photographique, le cœur est préalablement blanchi au pinceau avec de la gouache. On obtient ainsi la reproduction exacte des déplacements et des changements de forme des oreillettes et des ventricules. Comme on le voit la chronophotographie est un précieux complément de la méthode graphique. — M. Duchartre présente une note de M. L. Gêneau de Lamarlière sur la respiration, la transpiration et le poids sec des feuilles développées au soleil et à l'ombre. Des feuilles de même espèce développées au soleil ont une respiration et une transpiration plus intenses que celles qui se sont développées à l'ombre. Le rapport du poids sec au poids frais est supérieur chez les feuilles développées au soleil. — M. Duchartre présente une note de M. Auguste Oger sur l'action de l'humidité du sol, sur la structure de la tige et des feuilles. Les variations obtenues par ce procédé sur des individus de même espèce intéressent la taille de la plante, le port, la ramification, l'inflorescence et la constitution de la structure interne. En un mot, on obtient expérimentalement, dans une espèce donnée, des modifications de même ordre que celles qui servent à caractériser des espèces voisines, adaptées les unes au sol humide, les autres au sol sec. — M. Duchartre présente une note de M. William Russell sur la structure du tissu assimilateur des tiges chez les plantes méditerranéennes. Dans les climats tempérés, c'est aux feuilles qu'est dévolu le rôle le plus important dans l'assimilation ; dans les régions tropicales, c'est le parenchyme vert des tiges qui supplante celui des feuilles, trop exposées à la dessiccation. Ce dernier fait a également lieu, pour les plantes des Garrigues de la région méditerranéenne. — M. Daubrée présente une note de MM. L. Duparc et L. Mrazec sur quelques bombes de l'Etna provenant des éruptions de 1886 et 1892. L'analyse montre qu'il y a analogie des plus complètes entre les nouvelles bombes et celles de 1886. — M. Duchartre présente une note de M. Ant. Magnin sur la végétation des lacs des monts Jura. Cette flore ne compte qu'un petit nombre d'espèces, pour la plupart plantes *sociales*, dont la distribution est réglée par l'influence de la profondeur.

A.-E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

640. Andrews, E.-A. Bifurcated Annelids. Pl. XXI. *Americ. Naturalist*. 1892, pp. 723-734.
641. B. Badger. The Origin and Objects of Colours and Coloration in Animals. *Midland Naturalist*. 1892, pp. 169-177.

- 642. Barrois, Th.** Liste des Phyllopoies recueillis en Syrie. 19 fig.
Branchipus Ledoulxi.
Revue Biol. du Nord. 1892, pp. 24-40.
- 643. Bryce, D.** On the Macrotrachelous Callidinæ. Pl. 2.
Callidina plicata. — *C. lata*. — *C. spinosa*. — *C. aspera*.
Journ. Quekett. microsc. Club. 1892, pp. 15-23.
- 644. Carter, F.-B.-C.** Radiolaria : Their Life-History and their classification. 1 pl.
Amer. Monthl. Microsc. Journ. 1892, pp. 177-180.
(Continued from, p. 145.)
- 645. Clevenger, S.-V.** Brain Centres.
Americ. Naturalist. 1892, pp. 734-741.
- 646. Cuénot, L.** Commensaux et Parasites des Échinodermes (2^e Note). Pl. 1.
Cyclochaeta synaptæ. — *Cercaria capriciosa*. — *Tetrakentron N. G. synaptæ*. — *Synaptiphilus N. G. luteus*.
Revue Biol. du Nord. 1892, pp. 1-23.
- 647. Gerd, Wl.** Zur Frage über die Keimblätterbildung bei den Hydromedusen. Fig.
Zoolog. Anzeiger. 1892, pp. 312-416.
- 648. Gilbert, Th.** Das Os priapi der Säugethiere. Pl. XXVII.
Morphol. Jahrbüch. 1892, pp. 805-831.
- 649. Klaatsch, H.** Zur Morphologie der Mesenterialbildungen am Darmkanal der Wirbelthiere. II. Säugethiere. Pl. XXII-XXIII.
Morphol. Jahrbuch. 1892, pp. 609-616.
- 650. Koenike, F.** Zwei neue Hydrachniden-Gattungen aus dem Rhatikon. Fig.
Zschokkea oblonga. — *Feltria minuta*.
Zool. Anzeiger. 1892, pp. 320-324.
- 651. Lewis, R.-T.** Note on Species of Ixodes. Pl. I.
Ixodes varani.
Journ. Quekett. microsc. Club. 1892, pp. 10-15.
- 652. Leydig, F.** Receptacula seminensis der Urodelen.
Zoolog. Anzeiger. 1892, pp. 309-312.
- 653. Maurer, F.** Haut-Sinnesorgane, Feder-und Haaranlagen, ein Beitrag zur Phylogenie der Säugethierhaare. Pl. XXIV-XXVI.
Morphol. Jahrbuch. 1892, pp. 717-805.
- 654. Nelson, E.-M.** On Striped Musela of a Pig. Pl. 2, Fig. 5.
Journ. Quekett. microsc. Club. 1892, pp. 1-4.

G. MALLOIZEL.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Spargania longipalpata n. sp. — ♂ 50 mm. Antennes filiformes. Cette espèce est excessivement voisine de *Tesserulata* F. et R., pl. 431, f. 39, la coupe des ailes, les dessins sont semblables, aux différences ci-après : aux supérieures, la 2^e bande rouge vineux, à partir de la base, est séparée par du vert dans son milieu et forme 2 taches ; aux inférieures, il y a, comme chez *Tesserulata*, les 2 taches blanc jaunâtre près de l'apex, et la bande de même couleur qui part de la base et traverse les ailes par leur milieu sur une longueur de 15 mm., mais la tache ronde qui se trouve entre l'extrémité de cette bande et le bord externe n'existe pas dans mon espèce. Enfin, les palpes qui ont 1 1/2 mm. chez *Tesserulata*, sont d'une longueur relativement démesurée (3 mm.) dans l'espèce du Pérou.
Pérou, 2 ♂ identiques, ma coll.

Nipteria Viatrix n. sp. — ♂ 33 mm. Antennes grises, pectinées. Dessus des 4 ailes gris cendré, avec la frange concolore ; au milieu des supérieures se voit une tache blanche, ronde de 4 mm. de diamètre. Dessous des 4 ailes blanc grisâtre depuis la base jusqu'à la moitié de l'aile, le reste gris cendré ainsi que la frange. La tache blanche du dessus des supérieures réapparaît en dessous. Corps et pattes gris, front jaune roux.
Chiriqui, ma coll.

Nelo solimara n. sp. — ♂ 30 mm. Antennes noires, pectinées. Ailes supérieures noires, ainsi que la frange. De la base de ces ailes part une large bande rouge feu qui suit le bord interne pendant 10 mm. Elle a 5 mm. dans sa plus grande largeur, et vers la base elle est séparée de la côte (qui est noire) par un espace blanchâtre, transparent, formé probablement par le renflement d'une nervure. A 5 mm. de l'apex, tout près de la côte, naît une petite tache jaune, carrée. Inférieures rouges feu, avec une bande externe noire, courbe, ondulée intérieurement, large de 2 mm. Frange noire. Dessous des supérieures, comme en dessus, mais le rouge est moins vif, plus jaunâtre. Une ligne jaune suit la côte depuis la base pendant 8 mm. La tache carrée jaune est plus grande qu'en dessus. Enfin, au bord externe, depuis l'apex jusqu'à mi-chemin de l'angle interne, on voit 4 ou 5 petits traits jaunes dans le sens des nervures. Inférieures rouge jaunâtre, avec les nervures marquées de jaune, et la bordure noire du dessus, mais cette bordure est interrompue par du jaune, entre chaque nervure. Franges des 4 ailes noires en-dessous. Front jaune, ptérygodes teintés de rouge, corps gris, annelé de jaune en-dessous ; pattes rayées longitudinalement de noir et de jaune.
Province de Cauca (Colombie). 3 ♂, ma coll.

Sabulodes ornatissima n. sp. — ♂ 34 mm. Antennes filiformes. Ailes brun café. Supérieures avec une bande blanc grisâtre, d'un dessin très irrégulier, et picotée de brun, longeant toute la côte, qui est brune. Cette bande a environ 4 mm. de large. Du côté intérieur de cette bande, près de la base, se voit un trait violâtre, qui part du bord interne à 3 mm. de la base et suit la bande claire. Il a 3 mm. de long. Puis vient une tache brune (à 6 mm. de la base), toujours sur la bande. Cette tache, qui ressort sur un fond blanc grisâtre, est entourée d'un petit cercle brun de 5 mm. de diamètre. Plus loin la bande est maculée de stries brunes. Enfin, de la côte à 3 mm. de l'apex, part un bande en zigzag, gris blanchâtre, qui va jusqu'au bord interne. Elle est d'abord concave, pendant 2 mm. puis droite pendant 1 mm., puis concave à nouveau pendant 2 mm. (Les espaces la isséslibres par ces 2 concavités, à l'apex et au bord externe, sont brun café). Depuis cet endroit elle est excessivement mince et touche le bord externe pendant 4 mm. Après elle s'élargit pour former une bande concave qui vient se terminer au bord interne à 3 mm. de l'angle interne. Cette bande est ombrée extérieurement de violet, qui s'appuie lui-même sur un espace brun café qui garnit l'angle interne. Aux inférieures, on retrouve la même bande, mais moins irrégulière. Elle part de la côte à 3 mm. de l'apex, et va toucher le bord externe vers son milieu. A cet endroit elle est très mince, puis elle s'élargit à nouveau et vient se terminer au bord abdominal à 2 mm. de l'angle anal, près duquel elle est ombrée extérieurement d'un trait violet de 5 mm. de long. La bande est séparée du bord externe, de l'apex à l'angle anal, par du brun café, sauf au milieu de ce bord. Enfin il faut noter que cette bande est un peu zigzagée dans son côté interne. La frange des 4 ailes est blanc jaunâtre, traversée dans toute sa longueur par 2 fines lignes brunes. Le bord abdominal est garni de poils blancs. Un petit point cellulaire noir aux 4 ailes, visible aussi en dessous. Dessous des 4 ailes blanc grisâtre, légèrement sablé de brun. De la côte des supérieures, à 3 mm. de l'apex, part une bande brun café large de 3 mm., nettement arrêtée en dehors, et parallèle au bord externe, qui est blanc grisâtre. Cette bande se dirige vers l'angle interne, mais se perd aux 2 tiers de son parcours. Aux inférieures, on voit une trace de bande partant de la côte près de l'apex et disparaissant vers le milieu du bord externe, dont elle est séparée par du blanc grisâtre, comme aux supérieures. Franges grises, avec un point brun à l'extrémité des nervures ; la partie extérieure de la frange est légèrement teintée de brun, surtout aux inférieures. Front et ptérygodes brun café, thorax gris blanchâtre, dessus du corps brun café, dessous gris blanchâtre, ainsi que les pattes, tibias des postérieures un peu renflés.

Pérou, 1 ♂ coll. P. Dognin, obligamment communiqué par lui.

P. THIERRY-MIEG.

Le Gérant : ÉMILE DEYROLLE.

LES DEUX SŒURS RADICA ET DODDICA

Ces deux nouveaux monstres, rappelant les frères siamois, ne viennent pas de Siam; ils sont natifs d'Orissa, dans l'Inde, et la description en est adressée au *Scientific American*, auquel nous l'empruntons ainsi que le dessin ci-contre. Ces monstres ont été examinés récemment à Poona; ils sont visibles à l'aquarium, en attendant qu'ils remplissent leur engagement à l'Exposition

mêmes. Ils ont reconnu dans la suite qu'il était préférable de vivre en bonne intelligence; graduellement leur intelligence se développa, ils remarquèrent que lorsque l'un d'eux avait du mal, l'autre criait souvent de douleur sympathique; aussi, comprirent-ils que cette vie de larmes ne pouvait continuer et qu'il était indispensable de faire une paix durable, ce qui est bien ainsi maintenant. Ils sont intelligents pour leur âge; ils ont appris l'anglais depuis 3 mois, et, quoiqu'ils ne disent encore que quelques mots, ils prouvent qu'ils le comprendront complètement sous peu.



LES DEUX SŒURS RADICA ET DODDICA

internationale de Chicago. Ces deux enfants se nomment Radica et Doddica, ce sont deux petites filles de 3 ans et demi à ce jour et sont vraiment de beaux enfants. Ces deux êtres sont soudés d'abord par une attache osseuse flexible de poitrine à poitrine et, en dessous, ont aussi une connexion viscérale; il y a un seul ombilic. Si des aliments sont donnés à l'une, l'autre s'en montre satisfaite; si un médicament est pris par l'une, l'autre peut en ressentir les effets, mais non dans la même proportion que celle qui l'a reçu. Un fait très curieux à signaler, c'est que lorsque l'une commence une phrase, l'autre la finit. Quand ils dorment, l'un des enfants est étendu sur le dos, l'autre sur le côté, ce qui est une preuve de la grande flexibilité de leur attache. Ces enfants sont heureusement très bons amis maintenant; ils se querellent rarement; mais, lorsqu'ils étaient plus jeunes, il n'était pas toujours ainsi, et leurs goûts n'étaient pas les

D'après le nouveau *Précis de Tératologie*⁽¹⁾ de L. Guinard dont nous rendons compte dans un dernier numéro du Journal, ces monstres doivent entrer dans la catégorie des Xiphopages, et des Thoracopages. Les frères siamois, Chang et Eng, représentaient le véritable type des Xiphopages; dans ce genre, chaque cage thoracique osseuse appartient à chacun des individus composants, sans aucune fusion d'organes entre les deux sujets. Les monstres d'Orissa dont nous nous occupons, présentent ce type, et de plus le type thoracopage, caractérisé par la jonction d'un plus ou moins grand nombre de viscères appartenant à la zone supérieure de l'abdomen.

(1) *Précis de Tératologie* par L. Guinard, 1 vol. avec 272 fig. dans le texte, prix 8 fr., franco 8,65 (aux bureaux du Journal).



CONTRIBUTIONS
A L'ÉTUDE DE LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE ROUMAINE
LÉPIDOPTÈRES

(Suite.)

Famille des SATYRIDÆ (G.).

De cette famille, je possède des espèces des genres suivants :

a) Genre *Arge* (Bdv.).

43° *A. Galathea* (L. God). Dans les champs de Bahiceni, département de Botochany.

44° *A. Galathea*, var. *Galene* (Och.). Dans la forêt d'Oglinzi (départ. de Neamtz), j'ai attrapé une *Demi-Deuil* avec une coloration plutôt gris-chocolat que noire, le tout nuancé d'un peu de jaune, sans yeux sur le dessus des inférieures et même dessous, si ce n'est deux, presque effacés, près de l'angle anal. Donc, cette espèce ressemble un peu à la variété *Galene*.

b) Genre *Erebia* (Bdv.).

45° *E. Epiphron* (Knock). Espèce de montagne (Agapia 1889) qui diffère un peu de l'espèce type par une continuité de la bande ferrugineuse des supérieures sur les inférieures, et au-dessous de ces dernières se trouve une légère bande antiterminale plus claire, correspondant à celle du dessus, bande séparée du reste de l'aile par un trait blanc, costal, et un point blanc, rejeté un peu vers le milieu.

Les individus ♀ ont les points noirs pupillés de blanc; la bande du dessous des inférieures presque séparée, par une ligne blanche, du reste de la surface des ailes; enfin, les franges sont blanches et brunes alternativement, coloration qu'on aperçoit rarement sur les individus mâles. Probablement, nous avons une variété de l'*Epiphron*.

46° *E. Medea*, var. *Blandina* (L. God). Diffère, ou du moins les spécimens de Roumanie se caractérisent par la présence constante de 3 points oculiformes sur les supérieures, l'intermédiaire manquant toujours, et la bande blanchâtre basilaire du dessous des inférieures est, le plus souvent, à peine marquée; tandis qu'on aperçoit, au-dessus des dernières, près du bord terminal, 3 yeux bien pupillés de blanc; dessous, sur la bande blanchâtre antéterminale, on voit toujours 5 points blancs. Ce n'est qu'alors qu'on s'aperçoit que même, au-dessus des inférieures, il y a 5 points oculiformes dont deux tout petits, marginaux.

47° *E. nigra* (n. sp.). Cet été, assez souvent, j'ai attrapé, dans la forêt d'Oglinzi, une espèce d'*Erebia*, que j'ai nommée *nigra*, vu la coloration brun-noir uni des ailes, divisées par les nervures. Sur les supérieures, dessus et dessous, il y a deux yeux noirs non pupillés. Rien sur les inférieures.

c) Genre *Pararge* (H. S.).

48° *P. Mæva* (L. God), var. *uni-pupillata* (n. var.). Sur nos spécimens, l'œil apical noir des supérieures est *petit, uni-pupillé*, et non *bipupillé*; ensuite, le dessus n'est pas surmonté d'un autre petit œil. Au-dessous des inférieures, les yeux sont bien plus petits, non contigus et très effacés au milieu de la coloration totale des ailes.

49° *P. Aegeria*, var. *Meone* (Hb. God), var. *alba* (n. var.). Les taches des ailes sont blanches, et les 4 yeux noirs pupillés des inférieures ne sont pas situés sur des taches, mais ont chacun un iris jaune, très étroit, excepté le premier, celui du bord costal, qui a un iris large.

d) Genre *Epinephele* (Hb.).

50° *E. Janira* (L. God.). Rien de remarquable, si ce n'est la coloration du dessous des inférieures, qui n'est pas gris-jaunâtre, mais gris-doré.

51° *E. cinerea* (n. sp.). Ailes cendrées. Les supérieures ont le disque plus foncé et velu, à reflets verdâtres-bleuâtres, quand on les observe au ras de vue, et un œil apical, parfois à iris légèrement fauve, presque toujours pupillé. Les inférieures dentées, d'un cendré uni. Dessous des supérieures jaune-doré, entouré de cendré, avec l'œil du dessus bien plus prononcé. Dessous des inférieures d'un cendré légèrement rosé, portant deux points bruns incéaux (Forêts d'Oglinzi. Août 1892).

52° *E. Hyperanthus* (L. God). Quelques-uns de nos spécimens ont la tige des antennes annellée de gris et de brun, mais d'une façon imperceptible, et la coloration totale du corps est d'un brun-cendré luisant; sur chaque aile, deux points noirs très petits, et l'iris des yeux est blanc au lieu de jaune. Probablement nous avons une variété de l'*Hyperanthus* dans le bois des montagnes (Pipirig, 1892).

53° *E. Erebiformis* (n. sp.). Ailes d'un brun-jaunâtre. Les supérieures ont le disque marqué d'une légère tache fauve et portent une bande marginale de même nuance, plus ou moins divisée, et un point noir pupillé, à l'angle apical. Les inférieures, dentées, d'un brun uni. Dessous des supérieures d'un jaune-ocre, bordé légèrement de gris avec l'œil pupillé, tout comme chez l'espèce *Lycaon* ou *Eudora*. Dessous des inférieures cendré, coupé en travers par une bande antémarginale plus ou moins ocracée. Mon exemplaire, trouvé dans les champs de Bahiceni (1^{er} juillet 1890), ressemble au genre *Erebia* par la bande fauve des supérieures et par l'aspect du dessous des inférieures. De là le nom d'*Erebiformis* que je lui ai donné.

e) Genre *Cœnonympha* (H. S.).

54° *C. Iphis* (S. V.). Rien de remarquable.

55° *C. Pamphilus* (L. God). La coloration n'est pas toujours jaune fauve; le plus souvent, elle est d'un fauve pâle.

56° *C. Pamphilus*, var. *bi-pupillata* (n. var.). L'œil apical du dessous des supérieures bien plus grand que de coutume, à iris large et bien prononcé, est bi-pupillé de blanc. On dirait deux yeux avec un seul iris.

Donc, jusqu'à ce jour, j'ai collectionné en Roumanie 56 espèces de Lépidoptères Rhopalocères, parmi lesquelles 5 sont nouvelles et 8 sont des variétés.

Dr Léon. C. COSMOVICI.

(A suivre.)

LA PIPENGAILLE

Tout récemment, un membre de la Société nationale d'agriculture présentait à ses collègues une note relative à un légume cultivé en grand dans un but alimentaire, à l'île Maurice. La *Pipengaille*, *Pipengaye* ou *Papengaye* dont il s'agit est une cucurbitacée connue des botanistes sous le nom de *Luffa acutangula*. Ce dernier nom lui vient de son fruit qui est parcouru dans toute sa longueur par des côtes qui le rendent anguleux.

Le *Luffa* est indigène des régions tropicales de l'Asie, on le rencontre dans les Indes orientales, le Bengale, le Sikkim, à Ceylan, à Macao, à Manille, à Java, à Bornéo. On le retrouve en Australie, aux Samoa, à Tahiti. Il paraît être seulement naturalisé en Amérique et en Afrique; quoi qu'il en soit, c'est une plante fréquemment cultivée dans une grande partie des régions chaudes de l'ancien et du nouveau continent.

A quoi reconnaît-on la *Pipengaille*? c'est une plante à tige grimpante, atteignant 3 à 6 mètres et même plus, glabre marquée de 5 angles; les feuilles d'un vert pâle, longues et larges de 15 à 20 centimètres, arrondies, palmées, sont fortement échancrées à la base, fortement nerviées et portées par un long pétiole, robuste, anguleux et scabre; les vrilles sont allongées, légèrement velues, entières ou plus rarement divisées. Les fleurs mâles et femelles sont axillaires. Le fruit est long de 15 à 30 centimètres sur 6 à 10 d'épaisseur, en forme de massue, obtus ou à peine aigu au sommet, non verruqueux, chargé de 10 côtes aiguës, uniformément coloré ou quelquefois teinté d'une nuance plus foncée au sommet des côtes. Les graines jaunâtres puis noires ou noirâtres sont ovales, rugueuses, non ailées, longues d'un centimètre environ sur 7 et 8 millimètres de largeur et deux d'épaisseur.

La *Pipengaille* n'est pas une inconnue pour les amateurs de produits coloniaux et depuis longtemps déjà elle est cultivée en France, plutôt, il est vrai, à titre de curiosité qu'au point de vue alimentaire. Au Muséum la culture s'en fait sans difficulté et on arrive même à obtenir des fruits qu'on pourrait utiliser.

La culture peut être faite de la manière suivante : semer les graines sous châssis dans la première moitié de mars en ayant soin de ne conserver qu'un seul pied par coffre et par panneau. Les tiges une fois développées sont fixées à de longues perches. Dans le courant de juillet on peut recueillir les premiers fruits et la récolte peut être continuée fort avant dans le mois de septembre. MM. Paillieux et Bois, qu'on est heureux de rencontrer quand il s'agit d'un légume curieux, pensent qu'il « suffirait de quatre pieds de *Pipengaille*, auxquels seraient donnés les soins d'usage, pour fournir chaque semaine un plat à la table d'une famille ».

En France, la *Pipengaille* qui demande une température



La Pipengaille (*Luffa acutangula*).

douce et peu variable, s'accommoderait sans nul doute aisément des côtes de l'Océan et du climat du Midi.

Dans les régions tropicales on la cultive en rangées, chaque pied étant distancé de 1 m. 20. Elle y donne, au dire de Rheedé, 2 récoltes par an.

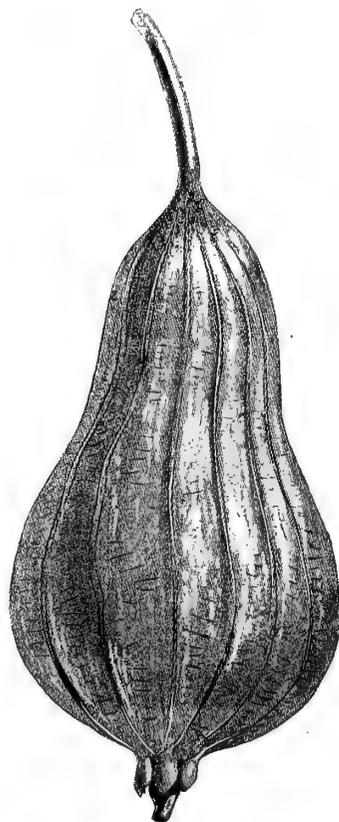
Comment peut-on consommer le fruit du *Luffa*? Roxburgh conseille de le manger bouilli avec du beurre et du sel : dans ces conditions il ne serait pas inférieur aux petits pois. A la Réunion on opère de la façon suivante : le fruit pelé et débarrassé de ses graines, est fricassé avec la moitié d'un oignon et assaisonné au besoin d'un filet

de vinaigre. Il paraît que, préparé de cette manière, il constitue un mets agréable, délicat mais de faible saveur. Il est probable que la *Pipengaille* ne sera jamais qu'un légume de fantaisie dont l'usage devra être abandonné aux gens qui n'en ont pas de meilleur à leur disposition.

Mais les usages du *Luffa* ne sont pas limités à l'alimentation. Dans l'Inde la racine, soumise à une décoction prolongée, passe pour un remède souverain contre le choléra : c'est du moins Rheedé qui l'affirme ; elle provoque l'expectoration et agit merveilleusement contre les tumeurs abdominales. Le fruit, après macération dans l'eau, est un vomitif énergique ; l'huile retirée des graines est usitée contre certaines affections cutanées. Dans la *Pipengaille* tout est utile ; c'est une plante à plusieurs fins.

Depuis quelques années on utilise en France les fibres qui constituent une grande partie du fruit, comme éponges de toilette. On en fait même des pantoufles légères.

Ce que nous venons de dire du *Luffa acutangula* s'applique de tous points à une espèce voisine le *L. cylin-*



Fruit de Pipengaille.

drica qui n'en diffère que par ses fruits non côtelés, ses graines lisses et bordées d'une membrane ailée. Les quatre autres espèces connues dans le genre *Luffa* n'ont pas reçu d'applications économiques.

P. HARIOT.

LES ANCIENNES RACES DE L'EUROPE

Je lis dans un article de M. Deniker (1), qui rend compte des travaux des congrès internationaux d'anthropologie et de zoologie, à Moscou, les renseignements suivants : « Un important « mémoire de M. Bogdanoff, lu au Congrès et intitulé : Quelle « est la race la plus ancienne de Russie? résume les travaux « poursuivis pendant vingt-cinq ans par l'éminent doyen des « anthropologistes russes, sur les ossements des Kourgans de la « Russie. » La conclusion de ce travail est exprimée comme il suit : « Il y a donc eu jadis une race primitive homogène, qui s'étendait depuis la Suisse jusqu'en Suède, depuis la Baltique jusqu'à l'Oural, et dont le berceau est probablement dans la basse vallée du Danube. »

Il me paraît intéressant de rapprocher cette conclusion tirée d'une suite d'études craniologiques, de l'opinion que j'étais conduit à exposer dans un article intitulé « Les Scolotes » et publié le 18 juin dernier, dans la *Revue scientifique* (2).

Par une méthode toute différente de celle qui est la base du travail de M. Bogdanoff, ma recherche entraîne la même interprétation pour des documents d'ordre divers. Au lieu de considérer, comme l'éminent savant russe, les caractères anthropologiques au point de vue anatomique, de prendre en considération la dolicocephalie ou la brachycephalie, j'ai recherché les caractères communs des peuples qui habitaient l'Europe au début des périodes historiques, en étudiant les caractères ethnographiques enfouis dans les légendes obscures et souvent mal interprétées, dont les écrivains grecs nous ont transmis la substance, et en tirant des déductions d'une critique comparée de ces documents et de faits de l'ethnographie moderne.

Sous le nom de Scolotes j'ai désigné ces hordes sauvages qui formaient la race primitive des habitants de l'Europe, et j'ai dû combattre l'ancienne hypothèse de l'invasion d'une Europe déserte par une marée humaine venue du Sud-Orient. M. Bogdanoff pense que le berceau de la race primitive est dans la basse vallée du Danube. Il semble, en effet, que sur les bords du Danube cette race se soit montrée plus compacte et plus stable, ait pris une importance dont les « Kourgans » attestent la réalité, mais il paraît difficile d'assigner une contrée d'origine déterminée. J'ai préféré soutenir l'hypothèse d'une migration venue des régions scandinaves, d'une migration qui établit une parenté avec les ancêtres des adorateurs d'Odin. Ceci n'implique pas, sur le point essentiel, l'unité de la race européenne primitive, une divergence de vues avec M. Bogdanoff, car si j'ai écrit dans l'étude sur les Scolotes les lignes suivantes : « Nous admettons que l'invasion scolote fut « en germe dans les territoires compris de la Finlande à l'Oural, « et descendit en éventail pour atteindre de l'angle oriental de « l'Inde à l'angle occidental de l'Espagne... » J'ai ajouté un peu plus loin : « Quels sont les territoires occupés par les Scolotes « au moment où l'histoire enregistre leur existence, au moment où leurs dispersions, leurs remous, leurs ségrégations en « tribus dissidentes, leurs mélanges ethniques à la suite des « élèvements qu'ils pratiquèrent ou subirent, n'ont pas encore « mobilisé les hordes scolotes. Ils occupent les vallées de trois « fleuves, les plus grands de l'Europe, le Danube, le Dnieper et « le Don... » Et enfin en conclusion : « Il fut un temps où les « Scolotes de la petite Russie et ceux de la Celtique confondaient leurs troupes sur les bords du haut Danube. »

Si je reviens sur ce texte, ce n'est point pour réclamer la priorité, mais pour avoir le plaisir de constater la conformité des conclusions tirées de deux études faites indépendamment l'une de l'autre et aboutissant à une sanction réciproque par la diversité des méthodes. Le travail de M. Bogdanoff n'a été publié, du moins à ma connaissance, que lors des réunions du Congrès de Moscou; le mien était imprimé dès le 18 juin 1892. J'ai donc l'avantage de la date antérieure, mais il est certain que M. Bogdanoff, qui a travaillé vingt-cinq ans pour réaliser une œuvre documentée et importante, ne s'est nullement inspiré de mes conclusions, pas plus que je ne me suis inspiré des siennes.

J'ai des raisons de maintenir l'hypothèse de la migration Nord-Sud, et quelques-unes ont été exposées, trop brièvement peut-être, mais avec une prudence encore nécessaire. La communauté d'origine des anciennes races de l'Amérique du Nord et de la race scolote semble se rattacher à cette hypothèse,

mais les recherches craniologiques sont nécessaires pour plus de certitude.

En raison de l'autorité scientifique de M. Bogdanoff, j'admets, quant à présent, que son opinion relative à la patrie d'origine de la race primitive est la meilleure, et je souhaite qu'à la suite de travaux et de discussions capables d'éclaircir ce point délicat, M. Bogdanoff soit encore vainqueur. Quand les adversaires sont des amis, il y a plus de joie à perdre la bataille qu'à la gagner.

Remy SAINT-LOUP.

CONTRIBUTION A LA GÉOLOGIE DU CONGO

Au cours de l'intrépide expédition qu'il vient d'accomplir en Afrique, M. Jean Dybowski a recueilli un certain nombre d'échantillons de roches qu'il m'a fait l'amabilité de m'adresser. Une carte, relevée avec le plus grand soin, a permis de reconnaître la situation d'où proviennent les différents spécimens et de conclure par conséquent de leur examen un premier aperçu sur la constitution géologique d'une région sur laquelle rien n'a encore été publié.

L'itinéraire suivi entre Bembé, sur l'Oubangui, jusqu'au Bled el Konti est très peu sinueux et se dirige sensiblement du sud au nord avec une légère inclinaison vers l'est; ses deux extrémités sont situées, la première par 3° 07' 20" de latitude nord et 17° 30' 00" de longitude est et la seconde par 7° 26' 30" latitude nord et 17° 54' 10" longitude E; il représente environ 360 kilomètres.

De l'origine du chemin parcouru, nous avons des échantillons représentant le seuil de Bangui; ils consistent en une granulite blanche, à grains très fins renfermant très peu de mica et des géodes de quartz parfaitement cristallisé. Des infiltrations ferrugineuses ont pénétré dans les fissures, et la surface des blocs est souvent très ocracée. En lames minces, les veinules ferrugineuses encadrent les grains quartzeux d'une manière très exacte.

On doit sans doute trouver l'origine de ces accidents dans les amas épais et continus de limonite globulifère des environs de Bembé et qui recouvrent une grande surface dans la région.

Il est possible de faire des lames translucides dans les roches de cette immense formation, et l'on constate alors leur structure éminemment concrétionnée. En certains points, l'oxyde de fer y a empâté des quantités de grains quartzeux très anguleux et de très petites dimensions.

Le minerai dont il s'agit et dont l'âge géologique paraît très récent, est exploité activement dans toutes les régions habitées par les Dakoas; M. Dybowski nous a envoyé un spécimen du fer obtenu, qui paraît très malléable et assez pur. On retrouve la même formation superficielle dans le pays Yabanda, et la collection comprend des scories de fourneaux résultant de son traitement métallurgique.

Il faut conclure des spécimens que j'ai étudiés, que la route suivie par M. Dybowski recoupe trois massifs de roches cristallines auxquelles ne paraît associée aucune formation stratifiée.

Ils se présentent :

A Zouli, par 5°46'30" de latitude N. et 17°31'20" de longitude E; à Yabanda et au Mont Crampel, extrémité nord du voyage.

Zouli. — De Zouli, nous ne pouvons étudier qu'un très beau gneiss noir surmicacé, à feuillets très minces. Une

(1) *Le Naturaliste*, n° 136, 1^{er} novembre 1872, p. 252.

(2) Les Scolotes. *Revue scientifique*, n° 25, 18 juin 1892.

coupe mince (fig. 1) montre au microscope un mélange

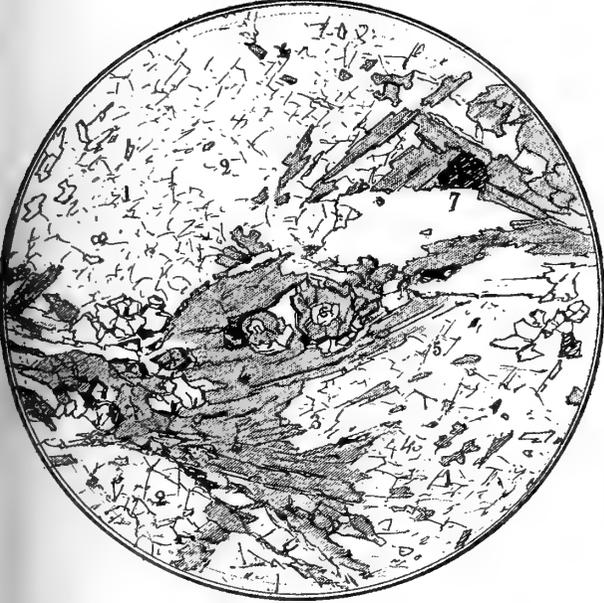


Fig. 1. — Gneiss noir surmicacé, à feuilletés très minces, de Zouli. — 1. Quartz granulitique. — 2. Orthose. — 3. Microcline. — 4. Mica noir. — 5. Sillimanite en petits prismes très actifs. — 6. Sphène. — 7. Fer oxydulé. (Grossissement de toutes les figures 80 diamètres).

très intime de quartz granulitique, de mica noir, d'orthose et de microcline avec de nombreux minéraux accessoires. Parmi ceux-ci, les plus nettement visibles sont le fer oxydulé, parfois très bien cristallisé, la sillimanite en petits prismes très actifs, le sphène, le zircon souvent localisé dans le mica, l'apatite, la cordiérite et plusieurs autres. La figure 2 permet de voir l'allure de la même coupe dans la lumière polarisée.



Fig. 2. — L'échantillon de la figure précédente, vu en lumière polarisée : même signification des chiffres.

Yabanda. — Le second massif rocheux dont M. Dybowski a recueilli des échantillons concerne les Hauts Plateaux, le pays des Marbas et les environs de Yabanda.

La roche fondamentale y paraît être une granulite parfois très schistoïde qui se délite en tables assez minces. Dans cette roche à grains très fins, le mica est en toutes petites paillettes. Le feldspath, abondant, se teint en beaucoup de points de nuances rosées ou jaunâtres; il comprend de l'orthose et du plagioclase. En lame mince (fig. 3), le microcline se signale de tous les

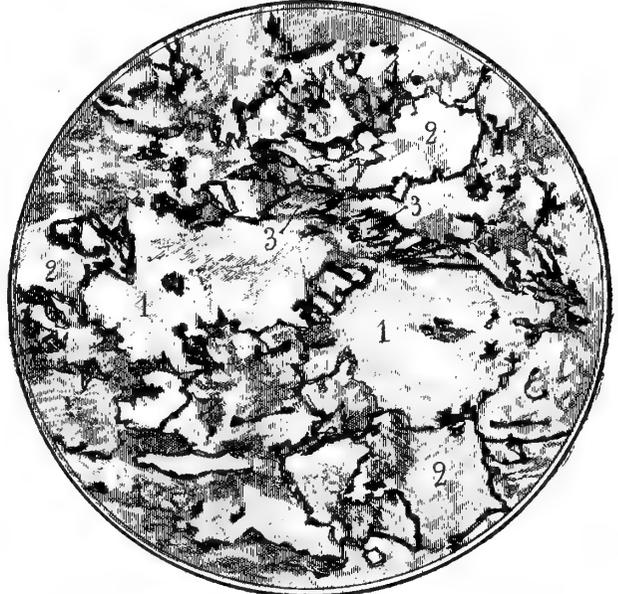


Fig. 3. — Granulite très schistoïde des hauts plateaux du pays des Marbas. — 1. Quartz. — 2. Feldspath. — 3. Mica.

côtés. On distingue des grains de sphène et de petits zircons bien cristallisés et très nombreux.

La figure 4 représente une autre variété de la même roche.



Fig. 4. — Granulite à grains fins constituant un monticule au sud de Yabanda. — 1. Quartz. — 2. Orthose. — 3. Microcline. — 4. Plagioclases. — 5. Inclusions opaques.

A la surface de l'un des échantillons de granulite de cette région se montrent des petites protubérances blondes, translucides, alignées suivant certaines directions, plus ou moins ramifiées et présentant assez d'ana-

logie avec certaines fulgurites pour que j'aie cru, à première vue, avoir affaire à la trace d'un coup de foudre. Un examen plus attentif porte toutefois à y reconnaître un effet spécial d'altération qui se reproduit du reste, quoique d'une façon moins caractérisée, sur un des fragments provenant du seuil de Bangui.

Près de Yabanda, c'est-à-dire à 200 kilomètres environ au nord de Bembé, M. Dybowski a recueilli un quartzite schistoïde oligistifère, qui ressemble intimement à certaines itabirites du Brésil et qui renferme des nodules de peroxyde de fer. L'oligiste qui, dans la roche se montre au microscope (fig. 5) sous la

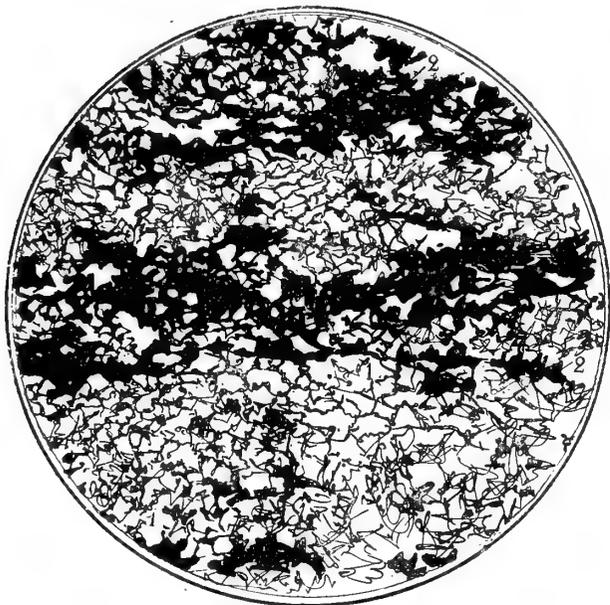


Fig. 5. — Quartzite schistoïde oligistifère des environs de Yabanda. — 1. Quartz. — 2. Oligiste passant par place à la limonite.

forme d'un fin réseau entre les grains de quartz, passe en mains endroits à la limonite; et c'est sans doute la principale origine du minerai de fer récent qui se retrouve ici sur une vaste surface et qui reproduit tous les caractères de celui que nous citons plus haut, aux environs de Bembé. Outre le quartz, j'ai trouvé dans le minerai des grains très nets de feldspath triclinique.

Pic Crampel. — Enfin, le massif du Pic Crampel paraît constitué par des roches cristallisées, plus anciennes que les précédentes.

Le sommet de la montagne consiste en un très beau gneiss à mica noir dont les feuillettes, dans le petit échantillon que j'ai sous les yeux, sont très contournés et peu parallèles entre eux.

Le mica y fait de petits nids où les paillettes sont remplacées par des cristaux épais. Le feldspath, remarquablement abondant, est fort grenu et d'une limpidité exceptionnelle. A la loupe, on y reconnaît nettement le mélange de l'orthose et des plagioklases.

La roche, vue en lame mince (fig. 6) au microscope, sous un grossissement de 80 diamètres, présente une structure éminemment granulitique. Le mica y est en lamelles très écartées les unes des autres, peu larges et de nuance brunâtre ou verdâtre, se colorant très brillamment dans la lumière polarisée. Le quartz est assez difficile à distinguer du feldspath sans l'emploi de la lumière polarisée; il constitue des grains très arrondis,

noyés dans les silicates. Outre l'orthose, on observe beaucoup de microcline remarquablement riche en in-



Fig. 6. — Gneiss au sommet du Pic Crampel, vu dans la lumière polarisée. — 1. Quartz en grains arrondis. — 2. Orthose. — 3. Microcline. — 4. Mica noir. — 5. Fer oxydulé.

clusions localisées dans les régions centrales de chaque grain. Ces inclusions ont, en divers points, des formes très remarquables de cavités cylindroïdes plus ou moins contournées. De nombreux minéraux se présentent en microlithes disséminés dans la masse. C'est comme roche subordonnée à ce gneiss que je signale un quartzite calcifère, dont la figure 7 indique la structure.

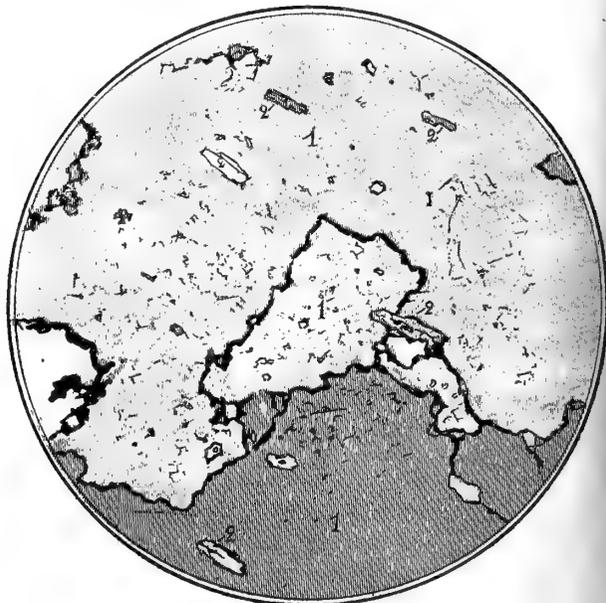


Fig. 7. — Quartzite calcifère subordonné au gneiss, au sommet du Pic Crampel. — 1. Quartz. — 2. Lamelles de talc. — 3. Granulations opaques.

On doit considérer comme un accident de gneiss dont le Pic Crampel est constitué, une roche presque entièrement quartzreuse, de structure très grenue, dans laquelle on reconnaît à la loupe de rares lamelles mica-cées noirâtres ou brunâtres.

Au microscope, en lame mince, on voit que le quartz est en grains irréguliers, engrenant les uns dans les autres et admettant en mélange des lamelles de mica extrêmement petites, orientées d'une manière sensiblement uniforme dans la masse de la roche. Souvent les lamelles sont enveloppées dans la substance quartzreuse comme de véritables inclusions.

La grosseur des éléments quartzreux varie suivant les échantillons de cette roche. M. Dybowski a recueilli au sud de Makorou, c'est-à-dire vers la base du Pic Crampel, un fragment qui fait le passage au quartz hyalin proprement dit, dont plusieurs fragments figurent dans la collection.

Une roche très intéressante, dont nous n'avons qu'un tout petit échantillon, consiste en une diorite quartzifère recueillie « dans une déclivité de terrain, auprès d'un filet d'eau ».

En lame mince, surtout avec le concours de la lumière polarisée, on reconnaît aisément l'amphibole hornblende très brillante, associée à du plagioclase et au quartz. Le quartz est riche en inclusions sphéroïdales. C'est une belle roche, dont la présence dans la localité offre un vif intérêt.

Le sol d'une vallée dont les sommets environnants sont ferrugineux laisse émerger un bloc dont M. Dybowski a prélevé un échantillon. C'est une roche blanche, schistoïde et à grains très fins. A la loupe, on y distingue très nettement de fines paillettes micacées. Les essais chimiques y font reconnaître le mélange, en grains très fins, du quartz et du feldspath orthose. C'est une microgranulite schisteuse, voisine de diverses variétés de leptynites comme on en connaît, par exemple, dans le massif du Mont Rose, dans celui du Mont Blanc et en Laponie.

Au microscope (fig. 8), en lumière naturelle, la roche

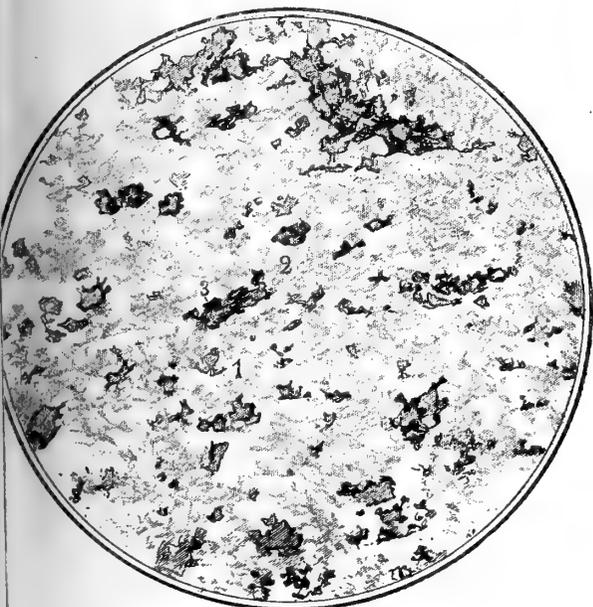


Fig. 8. — Microgranulite schisteuse du pays situé entre Makorou et Yabanda. — 1. Quartz. — 2. Orthose. — 3. Mica talqueux.

se montre très transparente et avec une structure très uniforme. Les inclusions opaques, très fines, y sont fort nombreuses et dessinent, dans la masse, une sorte de réseau irrégulier.

La schistosité de cette belle roche est accompagnée d'une orientation uniforme de la plupart de ses éléments cristallins. Il en résulte que la préparation s'éclaircit et s'assombrit *d'ensemble* pour des directions déterminées du plan de polarisation.

M. Dybowski a recueilli, à la surface du sol, un fragment d'une roche qui paraît se rattacher directement à la précédente et en constituer un produit d'altération par voie de dissolution du mica talqueux et d'une portion de feldspath, ainsi que par rubéfaction. Il en résulte une masse schistoïde, mais très poreuse et ocracée, qui présente au microscope la structure granulitique avec amas de substances opaques et noires, correspondant à des paillettes du minéral décomposé.

A ces roches, qui semblent jouer le rôle le plus important dans la structure du pays, sont associés des quartzites talcifères dont un échantillon, pris à 6 kilomètres au sud du bloc précédent, se rapproche d'une manière très singulière des itacolunités du Brésil. Un minéral talqueux y est associé au quartz en petites lamelles uniformément orientées et qui contribuent d'une manière évidemment très efficace à la production de la structure schisteuse si visible dans l'échantillon (V. la fig. 9).



Fig. 9. — Quartzite talcifère, entre Makorou et les Hauts Plateaux. — 1. Quartz. — 2. Orthose. — Mica talqueux.

En somme, le massif du Pic Crampel se montre comme formé de gneiss et de talcschistes recoupés de filons dioritiques et accompagnés de formations évidemment très épaisses de roches quartzreuses, grésiformes, talcifères et souvent schisteuses.

Stanislas MEUNIER.

LE GALIPOT DE CEYLAN

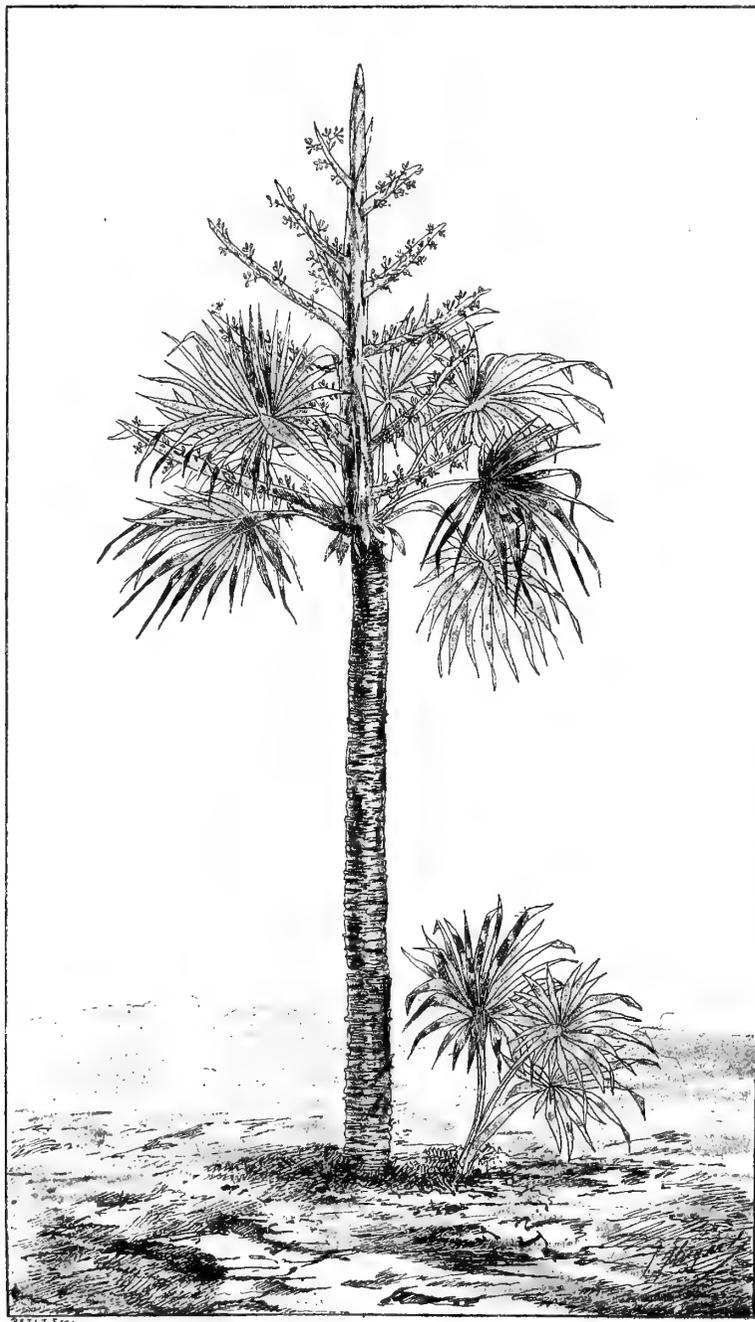
CORYPHA UMBRACULIFERA

Genre de Palmiers

Cette plante est une des magnifiques du genre des palmiers. Son tronc s'élève à la hauteur de 20 à 30 mètres, couronné par un faisceau de grandes et belles feuilles, formant une cime en parasol d'environ 15 mè-

tres de diamètre. Ces feuilles ont tant d'ampleur qu'une seule peut couvrir quinze ou vingt hommes, et les défend de la pluie. Les Indiens s'en servent pour couvrir leurs maisons, et pour établir des tentes. C'est de ces mêmes feuilles que sont composés les livres des Malabares : ils écrivent dessus en y traçant, avec un stylet de

colliers, qui, peints en rouge, imitent le corail. Les spathes rendent, lorsqu'on les coupe dans leur jeunesse, une liqueur, qui, séchée et durcie au soleil, est un vomitif employé par les femmes pour provoquer l'avortement. Une sorte de sagou est préparée de la moelle du tronc. Le suc des branches fructifères est aussi un vo-



LE GALIPOT DE CEYLAN

fer, des caractères qui pénètrent l'épiderme et deviennent ineffaçables. Avec la base de ces mêmes feuilles les femmes font des capotes, des chapeaux, etc. Le tronc sert à faire des pieux pour les palissades. Les fruits sont très nombreux, lisses, verdâtres, d'environ un pouce et demi de diamètre, d'une chaire blanche, succulente, un peu amère. On polit les noyaux : ils servent à faire des

mitif et employé contre les morsures des serpents. De petits pots et autres ornements sont faits avec les noyaux.

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

(MÉMOIRES, T. V. PARTIES 2 A 4)

Dans une longue et minutieuse étude, M. SUCHETET décrit les hybrides rencontrés à l'état sauvage dans l'ordre des Pas-

sereaux; ces hybrides sont nombreux, mais n'ayant point été constatés de visu, l'auteur les présente tous comme très hypothétiques. — M. XAVIER RASPAIL donne la description d'une série de pontes d'oiseaux anormales au point de vue de la coloration et de la forme des œufs. Ces pontes sont au nombre de treize et proviennent de huit espèces de passereaux (corneille, merles, etc.); leurs œufs s'éloignaient tellement sous tous les rapports de ceux qui leur sont ordinaires qu'il aurait été impossible de les déterminer si l'auteur n'avait pu capturer la femelle sur le nid. — M. F. MOCQUARD donne une nouvelle contribution à la faune herpétologique de Bornéo d'après les matériaux recueillis par M. Chaper. Il décrit notamment deux genres nouveaux dont l'un (*Idiophis*) appartient aux reptiles ophidiens, et l'autre (*Chapernia*) aux amphibiens anoures. — M. CH. OBERTHUR étudie une collection de Lépidoptères formée sur la côte de Malabar et à Ceylan par M. Emile Deschamps; cette collection très variée ne compte point d'espèces nouvelles, mais elle a été recueillie avec beaucoup de soin, M. Deschamps ayant dessiné les chenilles sur le vivant et suivi leur métamorphose jusqu'à l'âge adulte. — M.-J. M.-F. BIGOT donne la description d'un très grand nombre de Diptères nouveaux recueillis dans les diverses parties du monde. — M. R. MONIEZ étudie l'histoire naturelle du *Tyroglyphus mycophagus* d'après des individus qui pullulaient sur le cadavre du hanneton. Après avoir étudié complètement le caractère extérieur de l'acarien, l'auteur observe que l'espèce présente deux sortes de femelles, l'une vivipare et l'autre ovovivipare, cette dernière renfermant déjà des larves hexapodes ou octopodes. Le Tyroglyphe se trouve déjà sur le hanneton vivant qui porte par conséquent, au moment de sortir de terre, « les acariens qui le dévoreront plus tard, après sa mort, aussitôt la ponte effectuée ». — M. JULES RICHARD décrit trois Cladocères nouveaux du Congo, dont deux (*Grenaldina* et *Guernella*) appartiennent à des genres nouveaux. — M. L. B. DE KERHERVÉ relate ses observations sur l'apparition provoquée des éphippies chez les Daphnies. Les éphippies sont dues à l'épanouissement de la membrane qui se détache, dans la chambre incubatrice, pour servir d'enveloppe protectrice aux œufs d'hiver, c'est-à-dire aux œufs fécondés. Les jeunes Daphnies nées d'un œuf abrité dans l'éphippie sont fécondées par elles-mêmes, c'est-à-dire sans fécondation préalable, et si les conditions sont favorables, « les générations pourront se succéder durant des mois, pendant des années même, sans le secours d'aucun mâle ». Dans quelles conditions apparaitront alors les éphippies c'est-à-dire les générations dues à une fécondation préalable? c'est le problème qu'étudie l'auteur, et conformément à des observations antérieures, il constate que ces générations nouvelles apparaissent quand deviennent défavorables les conditions de nutrition, c'est-à-dire quand les infusoires et autres organismes inférieurs, qui servent de nourriture aux Daphnies, sont devenus beaucoup plus rares. — MM. J. DE GUERNE et J. RICHARD étudient, d'après les matériaux recueillis par la *Melita*, les Cladocères et Copépodes d'eau douce des environs de Rufisque; ils décrivent notamment plusieurs espèces nouvelles; ils signalent, parmi les Cladocères, l'absence de genres cosmopolites, tels que les daphnies et les *Simocephalus*, parmi les Copépodes, l'absence de tout représentant de la famille des Harpactides. — Dans quelques remarques sur les Cyclopidés, M. ADAM LANDÉ précise les caractères et les affinités de nombreux Cyclopes polonais. — M. RAPHAEL BLANCHARD donne la description de la *Xerobdella Lecomtei*, Hirudinides qui est localisée dans les Alpes d'Autriche. C'est la seule Sangsue terrestre qu'on ait jusqu'ici trouvée en Europe, mais ses affinités étroites avec les *Hæmadipsa*, Sangsues terrestres des Philippines et du Japon, portent l'auteur à penser « qu'entre l'Himalaya, patrie des *Hæmadipsa*, et l'Autriche patrie de la *Xerobdella*, on trouvera quelque jour d'autres Sangsues terrestres ». — Ces Sangsues, écrit Lecomte qui les découvrit, se trouvaient isolées sous des pierres, à l'endroit d'une petite carrière abandonnée depuis longtemps, au tiers environ de la hauteur d'une montagne des environs de Léoben, haute Styrie. Elles étaient enroulées sur elles-mêmes, dans une petite cavité sphérique ou plutôt ovulaire d'un centimètre et demi, sur un centimètre à paroi lisse et comme foulée. L'humidité était celle ordinaire à la terre. Au repos dans leur trou, elles avaient un aspect gélatineux; extraites de leur demeure, leurs mouvements étaient lents, le temps, il est vrai, était un peu frais ce jour-là. Le lendemain, en ouvrant la boîte de fer-blanc où elles avaient passé la nuit en compagnie d'*Helix fruticum*, que l'une d'elles était encore occupée à sucer, je les trouvai d'une vivacité extrême, s'attachant fortement à la boîte ou à la main. Leur forme est très élancée, leur longueur de 5 à 6 centimètres et

leur couleur d'un noir foncé. » — Les recherches de M. L. JOUBIN sur l'anatomie de la *Waldheimia venosa* sont relatives à l'appareil digestif et au système musculaire, mais elles renferment surtout d'intéressants détails sur l'appareil circulatoire de ce grand brachiopode. Cet appareil est tout entier lymphatique et a pour centre propulseur essentiel une sorte de cœur impair situé en arrière sur la face dorsale de l'estomac; la lymphe qui provient de nombreuses lacunes péristomacales et périntestinales est attirée dans ce cœur; elle en est chassée peu à peu et sort par trois conduites: 1° une lacune dorsale œsophagienne qui communique avec les bras et leurs cirrhes, 2° deux vaisseaux proprement dits qui descendent l'un à droite l'autre à gauche de l'estomac pour se rendre dans les glandes génitales; un cœur lymphatique supplémentaire se trouve intercalé sur le trajet de ces vaisseaux. Après avoir irrigué les bras et les organes génitaux, la lymphe est conduite dans la cavité générale.

MM. DROUET ET CHAPEL décrivent les *Unionidæ* du voyage de M. Chaper à Bornéo. Les représentants de la famille, déjà connus dans la région, étaient jusqu'ici fort peu nombreux; les auteurs en décrivent huit espèces, toutes nouvelles, sauf une. Plusieurs d'entre elles ont des formes originales. L'*Unio radulones* présente des plis et des rugosités, l'*Unio linguatus* est encore plus allongée que l'*U. productus* de Java; l'*Unio Trompi* est très nettement caractérisée par sa petite taille, sa forme générale et sa surface rugueuse; enfin le *Pseudodon æneolus* se fait remarquer par les plis bien caractéristiques que présentent les jeunes. — Dans une Note préliminaire sur les Foraminifères dragués par S. A. le prince de Monaco M. SCHLUMBERGER étudie quelques méliolides ramenés par la drague dans les parages des Açores. Il figure notamment de belles coupes de la *Planispirina bucculenta* et de la *Polytrema miniaceum*.

E.-L. BOUVIER.

CHRONIQUE

Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

— Cours d'Anatomie comparée. — M. G. Pouchet, professeur, commencera ce cours le mardi 8 novembre 1892, à neuf heures trois quarts du matin, dans la salle des cours du laboratoire d'Anatomie comparée, rue de Buffon, n° 55, et le continuera les jeudi, samedi et mardi de chaque semaine à la même heure. Le mardi et le jeudi, le professeur exposera l'organisation des Animaux invertébrés autres que les Arthropodes. Le samedi, conférence pratique à la même heure. Les élèves, pour suivre ces conférences, devront se faire inscrire à l'avance au laboratoire d'Anatomie comparée. Le laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum est ouvert pour la dissection des Animaux de pays et exotiques, tous les jours, de dix heures à quatre heures.

Coléoptère nouveau pour la France. —

M. le Dr Chobaut a communiqué la note suivante à la Société entomologique de France: « Je signale à la Société une espèce nouvelle pour la faune française: *Otiorynchus Brancsiki* Stierl., qui a été pris dans le massif du Saint-Bernard et que l'on ne connaissait encore que de Hongrie. L'espèce a été déterminée par M. le Dr Stierlin lui-même, en sorte qu'il ne peut y avoir de doute à ce sujet. D'ailleurs, ce savant m'écrit à ce propos: « Votre individu ne diffère nullement des exemplaires de Hongrie que je possède. » (Lettre du 4 mai 1892.) A ce propos, je ferai remarquer que *O. Putoni* Stierl., décrit de Gap et d'Embrun (*Rev. d'Ent.*, 1891, p. 143), se trouve également au mont Ventoux (Vaucluse), à partir de 1,500 mètres d'altitude, mais surtout dans le voisinage du sommet. J'ai pris cette espèce, en juillet, soit sous les pierres, soit en battant les Pins à crochet (*Pinus uncinata*). »

Un nouveau laboratoire pour l'étude de l'Histoire naturelle. — Le professeur Dohrn, de la

Station zoologique de Naples, a conçu, il y a déjà assez longtemps, un projet que favorisait l'empereur Frédéric, alors qu'il était prince impérial, et qui consiste dans la construction d'un vaste steamer installé comme laboratoire flottant pour l'étude de l'Histoire naturelle sur l'Océan même. Le professeur Dohrn a fait, il n'y a pas longtemps, une série de conférences en Allemagne, dans le but de recueillir des fonds, mais il n'a pu encore mettre son projet à exécution. « Je n'ai pas le moindre doute, dit-il, qu'un laboratoire de ce genre sera construit un jour et qu'il aidera au développement de l'union entre les marines des différents gouvernements. »

La greffe du Châtaignier sur le Chêne. —

Le Châtaignier est un arbre essentiellement sylvicole aussi sa culture ne réussit-elle pas partout. On a, à différentes reprises, essayé de le greffer sur le Chêne, mais il n'y a jamais eu dans cette tentative d'union, qu'un demi-succès. La greffe en fente au collet ou sur bifurcation a bien réussi, mais le fruit s'est toujours montré vide. M. Naudin, d'Antibes, a été plus heureux dans ses expériences, ou semble devoir l'être. Le *Quercus Mirbeckii* (Zeen des Arabes) s'est bien comporté à la greffe à œil dormant, avant l'hiver, au collet ou un peu au-dessus. Le Chêne Zeen, très commun en Algérie, se rapproche par son feuillage du Châtaignier; aussi une de ses formes a-t-elle été élevée au rang d'espèce sous le nom de *Quercus castanæ-folia*. Cet arbre vient dans tous les terrains, même calcaires, secs ou humides, pourvu qu'il soit abrité des fortes gelées d'hiver.

Premières vignes plantées dans le Morbihan. —

L'honneur en revient à un député du département, M. de Lamarzelle, ainsi que vient de le constater la commission des prix cultureaux. Le cidre est, on le sait, la véritable boisson des cultivateurs de la Bretagne. Mais il ne faut pas oublier que la flore du département du Morbihan rappelle, par certains détails, celle du littoral méditerranéen. Ce n'est pas sans étonnement qu'on y rencontre des arbres délicats comme le grenadier, le chêne-liège et d'autres essences non moins frileuses. C'est ce qu'a compris M. de Lamarzelle, qui, sur sa terre de Keralier, à Sarzeau, a été le premier à avoir confiance dans la culture de la vigne. Il vient de présenter à la commission de visite des exploitations rurales, 30 hectares de vignes, dont il a su tirer un parti très avantageux en le livrant à la fabrication de l'eau-de-vie.

La rareté des fusains verts et panachés.

— Les Fusains sont employés couramment à Paris pour les garnitures et les décorations. Les froids rigoureux de l'hiver de 1890 les ont rendus si rares que le prix en a décuplé. Bon nombre d'amateurs cherchent l'emploi de leurs terrains. Dans le Midi et dans l'Ouest, quelques ares plantés en boutures de cet arbuste toujours vert, partout où les hivers rigoureux ne sont pas à craindre, rapporteront à un moment donné de beaux bénéfices. Les Fusains ont gelé aux environs de Paris en 1870-1871-1879-1880 et 1890 (*Jardin*).

Le Battarrea phalloïdes. — Le *Battarrea phalloïdes* Pers. est un champignon gastromycète des plus remarquables dont l'aire de dispersion à la surface de la terre est considérable, mais qui n'est commun nulle part. Il est signalé en Asie et en Amérique, et en Europe on l'a rencontré seulement en Angleterre et dans les environs de Naples : il n'avait encore jamais été trouvé en France.

M. Ernest Olivier vient d'en découvrir plusieurs exemplaires aux Ramillons près de Moulins (Allier).

La présence de ce champignon dans le centre de la France est un fait botanique important. (*Voy. Rev. scient. du Bourbonnais, et du Centre de la Fr. T. V, p. 201, pl. IV.*)

Protection des Oiseaux de paradis à la Nouvelle-Guinée. — Dans la Nouvelle-Guinée allemande, on vient de prendre des mesures pour protéger les Oiseaux de paradis. Une nouvelle loi est entrée en vigueur; elle accorde seulement des autorisations spéciales pour la chasse de ces beaux Oiseaux. Cela contribuera à restreindre notablement le commerce de leurs dépouilles. Les Paradisiens avaient beaucoup diminué dans cette région de l'île où, cependant, plusieurs espèces viennent nicher.

La chasse au faucon dans l'Inde. — Le capitaine Bidulph, des lanciers du Bengale, possède cinq faucons, qui ont fait merveille l'hiver dernier à Kohat et dans le voisinage. Ils ont tué, pour le compte de leur maître : 10 hérons, 3 houbaras, 1 butor, 2 oies sauvages, 79 canards (malarts, souchets, siffleurs, canards à iris blanc, milouins, chipeaux, etc.), 18 ibis noirs, 9 canards casarka, 107 sarcelles, 32 vanneaux, une bécassine, 5 bécassines sourdes, 5 perdrix grises, 29 pièces diverses, soit en tout 301 victimes.

Un corbeau blanc. — Il existe au château de Hérencourt (Somme), un corbeau élevé en cage et entièrement blanc. Ce phénomène est d'autant plus digne de remarque, que l'oiseau en question n'a aucune tache; il est d'une blancheur immaculée, non seulement comme plumage, mais il a aussi les pattes et le bec entièrement blancs. Ce corbeau, capturé dans le parc du château d'Hérencourt, a été pris dans un nid où se trouvaient cinq jeunes, dont les quatre autres étaient absolument noirs.

Une ville bloquée par les loups. — La ville de Tikhvine, dans le gouvernement de Novgorod, vient d'être bloquée par d'immenses troupes de loups, qui poussent la hardiesse jusqu'à entrer dans la ville et à enlever le petit bétail et même des enfants. Aucun habitant de Tikhvine ne sort dans la rue qu'armé jusqu'aux dents. Le gouvernement impérial a ordonné qu'un bataillon d'infanterie, une sotnia de cosaques et 300 chasseurs procèdent à une chasse monstre de ces fauves.

Hommage à Pasteur. — Les membres de la Section de Médecine et de Chirurgie viennent d'adresser à M. le Président de l'Académie des Sciences la lettre suivante :

« Paris, 7 novembre 1892.

« Monsieur le Président,

« M. Pasteur aura soixante-dix ans le 27 décembre prochain.

« La Section de Médecine et de Chirurgie a pensé qu'elle devait prendre l'initiative de célébrer ce glorieux anniversaire. Si la Médecine et la Chirurgie doivent à M. Pasteur une admiration et une reconnaissance sans bornes, nous savons que l'Institut tout entier est uni dans le même sentiment.

« Nous venons donc provoquer, parmi nos confrères de l'Institut et parmi ceux qui, dans le domaine de la recherche scientifique ou de la pratique de leur art, ont bénéficié des travaux et des découvertes de M. Pasteur, une souscription pour offrir à notre illustre compatriote, à l'occasion de ce jubilé, un souvenir et un hommage.

« La Section de Médecine et de Chirurgie se constitue, à cet effet, en Comité de souscription. M. Duclaux a bien voulu s'adjoindre à nous, et M. le professeur Grancher accepte les fonctions de Secrétaire du Comité. Nous venons prier nos confrères d'adresser leur obole aux bureaux du Secrétariat de l'Institut.

« Veuillez, Monsieur le Président, agréer nos sentiments de haute considération.

« Les membres du Comité : « Le Secrétaire :
« MAREY, CHARCOT, BROWN-SÉQUARD, « GRANCHER. »
BOUCHARD, VERNEUIL, GUYON, DUCLAUX. »

Je crois être l'interprète des sentiments de nos confrères, dit M. le Président après la lecture de cette lettre, en ajoutant que l'Académie sera heureuse de s'associer à la manifestation proposée en l'honneur de notre illustre confrère, M. L. Pasteur.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 17 octobre. — Note de M. A. B. GRIFFTHS sur les tissus nerveux de quelques invertébrés. A l'état frais, ces tissus donnent à l'analyse des matières albuminoïdes, des lécitines, de la cholestérine, de la neurokératine (Mollusques), neurochitine (Insectes), de la cérébrine, une faible proportion de sels minéraux et une moyenne de 71 à 73 0/0 d'eau. — Note de M. STANISLAS MEUNIER sur quelques roches recueillies par le prince Henri d'Orléans sur la basse Rivière Noire, au Tonkin. Ce sont principalement des calcaires noirs; les uns friables, les autres compacts et cristallins, auxquels sont associées des roches éruptives, telles que porphyres, épidote, serpentine et ophite. — Note de M. JULES WELSCH sur les étages miocènes de l'Algérie occidentale, qui fixe l'époque du dernier soulèvement de l'Atlas à la fin du Miocène supérieur.

Séance du 24 octobre. — M. SCHUTZENBERGER présente une note de M. P. MIQUEL sur le rétablissement de la forme dite spongiale, chez les Diatomacées, qui s'obtient par divisions successives, sans fécondation préalable ni conjugaison. — M. DE LACAZE-DUTHIERS présente une note de M. ALP. LABBÉ sur les Hématozoaires des Vertébrés à sang froid. L'auteur s'occupe uniquement du groupe des Dupanidium, dont les caractères légitiment la création d'un groupe auquel il donne le nom de Hémosporidies, et complètement différent des Sporozoaires, groupe auquel appartient le *Cytamaba ranarium*. — M. DE LACAZE-DUTHIERS présente une note de M. E. YUNG sur l'influence des lumières colorées, sur le développement des animaux. Par des expériences multiples, l'auteur est parvenu à préciser le rôle des rayons thermiques, lumineux et chimiques. — M. MILNE-EDWARDS présente une note de M. S. Jourdain sur le mode de fixation des larves parasites hexapodes des Acariens. Chez certaines de ces larves, le rostre se prolonge en une trompe irrégulièrement ramifiée, dont le rôle serait semblable à celui des Stromatorhizes des Sacculines. — M. MILNE-EDWARDS présente une note de M. EDOUARD PIETTE sur la caverne de Barassempy. Dans cette caverne, de l'époque solutréenne et magdalénienne, se rencontrent à côté les uns des autres, des débris de mammouth, d'éléphant indien. Le renne y est rare. — M. ALBERT GAUDRY présente une note de M. MARCELLIN BOULE sur un squelette d'*Elephas meridionalis* découvert dans les cendres basaltiques du volcan de Senèze (Haute-Loire). — M. DAUBRÉE présente une note de M. R. ZEILLER sur les empreintes du sondage de Douvres, pour le tunnel sous-marin. Parmi ces empreintes ramenées d'une couche houillère à 352 mètres de profondeur, se trouvent celles de *Nevropteris rarinervis* et *Nevr. Scheuchzeri*, qui se rapportent à la région supérieure du houiller moyen.

A. E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

655. Piersig, R. Beiträge zur Kenntniss der im Süßwasser lebenden Millen. Fig.
Zoolog. Anzeiger, 1892, pp. 336-340.

656. Preobraschensky, S. Beiträge zur Lehre über die Entwicklung des Geruchsorgans des Huhnes.
Mitth. Embryol. Inst. Wien, 1892, pp. 1-19.

657. Schenk, S.-L. Ueber einen *Mikrococcus tetragenus concentricus* in den Fäces. 3 fig.
Mittheil. Embryol. Institut. Wien, 1892, pp. 81-91.

658. Scourfield, D.-J. Some New Records of British Cladocera. Pl. IV-V.
Journ. Quekett. microsc. Club, 1892, pp. 63-69.

659. Taylor, W. E. Catalogue of the Snakes of Nebraska with Notes on their Habits and Distribution.
Americ. Naturalist, 1892, pp. 742-751.

660. Urech, F. Ueber Eigenschaften der Schuppenpigmente einiger Lepidopteren Species.
Zool. Anzeiger, 1892, pp. 299-307.

661. Willey, Arthur. On the Development of the Hypophysis in the Ascidians. Fig.
Zool. Anzeiger, 1892, pp. 332-334.

662. Wilson, Th. Importance of the Science and of the Department of Prehistoric Anthropology.
Americ. Naturalist, 1892, pp. 681-689.

BOTANIQUE

663. Ascherson, P. Vorläufiger Bericht über die von Berliner Botanikern unternommenen Schritte zur Ergänzung der « Lois de la nomenclature botanique ».
Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch., 1892, pp. 327-358.

664. Aubert, M.-E. Recherches physiologiques sur les plantes grasses.
Ann. Sci. Nat. (Bot.) XVI, 1892, pp. 1-80.

665. Batters, E.-A. New or critical British Algæ. Pl. 183. *Ascophyllum Mackaii*. *Holm. et Batt. F. Roberstoni* Batt.
Grevillea, 1892, pp. 13-23.

666. Berlese, A.-N. Rapporti tra Rosellinia e Dematophora.
Rivista Patol. Veget., 1892, pp. 33-46.

667. Berlese, A.-N. La fitopatosi del Pero. Pl. IV.
Rivista Patol. Veget., 1892, pp. 71-95.

668. Berlese, A. Intorno alle Cocciniglie degli Agrumi ed al modo di combatterle.
Rivista Patol. Veget., 1892, pp. 58-70.

669. Bolle, C. Botanische Ruckblicke auf die Inseln Lanza-rote und Fuertaventura.
Botan. Jahrbücher, 1892, pp. 224-261.

670. Buffham, T.-H. On Chantransia Trifolia.
Journ. Quekett. Microsc. Club, 1892, pp. 24-27.

671. Buffham, T.-H. On the Conjugation of Orthoneis. — Binotata.
Journ. Quekett. Microsc. Club, 1892, pp. 27-30.

672. Camus, E.-G. Monographie des Orchidées de France (suite).
Journ. de Bot., 1892, pp. 349-354.

673. Dangeard, P.-A. Les maladies du Pommier et du Poirier. 10 pl.
Le Botaniste, 1892, pp. 33-116.

674. Dietel, P. Ueber zwei auf Leguminosen vorkommende Uredineen. Pl. IX.
Hedwigia, 1892, pp. 159-165.

675. Frank, B. Ueber Möller's Bemerkungen bezüglich der dimorphen Wurzelknöllchen der Erbse.
Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch., 1892, pp. 390-394.

676. Hariot, M.-P. Complément à la flore algologique de la Terre de Feu.
La Notarisia, 1892, pp. 1427-1435.

677. Hoveler, W. Ueber die Verwerthung des Humus bei der Ernährung der chlorophyllführenden Pflanzen. Pl. V-VI.
Jahrb. wissenschaftl. Botanik, 1892, pp. 283-316.

678. Hauptfleisch, P. Untersuchungen über die Strömung des Protoplasmas in behäuteten Zellen.
Jahrb. wissenschaftl. Botanik, 1892, pp. 173-234.

679. Huth, E. Revision der kleineren Ranunculaceen-Gattungen. *Myosurus, Trantretteria, Hamadryas, Glaucidium, Hydrastis, Eranthis, Coptis, Anemonopsis, Actaea, Cimicifuga und Xanthorrhiza.*
Botan. Jahrbücher. 1892, pp. 278-288.
680. Hildebrand, F. Biologische Beobachtungen an zwei *Eremurus*-Arten.
Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch. 1892, pp. 259-362.
681. Karsten, P.-A. Fragmenta mycologica.
Hedwigia. 1892, pp. 182-183.
682. Klebahn, H. *Chaetosphaeridium Pringsheimii*, novum genus et nova species algarum chlorophycearum aquae dulcis. Pl. IV.
Jahrb. wissenschaftl. Botanik. 1892, pp. 268-282.
683. Klebahn, H. Studien über Zygoten II. Die Befruchtung von *Oedogonium Boscii*. Pl. III.
Jahrb. wissenschaftl. Botanik. 1892, pp. 235-267.
684. Knuth, P. Die Pflanzenwelt der nordfriesischen Inseln.
Schrift. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein. 1892, pp. 71-110.
685. Lagerheim, G. (de). Ueber die Fortpflanzung von *Prasiola*. Pl. XX.
Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch. 1892, pp. 366-373.
686. Lagerheim, G. (de). Notiz über phycochromhaltige Spirochæten.
Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch. 1892, pp. 364-365.
687. Magnus, P. Eine neue Blattkrankheit des Goldregens, *Cytisus Laburnum* L. Pl. VIII.
Hedwigia. 1892, pp. 149-151.
688. Masee, G. New or critical British Fungi.
Uromyces Colchici. — *Peniophora Grosslandi.* — *Dematium vinosum.*
Grevillea. 1892, pp. 6-8.
689. Masee, G. Notes on exotic Fungi in the royal Herbarium, Kew.
Montagnites Elliotti. — *Thwaitesiella N. G. mirabilis.* — *Geaster involutus.* — *Cyathus Bayleyi.* — *Dendrographium N. G. atrum.*
Grevillea. 1892, pp. 3-6.
690. Mobius, M. Enumeratio algarum ad insulam Maltam collectarum.
La Notarisia. 1892, pp. 1436-1449.
691. Morland, H. On Mounting Selected Diatoms.
Journ. Quekett. Microsc. Club. 1892, pp. 4-8.
692. Müller, J. Lichenes Persici a cl. Dr. Stapf in Persia lecti, quos enumerat.
Hedwigia. 1892, pp. 151-159.
693. Oudemans, C. *Marasmius canticinalis.*
Hedwigia. 1892, pp. 183-184.
694. Peglion, V. La distruzione degli insetti nocivi all'agricoltura per mezzo di funghi parassiti.
Rivista Patol. Veget. 1892, pp. 98-108.
695. Reiche, K. Beiträge zur Kenntnis der *Liliaceæ-Gilliesæ.*
Botan. Jahrbücher. 1892, pp. 262-277.
696. Reinhold, Th. Die Rodophyceen (Florideen) der Kieler Föhre.
Schrift. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein. 1892, pp. 111-144.
697. Sannino, A.-F. Intorno ad una maniera efficace di combattere la *Schizonoura* del Melo.
Rivista Patol. Veget. 1892, pp. 96-97.
698. Schultz, A. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Blüten. II.
Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch. 1892, pp. 395-409.
699. Stephani, F. *Hepaticæ africanæ.* (Fortsetzung.) Pl. XV.
Hedwigia. 1892, pp. 165-174.
700. Warnstorff, C. Einige neue exotische. Pl. XVI-XVII.
Hedwigia. 1892, pp. 174-182.

G. MALLOIZEL.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Cidaria Apiciflava n. sp., 45 à 48 mm. — Dessus des supérieures brun foncé uni, parcouru par de larges lignes verdâtres à bords plus clairs, zigzagüées et irrégulières. Six partent de la côte, la quatrième s'arrête à la médiane; la cinquième est bordée de jaune paille extérieurement, la subterminale et sixième émet un trait jaune paille qui va droit à la pointe de l'apex. La nervure médiane est garnie de fines écailles blanches et rouge brique; le bord terminal est liséré à l'intérieur de jaune, à l'extérieur de rouge brique. Frange brune.

Dessus des inférieures noir, l'apex largement garni de jaune vif sur ses deux côtés. Frange noire.

Dessous des quatre ailes noir brun uni; les supérieures coupées de jaune à la côte, avec deux petits points à l'extrémité de l'apex et une large tache irrégulière également jaune dans la pointe de l'aile. Les inférieures avec un simple petit point jaune à l'apex. Frange concolore.

Antennes filiformes. Tête, pattes et corps brun noir.

Trois ♂ pris dans la vallée de la Zamora dont un en septembre 1886.

Lobophora Rosula n. sp., 27 mm. — Supérieures larges, allongées à l'apex; inférieures petites, avec un repli abdominal. Cette jolie petite espèce a le fond des supérieures vert marbré de noir et de blanc; leur dessin est complété par une très large bande extrabasilaire rose qui s'arrête un peu avant la côte, un long trait rose apical qui finit dans l'aile sur une éclaircie blanche; enfin, à l'angle interne, une tache rose qui longe le bord interne et rejoint souvent la bande extrabasilaire. Un petit point cellulaire noir. Frange grise semée de poils noirs.

Dessus des inférieures blanc pur brillant avec la frange concolore.

Dessous des supérieures grisâtre, plus noir à l'apex, avec l'indication de l'extrabasilaire du dessus et une large bande subterminale plus claire. Enfin un petit point cellulaire et une série de fines taches claires terminales.

Dessous des inférieures comme le dessus mais avec quelques stries brunes. Antennes filiformes.

Sept ♂ pris aux environs de Loja en 1889 et 1890.

Cidaria Alboscripta n. sp., 30 à 32 mm. — Dessus des supérieures brun marron, traversé par plusieurs lignes blanches très nettes, dont les principales sont: la basilaire, presque droite, l'extrabasilaire en forme d'M aplati, enfin la ligne centrale formant un grand V dont la pointe atteint presque le bord terminal au centre de l'aile. Ces trois lignes sont traversées par un trait central tout droit et les deux dernières sont de plus réunies par d'autres petites lignes plus ou moins marquées suivant les individus. L'un de mes spécimens a même le centre presque blanc. Tous ont encore un point cellulaire noir, cerclé de blanc, une fine ligne subterminale blanche et enfin une série de petits points terminaux également blancs. La frange brun roux est coupée par une touffe de poils clairs à l'extrémité de chaque nervure.

Le dessus des inférieures est blanc sale brillant avec la frange concolore et l'extrême bord parfois marqué de noir, surtout vers l'angle anal.

Le dessous des supérieures est gris, plus pâle vers la base, noirâtre à l'apex avec la ligne centrale dessinant un grand V comme en dessus. Une série de traits blancs placés entre les nervures remplacent la subterminale du dessus. Point cellulaire bien indiqué. Frange comme en dessus.

Dessous des inférieures blanc sale saupoudré d'atomes noirs avec un point cellulaire, une ligne subterminale peu distinctes l'extrême bord et la frange comme en dessus.

Antennes filiformes. Extrémités des pattes brunes, coupées de roux.

Huit spécimens, dont cinq bien frais pris dans la région de Loja en 1890.

Cette espèce est voisine de *Lygris Hyroglyphicata*, Masan.

P. DOGNIN.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LES RUPICOLES

Les Rupicoles, plus connus sous le nom de *Coqs de roche*, ont été réunis aux Manakins dans la famille des *Pipridés*. Les premiers naturalistes, qui ont étudié ces

son *Essai sur l'histoire naturelle équinoxiale*, le décrit ainsi : *Coq sauvage, habitant les rochers, de couleur jaune et portant une crête composée de plumes.*

On a poussé plus loin le rapprochement entre les Rupicoles et les Gallinacés, et Sonnini a prétendu qu'ils ont l'habitude de gratter la terre, de battre des ailes et



LES RUPICOLES

(En haut, à droite, le Rupicole du Pérou. — En bas, le Rupicole orangé)

oiseaux, ont publié à leur sujet des fables invraisemblables et contribué à propager sur les Rupicoles des idées complètement fausses qu'il n'est plus permis d'admettre aujourd'hui. Croyant voir en ces oiseaux une certaine ressemblance avec les Gallinacés, ils leur ont donné le nom de *Coqs de roche*, les plumes qui retombent en panache des deux côtés de la queue et la huppe en forme de crête qui recouvre la tête d'une des espèces leur ayant fait comparer le Rupicole au Coq vulgaire.

Barrère, qui le premier mentionna cet oiseau dans

LE NATURALISTE, 46, rue du Bac, Paris.

de se secouer comme les Poules. Les Français habitant la Guyane, trompés par les apparences, ont adopté eux-mêmes pour ces oiseaux la dénomination de *Coq de roche* ou *Coq des bois*. Il suffit d'examiner les pattes des Rupicoles, qui ont une certaine analogie avec celles des Martins-Pêcheurs et des Grimpeurs, pour se convaincre qu'il leur est difficile de gratter la terre comme les Gallinacés. Les observations faites par des naturalistes consciencieux ont bien modifié les idées admises primitivement sur ces oiseaux.



Les deux principales espèces sont : le Rupicole orangé, *Rupicola crocea* (Vieillot), le Rupicole du Pérou, *Rupicola Peruviana* (Latham). Ces deux espèces offrent une certaine ressemblance par la coloration orangée de leur plumage, mais le *Rupicola crocea*, qui habite la Guyane, a le plumage d'une teinte orangée uniforme, tandis que l'espèce du Pérou est plus grande, a les ailes et la queue noires, le croupion gris ardoisé; sa huppe diffère également : au lieu de se prolonger sur tout le sommet de la tête, elle est placée en avant, en forme de touffe. La queue est beaucoup plus longue, les plumes ne sont pas coupées carrément et celles des ailes ne sont pas frangées.

Goudot (1), qui a observé cette dernière espèce, dit que ces Rupicoles vivent par petites bandes dans les forêts, où ils se plaisent dans les clairières, mais ne grattent jamais le sol. Les indigènes, qui les nomment *Gallo de montana* (Coq de montagne), lui avaient certifié que leur chant ressemblait à celui du coq domestique, mais il a pu s'assurer que ces oiseaux n'ont qu'un cri rauque et aigu qui n'a aucun rapport avec celui du Coq.

On peut dire que l'histoire de ces oiseaux, telle qu'elle a été écrite par les premiers ornithologistes, n'est qu'un tissu d'erreurs : ainsi le Coq de roche ne gratte pas la terre à la manière des Gallinacés; quant à son nid, Soncini a prétendu qu'il le construisait grossièrement avec de petits morceaux de bois sec, et Lesson (*Traité d'ornithologie*) dit que ce nid est formé de bûchettes assemblées; c'est encore une erreur qu'il importe de rectifier : le nid des Rupicoles de Cayenne et du Pérou ressemble à celui de nos Grives; il est arrondi, composé de fibres et de racines et consolidé extérieurement par un enduit de terre délayée; l'intérieur est garni de fibres végétales très fines. Enfin les œufs du Rupicole du Pérou ne sont pas, comme on l'a dit, blancs, arrondis et semblables à ceux du Pigeon, mais très luisants, d'un blanc jaunâtre, marbrés de taches brunes et de taches d'un gris violacé, plus nombreuses et formant une couronne vers le gros bout. Le Rupicole orangé construit son nid, d'après de Humboldt, le long des parois des rochers, dans les crevasses des blocs de granit; les œufs sont blancs, couverts de points noirs.

Ces oiseaux se nourrissent de graines et de baies de divers arbustes; leurs mouvements sont brusques et saccadés. Richard Schomburgk, qui a observé les mœurs du Rupicole orangé, prétend qu'ils se réunissent sur les rochers pour s'y livrer au plaisir de la danse et qu'il eut le bonheur de jouir de ce spectacle : « Toute une bande de ces oiseaux, dit-il, était en train de danser sur un énorme rocher; sur les buissons des alentours se trouvaient environ une vingtaine de spectateurs, mâles et femelles; sur le rocher même était un mâle qui le parcourait en tous sens, en exécutant les pas et les mouvements les plus surprenants. Tantôt il ouvrait ses ailes à noitié, jetait sa tête à droite et à gauche, grattait la pierre de ses pattes, sautait sur place plus ou moins légèrement; tantôt il faisait la roue avec sa queue, et d'un pas grave se promenait fièrement tout autour du rocher jusqu'à ce que, fatigué, il fit entendre un cri différent de sa voix ordinaire et s'envolât sur une branche voisine. Un autre mâle vint prendre sa place, il montra aussi toute sa grâce et toute sa légèreté et finit, lui aussi, par céder la place à un troisième. » On ne saurait

trop, je crois, se mettre en garde contre ces récits qui ne sont le plus souvent que le fruit de l'imagination des voyageurs. N'a-t-on pas attribué également le même penchant pour la danse à un échassier, l'*Ombrette du Sénégal*, qui se livrerait à une pyrrhique grotesque lorsqu'elle rencontre un de ses congénères? Il convient de n'accepter qu'avec réserve ces récits empreints d'exagération et de ne voir dans ces prétendues danses que les ébats auxquels se livrent les mâles dans la saison des amours, danses qui dégèrent fréquemment en combats meurtriers.

Albert GRANGER.

LES PROPORTIONS DU CORPS HUMAIN

1° Quand un homme debout étend horizontalement les bras, il suffit de mesurer la longueur qui s'étend d'un bout d'une main à l'autre, pour avoir la hauteur de son corps. L'erreur commise, si elle existe, est par excès.

2° On peut encore avoir la taille d'un homme en multipliant par 6,5 la longueur de son pied. En multipliant par 7, on a une limite maxima; en multipliant par 6 on a une limite minima; c'est entre ces deux limites qu'oscille la taille réelle. Cette mensuration donne des résultats plus justes chez l'homme que chez la femme.

3° Du bout du menton à la racine des cheveux, il y a trois fois la longueur du nez. Le front n'a pas souvent la longueur du nez, parce que ce dernier organe n'est pas toujours placé au milieu de la hauteur de la figure. Malgré une foule de différences individuelles, on peut dire que, généralement, le front est plus petit que le nez, et que le nez est lui-même plus petit que le bas de la figure. Chez les personnes qui n'ont plus de dents, la distance du nez au menton peut être si réduite, que le bout du nez semble vouloir rencontrer le menton, dont la pointe avance comme le bout d'un patin écossais. C'est chez les femmes que l'on rencontre les fronts les plus bas. Chez certaines femmes le front n'atteint que le tiers de la longueur du nez, même quand les cheveux sont relevés par une coiffure à la chinoise; mais c'est l'exception.

4° L'oreille a la longueur du nez. Elle est située à la même hauteur que lui, quand la tête est bien droite et regarde l'horizon; un peu plus haut, pourtant. Entre les deux yeux il y a place pour la longueur d'un œil. En général, les commençants les dessinent trop rapprochés l'un de l'autre.

5° Les artistes estiment que, chez un beau type humain, la tête est comprise 7 fois et demie dans la hauteur totale du corps. En réalité, jamais la tête n'est comprise plus de 7 fois dans la taille de l'homme, sauf chez certains jeunes gens longs et minces, à tête toute petite. Regardez les passants : presque tous ont de grosses têtes sur de petits corps; beaucoup ont un tronc épais et de courtes jambes, et réalisent ainsi le type de Tartarin de Tarascon. Chez eux, la hauteur du corps entier atteint à peine six fois celle de la tête.

6° Certains artistes de petite taille, peignent le corps humain ramassé comme le leur; alors que d'autres, de taille élancée, dessinent les hommes plus élevés. A l'Exposition de 1889, je contemplais *le Christ devant Pilate*, où tous les personnages ont le corps un peu court, eu égard à la dimension de leur tête, à la largeur du

(1) *Magasin de zoologie*, 1843.

tronc, etc. J'entendis faire autour de moi la réflexion suivante : « Je suis sûr que ce peintre est de petite taille. » Reste à savoir si le fait est exact. On peut s'en assurer en regardant comment est bâti le célèbre peintre hongrois qui est l'auteur de ce magnifique chef-d'œuvre.

Dr BOUGON.

LES DINOSAURIENS D'AMÉRIQUE

LE CLAOSAURUS ET LE CERATOSAURUS

M. Marsh, le célèbre paléontologiste des États-Unis, prépare actuellement un grand ouvrage sur les Dinosauriens d'Amérique. Les documents qu'il possède sont si nombreux qu'il a pu faire exécuter de belles planches représentant, sous forme de restaurations, les squelettes

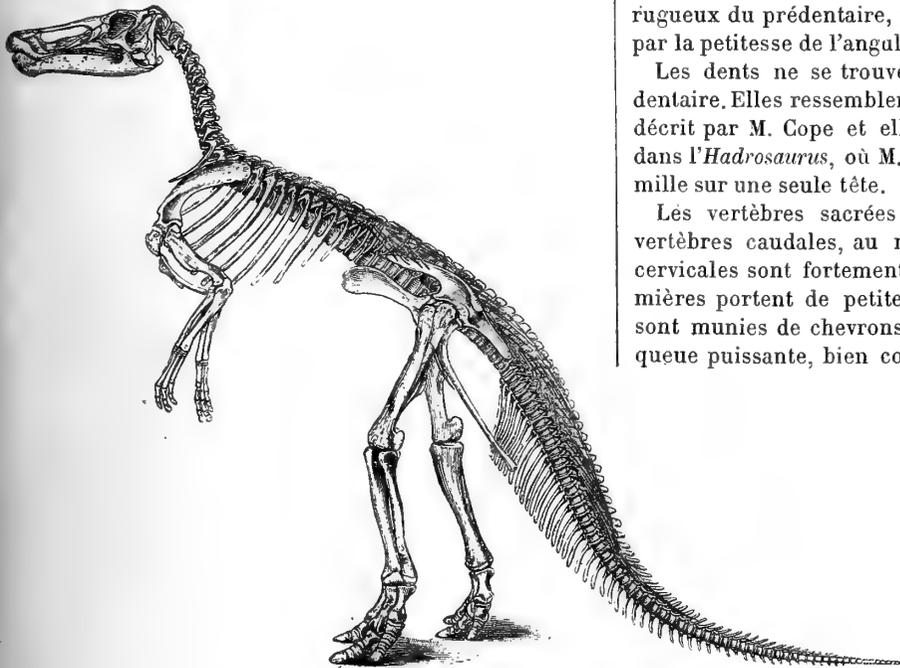


Fig. 1. — Restauration du *Claosaurus annectens*, Marsh, au 1/18^e environ de la grandeur naturelle.

à peu près complets d'un grand nombre de genres et d'espèces. J'ai eu le plaisir de feuilleter les albums de M. Marsh dans son laboratoire de Yale College à New-Haven, et je peux déclarer que l'apparition de la monographie des Dinosauriens d'Amérique produira une grande sensation dans le monde des naturalistes. En attendant, M. Marsh publie un choix de ces restaurations, à une échelle plus petite, dans l'*American Journal of science*. Nous avons eu connaissance, de cette manière, de l'aspect étrange du *Triceratops*, du *Stegosaurus* et d'autres reptiles géants de l'époque secondaire. Tout récemment, M. Marsh a donné les figures de deux autres Dinosauriens, le *Claosaurus* et le *Ceratosauros*. Je les ai fait reproduire pour les lecteurs du *Naturaliste*, qui liront avec intérêt un résumé de l'article écrit par M. Marsh pour accompagner ses belles planches.

Claosaurus du Crétacé et *Ceratosauros* du Jurassique sont deux Dinosauriens gigantesques pouvant être pris comme types des deux ordres principaux de cette classe de Reptiles. Le premier est, en effet, un *Ornithopode*, le

second, un *Théropode*. Ils représentent assez bien, en Amérique, les *Iguanodons* et les *Mégalosaures* du vieux monde.

Chacune des restaurations de ces Dinosauriens a été faite d'après les restes d'un seul individu trouvés au même point.

Le *Claosaurus annectens*, Marsh (fig. 1), était herbivore; il avait un crâne long et étroit; la région faciale était particulièrement développée. Le prémaxillaire et le pré-dentaire étaient probablement recouverts d'une partie cornée.

Les orifices nasaux sont énormes. M. Marsh pense que le *Claosaurus* devait posséder une glande nasale; analogue à celle du Monitor et de quelques Oiseaux actuels. Les orbites sont également très grandes, avec un contour triangulaire. Un fort quadrato-jugal unit le jugal et l'os carré.

La mâchoire inférieure est remarquable par l'aspect rugueux du pré-dentaire, par la puissance du dentaire et par la petitesse de l'angulaire et de l'articulaire.

Les dents ne se trouvent que sur le maxillaire et le dentaire. Elles ressemblent à celles du genre *Hadrosaurus* décrit par M. Cope et elles sont aussi nombreuses que dans l'*Hadrosaurus*, où M. Cope en a compté plus de deux mille sur une seule tête.

Les vertèbres sacrées sont au nombre de neuf. Les vertèbres caudales, au nombre d'environ soixante. Les cervicales sont fortement opisthocèles et les onze premières portent de petites côtes. Les vertèbres caudales sont munies de chevrons très développés, dénotant une queue puissante, bien conformée pour la natation.

Dans la région dorsale, entre les côtes et les épines neurales, sont des tiges osseuses, ou tendons ossifiés; elles deviennent plus nombreuses et plus développées dans la région sacrée, à partir de laquelle on les voit diminuer graduellement pour disparaître au niveau de la trente-cinquième vertèbre caudale. Ces tendons ossifiés se voient très bien sur la gravure. M. Dollo a décrit pareils organes dans l'*Iguanodon*.

Les membres antérieurs sont, plus encore que dans les autres Ornithopodes, très réduits par rapport aux membres postérieurs. L'omoplate, de forme assez particulière, présente, à son bord antérieur au-dessus de la face articulaire pour le coracoïde, une forte protubérance, avec une facette qui semblerait indiquer l'existence d'une clavicule. Le coracoïde est très petit. Les os du carpe sont incomplètement ossifiés. La main, composée seulement de trois doigts et d'un pouce rudimentaire, avait une forme très allongée. Les phalanges onguéales portaient des sabots et non des griffes. Malgré sa forme et sa position, le membre antérieur ne servait donc pas à la préhension.

Dans le bassin, il faut noter la présence d'un prépubis très développé tandis que le postpubis est rudimentaire.

Le tibia, plus court que le fémur, est uni étroitement à l'astragale. Des deux rangées des os du tarse, une seule paraît être ossifiée, encore est-elle très réduite. Les pieds n'ont que trois doigts se terminant par de larges sabots.

Le *Claosaurus* avait environ dix mètres de longueur et cinq mètres de hauteur dans la position où il est représenté dans la figure 1. Il a été trouvé dans le Wyoming par MM. Hatcher et Sullins, au milieu des couches de

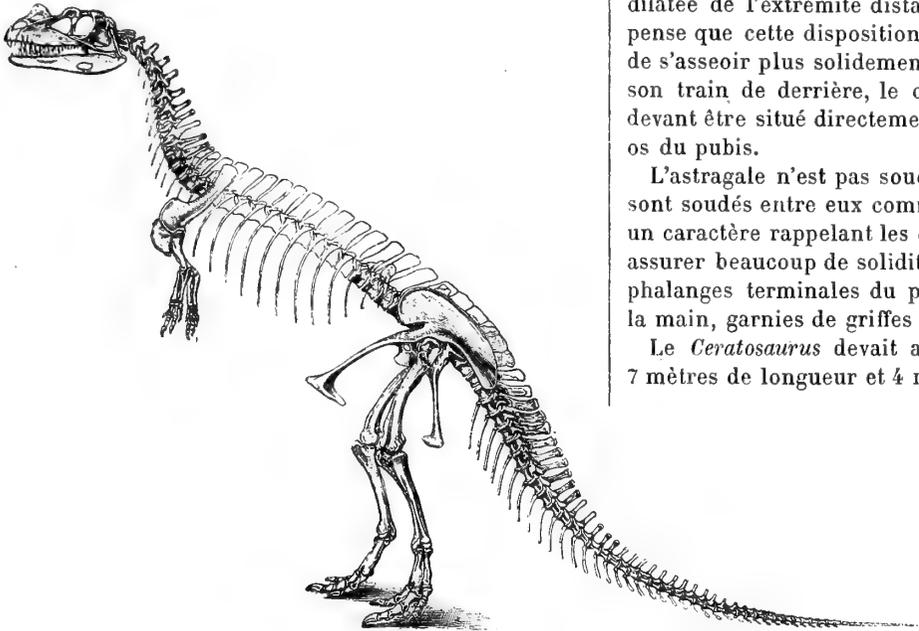


Fig. 2. — Restauration du *Ceratosaurus nasicornis*, Marsh, au 1/18^e environ de la grandeur naturelle.

Laramie, où il gisait en compagnie d'autres Dinosauriens et d'une population de tout petits Mammifères.

Le second Dinosaurien que nous présente aujourd'hui M. Marsh, le *Ceratosaurus nasicornis*, est beaucoup plus ancien. Il provient des fameuses couches jurassiques, dites à *Atlantosaurus*, du Colorado. C'est une forme de Thériopode, c'est-à-dire de Dinosaurien carnivore; il faut voir en le *Ceratosaurus* un des nombreux ennemis des Dinosauriens herbivores.

La tête du *Ceratosaur*e est très grande comparativement au reste du squelette. Vu en dessus, le crâne a le contour d'un crâne de crocodile. Latéralement, de grandes ouvertures rappellent plutôt le crâne d'un lézard, dont les os nasaux porteraient une expansion tranchante, en forme de hache. La surface de cette curieuse protubérance est très rugueuse, creusée de sillons vasculaires; elle devait supporter une corne puissante ayant servi d'arme défensive et offensive.

L'œil était protégé par une protubérance osseuse des frontaux venant recouvrir l'orbite.

Les maxillaires sont garnis chacun de quinze grosses dents tranchantes indiquant clairement le caractère féroce de l'animal. Ces dents ont la même forme que dans le genre européen *Megalosaurus*.

Les mâchoires inférieures n'étaient unies, dans leur partie antérieure, que par du cartilage.

Les vertèbres offrent des particularités très remarquables. Les cervicales sont planes en avant, concaves en arrière. Les dorsales et les lombaires sont biconcaves. Le sacrum est formé de cinq éléments vertébraux. La queue était très puissante, munie de longs chevrons et bien conformée pour les besoins de la natation.

Les membres antérieurs sont plus petits que les

membres postérieurs. Les doigts, au nombre de quatre, étaient armés de griffes puissantes.

Les os du bassin sont parfaitement soudés entre eux. Une particularité bien curieuse réside dans la forme dilatée de l'extrémité distale des os pubiens. M. Marsh pense que cette disposition devait permettre à l'animal de s'asseoir plus solidement et avec plus de facilité sur son train de derrière, le centre de gravité de l'animal devant être situé directement au-dessus de la région des os du pubis.

L'astragale n'est pas soudé au tibia. Les métatarsiens sont soudés entre eux comme les os du bassin. Il y a là un caractère rappelant les oiseaux actuels, et qui devait assurer beaucoup de solidité au membre postérieur. Les phalanges terminales du pied étaient, comme celles de la main, garnies de griffes puissantes.

Le *Ceratosaurus* devait avoir à l'état vivant environ 7 mètres de longueur et 4 mètres de hauteur.

Telles sont les deux curieuses créatures que M. Marsh vient de nous faire connaître. Dans un prochain numéro, je présenterai à mes lecteurs, les restaurations de Dinosauriens plus étranges encore.

Marcellin BOULE.

NOTE SUR UN OPHIDIEN

APPARTENANT au genre *Eutzenia*.

Eutzenia præocularis N. SP.

Description. — Petite espèce à tête un peu déprimée. Corps arrondi et queue relativement courte. Rostrale plus large que haute. Internasales étroites en avant et aussi longues que les préfrontales. Frontale à cinq pans; sa longueur égale celle de la suture interpariétale. Susoculaires assez étroites. Pariétales échancrées postérieurement. Ouverture de la narine située entre deux petites scutelles. Frénale à quatre pans, plus étroite au sommet qu'à la base. Œil entouré par neuf écailles, dont trois préoculaires et trois postoculaires. Trois à quatre temporales: la première bien développée, est en avant en rapport avec deux postoculaires, supérieurement avec la pariétale et inférieurement avec la sixième et la septième supérolabiale. Supérolabiales au nombre de huit: la quatrième et la cinquième forment le contour inférieur de l'orbite. Neuf à dix paires d'inférolabiales; les six premières sont en rapport avec les inter-sous-maxillaires. Ces dernières lamelles réunies, sont à peine moins longues que l'espace compris entre le bord antérieur de la frontale et l'extrémité de la suture interpariétale. Une paire de squames gulaires, suivie de cent quarante gastrostèges. Plaque anale non divisée. Queue finement terminée, ayant presque le quart de la longueur totale et garnie en dessous, par soixante-huit à soixante-quatorze plaques doubles. Écailles carénées, disposées vers le milieu du tronc en dix-neuf séries longitudinales. Longueur totale du plus grand individu. 0,342 mill. Longueur, du bout du museau à l'anus. 0,260 Longueur de la queue. 0,082

Coloration. Tête brune en dessus, cette teinte s'étend sur les côtés du museau, sur les tempes et sur l'occiput, formant de larges taches bordées de noir. Les préoculaires, les postoculaires et la partie située derrière les temporales sont jaunes. Les supérolabiales également de cette dernière couleur sont bordées de noir en arrière. Le cou est orné de chaque côté par cinq à six bandes verticales noires et à contour anguleux; suivies sur le restant du tronc par trois séries de petites taches de même couleur, formées par des traits longitudinaux. Une raie vertébrale jaune à peine plus claire que la teinte du fond, prend naissance derrière les pariétales, entre la tache occipitale, et se

continue jusque sur la queue. Les régions inférieures sont d'un jaune pâle. Les gastrostèges portent de chaque côté un point noir, formant deux séries parallèles.

Observations. L'*Ent. præocularis* (1) présente par la forme du corps et la coloration de la tête quelque ressemblance avec l'*Ent. scalaris* Cope, et l'*Ent. phenax*, id., mais on peut facilement le distinguer de ces derniers par les caractères suivants: 1° tête plus déprimée; 2° présence de trois préoculaires. Le Muséum possède deux individus identiques de cette espèce, recueillis dans les marais de Belize par la commission scientifique.

F. BOCOURT.

LA ROSE SOYEUSE

(*Rosa sericea* Lin.)

Parmi les roses asiatiques, si intéressantes à de nombreux points de vue, il n'en est pas une qui présente autant de particularités remarquables que la rose soyeuse. Cette singulière espèce, qui ne semble pas avoir encore

Sz-Tschwan et du Kansou oriental. Les échantillons vivants que nous avons pu étudier nous ont été obligeamment offerts par M. Maurice de Vilmorin et proviennent de graines récoltées au Yunnan, par l'abbé Delavay.

C'est dans son pays natal un buisson peu élevé, probablement de croissance un peu lente, dont tous les organes végétatifs varient d'une façon extraordinaire. Les rameaux peuvent être, en effet, complètement inermes ou très aiguillonnés. Les aiguillons présentent une forme toute spéciale et des dimensions qu'on ne retrouve dans aucune autre espèce; ils sont très aplatis, largement triangulaires, accompagnés ou non de soies rouges très nombreuses qui recouvrent tous les entre-nœuds. Les folioles habituellement au nombre de neuf peuvent être velues sur les deux faces ou sur la face inférieure seulement ou bien encore la pubescence est limitée aux nervures et même quelquefois à la côte. Leurs dents sont simples ou composées. Les mêmes variations se retrouvent dans l'appareil floral.



LA ROSE SOYEUSE. — 1. Rameau florifère. — 2. Rameau de l'année montrant les aiguillons et les soies.

quitté les jardins botaniques, mériterait bien certainement d'être introduite dans les cultures d'amateurs.

Elle habite la chaîne de l'Himalaya dans toute son étendue, les provinces chinoises du Yunnan, du

(1) L'*Ent. præocularis* ainsi que l'*Ent. scalaris*, sont représentés dans *Miss. Sc. du Mexique*, III^e partie, pl. LVI, fig. 7 et 8.

Nous venons de voir que les aiguillons ont une forme toute spéciale. Le nombre des pièces de la fleur qui dans toutes les Roses connues est de cinq se réduit ici à quatre. Le *Rosa sericea* est un type tétramère, exemple unique dans tout le genre. Cette singularité n'est pas la seule qui caractérise ce curieux type asiatique. A l'aisselle des feuilles se développe presque toujours un

bourgeon qui produit habituellement deux feuilles entourées d'écaillés dans leur partie inférieure et donnant naissance à leur aisselle à une seule fleur terminale. Entre cette fleur et la feuille supérieure ou la feuille unique (quand il n'y en a qu'une) apparaît un bourgeon qui, dans le courant du même été, produit une rosette de feuilles et prolonge l'axe florifère. La fleur paraît terminale, mais lors du développement du bourgeon axillaire elle est rejetée sur le côté. Quant à l'axe florifère il s'allonge avec une extrême lenteur et n'est composé que d'entre-nœuds tellement courts qu'on pourrait presque les considérer comme nuls. Il n'est pas extraordinaire qu'un ramuscule florifère, long de trois centimètres, ait déjà fleuri une douzaine de fois.

Nous disions que le *Rosa sericea* méritait d'être cultivé par les amateurs. Dans la région méditerranéenne il se plairait à merveille ; dans l'ouest de la France il est fort probable que, planté contre un mur dans un endroit bien ensoleillé, il résisterait et donnerait des fleurs. Au jardin botanique de Kew il en existe un pied atteignant près de quatre mètres de hauteur et couvrant une large surface de mur.

Puisque nous parlons de Roses asiatiques nous ne voudrions pas passer sous silence quelques autres espèces, les unes assez fréquemment cultivées, les autres qui ne sont pas encore sorties des jardins de l'extrême Orient. Citons dans le premier cas la Rose microphyllé (*R. microphylla* Roxb.) de la Chine et du Japon, dont le fruit rappelle celui du châtaignier, d'où le nom de Rose châtaigne sous lequel elle est connue ; la Rose lisse (*R. laevigata* Mich.) aux larges fleurs blanches et simples qui sous le nom de Rose Camélia est abondamment cultivée sur le littoral de la Méditerranée et fait son apparition aux halles chaque hiver ; la Rose à bractées (*R. bracteata* Wendl.) dont une variété horticole *Maria Leonida* se rencontre encore sur les marchés ; la Rose de Banks (*R. Banksia* B. Br.) à fleurs blanches ou jaunes, connue sous le nom de *R. Viola* à cause de l'exquise odeur de violette que répand une de ses formes ; la Rose multiflore (*R. multiflora* Thunb.) caractérisée par ses petites fleurs blanches ou roses ou même purpurines disposées en panicule très fournie, etc. Plus connue encore est la Rose du Japon (*Rosa rugosa* Th.) qui, sous de nombreuses formes à fleurs simples ou doubles, contribue à l'ornementation de nos jardins. Ce nombre déjà respectable de roses asiatiques pourrait encore s'augmenter. C'est ainsi qu'il serait intéressant de cultiver en Europe le *R. Beggerana* à fleurs blanches et à odeur de punaise qu'on rencontre à fleurs doubles dans les jardins du Turkestan, et le *R. Webbaia* dont la culture est pratiquée depuis longtemps déjà en certains points de l'Asie.

P. HARIOT.

CONTRIBUTIONS

A L'ÉTUDE DE LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE ROUMAINE

(Suite et fin).

II

Hétérocères (Dumeril).

(Chalinoptera).

Je vais indiquer le petit nombre de spécimens que j'ai déterminés et toujours dans l'ordre de la classification ci-dessus mentionnée.

Famille des SPHINGIDÆ (B.).

a) Genre *Acherontia* (O.).

1° *A. Atropos* (L. God). Jouissent d'une très grande vivacité.

b) Genre *Sphinx* (O.).

2° *S. Ligustri* (L.). Dans mon jardin, fin juin 1892.

c) Genre *Deilephila* (O.).

3° *D. Galii* (S. V.). Comme différence, la coloration générale, qui est plutôt noirâtre qu'olivâtre.

d) Genre *Macroglossa* (O.).

4° *M. nigra* (n. sp.). Lépidoptère fort commun aux mois de mai et de juin, à vol fort rapide en plein jour et à l'ardeur du soleil. Ailes supérieures d'un noir corbeau, sans taches. Les inférieures d'un fauve roux, presque transparentes, avec la base un peu obscure et une bordure terminale fine, noire. Tête et thorax gris, fort poilus ; abdomen de la couleur des supérieures. Les poils latéraux de la base de leur queue d'oiseau ont la même coloration grise que le thorax.

Famille des SESIIDÆ (A. S.).

Genre *Sesia* (F.).

5° *S. Empiformis* (Esp.). Une seule fois, je l'ai attrapé, vers le soir, couché sur une feuille de rosier (20 juin 1892).

Famille des ZYGÆNIDÆ (B.).

Genre *Zygæna* (F.).

6° *Z. Achilleæ*, trouvé dans les forêts du département de Dorohoi.

7° *Z. Meliloti* (Esp.), var. *Dahurica* (B.). dans les forêts du département de Neamtz.

Famille des SYNTOMIDÆ (A. S.).

Genre *Syntomis*.

8° *S. Phegea* (L.). Nos spécimens ont les ailes d'une coloration bleue-noire et plutôt noire que bleue, et le corps vert, au lieu d'avoir la coloration des ailes, comme c'est le cas.

Famille des CHELONIDÆ (B.).

a) Genre *Chelonia* (L.).

9° *Ch. Caja* (L.). Nos spécimens sont volumineux, et les bandes des ailes très larges.

10° *Ch. Villica* (L.). J'ai un ♂ et deux ♀ portant différemment les taches des inférieures. Sur le ♂, la première rangée de taches — rangée basilaire — est représentée par un seul point noir médian. La deuxième rangée, par quatre points, dont le premier — en partant du bord abdominal — est moins prononcé que le second, qui a plus d'étendue et qui est plus prononcé que le troisième et le quatrième, ce dernier étant le plus petit.

Sur une des ♀, la première rangée de taches est représentée par une ligne portant trois saillies du côté de l'angle basilaire ; la deuxième rangée porte quatre points tous plus prononcés que sur le ♂.

L'autre ♀ porte trois points noirs espacés, comme première rangée de taches, et seulement les deux points abdominaux de la seconde rangée ; enfin, la tache de l'angle externe (ou supérieur) est coupée par des taches jaunes, moins prononcées que sur l'autre ♀.

Donc, il y a des différences entre les espèces roumaines et celles de la faune française.

11° *Ch. Aulica* (L.). Avec une plus belle coloration (Départ. Dorohoi).

b) Genre *Spilosoma* (Stph.) ou *Arctia* (Bdv.).

12° *Sp. fuliginosa* (L.). Rien de différent.

13° *Sp. Urticæ* (Esp.), var. *quadri-punctata* (n. var.). Ailes blanches, presque transparentes. Sur les supérieures, deux petits points noirs aux extrémités de la cellule et deux autres vers leur bord interne. Ressemblent à *Liparis auriflua*, excepté l'anus qui est blanc et les ailes presque transparentes. Les ♀ ont encore cinq points noirs sur la ligne médiane et le long de la face tergale de l'abdomen.

Famille des LIPARIDÆ (B.).

Genre *Liparis* (O.).

14° *L. dispar* (L. God). Nos spécimens ressemblent en partie à ceux indiqués, comme existant dans la collection de E. Berce (*loc. cit.*, p. 169, vol. II) ; leur coloration étant d'un gris blanc, légèrement nuancé de jaune et presque sans aucune ligne transverse, surtout chez les femelles. La cellule fermée, comme c'est le cas, par une lunule noire ; or chez les ♀, cette lunule est réduite à deux points noirs, surmontés d'un petit circonflexe :

15° *L. salicis* (L.). Forêts du département de Dorohoi (1894).

16° *L. auriflua* (S. V.). Nos spécimens n'ont pas de points noirs sur les supérieures.

Famille des BOMBYCIDÆ (B.).

a) Genre Bombyx (B.).

17° *B. Neustria* (L.). Fort commun. Mon échantillon a une taille plus petite, probablement due à son éclosion dans mes boîtes.

18° *B. Quercus* ♂ (L.). Nos échantillons ont une nuance brune-ferrugineuse, bien moins foncée que sur le *Quercus* ♂ type, et diffèrent encore par la ligne coudeée, régulièrement arquée, qui est très étroite, excepté vers le bord interne, où elle devient fort large occupant presque toute l'étendue de ce bord; espace coloré en jaune, tout comme chez la variété *Spartii* (Hb. Dup.). Enfin, le point blanc du disque des supérieures n'est pas véritablement cerclé de noirâtre.

b) Genre Lasiocampa (Lab.).

19° *L. Quercifolia* (L.). Nos spécimens mériteraient une description détaillée ayant une coloration différente et même variable d'un individu à l'autre.

Famille des SATURNIDÆ

Genre Saturnia (Shk.).

20° *S. Pyri* (S. V.) ou *Pavonia major* (L.). Nos spécimens ont plus de 120 millimètres, régulièrement 140 millimètres.

Famille des CATOCALIDÆ (B.).

Genre Catocala (Schr.).

21° *C. Elocata* (Esp.). Les inférieures de nos échantillons ont une coloration rouge bien plus prononcée.

Famille des URAPTERYDÆ (G.).

Genre Urapteryx (Leach.).

22° *U. Sambucaria* (L.). Rien de remarquable.

Parmi le petit nombre d'espèces de Chalinoptera (22 espèces) que je viens de déterminer, il y en a une nouvelle et une variété.

Dr Léon C. COSMOVICI.

LA TERRE

LES MERS ET LES CONTINENTS, GÉOGRAPHIE PHYSIQUE, GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE, par FERNAND PRIEM, 1^{er} fascicule (1), grand in-8 de 184 pages.

L'ouvrage dont le premier fascicule vient de paraître,

fait partie de la série des *Merveilles de la nature* de Brehm. La rédaction en a été confiée à M. Fernand Priem, professeur au Lycée Henri IV, déjà connu du grand public par d'excellents ouvrages classiques ou de vulgarisation. M. Priem s'est visiblement inspiré de l'*Erdgeschichte* de Neumayr qui est le chef-d'œuvre du genre. Il a ainsi porté à la connaissance du grand public un grand nombre de faits ignorés jusqu'ici en France, en dehors des spécialistes.

Dans le présent fascicule, l'auteur, après avoir fait connaître les résultats généraux de la Géologie, s'occupe de l'état présent de notre planète et des phénomènes qui modifient actuellement cet état. Il étudie successivement la place de la terre dans l'univers, l'atmosphère, les continents, les mers, la répartition de la chaleur, puis viennent les modifications subies par l'écorce terrestre sous l'action de l'atmosphère, de la mer, des eaux courantes et d'infiltration, des torrents, des glaciers et des volcans.

Ces divers chapitres sont écrits clairement; la lecture en sera facile aux personnes les moins familiarisées avec les études géologiques. D'ailleurs l'ouvrage est parfaitement illustré, nous donnons ci-contre deux figures extraites de cet ouvrage. Ce premier fascicule renferme 225 figures. Beaucoup de ces figures ont été empruntées au *Traité populaire* de Neumayr; les autres sont des clichés ayant déjà paru dans diverses publications de la maison J.-B. Baillièrre. Une remarque qu'on peut faire à propos de ce livre et d'autres publications similaires, c'est que leurs auteurs ne sont pas suffisamment au courant des ressources que pourrait leur procurer la physigraphie de leur propre pays. On va chercher bien loin



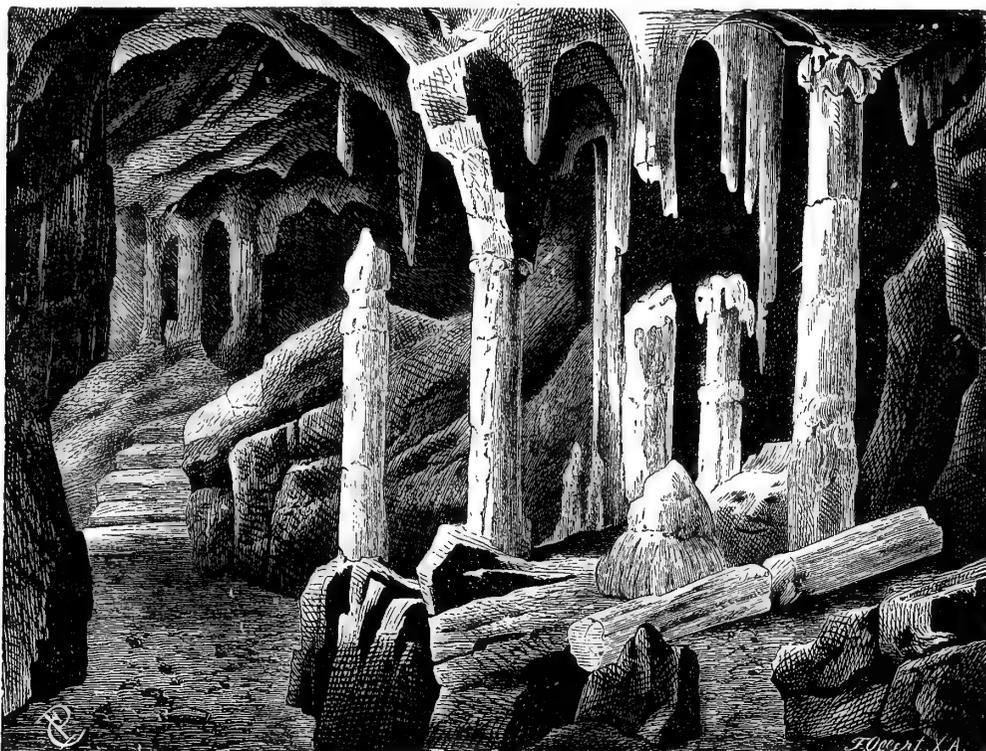
Vue d'un glacier de Norvège, montrant la glace moulée exactement sur les parois.

(1) Le volume sera complet en 4 fascicules à 2 fr. 75; le premier fascicule est paru (2 fr. 75, franco 3 fr.); on peut souscrire dès maintenant pour l'ouvrage entier, dont on recevra les fascicules au fur et à mesure des apparitions. Prix pour l'ouvrage entier 11 francs, franco 11 fr. 85, chez J.-B. Baillièrre, éditeur, et aux bureaux du Journal.

des exemples de phénomènes d'érosion, des divers aspects topographiques, des vues de cavernes ou de volcans. Or la France est le pays du monde le plus varié et le plus riche en phénomènes naturels de toutes sortes. Les gorges du Tarn sont aussi belles que la plupart des

canons américains ; les cavernes des Pyrénées ne redoutent aucune comparaison ; les volcans du Plateau

de M. Priem. A. en juger par le premier fascicule que nous avons sous les yeux, ce sera un ouvrage bien supé-



Stalactites et Stalagmites de la grotte d'Adelsberg.

central sont plus instructifs que les volcans actuels. Cette réflexion ne saurait rien enlever au mérite du livre

rieur aux ouvrages de vulgarisation déjà publiés en France. M. B.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Dans *Une nouvelle contribution à l'histoire botanique de la Truffe*, M. A. Chatin fait connaître deux *Kamés* de Bagdad qu'il appelle, l'un *Terfezia Hafzi*, l'autre *T. Metaxasi* ; le premier a des spores de 20 millièmes de millimètre de diamètre et au nombre de huit dans chaque thèque, tandis que la seconde n'a que six spores, ou moins, par thèque, et leur diamètre atteint 30 à 32 millimètres.

Quant au *Kamé* de Smyrne, c'est le *Terfezia Leonis* décrit jadis par Tulasne.

L'auteur établit un curieux parallèle entre les Terfaz ou Kamés d'Afrique et d'Asie et les Truffes d'Europe. Les premiers s'étendent des Deux-Siciles et d'Espagne en Asie et en Afrique, sur 15° de longitude, limités entre le 40° et le 28° de latitude, par conséquent sous un climat chaud. Les Truffes ont une aire de dispersion moins étendue et sont confinées entre le 44° et le 47° degré de latitude, par conséquent dans un climat tempéré. Au point de vue de la composition chimique, la proportion du phosphore et de l'azote est double dans les Truffes. Mais les Terfaz sont plus abondants, et tandis que leur prix sur les marchés de Smyrne est de 0 fr. 20 à 0 fr. 30 le kilog., la Truffe du Périgord vaut sur les lieux de production 15 francs en moyenne. Dans une *Note sur le Maillea Urvillei* Parl., M. Michel Gandoger conclut que cette plante est identique au *Phleum arenarium* dont elle représente une forme trapue à épi court, à grains très larges et glauques. M. Héribaud, Joseph, présente des *Additions à la flore d'Auvergne*, qui contiennent une trentaine de plantes inconnues encore dans la région, et un grand nombre de localités nouvelles de plantes rares. Il signale plusieurs régions du département du Cantal comme étant encore mal connues, notamment le sud des cantons de Mauves et de Montsaloy. M. Bazot dans sa *Note sur le Linaria minor* Desf., indique qu'il a récolté cette plante dans la Côte-d'Or, par exemple, en dehors des plaines, au milieu des bois et à des altitudes variables, dans des lieux secs, incultes et rocailleux. Il en résulte

pour lui, que cette espèce n'habite pas uniquement des stations artificielles comme l'a admis M. A. de Candolle. M. J. A. Batandier dans une *Note sur quelques plantes d'Algérie, distribuées autrefois par Bourgeau, Kralik et Cosson conservées dans l'herbier de M. P. Marès*, signale un certain nombre d'échantillons rares contenus dans cet herbier dont vient de s'enrichir l'herbier de l'École de médecine et de pharmacie d'Alger. Il revise en outre la détermination de plusieurs de ces précieux exsiccatas. *L'antiseptique préconisé pour la conservation des objets d'histoire naturelle*, par M. Jules Poisson, est l'acide salicylique employé dans la proportion de deux grammes par litre d'eau. Avec un liquide ainsi constitué, l'auteur a réussi à conserver en bon état, depuis 1883, un échantillon complet de *Saxifraga crassifolia*. D'autres essais, faits plus récemment, lui ont donné d'aussi bons résultats. Il sera ainsi facile aux voyageurs de se procurer ce liquide conservateur, qui a en outre l'avantage de ne coûter que 0 fr. 05 le litre. M. le général Paris, dans une *lettre à M. Malinvaud*, demande aux bryologues de tous les pays, de vouloir bien lui indiquer les ouvrages postérieurs aux *Synopsis* de K. Muller, et de W. P. Schimper, renfermant la description d'espèces nouvelles, non mentionnées dans l'énumération qui accompagne sa lettre. Il prie, en outre, ceux qui ont décrit des espèces nouvelles, de vouloir bien lui envoyer un échantillon *étudiable* de leurs espèces, pour lui faciliter la rédaction du *Nomenclator bryologicus* auquel il travaille. Les *Observations critiques* de M. A. Le Grand sur les *Fumaria media*, *Genista purgans* et *Ranunculus chærophyllus*, tendent à prouver : 1° que le *Fumaria media* n'est pas une forme ou un synonyme du *F. officinalis* ; 2° que le *Genista purgans* est classé, tantôt dans un genre, tantôt dans un autre, suivant qu'on considère ses feuilles inférieures comme trifoliées ou simples, ce qui tient à ce que, dans ces groupes, la différenciation est fort délicate ; 3° enfin l'auteur nomme *R. chaerophyllos* var. *asplenifolius* une forme remarquable par les lobes des feuilles courts, obovales-oblongs. Cette forme, très voisine de la variété *cinerascens* Freyn., ne semble pas avoir été signalée encore en France. Dans une communication sur la *Nomenclature binaire en botanique*, M. D. Clos présente une critique

historique relative à l'origine de la nomenclature binaire. Ensuite il insiste sur ce que, dans le système de Linné, chaque espèce devait avoir, outre son nom *spécifique légitime*, un nom *spécifique trivial* et non pas un nom *spécifique* ou *trivial*. Enfin il demande si on ne pourrait pas choisir, à titre d'adjectif, spécifique ou trivial, dans la phrase assignée à chaque espèce découverte par un contemporain de Linné, le mot le meilleur, suivi du nom d'auteur abrégé, afin d'atténuer le déni de justice appliqué à ceux qui ont répudié la nomenclature binaire. Sur la coloration accidentelle de la fleur du fraisier commun, M. E. Guinier a fait cette observation intéressante, qu'un pied de cette espèce, récolté près du lac d'Annecy, qui avait deux ou trois fleurs purpurines, a donné par coulants et par semis, des pieds dont les fleurs, en vieillissant, deviennent plus ou moins purpurines, contrairement à ce qui se produit d'ordinaire dans les fleurs, qui sont d'un blanc teinté de rose, où c'est surtout au moment de l'épanouissement que la coloration est la plus accentuée.

Dans une note ayant pour titre : *Contribution à la Flore de France et de Corse*, M. Alfred Chabert signale un certain nombre d'espèces qu'il a recueillies dans la Savoie, les Pyrénées-Orientales et surtout en Corse. Parmi ces espèces figure l'*Epilobium palustre* L. var. *Alpinum* Lap. qui a été signalée jadis par Lapeyrouse dans les Pyrénées, mais qui n'avait pas été retrouvée par les botanistes français. Dans la seconde partie des *Extraits de leur rapport sur quelques voyages en Algérie*, MM. J.-A. Battandier et L. Trabut présentent les diagnoses d'espèces nouvelles en même temps que l'énumération de quelques plantes, non encore signalées en Algérie. Les espèces nouvelles appartiennent aux genres : *Thlaspi*, *Vicia*, *Anthemis*, *Lactuca*, *Atriplex*, *Salsola*, *Allium Platanthera*. MM. Boudier et J. Camus donnent une liste des plantes recueillies dans la vallée du Sausseron (Seine-et-Oise). Cette liste qui comprend une centaine de plantes montre la richesse de cette vallée encore à peine explorée. Dans une Note sur des feuilles des *Senecio sagittifolius* Baker, MM. P. et H. Duchartre décrivent certaines particularités présentées par la plante que M. Ed. André a rapportée de l'Amérique du Sud. Longues de un mètre, les feuilles du *S. sagittifolius* présentent deux larges membranes foliacées, parallèles entre elles, et fixées sur leur face supérieure allant du milieu du pétiole jusqu'au milieu du limbe. Dans ces deux ailes les faisceaux libéro-ligneux ont leur liber tourné l'un vers l'autre. D'après M. André, les expansions foliacées seraient inégalement développées, suivant les individus et manquent même sur quelques-uns. M. Ed. Jeanpert signale des localités nouvelles des plantes des environs de Paris. Dans une communication sur les causes de variation de la densité des bois, M. Émile Mer explique la différence de constitution entre le bois de printemps et le bois d'été, et montre que la zone d'été pour les Conifères comprend les vaisseaux à section carrée et aplatie, et pour les Chênes une partie seulement de la zone fibreuse qui fait suite à la rangée des gros vaisseaux. D'après cet auteur, contrairement à ce que l'on admettait, notamment avec R. Hartig, l'activité chlorophyllienne s'exagère au printemps, mais comme l'activité génératrice s'exagère en même temps, il en résulte la production de grands éléments dont les parois restent minces. Au contraire, en été généralement l'activité génératrice se ralentit, les éléments formés restent petits et peuvent, par suite, acquérir des parois épaisses, bien que l'assimilation ait diminué. M. Mer attribue l'aplatissement tangentiel des éléments extérieurs de la zone d'été, non plus à la pression de l'écorce, comme Sachs et H. de Vriès, mais à un arrêt de développement des parois radiales dû à un ralentissement d'activité dans la puissance génératrice. Quant au rapport entre les zones de printemps et d'été il est sensiblement constant. Enfin la relation entre la densité du bois et la largeur des couches ne peut être généralisée : l'imprégnation de tanin et de résine augmente la densité du bois, aussi l'examen de la structure ne saurait, dans tous les cas, donner l'évaluation de la densité d'un bois : il faut alors recourir aux recherches directes. Dans une autre communication, M. Mer traite de l'influence des décortiquations annulaires sur les végétaux des arbres. Les effets produits dépendent : 1° de la largeur de l'annélation ; 2° de sa situation ; 3° de la structure du bois ; 4° de la situation du sujet ; 5° de la grosseur du sujet ; 6° de la vigueur végétative ; 7° de la protection exercée sur le bois dénudé ; 8° de la disposition du sujet à se couvrir de branches au-dessous de l'annélation ; enfin, 9° de la disposition des racines à se souder à celles des sujets voisins. L'examen interne lui a montré que, dans la région annelée, une zone périphérique se dessèche, l'eau ne peut plus monter que par la portion centrale si elle est perméable,

l'arrêt de développement se fait dans la région supra-annulaire, il peut se former une nouvelle couche ligneuse aux dépens de l'amidon qui, formé par les feuilles ne peut franchir l'anneau, dans la région infra-annulaire l'activité génératrice cesse aussitôt après l'opération. Diverses circonstances, telles que l'accumulation de la réserve amyliacée, la soudure des racines avec celles d'un sujet voisin, etc., peuvent retarder la destruction d'un arbre décortiqué, mais néanmoins il est voué à une mort plus rapide que dans les conditions normales. M. P. Duchartre dans une Note sur une monstruosité du *Physostegia virginiana* Beth. signale une anomalie dans la disposition des feuilles, produite par suite de la torsion de la tige. Pour l'auteur, cette torsion est due à l'inégalité de croissance en longueur des deux côtés opposés d'un même entre-nœud, inégalité qui avait pour effet de relever obliquement le plan des nœuds, d'autant plus qu'elle-même était plus forte. Et de plus, il croit qu'au lieu d'un arrêt, comme l'admet M. Magnus, il y a eu prédominance d'allongement sur l'un des côtés d'un entre-nœuds. Dans des Observations sur le groupe des *Leontopodium*. M. A. Franchet insiste sur l'intérêt présenté par le *Leontopodium alpinum* qui se rencontre hétérogame en certains centres, tandis qu'ailleurs ses capitules sont dioïques, toutes les transitions entre ces deux états ayant d'ailleurs été rencontrées, ce qui montre qu'on ne saurait y voir de différences génériques. De plus, le *L. alpinum* n'étant représenté en Europe que par un état particulier de l'espèce (forme hétérogame), on est fondé à croire que son centre de dispersion est dans l'Asie centrale et orientale, puisque c'est là seulement qu'on le rencontre sous ses divers états. L'auteur présente les diagnoses des diverses espèces de *Gnaphalium*, appartenant au groupe des *Leontopodium*, dont huit viennent de l'ancien monde et deux du Nouveau Monde. MM. P. Ascherson, A. Engler, K. Schumann et J. Urban proposent aux botanistes les quatre résolutions suivantes relatives à la nomenclature :

I. La priorité des genres et des espèces datera de l'année 1752, resp. 1753.

II. Les *Nomina nuda et seminuda* seront rejetés, des figures données sans diagnose ne pourront fonder la priorité d'un nom de genre.

III. Les noms de genre semblables entre eux seront conservés, quand même ils ne se distinguent que par la désinence.

IV. Tous genres, ou grands ou généralement connus, conserveront leurs noms, qui, à la rigueur, seraient à rejeter. Ajoutez que, pour quelques-uns de ces genres, la nécessité de changer, en vertu de la priorité, les dénominations acceptées jusqu'à présent, n'est pas hors de doute.

M. Alph. de Candolle accepte ces propositions dans un lettre explicative publiée par le Bulletin.

Dans des recherches sur la destruction du Champignon parasite produisant la molle, maladie du champignon de couche, MM. Constantin et Dufour sont arrivés, après des essais portant sur une certaine de cultures, à cette conclusion que l'acide sulfureux exerce un effet destructeur très énergique sur les spores du parasite. En conséquence ils recommandent le traitement par l'acide sulfureux qui est facilement applicable dans les carrières, n'exige qu'une interruption de quarante-huit heures dans la culture et n'occasionne qu'une faible dépense.

G. CHAUVEAUD.

LES PTÉROPHORES

Les Ptérophores sont de petits Lépidoptères aux couleurs assez ternes et généralement dédaignés des collectionneurs, qui se différencient des autres membres de la famille par un caractère singulier (fig. 4) : les ailes inférieures, au lieu d'être plus ou moins arrondies, sont découpées profondément en trois parties, recouvertes de petites écailles et munies de très longs poils qui leur donnent l'aspect de plumes, dont l'axe est figuré par une nervure médiane ; les ailes supérieures présentent aussi une forte incision, mais qui ne les entame qu'à moitié. Les pattes sont extrêmement longues et grêles, ainsi que les antennes ; le corps est si léger, qu'un Ptérophore peut se poser sur des fils d'araignée presque invisibles.

Dans les bois, vers les mois de février et mars, juin, juillet, mais surtout en automne (septembre et octobre), en battant les broussailles, on fait envoler très souvent le *Pterophorus monodactylus* L. (*P. pterodactylus* Hübn.). Le vol est saccadé et irrégulier, mais peu rapide, et il

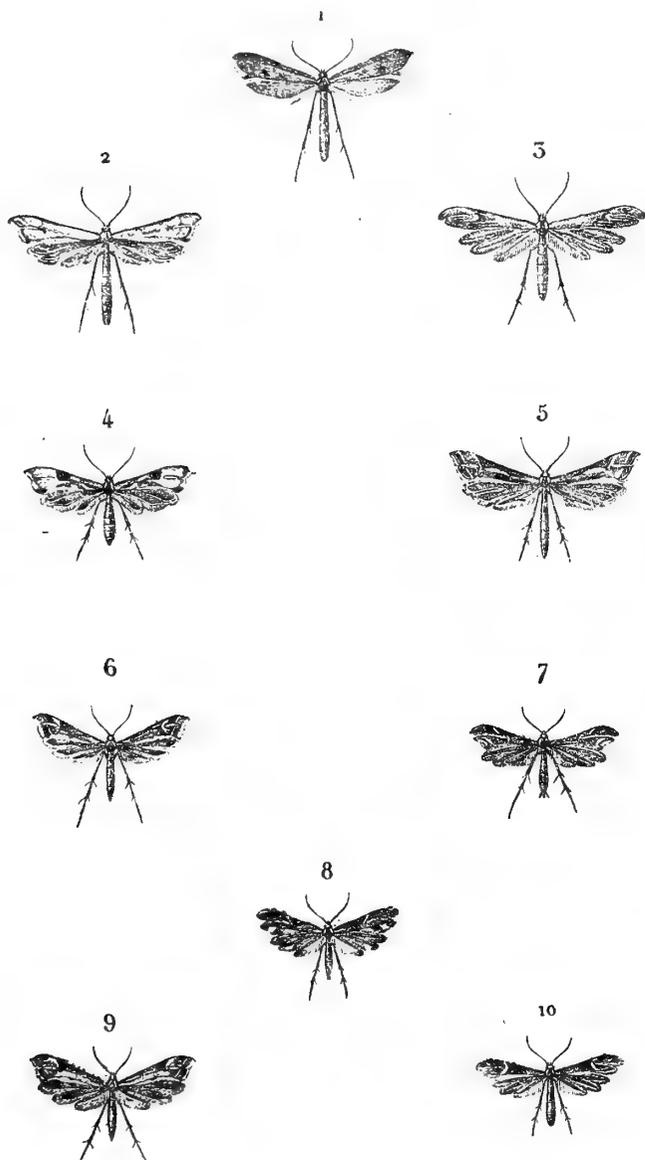


Fig. A. — Ptérophores (1. *Pterophorus Adactylus*; 2. *Pt. Ochrodactylus*; 3. *Pt. Lithoxyloactylus*; 4. *Pt. Rhododactylus*; 5. *Pt. Tesseradactylus*; 6. *Pt. Acanthodactylus*; 7. *Pt. Didactylus*; 8. *Pt. Aetodactylus*; 9. *Pt. Calodactylus*; 10. *Pt. Phæodactylus*).

n'est pas fort difficile de le suivre de l'œil, d'autant plus que le Ptérophore en question ne franchit pas un grand espace; mais, lorsqu'il se pose à nouveau, il est presque impossible de le retrouver, quelquefois même lorsqu'on a les yeux dessus; c'est que le Papillon a complètement changé d'aspect (fig. 2); ses ailes inférieures et supérieures se sont repliées exactement comme un éventail qui se ferme, en formant une ligne perpendiculaire à l'axe du corps (on dit que c'est à cette particularité que fait allusion le terme spécifique *monodactylus*). Dans cette position, le papillon ressemble d'une façon frappante à un débris végétal quelconque, nervure de feuille, aiguille de pin desséchée, etc., accrochée par hasard aux objets

avoisinants; ses couleurs ternes, grisâtres, brunâtres, tachetées de blanc, aident encore à l'illusion. Il est difficile de s'en rendre bien compte en regardant une figure, même aussi exacte que possible, qui est forcément dépourvue de l'entourage; mais quand on cherche des Pté-

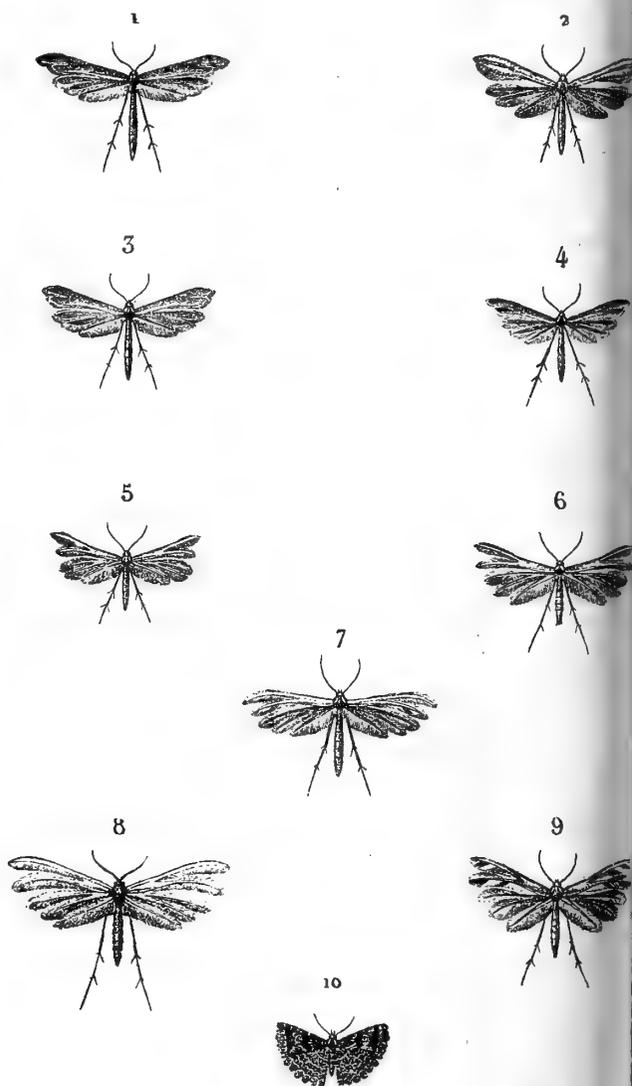


Fig. B. — Pterophores (1. *Pterophorus Mictodactylus*; 2. *Pt. Pterodactylus*; 3. *Pt. Ptilodactylus*; 4. *Pt. Zophodactylus*; 5. *Pt. Xanthodactylus*; 6. *Pt. Tetractylus*; 7. *Pt. Galactodactylus*; 8. *Pt. Pentadactylus*; 9. *Pt. Spilodactylus*; 10. *Orneodes Hexadactylus*).

rophores dans un bois, à moins d'être prévenu et d'avoir regardé l'endroit précis où s'est posé l'animal, il est pour ainsi dire impossible de le retrouver. C'est encore un cas de ce moyen de défense particulier que j'ai appelé l'*homochromie* avec le milieu (couleur protectrice des anglais et des allemands), moyen défensif qui se présente très souvent chez les Papillons (1). L'automne est une

(1) Voir dans le *Naturaliste* mon article sur les moyens de défense des Arthropodes, numéros 71 et 72, 1890; Plateau, *La ressemblance protectrice chez les Lépidoptères européens*, numéro 112, 1891; Cuénot, *Les moyens de défense de quelques Lépidoptères nocturnes*.

saison particulièrement favorable aux Ptérophores monodactyles, puisqu'ils peuvent se dissimuler plus facilement au milieu des débris végétaux si nombreux à cette époque.

Taylor et après lui Plateau qui ont parlé des moyens défensifs des *Pterophorus pentadactylus* et *monodactylus*, trouvent que ces animaux, lorsqu'ils volent, ressemblent à des akènes de Composées emportés par le vent; j'avoue n'avoir jamais été frappé de cette ressemblance, au moins pour les espèces que j'ai vues; d'autant plus que dans les bois les akènes de Composées n'ont pas précisément l'occasion de voler. Je crois que cette ressemblance, si elle existe, est toute fortuite et sans signification; on pourrait dire, bien plus justement, que le Ptérophore au vol rappelle tout à fait une Tipule (Diptère), mais je crois encore que c'est là une pure coïncidence mécanique.

L'homochromie n'est d'ailleurs pas le seul moyen défensif des Ptérophores; quand on les saisit par leurs pattes si longues et si grêles, celles-ci se détachent spontanément et restent dans la main, tandis que le papillon délivré par ce moyen héroïque s'enfuit au plus vite (1). C'est un cas d'autotomie évasive, tout à fait comparable à ceux si connus des pattes de Crabes, de Sauterelles, de la queue des Lézards, etc. Les pattes se détachent, non par suite d'un acte volontaire ou à cause de leur fragilité, mais par une contraction musculaire réflexe qui amène leur rupture.

On voit que les Ptérophores, assez insignifiants d'apparence, offrent cependant quelque intérêt lorsqu'on les examine au point de vue biologique.

L. CUÉNOT.

LIVRES NOUVEAUX

Manuel pratique des cultures tropicales et des plantations des pays chauds (2), par P. Sagot, ouvrage publié après sa mort et complété par M. E. Raoul.

Nos colons sont toujours fort embarrassés lorsque, désireux de rompre avec la vieille routine, ils cherchent des renseignements sur les exploitations qu'ils pourraient utilement entreprendre; ils ne savent où puiser le moindre document et souvent, sinon toujours, après avoir fait quelques expériences infructueuses, ils se découragent, abandonnent la place, ou font ce qu'ont fait leurs prédécesseurs, végètent, ne pouvant faire mieux.

De là le peu de succès de nos colonies.

L'ouvrage que vient de publier M. Raoul, qui a repris tous les documents réunis pendant bien longtemps par le regretté Sagot et y a ajouté de très nombreuses observations qu'il a faites sur place, dans les voyages qu'il a faits dans toutes les colonies françaises, est appelé, à notre avis, à rendre des services incalculables à nos colons, en les renseignant précisément sur ce qu'ils peuvent faire pour tirer parti du sol, qui ne demande qu'à produire.

Bon nombre des cultures qui, autrefois, faisaient la richesse des contrées tropicales comme la vanille, la canne à sucre, ont été plus ou moins remplacées par des produits que le vieux monde a su obtenir à des prix moindres. De là des ruines énormes, qui n'ont pu être évitées, parce que nos colons n'avaient pas de renseignements sur les plantes nouvelles capables de remplacer celles dont les produits étaient devenus ruineux à obtenir.

Dans tous les pays, l'ouvrage qui vient d'être publié est appelé à rendre des services immenses; il sera, pour tous ceux

de nos colons qui le connaîtront, un guide précieux auquel ils devront le bien-être et peut-être la fortune; il fera plus pour l'accroissement de l'influence française que les plus grandes expéditions, parce qu'il permettra à nos courageux compatriotes, qui vont dans les colonies chercher un champ vaste et nouveau pour y utiliser leur intelligence et leurs capitaux, d'éviter les mécomptes de tentatives aléatoires qui peuvent les décourager, et les renseignera sur le meilleur parti à tirer des contrées qu'ils vont habiter, mettant à leur service les expériences faites par leurs devanciers.

Semblable ouvrage ne saurait être trop tôt répandu; nous voudrions même que, sans tarder, le ministère des colonies en envoyât un certain nombre dans chaque station française, afin qu'ils puissent être consultés sans tarder par nos compatriotes.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 31 octobre. — M. Milne-Edwards présente une note de M. Edm. Perrier sur la morphologie du squelette des Étoiles de mer. Dans cette étude, le savant professeur du Muséum examine les différentes modifications des pièces squelettiques des bras et du disque dans les cinq ordres d'Étoiles de mer (*Forcipulata*, *Spinulosa*, *Velata*, *Paxillosa*, *Valvata*). M. Duchartre présente une note de M. Léon Guignard sur l'appareil sécréteur des *Copaifera*. Cet appareil existe sous des formes différentes, dans la racine, la tige et les feuilles et, de plus, leur origine est toute différente de celle des laticifères. M. Duchartre présente une note de Ant. Magnin sur la sexualité et la castration parasitaire, et sur le développement de l'*Ustilago antherarum*, dans les rudiments staminaux des différents *Lychnis*, et de l'*Ustilago Vaillantii*, dans les étamines atrophiées du *Muscari camosum*. M. Fouqué présente une note de M. J. Seumes sur le Dévonien et le permocarbonifère de la haute vallée d'Aspe. La succession de ces terrains paléozoïques est la suivante: Permien, Houiller, Anthracifère, Framien, Cifélien, Coblentzien. M. Milne-Edwards présente une note de M. le commandant Bienaimé, sur le voyage du transport-aviso *la Manche* en Islande, à Jan-Mayen et au Spitzberg. Les résultats de cette expédition au point de vue de l'histoire naturelle sont des plus intéressants surtout pour ce qui concerne la Botanique cryptogamique.

Séance du 7 novembre. — M. Milne-Edwards présente une note de M. J.-A. Cuvier sur l'anatomie comparée du feuillet et de la caillette dans la série des Ruminants. Dans cette étude, l'auteur montre par quelles séries de transformations l'estomac intestinoforme des Caméliens, passe à la forme compliquée des Bovidés, en passant par celles que présentent les Tragules, les Cervidés, les Antilopidés et les Ovidés. M. de Lacaze-Duthiers présente une note de M. E. Hecht sur quelques moyens de défense des Eolidiens. Les papilles qui couvrent ces Nudibranches, portent à leur extrémité des sacs cnidophores qui renferment des nématocystes. Ces sacs cnidophores communiquent avec le sommet des cœcums hépatiques correspondants. Une seule espèce d'Eolidien, le *Calma glaucoides* est dépourvu de sac cnidophore. M. A. Gaudry présente une note de MM. P. Fischer et D. P. Ahlert sur l'évolution de l'appareil brachial de quelques Brachiopodes. Les recherches des auteurs ont porté sur des échantillons dragués près de la Terre de Feu par *la Romanche*. Leurs conclusions sont: 1° que les *Terebratella* sont des formes arrêtées avant leur complète évolution; 2° que les *Magellania* forment un type définitif comprenant deux groupes, l'un constitué par des espèces boréales, l'autre par des espèces australes.

A. T. MALARD.

CHRONIQUE

Muséum d'histoire naturelle.

Cours de Zoologie. — M. Léon Vaillant, professeur, ouvrira ce cours le jeudi, 1^{er} décembre 1892, à une heure, dans l'amphithéâtre du rez-de-chaussée des galeries de Zoologie et

(1) Signalé par Fredericq, *Revue scientifique*, t. 39, 1887.

(2) Un fort volume de 780 pages, avec une préface de M. Maxime Cornu. Prix: 12 fr., et 12 fr. 85, franco (aux bureaux du journal).

le continuera à la même heure les samedis, mardis et jeudis suivants. Le professeur traitera de l'organisation, de la physiologie et de la classification des Poissons (II^e partie du cours) tant de l'époque actuelle que fossile. Il étudiera plus particulièrement les Acanthoptériens dits Pharyngognathes (Labres, Scares, etc.), en insistant sur la répartition géographique des espèces, leur utilité dans l'économie domestique, dans l'industrie, etc.

Cours de Botanique. — M. P.-H. Van Tieghem, professeur, commencera son cours le samedi, 3 décembre 1892, à huit heures et demie du matin, dans l'amphithéâtre de la galerie de Minéralogie, et le continuera les mardi, jeudi et samedi de chaque semaine à la même heure. Le professeur exposera la Morphologie, la Physiologie et la classification des Champignons. Il insistera sur les espèces vulgaires, utiles ou nuisibles.

Cours d'Entomologie. — M. Émile Blanchard, professeur, commencera son cours le mercredi, 30 novembre 1892, à une heure, dans la nouvelle galerie de Zoologie; il le continuera les lundis, mercredis et vendredis suivants, à la même heure. Le professeur traitera des caractères zoologiques, de l'organisation, des métamorphoses et des mœurs des Insectes, des Arachnides et des crustacés. Dans la première partie du cours il exposera comment la science s'est constituée.

Exploration Foa. — M. Edouard Foa continue son exploration des territoires au Nord du Zambèze, depuis le 31^e degré longitude jusqu'au 33^e. Il a longtemps séjourné chez les Agoas, indigènes noirs qui sont encore à l'état primitif. Vêtus de peaux de bêtes, armés d'arcs, de flèches et de sagaies, ils sont toujours en guerre avec leurs voisins; le pillage, le vol, le meurtre sont leur pratique constante. Ils vivent de racines.

Le préhistorique dans le Gers. — Jusqu'à ce jour, ce département n'avait pas donné d'objets préhistoriques, personne n'y ayant fait de recherches sérieuses. MM. Daignetor et Longe apportent une riche collection de haches de pierre polie et simplement taillées dont les unes ont la forme de l'instrument chelléen. Il en est de très grandes et très grossièrement faites. Toutes ont été trouvées à la surface du sol, et portent la marque spéciale laissée par les instruments de fer qui ont labouré ou remué la terre. (*Revue d'anthropologie.*)

BIBLIOGRAPHIE

ZOOLOGIE

- 701. Alessi, Stanislas.** Briefliches aus Tunesien. Pl. III.
Journ. für Ornithol. 1892, pp. 314-316.
- 702. Apathy, St.** Contractile und leitende Primitivfibrillen. Pl. XXIV.
Mittheil. zool. Stat. zu Neapel. 1892, pp. 355-375.
- 703. Aurivillius, Carl.** Analyse d'un mémoire intitulé du déguisement des décapodes oxyrhyniques à l'aide d'adaptations singulières du corps.
Ann. Sci. Nat. (Zool.) 1892, pp. 343-348.
- 704. Boulenger, G.-A.** Descriptions of new Reptiles and Batrachians from the Loo Choo Islands.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 302-303.
- 705. Boulenger, G. A.** On the Larva of *Molge Montandoni*.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 304-305.
- 706. Butler, A.-G.** Revision of the Noctuid Genus *Melipotis*, Hübn., with Descriptions of Two new Species.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 315-327.
- 707. Butler, A.-G.** Description of a new Genus and Species of African Moths.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 295-296.
- 708. Butler, A.-G.** On the Noctuid Genera allied to *Hypætra* of Guenée.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 297-299.
- 709. Clarke, Eagle. Wm.** Note on the *Rubecola tytleri* of Jameson.
The Ibis. 1892, pp. 558-559.
- 710. Erlanger, R. v.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Gasteropoden. Pl. XXV-XXVI.
Mittheil. Zool. Stat. zu Neapel. 1892, pp. 376-407.
- 711. Fleischer, A.** *Anthaxia semilimbata* nov. spec.
Wiener Entomol. Zeit. 1892, p. 209.
- 712. Fleischer, A.** Eine neue Varietät von *Cymindis humeralis* Fourc., v. rubrotestacea m.
Wiener Entomol. Zeit. 1892, p. 208.
- 713. Godwin-Austen, H.** Description of a new Species of *Helix* of the Subgenus *Plectopylis*.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 300-301.
- 714. Hacker, V.** Die Furchung des Eis von *Equorea* Forskalea. Mit besonderer Berücksichtigung der kerngeschichtlichen Vorgänge. Pl. XIII-XIV.
Archiv für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 243-263.
- 715. Hartert, Ernst.** On a little-known Species of Lark, of the Genus *Otocorys*. Pl. XIII.
The Ibis. 1892, pp. 522-523.
- 716. Hartert, Ernst.** On the Birds of East Prussia.
The Ibis. 1892, pp. 504-521.
- 717. Holland, W.-J.** Descriptions of some new Species of African Lepidoptera.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 284-294.
- 718. James, Léon.** Contributions à l'étude de la couche sous-cuticulaire des nématodes et particulièrement du genre *Ascaris*. Pl. IX.
Ann. Sci. Nat. (Zool.) 1892, pp. 321-342.
- 719. Kieffer, J.-J.** Beobachtungen über Gall. mücken mit Beschreibung einiger neuen Arten. Pl. I.
Wiener Entomol. Zeit. 1892, pp. 212-224.
- 720. Koenig, A.** Zweiter Beitrag zur Avifauna von Tunis.
Journ. für Ornithol. 1892, pp. 266-312.
- 721. Liebreich, Oscar.** Ist Keratin, speciell das Mark von *Hystrix*, ein Glutinbildner?
Archiv für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 320-324.
- 722. Lydekker, R.** Remarks on some recently described Extinct Birds of Queensland.
The Ibis. 1892, pp. 530-533.
- 723. Maas, O.** Die Metamorphose von *Esperia lorenzi* O. S. nebst Beobachtungen an andern Schwammlarven. Pl. XXVII-XXVIII.
Mittheil. Zool. Stat. zu Neapel. 1892, pp. 408-440.
- 724. Mayer, P.** Zur Kenntnis von *Coccus cacti*.
Mittheil. Zool. Stat. zu Neapel. 1892, pp. 505-518.
- 725. Mayer, P.** Über das Färben mit Carmin, Cochenille und Hamatein-Thonerde.
Mittheil. Zool. Stat. zu Neapel. 1892, pp. 480-504.
- 726. Meyer, A.-B.** Beitrag zur Kenntniss der Vogelfauna von Kaiser Wilhelms-Land.
Journ. für Ornithol. 1892, pp. 254-265.
- 727. Minchin, E.-A.** Notes on the Cuvierian Organs of *Holothuria nigra*. Pl. XVII.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 273-283.
- 728. Nagel, W.** Ueber die Entwicklung der Urethra und des Damms beim Menschen. Pl. XV.
Archiv für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 264-286.
- 729. Pocock, R.-J.** *Liphistius* and its bearing upon the Classification of Spiders.
Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, pp. 306-314.
- 730. Raffaele, F.** Ricerche sullo sviluppo del sistema vascolare nei Selacci. Pl. XXIX-XXXI.
Mittheil. Zool. Stat. zu Neapel. 1892, pp. 441-479.
- 731. Reichenow, Ant.** Zur Vogelfauna von Togoland. Nachtrag.
Journ. für Ornithol. 1892, pp. 233-235.
- 732. Samassa, Paul.** Zur Histologie der Ctenophoren. Pl. VIII-XII.
Archiv für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 157-242.
- 733. Schaper, Alfred.** Beiträge zur Histologie der Glandula carotica. Pl. XVI-XVII.
Archiv für Mikrosk. Anat. 1892, pp. 287-319.
- 734. Sjostedt, Y.** Neue Vogelarten von Kamerun.
Journ. für Ornithol. 1892, pp. 313-314.
- 735. De la Touche, J.-D.** On the Birds collected or observed in the Vicinity of Foochow and Swatow in South-eastern China. Pl. XII.
The Ibis. 1892, pp. 477-503.
- 736. Tristram, H.-B.** Note on *Nestor norfolcensis*, Pelz.
The Ibis. 1892, pp. 557-558.

G. MALLOIZEL

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

PARIS. — IMPR. F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LE PAPILIO ANTIMACHUS

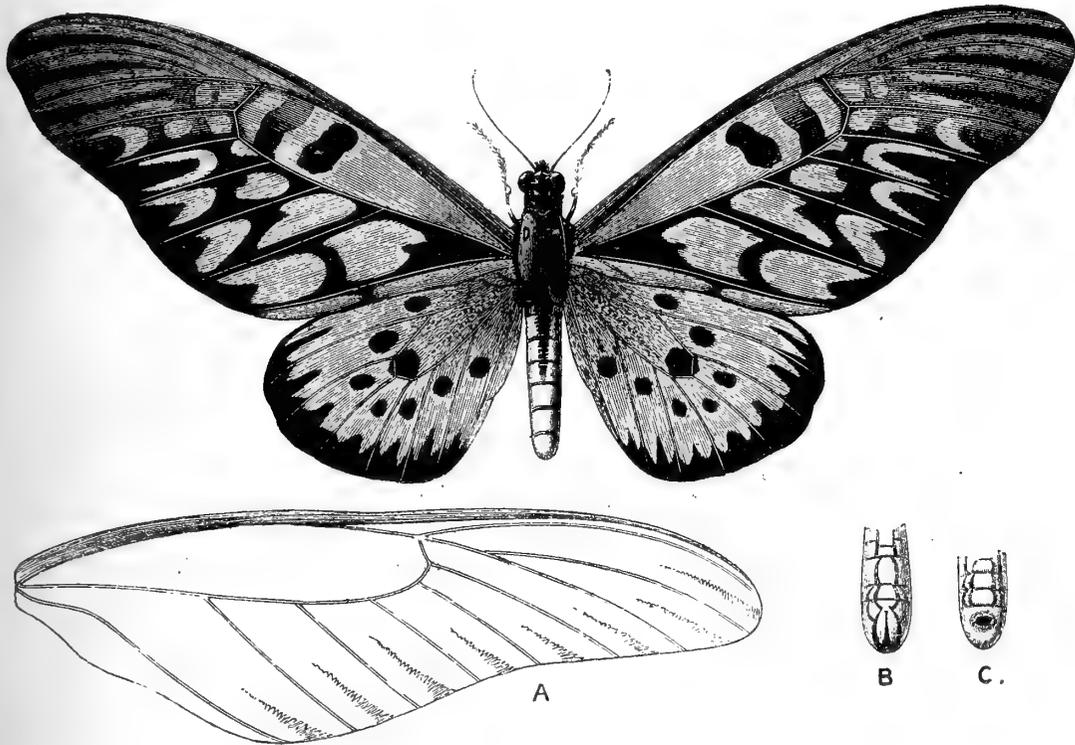
M. J. Dybowski, l'intrépide voyageur chargé, en 1891, par le gouvernement, d'aller renforcer la mission Crampel, qui a été si malheureusement massacrée, rapporta du Congo une série de Lépidoptères parmi lesquels le *Papilio Antimachus* attire surtout l'attention. C'est le géant du genre en Afrique car il atteint plus de vingt centimètres d'envergure. Sa dimension et sa forme oblongue le rapprochent plutôt des *Ornithoptera* que des *Papilio*; mais son aspect général, avec la disposition de ses taches noires sur un fond fauve, le place dans le voi-

individus lui sont revenus à quatre mille francs la pièce, huit mille francs ayant été employés pour l'accomplissement de ce voyage.

Cette espèce, d'après les renseignements des voyageurs, paraît depuis octobre jusqu'en avril; elle fréquente le bord des rivières et de la mer où elle se pose sur le sable et la vase. Son vol est lent d'après M. J. Dybowski.

Jusqu'ici, le mâle seul était connu; la femelle vient d'être décrite sur un seul individu, provenant du Gabon, par William Watkins. Nous reproduisons les figures ci-contre d'après *The Entomologist's Monthly Magazine* (1).

Elle diffère du mâle par sa taille moindre d'un quart



PAPILIO ANTIMACHUS femelle, grandeur naturelle : A, aile de mâle; B, segment terminal de l'abdomen du mâle; C, segment terminal de l'abdomen de la femelle.

sinage des *Pap. Leonidas* et *P. Ridleyanus* également africains. D'après M. J. Dybowski, la couleur de cette espèce se modifierait d'une façon sensible après sa dessiccation. Les tons fauves seraient généralement plus clairs pendant la vie et les teintes du dessous des ailes changeraient davantage encore. Malheureusement, le savant explorateur n'a pas eu le loisir de prendre un croquis à l'aquarelle de l'animal à l'état vivant.

Ce superbe papillon se trouve dans l'Afrique occidentale : Gabon, Congo, Ogooué, etc. Quoique anciennement connue, puisque Drury l'a décrite en 1782, comme venant de Sierra-Leone, cette espèce a été, jusqu'en ces dernières années, une très grande rareté entomologique. En 1878, on demandait mille francs d'un exemplaire bien pur, et l'un de nos meilleurs lépidoptéristes iconographes et descripteurs, feu Hewitson, racontait que, quelques années auparavant, il envoya un chasseur à Fernando-Po dans le but d'obtenir principalement cet insecte qui manquait à sa riche collection. Ce voyageur naturaliste ne lui fit que deux envois contenant chacun un bel exemplaire de *P. Antimachus* et des Lépidoptères communs absolument sans valeur. Par conséquent, ces

environ, par ses ailes supérieures plus arrondies et moins allongées et par le fond général des ailes qui est moins garni d'écaillés, ce qui le rend plus diaphane. L'auteur fait remarquer que l'extrémité anale des mâles est pourvue de pinces cornées tandis que celle de la femelle est simple et fortement pubescente comme chez le genre *Ornithoptera*.

Ce sujet, précieux au dernier point, fait partie de la belle collection de M. Herbert J. Adams de Enfield.

G. A. POUJADE.

VENTE PUBLIQUE DES COLLECTIONS DE FEU EUDEL PTÉROPODES, COQUILLES, ETHNOGRAPHIE

Du 23 au 26 janvier prochain aura lieu à Paris la vente aux enchères publiques des remarquables collections de feu Eudel, collections remarquables au double point de vue de la valeur et de la quantité.

(1) *The Entomologist's Monthly Magazine*, n^o 337, June 1892 p. 162 et n^o 338, p. 189. Pl. V.



La collection de Pteropodes est certainement unique : non seulement elle est fort importante comme nombre d'espèces et d'exemplaires, mais elle présente un intérêt scientifique fort appréciable, parce que M. E. Eudel a récolté lui-même tous les exemplaires, qu'il a noté jour par jour la localité où chaque sujet a été pris et toutes les circonstances particulières à la pêche; un monographe trouvera là des matériaux d'une très grande valeur par leur exactitude.

Dans un résumé écrit par M. E. Eudel nous relevons que sa collection comporte 151,374 EXEMPLAIRES qui lui ont demandé 514 NUITS DE PÊCHE; elle est enfermée dans 534 tubes en verre grands ou petits, ce qui les a tenus à l'abri de la poussière et de toute détérioration, tous sont d'une fraîcheur parfaite et d'une conservation irréprochable. Les déterminations ont la rectitude que donne un spécialiste fanatique de cette étude.

Dédoubler cette collection ce serait lui ôter un très grand intérêt scientifique, car chaque espèce est représentée par un nombre considérable de localités et il est important de conserver cet ensemble au complet, tel qu'il en démontre la dispersion de chaque espèce dans les différentes mers parcourues par ce navigateur. Cette collection sera donc vendue en un seul lot, à moins d'avis unanime contraire de la part des acheteurs.

Les doubles de la collection de Pteropodes sont compris dans un grand nombre de boîtes et de tubes; là il y a peut-être plus encore d'exemplaires, ils n'ont pas été comptés, mais tous sont étiquetés comme date et localité, ce qui est le point important, ils seront vendus par lots.

Les personnes désireuses d'examiner cette collection avant la vente pourront la voir tous les jours, chez M. Emile Deyrolle, expert naturaliste, 46, rue du Bac.

La collection de coquilles est également remarquable par le nombre considérable d'exemplaires et par leur fraîcheur sauf quelques rares exceptions; l'auteur ayant récolté lui-même toute sa collection, il lui était facile de faire une sélection de tout ce qui n'était pas frais et intact.

Les collections d'ethnographie sont aussi fort intéressantes; feu Eudel se trouvait, grâce à ses nombreuses explorations, dans des conditions particulièrement avantageuses bien authentiques.

Le catalogue de cette vente sera adressé sur demande faite à l'Expert, M. Emile Deyrolle, naturaliste, 46, rue du Bac, Paris. La vente aura lieu les 23, 24, 25 et 26 janvier à l'Hôtel des Commissaires priseurs, salle n° 8, rue Drouot, par le ministère de M^e Léon Tual, commissaire priseur, assisté de M. Emile Deyrolle, arbitre-expert, 46, rue du Bac, Paris.

Ovula tuberculosa des Sables du Soissonnais

Les sables du Soissonnais ou de la glauconie moyenne dont les affleurements sont si importants au nord-est du bassin parisien sont remarquables par le grand nombre de gisements fossilifères qu'on y trouve. Il est en effet peu de points où ces sables soient complètement dépourvus de fossiles et principalement de ce petit Foraminifère : *nummulites planulata*, qui devient même souvent si abondant que la roche paraît en être entièrement formée; aussi, est-ce très justement que cet étage est souvent désigné par le nom de sables nummulitiques.

Parmi les gisements les plus célèbres et les plus riches, non seulement en individus, mais encore en espèces, il faut citer, après le célèbre *trou du Han* près de Cuise-Lamotte dans la forêt de Compiègne, de nombreux trous dans les ravins secondaires de la vallée de l'Aisne en amont et en aval de Soissons; Bourguignon, près de Mons-en-Laonnois; Margival, dans la même région; Cinqueux, près de Liancourt; etc. Une énumération de tous les points de ce niveau, capables de retenir les amateurs de coquilles, serait interminable.

Malheureusement, si les fossiles sont abondants dans les couches sableuses de la glauconie moyenne, il arrive fréquemment que les coquilles se présentent dans un tel

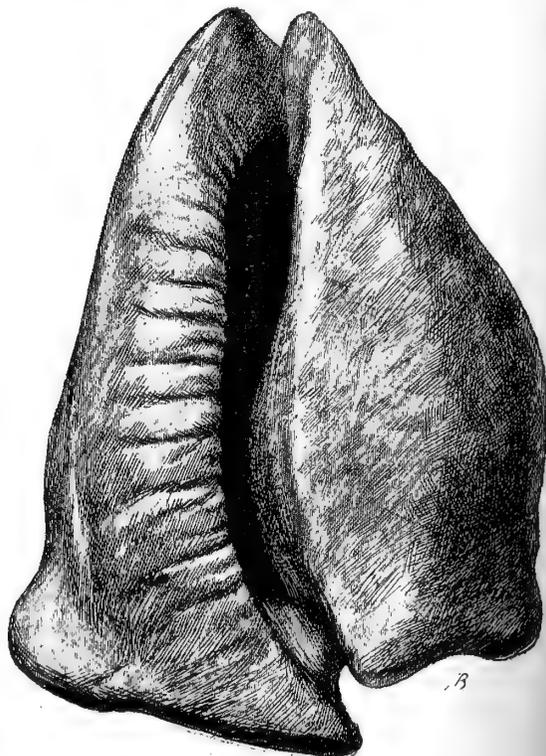
état de fragilité qu'il est impossible de les emporter sans les briser; certaines espèces sont particulièrement altérées; c'est le cas des *rurritelles* qu'on voit en si grand



Ovula tuberculosa.

nombre un peu partout; il est extrêmement rare de trouver un exemplaire complet, la bouche manque presque toujours.

Les sables nummulitiques qui affleurent sur la rive



Ovula tuberculosa.

gauche de l'Oise aux environs de Creil y sont comme partout très fossilifères, mais les sablières des environs de cette ville donnent précisément des coquilles en assez mauvais état de conservation. Dans la ville même, plusieurs coupes sont très intéressantes à observer, mais outre les nummulites, toujours innombrables, on ne trouve guère en abondance que des fragments de turritelles, de crassatelles et de néritines.

Si on remonte la route qui longe la rivière en allant à Pont-Sainte-Maxence, on passe devant plusieurs escarpements qui laissent voir les sables de ce niveau, mais ils ne présentent pas là d'intérêt particulier; cependant, près du village de Verneuil, connu pour l'abondance des rognons tuberculeux ou têtes de chats et des sables magnésiens, il existe une petite sablière qui a donné l'année dernière un exemplaire d'une coquille très connue mais qu'il est rare de trouver dans un parfait état de conservation, l'*Ovula tuberculosa*. Cette coquille, qui a dix centimètres de longueur, n'a aucune fracture, il a suffi d'un peu de soin dans le nettoyage pour la mettre en état de figurer dignement dans la collection géologique du Muséum d'histoire naturelle où les amateurs pourront désormais l'examiner.

J'ai pensé qu'il serait intéressant d'en donner ici la figure en grandeur naturelle.

Ce curieux échantillon a été trouvé à la base de l'exploitation de sable, presque au niveau de l'Oise.

Le même gisement a fourni, outre un nombre considérable de : *Nummulites planulata*, *Turritella hybrida*, *T. edita*, *Cyrena gravesi*, *Ostrea multicosata*, *Nerita conoidea*, *Cerithium papale*, *Cardium porulosum*, etc.

Henri BOURSALT.

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

Séance du 5 novembre. — Les observations du Dr Manuel Leven lui font reconnaître trois phases dans la dyspepsie : une phase stomacale, une phase intestinale, la troisième œsophagienne. La maladie n'est donc pas localisée à l'estomac. — M. E. Gley a fait sur des chiens des expériences relatives à l'importance de la fonction digestive du pancréas, expériences dont il semble résulter que le rôle compensateur des glandes digestives de l'intestin n'est pas toujours effectif. — Les nouvelles recherches de MM. J. Héricourt et Ch. Richet démontrent que le singe est rebelle à la tuberculose aviaire. Les mêmes cultures de tuberculose aviaire qui servaient à inoculer les singes, donnaient la mort aux lapins et aux chiens. — M. le Dr A. Henocque étudie la quantité d'oxyhémoglobine du sang par le procédé de l'analyseur chromatique. — M. Marot étudie un Streptocoque de la bouche, M. Jacques Passy présente une méthode d'analyse des odeurs complexes, M. Charrin signale de nouvelles conditions de distributions des microbes pyocyaniques.

Séance du 12 novembre. — M. le Dr Depoux, M. Brown-Séquard font des communications et des remarques sur les résultats obtenus par les injections sous-cutanées des liquides physiologiques dans les cas d'ataxie locomotrice. — M. le Dr Ouspenski a étudié les effets d'une méthode analogue pour le traitement du choléra asiatique. — M. Laveran étudie les hématozoaires des fièvres palustres, il admet le polymorphisme du parasite et explique ainsi les aspects désignés sous le nom de *corps sphériques* et de *corps en croissants*. — Un mémoire rédigé à la suite des travaux de MM. d'Amore, C. Falcone et L. Maramaldi rend compte des effets toxiques constatés par l'ingestion de l'oxyde de zinc et des altérations produites dans les tissus à la suite de cette intoxication. — M. Abelou rend compte de ses expériences sur la greffe des capsules surrénales chez la grenouille. — MM. Féré, Batigne et Ouvry ont étudié la sensation de pression chez les épileptiques. — M. Alfred Giard fait de très intéressantes remarques sur l'étiologie des

truites de mer et démontre l'inanité de l'hypothèse d'après laquelle la truite de mer serait originairement un méris de saumon et de truites de ruisseau. La truite de mer s'éloigne peu de la côte. — MM. Doléris et Bourges font des recherches bactériologiques dont les conclusions ont trait à l'opportunité de l'intervention chirurgicale dans les inflammations pelviennes. — MM. Charrin et Roger, M. Mallassez communiquent le résultat d'expériences relatives à la tuberculose. — M. Loisel étudie les muscles de la radula chez les Hélix. — M. de Varny rend compte d'observations sur le rythme respiratoire de quelques poissons.

Remy SAINT-LOUP.

LE GAMBIR

Uncaria de « uncus », crochet, allusion aux pédoncules. *Gambir*, nom malais.

Patrie — Indes orientales spécialement les îles Nérides Hollandaises entre Singapour et Sumatra.

Uncaria Gambir est une plante grimpance d'environ 3 mètres de hauteur; les feuilles ovales, lancéolées, opposées, fleurs roses, en forme d'entonnoir, fruit unccolé, graines petites, ailées aux deux extrémités.



Le Gambir, rameau et fleur.

Dans la culture les branches sont pliées en arrière afin que les feuilles soient produites en abondance.

Bien que cette plante fût connue, sans doute, chez les anciens de l'Asie du Sud et de l'Est, elle n'était pas vue

dans l'Europe avant le XIV^e siècle, quand les Portugais l'apportaient de l'Inde orientale. — Rumphius qui connaît l'*Uncaria Gambir* sous le nom de *Tunis uncatu*, dit que cette plante est nommée chez les Malais *Dam Gatta Gambir*, mais n'était pas employée pour la fabrication du Gambir. F. Lühiger suppose que *Gatta Gambir* est identique avec *Katta Kamba*, le *Catechu* dans la langue tamil et que le *Gambir* n'était pas distingué jadis du *catechu*. Les premiers détails du *Gambir* nous viennent de Coupènes (1780) et en 1807 de William Hunter, qui donne une description de la plante et l'usage de la drogue. L'industrie du *Gambir* se maintient à Singapore jusqu'en 1819. Les Chinois ont ravi l'industrie des Malais. L'importation dans l'Angleterre était, en 1836, 970 tonneaux, en 1839 de 3,213 tonneaux.

L'officinal est l'extrait épais des feuilles : *Gambir Catechu* (*Catechu pallidum*, *Extractum Uncariae*, *Gutta Gambir*, *Katagamba*, *Terra japonica*).

Les feuilles et les jeunes pousses des plantes d'environ 13 mois sont récoltées 3-4 fois l'année, puis bouillies dans des poêles plates d'environ 1 mètre de diamètre. Sur cette poêle est collé avec de la glaise un cylindre d'écorce, couvert aussi extérieurement avec de la glaise; si l'eau est bouillante, le cylindre est rempli de feuilles qui sont bouillies pendant une heure, et elles sont alors pressurées contre l'écorce. Les feuilles sont bouillies une seconde fois et pressurées de nouveau. Le contenu de la poêle est évaporé jusqu'à l'épaisseur de sirop; après cela la masse est puisée dans des seaux, refroidie et versée dans des bacs plats et coupée en pièces en forme de dés, d'environ 3 centimètres d'épaisseur et séchées à l'ombre. Ces dés sont faciles à concasser, d'une couleur rouge brunâtre d'une surface grenue, intérieur d'une couleur jaune clair sans odeur, d'un goût astringent, amer, ensuite douceâtre. Les meilleures sortes paraissent cristallines sous le microscope, sont vues aux marchés comme petites pièces; à Singapore le *Gambir* paraît aussi en blocs de dimensions considérables.

Après le Professeur F. Lüciger une plantation de 7 à 8,000 plantes peut produire 3,020 kilogrammes par jour. Les plantations sont abandonnées après une culture de 2 à 15 années à cause de l'épuisement du terrain et des mauvaises herbes. En 1870 sont exportés de Singapore pour Londres 2,700 tonneaux de *gambir* en forme de dés et plus de 30,000 tonneaux en forme de bloc. — L'usage est principalement dans la teinturerie et la tannerie.

BUYSMAN.

BOULES EN NAPHTHALINE MONTÉES SUR ÉPINGLE

Pour la préservation des collections entomologiques

La conservation des collections d'insectes, Coléoptères, papillons ou autres, est toujours une question importante. Un grand nombre de produits et de procédés sont employés, les uns préfèrent l'acide phénique en dissolution dans la benzine, d'autres l'essence de mirbane, d'autres encore l'essence de serpolet. La naphthaline jouit d'une bonne réputation; ce produit se recommande par son évaporation très lente, mais constante, et par la répulsion que les insectes destructeurs manifestent pour cette odeur. Malheureusement la naphthaline, jusqu'à ce

jour, n'était pas d'un emploi pratique; il fallait, en effet, mettre dans le coin des boîtes ou des cadres de petits tubes à fond plat, fixés par des épingles, puis déposer dans ces tubes de la naphthaline en paillettes. Ce dispo-



Boule en naphthaline montée sur épingle, pour piquer dans les cadres ou cartons d'insectes, pour la préservation des collections entomologiques (grandeur naturelle).

sitif manquait évidemment de solidité; au moindre choc, les tubes peuvent sortir de leur demeure et occasionner dans les boîtes de grands ravages; ce grave inconvénient a fait souvent rejeter la naphthaline comme produit préservateur.

La maison Émile Deyrolle, de Paris, vient de fabriquer des boules en naphthaline montées sur épingle (1) et pouvant se fixer, à l'aide de cette épingle, dans les cadres ou cartons d'insectes, avec autant de facilité qu'on pique un insecte. Ces boules en naphthaline sont faites au moule et l'épingle se trouve retenue entre les deux parties de la boule. Ce procédé est éminemment pratique et sera certainement adopté par les entomologistes; de plus, le prix de ces boules est des plus modiques: 5 centimes pièce. Voilà plus d'une année que nous avons expérimenté ces boules, et les résultats obtenus sont des plus satisfaisants; nous sommes heureux de pouvoir en faire part au monde entomologiste.

P. G.

LES AMANITES OU ORONGES

De tous les champignons qui sont entrés dans la consommation, le meilleur est sans le moindre doute l'*Oronge vraie*, l'*Amanita caesarea* Fr., si estimée des Anciens qu'ils l'avaient appelée le mets des dieux. L'empereur Claude affectionnait particulièrement l'Oronge, aussi est-ce avec un plat d'Oronges empoisonnées qu'Agrippe se débarrassa de cet époux qui n'était pourtant pas bien gênant. C'est, au rapport de tous les connaisseurs, le plus délicat, le meilleur et le plus fin des champignons qu'on connaisse. A Paris, on le voit peu, par l'excellente raison qu'il est excessivement rare dans les bois de la région parisienne: il abonde au contraire dans le Limousin et dans le Midi de la France où on le recueille en été et au commencement de l'automne. Les noms vulgaires ne lui ont pas été épargnés, ainsi qu'on peut le voir par la liste suivante: *Oronge vraie*, *jaune d'œuf*, *Cadran*, *Dorade*, *Campagnol*, *Jazeran*, *Irاندجا*, *Oumégat*, *Doumergal*, *Roumanel*, *Dorgne*, *Chogeran*, *Mujolo*, *Jaone d'ïou Irاندجا*.

Sous sa forme typique, l'Oronge vraie est caractérisée par un chapeau d'abord arrondi puis convexe et plan, orbiculaire, à bords recourbés en dessous, nu, luisant, d'une

(1) Boules en naphthaline montées sur épingle, 5 centimes pièce. En vente chez Emile Deyrolle, naturaliste, 46, rue du Bac, Paris.

belle couleur jaune orangée plus ou moins foncée; lors de son entier développement, le diamètre du chapeau atteint facilement de 10 à 14 centimètres; les feuillets épais, un peu frangés sur les bords, sont d'un beau

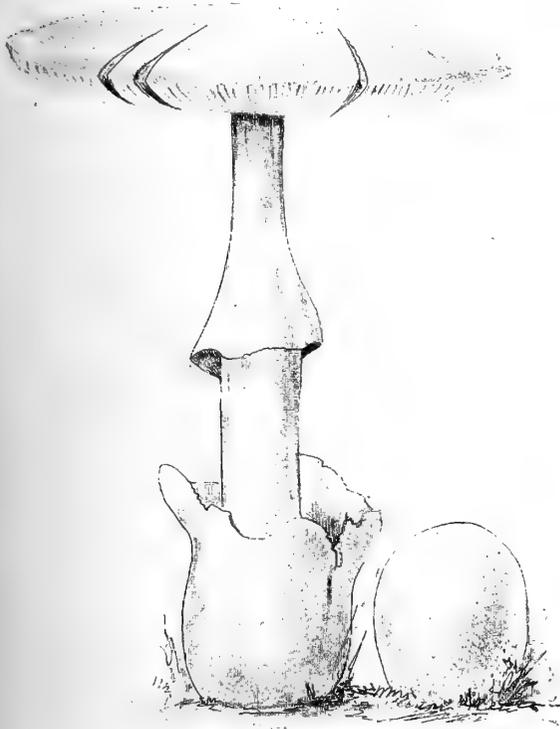


Fig. 1. — L'Oronge vraie, *Amanita caesarea*.

jaune ou de couleur soufre; le pied est plein, spongieux, bulbeux, glàbre, jaune, long de 10 à 15 centimètres; le collier est large, membraneux, rabattu, persistant et jaune. A sa sortie de terre, l'Oronge est complètement enveloppée par une *volve* épaisse, très blanche et persistante; elle a alors la forme d'un œuf.

Le chapeau, comme nous l'avons dit, est généralement orangé, mais quelquefois il peut être rouge, jaune ou blanchâtre. La chair est blanche et ferme; l'odeur nulle, la saveur douce et agréable.

Mais le genre Oronge, s'il fournit le meilleur des champignons, produit aussi de terribles poisons, et, chose bizarre, certains de ses représentants peuvent être nuisibles ou inoffensifs pour l'homme sans qu'il soit bien facile de se rendre compte des conditions qui peuvent influencer sur cette anomalie.

Le type de ces dernières espèces est la fausse Oronge, l'*Agaric-tue-Mouche* (*Amanita muscaria* Pers.) une admirable espèce, très abondante à l'automne dans les endroits sombres et humides des bois des environs de Paris. Rien de plus facile que de la distinguer de l'Oronge vraie par sa volve non persistante et incomplète; son collier blanc bordé de jaune; son chapeau d'un beau rouge-écarlate luisant parsemé de verrues blanches, anguleuses; ses feuillets d'un blanc de neige; son pied blanc, d'abord plein puis creux, portant à sa base des écailles qui sont les derniers débris de la volve non persistante. Quelquefois, le collier et le pied sont jaunes ou jaunâtres, mais dans ce cas, les verrues du chapeau présentent la même coloration.

Si l'Oronge vraie est le meilleur des champignons, la fausse Oronge en est certainement le plus beau. Mais,

comment expliquer ces propriétés si différentes de la fausse Oronge suivant les gens et suivant les lieux? Il est certain que, pour avoir mangé ce champignon, bien des

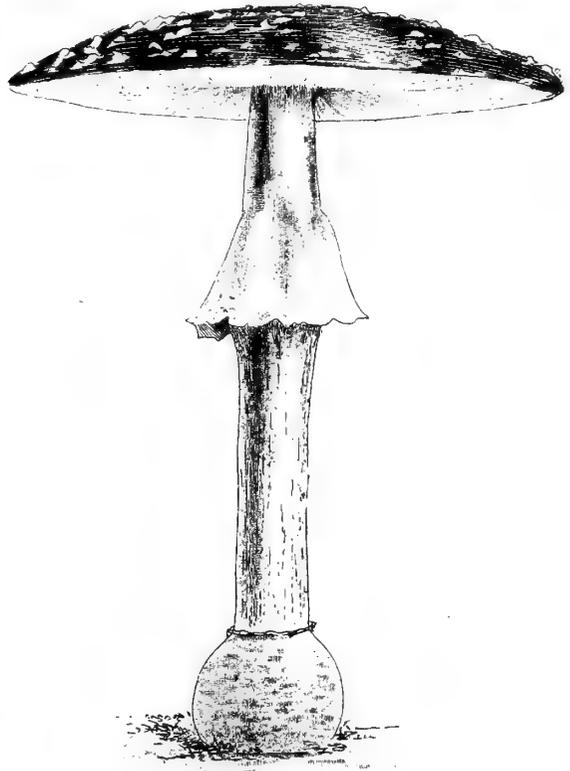


Fig. 2. — Agaric-tue-mouche. *Amanita muscaria*.

gens ont passé de vie à trépas; il n'est pas moins véridique qu'en certains pays, on le mange impunément, sans aller plus loin qu'à Fontenay-sous-Bois, ainsi que j'ai pu m'en assurer ces jours derniers. Malgré la beauté de ce champignon et son aspect appétissant, je ne me suis pas laissé tenter et n'ai pu me résigner à consommer les superbes spécimens que j'avais sous la main. Les Russes le mangent sans inconvénient et le botaniste parisien Mérat affirme que, vers 1820, les gardes du corps du roi en mangeaient abondamment sans ressentir le moindre désagrément.

L'Amanitine, le redoutable poison des Oronges, ne se développerait-il que dans certaines circonstances, sous certains climats, sur certains sols? On serait tenté de le croire. Quoi qu'il en soit, mangez tant que vous voudrez — si vous avez le bonheur de la rencontrer — l'Oronge vraie et rejetez sans pitié, malgré ses formes attrayantes, la fausse Oronge.

On mange encore quelques autres Oronges telles que l'*A. ovoidea* commun dans le Midi sous le nom de *Boulé*, *coucoumelle blanche*; l'*A. coccola* à chair blanche également; l'*Amanita strobiliformis*, magnifique espèce, blanche dans toutes ses parties, qui abonde dans les bois secs et calcaires de la Champagne; l'*A. rubescens* usité dans l'est de la France; l'*A. vaginata* du midi de la France où on le désigne sous le nom de *grisette*.

D'autres espèces sont remarquables par leurs qualités malfaisantes. Ce sont: *A. bulbosa* dont une forme blanche a été souvent prise pour le champignon de couche; l'*A. verna* ou *Oronge Ciguë*; l'*A. virosa*; l'*A. pantherina* qui peut être confondue avec l'*A. rubescens*; l'*A. venenosa*, etc.

Le tableau suivant permettra de les reconnaître :

1° Pied avec un collier.

A Volve persistante.

+ Chapeau strié sur les bords.

a Feuillet d'un beau jaune.

A. Cæsarea Com.

b Feuillet blancs.

A. coccola Com.

++ Chapeau lisse ou strié quand il est vieux.

a Pied glabre.

A. bulbosa Vén.

b Pied squameux ou floconneux.

1 Odeur à peu près nulle.

A. ovoidea Com.

2 Odeur vireuse.

a Chapeau convexe ou déprimé au centre. *A. verna* Vén.

b Chapeau conique, jamais déprimé au centre. *A. virosa* Vén.

B Volve ne laissant après sa chute qu'un rebord au-dessus du bulbe du pied.

+ Chapeau strié sur les bords

a Chair du chapeau jaune sous l'épiderme. *A. muscaria* Vén.

b Chair non jaune.

A. pantherina Vén.

++ Chapeau non strié sur les bords.

a Feuillet libres à la base. *A. strobiliformis* Com.

b Feuillet adhérents

A. venenosa Vén.

C. Volve très fugace, laissant seulement des écailles à la base du pied.

+ Chair blanche rougissant à l'air. *A. rubescens* Com.

II Pied nu ou sans collier.

+ Pied fistuleux. *A. vaginata* Com.

P. HARIOT.

La Flore de l'Inde dans ses rapports avec la Flore de France

Lathyrus sphaericus Retz. Moissons, centre, ouest, midi, Corse. Provinces du Nord-Ouest, montant du Bundelkund et du Panjab à 1.600 mètres dans le Cumaou. — D. Europe, Abyssinie.

Lathyrus pratensis L. (Paris) près, bois, haies. — Himalaya occidental, zone tempérée 1.800 et 2.400 mètres. — Cachemir, Garuhal, Simla. — D. Europe, Abyssinie.

Lathyrus inconspicuous L. Midi, moissons. — Cachemir 1.200 à 1.500 mètres Sindh.

Pisum sativum L. Cultivé dans les provinces du Nord-Ouest.

Pisum arvense L. Cultivé dans les provinces du Nord-Ouest indigène.

Phaseolus vulgaris L. Cultivé universellement on ne sait nulle part clairement s'il est indigène. — D. Cultivé dans les régions tempérées et tropicales.

Rosacées

Amygdalus communis L. Cultivé dans les parties les plus froides de l'Inde.

Persica vulgaris DC. Cultivé dans les parties les plus froides de l'Inde; dans l'Himalaya du nord-ouest au-dessus de 3.000 mètres.

Cerasus avium L. Cultivé, spontané dans les bois. — Cultivé dans l'Himalaya au-dessus de 2.400 mètres, le plus souvent naturalisé.

Cerasus padus DC. (Paris) Bois. — Himalaya tempéré de Murree 1.800 à 2.800 mètres au Sikkim 2.400 à 3.600 mètres. Bhoutan. — D. A l'ouest jusqu'en Angleterre et de la Sibérie au Kamtschatka.

Prunus insititia L. (Paris). Bois, haies. — Himalaya tempéré occidental; cultivé ou indigène du Garrohal au Cachemir 1.300 à 2.000 mètres.

Armeniaca vulgaris T. Cultivé et la plupart du temps naturalisé dans le nord-Ouest de l'Inde au-dessus de 3.000 mètres et dans le Thibet.

Spiraea Aruncus L. Montagnes. — Région tempérée de l'Himalaya central et occidental de Sirmore 3.000 mètres au Népal. — D. De l'Europe occidentale au Kamtschatka, Mandchourie, Japon, est et nord-ouest de l'Amérique.

Rubus saxatilis L. Lieux pierreux, montagnes du Jura, de la Côte-d'Or, du Centre, Alpes, Pyrénées. — Région tempérée de l'Himalaya occidental, dans la région thibétaine du Cachemir ou Cumaou 3.000 à 3.300 mètres. Thibet occidental 3.000 mètres. D. Caucase et à l'ouest jusqu'à l'Atlantique, Sibérie.

Rubus fruticosus L. (Paris). Bois. — Région tempérée de l'Himalaya occidental 900 à 2.100 mètres. — D. Afghanistan et à l'ouest jusqu'à l'Atlantique.

Geum urbanum L. (Paris). Bois. — Région tempérée de l'Himalaya occidental 1.800 à 3.300 mètres de Murree au Cumaou. — D. Sibérie et à l'ouest jusque dans l'Atlantique.

Fragaria vesca L. (Paris). Bois, haies, moissons. — Himalaya tempéré de Murree au Cachemir 1.500 à 3.000 mètres; Sikkim 1.800 à 3.900 mètres. — D. Afghanistan, Java, nord de la zone tempérée.

Variété : *nubicola*.

Potentilla fruticosa L. Pyrénées. — Himalaya tempéré et subalpin, du Cachemir 2.400 à 3.600 mètres, au Sikkim 3.600 à 4.800 mètres. — D. Nord de l'Asie, Europe jusqu'aux Pyrénées, Angleterre.

Variété : *Glabrata* Sikkim 4.500 mètres.

Variété : *ochreatea* Thibet occidental 3.900 à 5.100 mètres.

Variété : *pumila*.

Variété : *Inglisii* Cumaou et Thibet occidental 4.200 à 4.500 mètres.

Variété *Armerioides*. Sikkim et Thibet (confins) 5.100 à 5.200 mètres.

Potentilla anserina L. (Paris). Lieux humides. — Thibet occidental 3.600 à 4.800 mètres, Balti, province du Cachemir 2.200 mètres. — D. Kashgar, nord de l'Asie et de la Perse à l'Ouest jusqu'à l'Atlantique, nord de l'Amérique, Australie.

Potentilla multifida L. Alpes, Pyrénées. — Cachemir et Thibet occidental 3.000 à 4.800 mètres, Passe de Niti, Cumaou 4.900 mètres. — D. Afghanistan jusqu'au Caucase, Europe septentrionale et centrale, Laponie, Chine, Amérique du Nord tempérée et arctique.

Potentilla argentea L. (Paris). Lieux secs. — Cachemir, Alibad 2.400 mètres. — D. Nord de l'Asie, Asie-Mineure et à l'ouest jusqu'à l'Atlantique.

Potentilla respiciens L. (Paris). Lieux humides. — Cachemir. — D. Sibérie, Afghanistan jusqu'en Abyssinie, en Europe jusqu'à l'Atlantique, nord de la Chine, Japon.

Variété : *minor*.

Variété : *trifoliata*.

Potentilla nivea L. Alpes. — Thibet occidental, régions alpines les plus arides de tout l'Himalaya 3.000 à 5.000 mètres. — D. Caucase jusqu'aux Alpes, régions froides et arctiques du nord de l'Europe, de l'Asie, de l'Amérique. Bail de lady Franklin.

Potentilla supina L. — Sables humides, bords des étangs, centre. Parties les plus chaudes de l'Inde, du Cachemir jusqu'aux Nilgiris, monte dans le nord-ouest de l'Himalaya jusqu'à 2.300 mètres. — Iskardo dans le Thibet occidental 2.100 à 2.500 mètres. — D. Afghanistan jusqu'à l'Atlantique, nord de l'Asie, Malacca, nord de l'Afrique.

Sibbaldia L. Himalaya.

Alchennilla vulgaris L. Lieux frais (Paris). Cachemir. — D. Perse jusqu'à l'Atlantique, nord de l'Asie et de l'Europe, Groënland et Labrador.

Agrimonia Eupatoria L. (Paris). Haies, buissons. — Himalaya tempéré Murree au Cachemir 900 à 3.000 mètres. Sikkim 2.100 à 3.100 mètres, monts Khasias, mont Mishmi. — D. Perse jusqu'à l'Atlantique, Sibérie, Java, nord de l'Amérique.

Poterium sanguisorba L. (Paris). Montagnes. — Wazuristan (nord-ouest du Panjab) 1.500 à 2.400 mètres. — D. Perse jusqu'à l'Atlantique, nord de l'Asie.

Rosa centifolia L. Cultivée. — D. Caucase, Assyrie.

Rosa gallica L. (Paris). Lieux secs. Cultivée — D. Europe, Asie-Mineure.

Rosa indica L. Cultivée. — D. Chine.

Rosa alba L. Cultivée. — D. Caucase.

Cydonia vulgaris. Perse. Cultivé dans le nord-ouest de l'Inde. — D. Subspontané dans le sud et l'est de l'Europe.

Malus communis Lam. Cultivé. Bois. — Parait spontané dans le nord-ouest de l'Himalaya monte jusqu'à 2.700 mètres; et jusqu'à 3.300 mètres dans le Thibet occidental, cultivé dans le Nord-Ouest de l'Inde, l'Inde centrale et le Décan. — D. De la Perse jusqu'à la région méditerranéenne.

Pyrus communis L. (Paris). Bois. — Indigène dans le Cachemir, cultivé dans le nord-ouest de l'Himalaya 600 à 2.400 mètres et dans le Thibet occidental, 3.000 mètres. — D. Nord de la Perse jusqu'au sud de l'Europe.

Sorbus Aucuparia L. (Paris). Bois montueux. — Région tem-

pérée de l'Himalaya occidental du Cachemir au Cumaou 3.400 à 3.900 mètres. — D. Turkestan, du Caucase à l'Atlantique, Sibérie, Chine, Japon.

Cratægus oxyacantha L. (Paris). Haies, bois. — Himalaya occidental tempéré Murree à Kishtivar 1.800 à 2.700 mètres. — D. de l'Afghanistan à l'Atlantique, Sibérie occidentale.

Cotoneaster vulgaris Lind. Hautes montagnes. — Thibet occidental, Wazuristan 1.500 à 3.300 mètres. — D. Sibérie, Perse jusqu'à l'Atlantique.

LA MÉSANGE A MOUSTACHE

Panurus biarmicus (Gad.).

Si, parmi les Mésanges, la Remiz penduline est l'une des moins communes en France, sa congénère la Mésange à moustache est sans contredit la plus rare.

Le mâle a le dos d'un brun-cannelle clair, la tête d'un cendré bleuâtre, la gorge, le devant du cou et le haut de la poitrine d'un blanc argenté, légèrement rosé; le reste des parties inférieures d'un roux clair, plus foncé sur les flancs; la face supérieure de la queue est noire, les ailes marquées d'une bande transversale blanche, bordée de noir inférieurement; le croupion et les sus-caudales sont d'un beau roux. Deux traits d'un noir velouté qui naissent de chaque côté du bec et descendent le long du cou donnent à cet Oiseau une physionomie bizarre et lui ont valu le nom de *Mésange à moustache* ou à *barbe*. La femelle a les teintes du plumage plus ternes; la moustache n'est indiquée que par un trait blanc.

Cette Mésange a été placée par les Ornithologistes modernes dans le genre *Panurus*. Linné l'avait nommée *Panurus biarmicus*, dénomination tirée du nom d'une province russe : Biarmis-Permie.

Ces Oiseaux, dont la longueur totale est de 16 à 18 centimètres, habitent le nord-est de l'Europe : la Grande-Bretagne, les Pays-Bas, la Russie, le sud de la Hongrie, la Sicile et la Grèce. En France, ils sont fort

rare et de passage accidentel, principalement dans le Nord et la Somme; ils se sont, toutefois, localisés dans quelques départements : dans les Pyrénées-Orientales, l'Hérault, le Gard et à l'embouchure du Rhône.

Les Panures, qu'on appelle aussi *Mésanges de roseaux*, recherchent les marais où ils vivent par couples ou par petites bandes, volant au milieu des roseaux, grim pant le long des tiges avec grâce et agilité, ou courant sur les feuilles de plantes aquatiques. Leur nourriture consiste en Insectes ailés, en petits Coléoptères et en semences de joncs et de roseaux. « Les mœurs de ces jolis Oiseaux, dit Crespon, sont douces et sociables; l'approche de l'homme ne les effraie guère et ce n'est que lorsqu'on les chagrine qu'ils se décident à s'envoler à peu de distance en jetant tous à la fois un petit cri qui est celui d'appel : *tryn, tryn*; ce cri peut se comparer au son que produisent les cordes d'une mandoline quand on la pince. »

Leur nid est aussi artistement construit que celui de la Remiz penduline : il est établi dans les roseaux et les arbrisseaux qui croissent au bord de l'eau, de forme ovoïde très allongée, il est composé de fibres



LA MÉSANGE A MOUSTACHE

corticales de diverses plantes aquatiques, de filaments d'ortie, d'herbes fines, de duvet de chardon et surtout du duvet cotonneux des saules et des peupliers. La femelle y dépose cinq ou six œufs courts, blancs et maculés de quelques points et de quelques traits fins d'un noir bleuté.

Leur beauté et la douceur de leurs mœurs font rechercher les Panures par les amateurs d'Oiseaux de volière. « Il serait à désirer, disait Buffon, que l'on connût

plus exactement les mœurs de ces Oiseaux ; leur histoire pourrait être curieuse, du moins à juger par le peu qu'on en sait. On dit que lorsqu'ils reposent, le mâle a soin de couvrir sa compagne de ses ailes ; et cette seule attention, si elle était bien constatée, en supposerait beaucoup d'autres et beaucoup de détails intéressants dans toute la suite des opérations qui ont rapport à la ponte. » Ces prévisions du grand naturaliste ont été confirmées depuis longtemps : on a pu observer en captivité les mœurs des Panures et on a constaté qu'il était difficile de conserver un individu seul, il meurt d'ennui, et, lorsqu'on possède un couple, la mort de l'un amène promptement celle de l'autre. « Ces Oiseaux ont l'un pour l'autre une grande tendresse, dit le comte Gourcy ; le mâle et la femelle sont toujours perchés l'un à côté de l'autre, et, lorsqu'ils s'endorment, l'un d'eux, le mâle d'ordinaire, recouvre sa compagne de son aile. Ils se becquettent et se nettoient sans cesse ; la femelle saute-t-elle en bas de son perchoir, le mâle l'appelle avec colère, à en juger par l'intonation qu'il donne à sa voix. »

On est parvenu à conserver ces charmants Oiseaux en captivité en les nourrissant avec la pâtée des Rossignols, à laquelle on ajoute des semences de pavot ou des graines de roseaux ; on a également réussi à obtenir leur reproduction en cage.

Mais si leurs mœurs ont pu être observées en captivité, la rareté de ces Oiseaux a rendu plus difficile l'étude de leurs mœurs en liberté. C'est pour ce motif que le deuxième congrès ornithologique international, réuni à Budapest, en mai 1891, a clos ses séances par une excursion au lac de Velenèze et aux marais de Dinnyès dans le but de permettre aux membres du congrès d'étudier spécialement les mœurs de quelques Oiseaux localisés dans ce pays : Échassiers rares, colonies de Hérons et parmi les Passereaux le *Panurus biarmicus*.

Albert GRANGER.

LIVRE NOUVEAU

Introduction to the study of Mammals living and extinct, by W. H. FLOWER et R. LYDEKKER (1 vol in-8° de 760 p. avec 357 fig. dans le texte — London, ADAM et CH. BLACK, 1891)

Voici un livre excellent sous tous les rapports et qui trouvera sa place dans tous les musées d'histoire naturelle, comme dans la bibliothèque de tous les zoologistes qui s'occupent des mammifères. Depuis l'*Histoire naturelle des mammifères* de P. Gervais, qui a vieilli nécessairement, puisqu'elle remonte à près de quarante ans, on n'a rien publié de plus complet au double point de vue de l'anatomie et de la zoologie de la classe la plus élevée du règne animal. Les deux auteurs ont admirablement résolu le difficile problème de condenser en un seul volume ce qui exigeait déjà deux volumes à l'époque de Gervais, tout en mettant le lecteur au courant des progrès les plus récents de la science.

On ne peut s'empêcher, en effet, d'être émerveillé des progrès accomplis par la Mammalogie en moins d'un demi-siècle, alors que déjà, à l'époque de Cuvier, les naturalistes étaient persuadés qu'ils connaissaient toutes les espèces de mammifères existant à la surface du globe. Nous sommes encore plus loin de l'époque où Buffon estimait qu'il n'existait pas plus de trois ou quatre cents espèces de mammifères. Il est vrai que l'espèce était, pour lui, ce que nous appelons actuellement le genre. Quoi qu'il en soit, c'est à trois ou quatre mille qu'il faut estimer aujourd'hui le chiffre des espèces vivantes, sans compter les variétés, et ce nombre sera plus que doublé si l'on y ajoute les espèces fossiles qui sont intercalées, à leur place

naturelle, dans le livre que nous avons sous les yeux.

Et cependant, certains groupes très répandus et très variés sous le rapport de la coloration, celui des Ecureuils (*Sciuridæ*), par exemple, ont été récemment l'objet d'une revision sévère qui a permis de réduire considérablement le nombre des espèces, que les naturalistes du commencement de ce siècle avaient fondées sur de simples différences d'âge, de sexe, de saison ou de climat.

Laissant de côté ces travaux de revision qui nous donnent une notion plus exacte des genres et des espèces, ou nous font mieux connaître l'étendue de leur habitat et les variations que ces espèces présentent suivant les localités, on peut se faire une idée des progrès accomplis par la Mammalogie en comparant l'ouvrage de Gervais à celui de MM. Flower et Lydekker. Des types, même de grande taille et constituant des genres distincts, ont été découverts dans des pays dont on croyait la faune bien connue, l'Asie centrale, par exemple. Il suffira de citer parmi les singes le *Rhinopithecus roxellanae* ; parmi les carnivores l'*Ailuropus melanoleucus*, tout deux du Thibet ; le grand Cerf nommé *Elaphurus Davidianus*, provenant de Mongolie ; le petit Hippopotame de Libéria (*Charopsis liberiensis*), le Zèbre du pays des Gallas (*Equus Grevyi*) ; de grandes et belles Antilopes de l'Afrique centrale, etc. Les types de plus petite taille, si variés parmi les Rongeurs, les Insectivores et les Chiroptères, accroîtraient considérablement cette liste. Les mammifères marins (Phoques et Cétacés) sont aussi beaucoup mieux connus qu'il y a quarante ans.

La partie qui traite de l'organisation des mammifères (anatomie et physiologie), a plus d'étendue ici que dans la plupart des ouvrages du même genre consacrés exclusivement à la zoologie. C'est une excellente innovation dont le lecteur se plaindra d'autant moins que cette partie est l'œuvre de M. Flower dont chacun connaît la compétence en cette matière. Les travaux récents relatifs à l'oviparité des Monotrèmes, au mode de placentation des différents groupes de Mammifères, à la dentition de lait des Monodelphes et des Didelphes, etc., sont analysés avec soin.

Les Mammifères fossiles sont également décrits avec plus de soin et de détails que dans les ouvrages du même genre. Leur connaissance devient de jour en jour plus nécessaire aux zoologistes, car il est difficile d'étudier les types vivants sans étudier, en même temps, les types éteints qui sont sinon leurs progéniteurs directs, tout au moins leurs alliés plus ou moins éloignés. Cette partie est l'œuvre de M. Lydekker, l'auteur du *Catalogue of Fossil Mammalia in British Museum*. C'est dire qu'elle est traitée avec toute l'autorité désirable.

Chaque partie de ce livre, d'ailleurs, est traitée, de la même manière, par un spécialiste déjà connu par des monographies importantes. Cette façon de procéder, qui tend de plus en plus à se généraliser, et qui est tout à l'avantage du lecteur, tient à l'origine de cet ouvrage qui est basé, comme les auteurs ont soin de nous en avertir dans la préface, sur les articles de Mammalogie de la 9^e édition de l'*Encyclopædia Britannica*. C'est ainsi que les Chiroptères et les Insectivores sont de la main de M. Dobson, les Rongeurs de celle de M. Thomas, les Singes de celle de M. Mivart, les Artiodactyles de celle de M. Lydekker. Ce dernier s'est chargé de relier ces différentes parties entre elles et de les intercaler dans l'article *Mammalia*, rédigé par M. Flower pour le recueil sus-mentionné. Le tout forme un ensemble bien ordonné et qui ne permet guère de signaler de lacunes, malgré l'origine multiple des documents ainsi réunis.

Les figures sont gravées avec beaucoup de soin, et un grand nombre d'entre elles sont nouvelles. Ce sont, pour la plupart, des reproductions des excellentes planches qui accompagnent les *Proceedings* de la Société zoologique de Londres. Cette origine est indiquée avec soin dans la légende de chaque figure : c'est là une innovation qui sera très appréciée des zoologistes ; car une figure n'a de valeur, dans un livre de ce genre, qu'autant qu'on peut contrôler l'exactitude et remonter à son premier auteur.

On ne saurait trop louer les éditeurs du soin qu'ils ont donné à l'exécution typographique de ce livre, et nous serions tenté de leur en demander une édition française, si cette traduction n'était pas à peu près inutile, aujourd'hui que la langue anglaise est comprise, sinon parlée, et lue facilement par la grande majorité des naturalistes français.

Dr E. TROUËSSART.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 14 novembre. — *M. Friedel* présente une note de *MM. G. Bertrand* et *G. Poirault*, sur la matière colorante du pollen. La coloration jaune et orangée est due à la présence de la Carotène. — *M. de Lacaze-Duthiers* présente une note de *M. Henri Brouho* sur deux Myzostomes, parasites de *Pantodon phalangium*. Ces myzostomes dénommés spécifiquement, *pulvinar* et *alatum*, présentent un dimorphisme sexuel très prononcé.

Séance du 21 novembre. — *M. Milne-Edwards* présente une note de *M. Marcel Baudouin* sur les sœurs *Radica-Doddica d'Orissa*, fillettes de trois ans, réunies depuis l'appendice xiphoïde jusqu'au nombril, aucun des sujets composants ne présente d'inversion des viscères. — *M. Milne-Edwards* présente une note de *M. A. Perrin* sur le pied des Batraciens et des Sauriens. Par l'étude des muscles extenseurs et fléchisseurs, l'auteur parvient à reconstituer l'origine et le mode de division des axes osseux, et conclut que, à partir du fémur, le rayon osseux se divise en deux branches, dont l'externe se subdivise elle-même en deux rameaux. — *M. Milne-Edwards* présente une note de *M. de Saint-Joseph*, sur la croissance asymétrique chez les Annelides polychètes, chez les Sabellides; non-seulement le nombre de segments thoraciques est variable dans la même espèce; mais il arrive aussi fréquemment que le nombre des segments thoraciques n'est pas égal des deux côtés du corps chez un seul et même individu. Il serait encore prématuré d'établir la loi qui doit régir ces variations. — *M. Duchartre*, présente une note de *M. E. Gain* sur l'influence de l'humidité sur la végétation; l'auteur conclut de ses observations, que la floraison se trouve retardée soit par le sol sec, soit par l'air humide; qu'elle se trouve au contraire hâtée soit par l'air sec, soit par le sol humide. — *M. Duchartre* présente une note de *M. E. Mesnard* sur le mode de production du parfum dans les fleurs: l'huile essentielle est généralement localisée dans les cellules épidermiques de la face supérieure des pétales et des sépales, et engendrée par la chlorophylle. L'huile essentielle se produit en raison inverse du tanin et des pigments dans la fleur. — *M. Duchartre* présente une note de *M. P. Vuillemin* sur l'existence d'un appareil conidien chez les Urédinées. Ce fait confirme les idées de Tulasne sur l'affinité des Protobasidiomycètes et des Urédinées. — *M. Daurée* présente une note de *MM. Roussel* et de *Grossouvre*, sur la présence de *Actinocamax quadratus* dans la craie pyrénéenne. La découverte de cette bélemnite prouve l'existence du campanien marin dans les Corbières (Saint-Louis, Aude.)

Séance du 28 novembre. — Note de *M. Chauveau* sur l'existence de centres nerveux distincts pour la perception des couleurs fondamentales du spectre. Dans ces centres, des cellules douées d'une sensibilité spéciale pour chaque couleur, ne reviennent pas simultanément à l'activité immédiatement après le sommeil: c'est l'aptitude à la perception du vert qui se réveille la première. — *M. Bouchard* présente une note de *M. A. B. Griffiths* sur les couleurs de quelques insectes. Les expériences de l'auteur ont porté sur plusieurs Lépidoptères; et il a pu extraire de leurs ailes un pigment vert acide bibasique qu'il nomme *lépidoptérique*. — *M. Milne-Edwards* présente une note de *M. Gaubert* sur un ganglion nerveux des pattes du *Phalangium opilio*. C'est ce ganglion qui préside aux mouvements convulsifs des pattes amputées chez ces Arachnides. — *M. Rouvier* présente une note de *M. P. Thélohan* sur les Myxosporidies de la vésicule biliaire des poissons. L'auteur décrit deux nouvelles espèces de *Ceratomyxa*. L'une *C. agilis* parasite du Trygon vulgaris, l'autre *C. appendiculata*, parasite du *Lophius piscatorius*. — *M. Duchartre* présente une note de *M. A. Prunet*, sur l'absorption et la transpiration dans les plantes atteintes par la gelée. L'absorption est très réduite, et même nulle, tandis que la vaporisation acquiert une grande intensité, ce qui explique la dessiccation rapide des jeunes pousses des plantes gelées. — *M. Duchartre* présente une note de *M. P. Vuillemin*, sur l'*Oëcidiconium Bar'eti* genre nouveau d'Urédinées, parasite des aiguilles du Pinus montana. — *M. A. Gaudry* présente une note de *M. Ch. Depéret* sur la classification et les parallélismes du système miocène, en Suisse, en Bavière, en Autriche-Hongrie et en Italie, comparé au même système en France. — *M. Mallard* présente une note de *M. P. Termier* sur l'existence de la microgranulite et de

l'orthophyre dans les terrains primaires des Alpes françaises. La découverte de ces roches donne alors la nouvelle série suivante de roches éruptives. *Porphyrites, orthophyres, microgranulites* (Houiller); *nouvelles porphyrites* (Permien); *mélaphyres* (Trias). — *M. Fouqué* présente une note de *M. de Lacvivier* sur la distribution géographique, l'origine et l'âge des Ophites et des Lherzolites de l'Ariège. Les ophites sont triasiques; les Lherzolites, plus récentes, se rapportent au Jurassique supérieur.

A.-E. MALARD.

BIBLIOGRAPHIE

- 737. Viallanes, H.** Recherches anatomiques et physiologiques sur l'œil composé des arthropodes. Pl. X-XI. *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*. 1892, pp. 349-384.
- 738. Viallanes, H.** Contributions à l'histologie du système nerveux des invertébrés. La lame ganglionnaire de la langouste. Pl. XII. *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*. 1892, pp. 385-398.
- 739. Watasé, S.** On the Phenomena of Sex-Differentiation. *Journ. of Morphol.* 1892, pp. 481-493.
- 740. Wilson, Ed. B.** The Cell-Lineage of Nereis. A Contribution to the Cytogeny of the Annelid Body. Pl. XIII-XX. *Journ. of Morphol.* 1892, pp. 361-480.
- 741. Wolley-Dod, Charles.** On a case of a Cuckoo and a Swallow being reared in the same Nest. *The Ibis*. 1892, pp. 524-529.

G. MALLOIZEL.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

Lobophora Ebriola n. sp., 28 à 30 mm. — Même coupe d'ailes que dans *Lobophora Rosula*. Dessus des supérieures vert pâle saupoudré de blanc, traversé dans son milieu par une très large bande violacée. Celle-ci envahit la côte sur près de la moitié de l'aile, mais se rétrécit beaucoup à son arrivée au bord interne; sa partie inférieure est souvent traversée par des traits noirs qui se prolongent parfois jusqu'au bord terminal. La base et la partie subterminale de l'aile sont plus ou moins envahies de violacé, cette dernière possède en outre une ligne de points blancs. Enfin une rangée de petits points noirs terminaux borde l'aile. Frange gris violacé.

Dessus des inférieures blanc sale brillant avec le repli abdominal et la frange concolores.

Dessous des supérieures gris blanchâtre au bord interne, avec l'indication particelle de la ligne du dessus.

Dessous des inférieures blanc sale saupoudré de noir. Un petit point cellulaire aux quatre ailes.

Tête et thorax verts, avec mélange de violacé; antennes filiformes.

Quatre ♂ des environs de Loja, 1889 et 1891.

Lobophora? Parecida n. sp., 35 mm. — Cette espèce semble devoir se placer tout à côté de *Lobophora Imbricaria* F. et R. (pl. 137, fig. 30); elle s'en distingue en ce que les lignes des supérieures sont plus larges, en ce que la ligne double du milieu est plus droite et également espacée au bord interne et à la côte, enfin en ce que les inférieures sont plus sombres. Ces dernières sont même entièrement grises, à franges grises tachetées de jaunâtre au bout des nervures, dans l'un de mes spécimens. Dans les deux exemplaires les bandes transversales du dessus sont l'extrabasilaire, la double ligne du milieu à espace médian blanc contenant le point cellulaire, la subterminale coupée de blanc à l'apex et surtout au centre enfin la terminale qui, comme la frange, est coupée de blanc jaunâtre à l'extrémité de chaque nervure. Ces bandes sont à contours noirs et centres clairs plus ou moins lilacés, assez larges et toutes à peu près parallèles.

Dessous des quatre ailes gris noirâtre; les supérieures avec l'extrémité de la côte coupée par quatre à cinq points jaunâtres, le premier au-dessus de la cellule donnant naissance à un commencement de ligne, enfin une série de petits points subterminaux. Les inférieures semées d'atomes blancs et une transversale indistincte.

A chaque un point cellulaire. Franges comme en dessus, noirâtres coupées de jaunâtre avec nervures.

Palpes proéminents, noirs à extrémités claires; tête blanc crèmeux, thorax et dessus du corps blanc et noir; pattes noires à extrémités annelées de jaunâtre.

Deux ♂ pris aux environs de Loja 1890 et 1891.

P. DOGNIN.

Le Gérant: ÉMILE DEYROLLE.

TABLE DES MATIÈRES

DU SIXIÈME VOLUME DE LA DEUXIÈME SÉRIE

1892

Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Poissons

GÉNÉRALITÉS

Albinisme et difformité, P. Fradin.	46
A propos du Myopotame, D ^r Trouessart.	153
Chevaux polydactyles (fig.), E. Bouvier.	105
Description de deux Ophidiens et d'un Batracien d'espèces nouvelles, D ^r F. Mocquard.	35
Deux cas d'albinisme, J.-M. Bertoldo.	79
La classification des Serpents, D ^r Bougon.	232-240
La peau des Serpents, V ^{te} de Bony, D ^r Bougon.	293
La Mésange à moustaches (fig.).	293
La Remiz Penduline (fig.), Albert Granger.	33
Le Bison d'Europe (fig.).	94
Le Caniche (fig.).	231
Le Coypou, rongeur de l'Amérique (fig.), F. de Schaeh.	138
Le grand Pingouin brachyptère (fig.).	205
Le Pélican (fig.), Remy Saint-Loup.	121
L'Hyperoodon (fig.), E.-L. Bouvier.	24-37
Les ancêtres de nos chiens (fig.), Remy Saint-Loup.	102
Les anciennes races de l'Europe, Remy Saint-Loup.	266
Les couleurs des Poissons (fig.), L. Cuénot.	149
Les deux sœurs Raddica et Doddica (fig.).	263
Les jumeaux Tocci (fig.).	22
Les localisations cérébrales des centres du langage (fig.).	133
Les Mammifères à parachutes (fig.), E. de Pousargues.	154-163
Les Oiseaux utiles.	7
Les Poissons commensaux et parasites (fig.), L. Cuénot.	54
Les proportions du corps humain, D ^r Bougon.	276
Les Races de l'Inde (fig.), H. Léveillé.	36-44-65-131-142-187-241
Les Rupicoles (fig.), A. Granger.	275
L'évolution sexuelle dans l'espèce humaine, Köhler.	150
L'origine arachnidienne des Vertébrés (fig.), E.-L. Bouvier.	227
L'Ornithorhynque (fig.), G. P.	216
Note additionnelle sur la Tortue bicéphale, D ^r C. Girard.	175
Note sur un Ophidien appartenant au genre Eutænia, F. Bocourt.	279
Note sur un petit Ophidien, F. Bocourt.	132
Note sur la reproduction du Syrrhapte en Europe, F. de Schaeck.	43
Notes sur quelques Oiseaux, F. de Schaeck.	79
Notices sur quelques espèces nouvelles d'Oiseaux, Oustalet.	218-234
Sur le développement des Axolotls, J.-M. Bertoldo.	15
Sur le pleur de sang chez le Batrachosoma Asio, Cope, Saurien du Mexique, A.-L. Herrera.	114
Sur l'origine, la direction et la distribution des poils (fig.), J. Lahille.	5
Térotologie, anomalies et monstruosité chez l'homme et les animaux (fig.), Paigey.	246
Un nid de Fauvettes, E. Pissot.	191

LISTE DES PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Acrobates pygmaeus (fig.).	163	Bison (fig.).	94
Ægialites hiaticula.	80	Blennius palmicornis (fig.).	49
Ægithalus pendulinus.	33	Callyonymus lyra (fig.).	150
Alauda arvensis.	9	Caranx melampygus (fig.).	53
Alca impennis (fig.).	205	Causus rostratus (n. sd.)	35
Andropadus Alexandri (n. s.).	231	Chaperma fusca (n. sp.).	35
Anomalurus Celis (fig.).	156	Cheval (fig.).	105
Antennarius marmoratus.	151	Chiens (fig.).	101
Ardea minor.	79	Cottus scorpius (fig.).	152
Axolotl.	15	Crex pratensis.	79
Batrachosoma Asio.	114	Diastrophus rubi (fig.).	47
Belideusariel (fig.).	162	Dybowska Kemoensis (n. sp.).	218
— Senircus (fig.).	162	Fierasfer acus (fig.).	54

Galeopithecus volans (fig.).	161	Ornithorhynque (fig.).	
Gallinago cocholis.	80	Pélican (fig.).	
Geophaps.	79	Petaurista tagnanoides (fig.).	
Geotrupes mutator (fig.).	50	Phyllopteryx (fig.).	
Gobius lota (fig.).	149	Picus analis.	
Hyperoodon.	37	Platessa vulgaris (fig.).	
Hyperoodon rostratus (fig.).	25	Pteromys nitidus (fig.).	
Idiopholis collaris (n. sp.).	35	Rhodeus amarus (fig.).	
Labrus mixtus (fig.).	149	Rhombus maquinus (fig.).	
Lagonosticta Dybowskii (n. sp.).	231	Rupicoles (fig.).	
Lagopus alpinus.	79	Scolopax rusticola.	
Lepadogaster Candolis (fig.).	150	Scorpena scrofa (fig.).	
Lucanus cervus (fig.).	51	Scinopterus volucella (fig.).	
Mirafra tigrina (n. sp.).	231	Solea variegata (fig.).	
Myopotamus Coypus (fig.).	137	Syrrhaptés.	
Myopotame.	153	Unca vulgaris (fig.).	
Nerophis lumbriciformis (fig.).	151	Tropidocionium annulatum (n. sp.).	
Nouveau genre de Siluroides.	97	Xenocichla Xavieri (n. sp.).	

Arthropodes

GÉNÉRALITÉS

A propos de la Cochylis, P. Chrétien.	
Boule en naphthaline montée sur épingle (fig.).	
Contributions à l'étude de la faune entomologique roumaine, D ^r L.-C. Cosmovici	254-263
De la différence du développement chez les insectes coléoptères (fig.), Louis Planet.	
Description de lépidoptères nouveaux, P. Dognin, P. Thierry-Mieq.	16-33-59-85-107-123-131-144-169-185-207-216-235-238
Deux sphingides nouveaux de l'Asie orientale, L. Austaut.	
Difformités observées chez les insectes coléoptères (fig.), L. Planet.	
Essais pratiques de destruction d'insectes nuisibles, Decaux.	
Forme curieuse de colonies de la Coccinelle à sept points (fig.).	
La Bouche et les organes buccaux chez les Arthropodes, Remy Saint-Loup.	2
La chenille de l'Allium porrum, P. Chrétien.	
La mouche parasite des criquets, Decaux.	
La larve et la nymphe de la Harmonia impustulata (fig.), L. Planet.	
Le Papilio antimachus (fig.), Poujade.	
Le papilio Machaon Linné et ses différentes variétés (fig.), Austaut.	13
Les appendices des arachnides, A. Goux.	
Les cécidies ligneuses des Rubus (fig.), Émile Ballé.	
Les chenilles Carnassières (fig.), F. Plateau.	
Les chenilles de l'Artichaut, P. Chrétien.	
Les chenilles du Chou (fig.), P. Chrétien.	
Les criquets en Algérie.	
Les insectes utiles de Chine, Tchong-Ki-Tong.	
Les premiers états de l'Erebia Melas, hbst (fig.), P. Chrétien.	
Les Ptérophores (fig.), L. Cuénot.	
L'héliophobus Scillæ, P. Chrétien.	
L'orcheste du Hêtre (fig.), E. Pissot.	
Mœurs et métamorphoses de l'Acinopus picipes oliv., capitaine Xamheu.	
Mœurs et métamorphoses de chrysochus pretiosus Fabricius, capitaine Xamheu.	
Mœurs et métamorphoses du malachius inornatus, Xamheu.	
Mœurs et métamorphoses du Xyloperla pustulata, Xamheu.	
Note pour servir à la destruction des Sauterelles en Algérie et en Tunisie, Decaux.	
Note sur la teras ferrugana S. V., P. Chrétien.	
Tableaux dichotomiques pour déterminer les lépidoptères d'Europe du genre Colias, E. Bramson.	8
Sur la nomenclature des sarcoptidés psoriques, A. Railliet.	175
Variété de Arctia Caja (fig.), R. Laddineau.	44

LISTE DES PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Gaujanariaria (n. sp.)	186	Lucanus cervus (fig.)	86
minuscula (n. sp.)	235	Lycimna cajanuma (n. sp.)	185
virescens (n. sp.)	235	Malachius inornatus	157
rubricolor (n. sp.)	235	Marsypophora dissimili-	
rubellula (n. sp.)	235	pennis (n. sp.)	123
nubicolor (n. sp.)	235	Nelo solimora (n. sp.)	262
nigropicta (n. sp.)	235	Nemoria mollissima (n. sp.)	186
picipes	200	— vitiosaria (n. sp.)	186
assectella	145	Nipteria impunctata (n.	
melanochrysus		sp.)	217
n. sp.)	237	Nipteria panacea (n. sp.)	217
cticajaja (fig.)	44	— valens (n. sp.)	217
moschata	31	— panopea (n. sp.)	217
attagena (n. sp.)	186	— semigrisca (n. sp.)	237
barbarata (n. sp.)	186	— minor (n. sp.)	237
fortunata (n. sp.)	186	— erigone (n. sp.)	237
contorta (n. sp.)	217	— tapponia (n. sp.)	237
terrenaria (n. sp.)	107	— Æthiopissa (n. sp.)	238
esteban (n. sp.)	33	— sorocula (n. sp.)	238
pruna (n. sp.)	59	— Tironaria (n. sp.)	238
chrysus pretiosus	117	— pellucida (n. sp.)	238
apiciflava (n. sp.)	274	— costistigma (n. sp.)	238
alboscipita (n. sp.)	274	— securata (n. sp.)	238
cinereolimitata	235	— dividua (n. sp.)	238
Tima (n. sp.)	217	— viatrix (n. sp.)	262
portentosa (n. sp.)	235	Orchestes fagi (fig.)	91
ocelle (fig.)	220	Oscydia Dognini (n. sp.)	216
chrysus	225	Papilio machaon	13-14-23-31
espèces	83-93-104	Perigamma religiosa (n. sp.)	236
ecuadorata (n. sp.)	186	Perigamma Theodora (n.	
Lafayaria (n. sp.)	206	sp.)	236
bicincta (n. sp.)	144	Phragmatobia lymphasœa	
auraria	169	(n. sp.)	16
Edaxaria (n. sp.)	123	Pieris brassicæ (fig.)	77
stigma	202	— cratagi (fig.)	71
lapathi	202	— napi (fig.)	78
fig.)	72	— rapæ (fig.)	77
Leuckarti	9	Plusia gamma (fig.)	79
tarpeia (n. sp.)	236	Polla avellana (n. sp.)	235
proxima (n. sp.)	69	— mirafloreta (n. sp.)	185
rosalinda (n. sp.)	236	Polythrena croceitincta (n.	
Alluandi	9	sp.)	107
unguiculatus	9	Pterophores (fig.)	284-285
Valeria (n. sp.)	217	Purpuricenus Kœhleri (fig.)	51
vinula (fig.)	71	Racheospila pellucidaria	
polydora (n. sp.)	235	(n. sp.)	206
semiluctuata (n. sp.)	236	Racheospila Roseilincaria	
tubicina (n. sp.)	238	(n. sp.)	206
lygea (fig.)	212	Sabulodes miliaria	170
medusa (fig.)	212	— lojanata (n. sp.)	185
opulenta (n. sp.)	216	— Sticta (n. sp.)	185
muscipunctata (fig.)	186	— franciscata (n. sp.)	185
typhæus (fig.)	85	Sabulodes xybuochroma	
Porteri (fig.)	86	(n. sp.)	185
impustulata (fig.)	178	Sabulodes ornatissima	262
obus scillæ	7	Sarcoptides	175
capucina (n. sp.)	217	Satyrus semele (fig.)	211
tenebrica (n. sp.)	185	— circe (fig.)	211
luteoradiata	236	— Hermione (fig.)	211
Pompilus (n. sp.)	131	— Phœdra (fig.)	211
Victorio (n. sp.)	131	— Dejanira (fig.)	212
viola (n. sp.)	237	Scepsis nigricollum (n. sp.)	123
fiata	140	Scordylia v. album (n. sp.)	216
rubi (fig.)	47	Scotosia confirmata (n.	
mechanica (n. sp.)	169	sp.)	59
pusa (n. sp.)	185	Selenia illustraria	72
fabavilla (n. sp.)	33	Smerinthus Heynei (n. sp.)	68
rosula (n. sp.)	274	Spargania longipalpata (n.	
ebriola	295	sp.)	262
parecida	295	Sterrhia virgenpanilia (n.	
		sp.)	237
		Stigma Isthmensis (n. sp.)	236
		Syllexis Chartularia (n.	
		sp.)	144
		Syllexis extendata (n. sp.)	144

Teras ferrugana	240	Triphona pronuba (fig.)	78
Thabara spumosa (n. sp.)	237	Urapteryx hilaris (n. sp.)	217
— eximia (n. sp.)	237	Xanthia (fig.)	72
Theages nubilosa (n. sp.)	144	Xyloperla pustulata	66
— mamona (n. sp.)	144	Zonosoma alodia	16

Mollusques, Rayonnés, etc.

GÉNÉRALITÉS

Classification des Tuniciens. Groupes primordiaux (fig.), F. Lahlle	59
Description de Mollusques nouveaux, C. F. Ancey	178
Description d'une nouvelle espèce d'Ampullaire (fig.), Albert Granger	97
La psorspermeuse du Lapin (fig.), Fabre-Domergue	130
L'Argonaute de la Méditerranée (fig.), E. B.	114
Les diplosomidés (fig.), Pizon	203-221
Le Trachelius, infusoire cilié (fig.), Fabre-Domergue	62
Rotifères, organisation et faune de la Roumanie (fig.), D ^r L. Cosmovici	44-58-70-83
Rhizopodes et flagellés (fig.), Dangeard	98
Sur un curieux type de Transition découvert par Frenzel dans l'Amérique du Sud (fig.), L. Cuénot	108
Un mollusque nouveau du Japon (fig.), M. George	123

LISTE DES PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Actinurus Neptunius (fig.)	58	Limnatis nilotica	9
Ampullaria Brohardi (n. s.) (fig.)	97	Microcosmus vulgaris (fig.)	61
Argonaute (fig.)	115	Nenia Orbigny (n. s.)	178
Astellium spongiforme	203	Odontostomus Lemoinei (n. s.)	178
Brachionus (fig.)	70	Æcistes serpentinus (fig.)	58
Cercomonas crassicauda (fig.)	99	Pegea confederata (fig.)	60
Ciliophrys marina (fig.)	99	Philodena roseola (fig.)	44
Clavelina rissoana (fig.)	61	Pseudodidemnum cristallinum	203
Crambressa palmipes (fig.)	53	Psorospermies (fig.)	130
Cyane Orbigny (n. s.)	178	Salinella salve (fig.)	109
Cystodites durus (fig.)	60	Thylacodes Medusa (fig.)	123
Diplosoma Rayneri	203	Tœnia coronula	9
Distaphia magnilarva (fig.)	61	Trachelius ovum (fig.)	63
Doliolum (fig.)	60	Trypanomonas Damliewskyi	9
Holothuria tubulosa (fig.)	54	Unio pictorum (fig.)	55

Botanique.

GÉNÉRALITÉS

Atlas des plantes marines des côtes de France	188
Curieuses soudures d'arbres (fig.), Gadeau de Kerville	173
Deux salades indigènes (fig.), P. Hariot	251
Exposition de la société d'horticulture de France mai 1892 (fig.), P. Hariot	170
La Carline (fig.), P. Hariot	199
La Flore de l'Inde dans ses rapports avec la Flore de France, H. Léveillé	24-57-292
La Flore ornementale de la Terre de Feu (fig.), P. Hariot	126
La nouvelle Flore des mousses et des hépatiques, G. Bonnier	102
La pipengaille (fig.), P. Hariot	265
La plante de Neige de Sierras (fig.)	85
La Rose soyeuse (fig.), Hariot	279
Le Châtaignier (fig.), Henri Joret	119
Le Camphrier, son produit (fig.), Henri Joret	12
Le Chervis (fig.), P. Hariot	179
Le fruit de l'hymenæa Courbaril, Linné, Decaux	202
Le Gambir (fig.), Buysman	289
Le Talipot de Ceylan (fig.)	269
La Platane, H. Joret	205
Le potager d'un curieux, P. Hariot	155
Les animaux plantes, (fig.), P. Hariot	31
Les plantes de la Bible (fig.), M. Buysman	177-188
Les stachys ou crosne de Chine, de France et d'Amérique (fig.), P. Hariot	146
Les truffes en Afrique et en Asie (fig.), P. Hariot	48
L'exposition de printemps à la société d'horticulture de France, P. Hariot	106

Microbes.	224
Nouveautés botaniques, René Serveaux.	109
Quelques aliments de fantaisie (fig.), P. Hariot.	214
Quelques jours d'herborisation dans l'ouest de la France (fig.), P. Hariot.	194
Renonculacées comestibles (fig.), P. Hariot.	223
Suites à la flore de France de Grenier et Godron, G. Rouy.	81, 93, 128, 138, 163, 197, 207, 219, 229, 244
Sur la graine de l'Ovala (fig.), Edouard Heckel.	115-153
Sur l'invasion d'une plante américaine (fig.), G. Chauveau,	8
Un arbre merveilleux, le monde des plantes.	244
Un dragonnier gigantesque (fig.), Henri Joret.	41

LISTE DES PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Amanita caesarea (fig.).	291	Lampsana communis (fig.).	251
— muscarina (fig.).	291	Lathyrus tuberosus (fig.).	214
Aristolochia pallida.	207	Laurus camphora (fig.).	12
Armerita Mulleri.	165	Lomaria boriana (fig.).	125
Atriplex Tornabeni.	197	Luffa acutangula (fig.).	261
Azolla caroliniana.	8	Mentha Mulleriana.	85
Azolla filiculoides (fig.).	8	Merendera filifolia.	245
Baccharis patagonica (fig.).	127	Microbes.	224
Berberis licifolia (fig.).	126	Micromeria piperella.	93-129
Bunium bulbocastanum (fig.).	215	Olivier (fig.).	188-189
Camphora officinarum (fig.).	12	Œnanthe pimpinelloides (fig.).	215
Carlina acanthifolia (fig.).	199	Œnanthe peucedanifolia (fig.).	215
Chervis (fig.).	180	Pentaclethra macrophylla (fig.).	116
Châtaignier (fig.).	119	Pernettya mucronata (fig.).	127
Cinnamomum camphora (fig.).	12	Pipengaille (fig.).	265
Conopodium denudatum (fig.).	215	Platanus occidentalis.	205
Cordiceps militaris (fig.).	33	Primula magellanica (fig.).	126
Isaria farinosa (fig.).	33	Quercus toza (fig.).	191
Cordyceps sinensis (fig.).	32	Ranunculus ficaria (fig.).	223
— sphaerocephala (fig.).	32	— hederaceus (fig.).	223
Corypha umbraculifera (fig.).	270	Rosa sericea (fig.).	279
Colchicum napolitanum.	244	Salvinia natans.	8
Cynara scolymus (fig.).	177	Sedum anglicum (fig.).	125-126
Damasonium polyspermum.	244	Senecio Smithis (fig.).	129
Dracena draco (fig.).	41	Siderites Guillonis.	138
Drimys Winteri (fig.).	128	Siderites hyssopifolia.	146
Dryobalanops aromatica.	12	Stachys affinis (fig.).	147
Ephedra helvetica.	229	— palustris (fig.).	147
Ericaceae (fig.).	85	— floridana (fig.).	269
Escallonia serrata (fig.).	127	Talipot (fig.).	48
Euphorbia insularis.	219	Terfezia Leonis (fig.).	92
— variabilis.	220	Thymus pannonicus.	49
Fagus antarctica (fig.).	127	Tirmania ovalispora (fig.).	289
— betuloides (fig.).	125-126	Uncaria Gambir (fig.).	127
Hêtre (fig.).	173	Veronica elliptica (fig.).	195
Isaria.	196	Wahbergia hederacea (fig.).	
Lactuca perennis (fig.).	251		

Géologie

GÉNÉRALITÉS

Contribution à la géologie de Congo (fig.), Stanislas Meunier.	266
Coupe géologique de la colline du Mont Po dans la forêt de Chantilly (fig.), Henri Boursault.	181
Description géologique du Velay (fig.), A. Goux.	175
Empreintes problématiques, jurassiques, du pays de Bray (fig.), H. Boursault.	90
Étude micrographique (fig.), Stanislas Meunier.	192
Irrégularités de la surface des terrains calcaires (fig.), H. Boursault.	9
La faune du Cambrien inférieur d'Amérique. E. B.	128
La Terre (fig.), M. Boule.	281
Le dernier voyage géologique public du Muséum, excursion dans les Vosges (fig.), Stanislas Meunier.	17
Le fer météorique de Puquios Chili (fig.), Stanislas Meunier.	102
Le parc de calcédoine (fig.).	207
Les Alpes françaises (fig.).	257
Les Dinosauriens d'Amérique (fig.), M. Boule.	277
Les habitations primitives, F de Schaech.	163
L'étage de la craie, Maurice Griveau	257
Matière singulière recueillie à la suite d'un coup de foudre (fig.), Stanislas Meunier.	166
Nouveau procédé de production de l'opale artificielle (fig.), Stanislas Meunier.	80

Objets quaternaires (fig.), Stanislas Meunier.	
Obula tuberculosa des sables du Soissonnais (fig.), Boursault.	
Pistes d'animaux sur un échantillon de gypse de Montmorency (fig.), Stanislas Meunier.	
Pluie de pierres d'origine terrestre récemment observées dans l'Aube (fig.), Stanislas Meunier.	
Sur quelques fossiles africains (fig.), Stanislas Meunier.	

LISTE DES PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Archæodiscus gallicus (fig.).	193	Granulite (fig.).	
Calcédoine (fig.).	207	Gypse (fig.).	
Cameroconus marmoris (fig.).	192	Hamites tropicalis (fig.).	
Ceratosaurus nasicornis (fig.).	278	— virgulatus (fig.).	
Cervus megaceros (fig.).	68	Microgranulite (fig.).	
Claosaurus annectens (fig.).	277	Natica gabonensis (fig.).	
Climacamina simplex (fig.).	193	Opale	
Desmoceras Cuvervillei (fig.).	113	Quartzite (fig.).	
Eudothyra crassa (fig.).	193	Saccamina Carteri (fig.).	
— cussyentis (fig.).	193	Schloenbachia inflata (fig.).	
Fer météorique (fig.).	102	Septamina Renaulti (fig.).	
Gneiss (fig.).	267	— dichotoma (fig.).	

Divers

Filets nouveaux pour la chasse (fig.), G. P.	
Influence de la domination arabe dans la faune de l'Andalousie, Salvador Calderon.	
Hommage à la mémoire de Chrétien, Louis Brehm.	
Le flacon compte-gouttes (fig.).	
Le Paradoxe de la vision, Dr Bougon.	
Les Congrès internationaux d'anthropologie et de Zoologie à Moscou, J. Deniker.	
Nécrologie : G. Carlet, H. Killian.	
M. de Quatrefages (Nécrologie) (fig.). M. Boule.	
Remarques sur l'application de la loi de priorité dans la nomenclature zoologique, Dr Ch. Girard.	
Théorie de l'Hérédité, G. L. M.	
Thèses de la Faculté des sciences de Paris, A. D.	
Vente des collections et des livres d'histoire naturelle de feu E. Lemore, d'Eudel.	

Chronique

Académie internationale de géographie botanique.	
Action des antiseptiques sur le bacille du choléra.	
Albinisme chez les Scolopacidæ, Van Vrempen.	
Bacilles du Typhus.	
Billets de banque en ramie.	
Chamois et marmottes.	
Coléoptère nouveau pour la France.	
Conférences agricoles.	
Congrès botanique international en 1892.	
Conservation des objets d'histoire naturelle.	
Découverte d'Uranium.	
Eau-de-vie de Sorbes.	
Espèce nouvelle de dindon.	
Excursions géologique et botanique.	
Exploration Foa.	
Exposition de Chicago	
Floraison de la Victoria regia au Muséum de Paris.	
Gibiers exotiques.	
Gisements d'or à l'île de Formose.	
Hommage à Pasteur.	
La Baleine du Golfe de Gascogne.	
La brunissure de la vigne.	
La chasse au faucon dans l'Inde.	
La culture des morilles.	
La farine du lait.	
La fertilité d'un grain de blé.	
La greffe du châtaignier sur le chêne.	
L'Anisoplia horticola.	
L'apiculture en Europe.	
La rareté des fusains verts et panachés.	
Le Battarea phalloides.	
Le commerce des insecticides.	
L'engrais de poisson de mer.	
Le phylloxera dans la Champagne.	
Le préhistorique dans le Gers.	
Le pyrèthre et les punaises.	
Les empoisonnements par l'If.	
Le Girafes.	

ma en photographie. 172
 esouches. 234
 issons de la mer du Nord. 208
 sduits du soleil annuel. 172
 umons de la Columbia. 260
 uvages de Malacca 234
 ort contre le coulage des fûts. 249
 ort e M. de Quatrefoies. 28
 usen d'histoire naturelle de Paris. 28-271-285
 uvele espèce de Coléoptère du genre Clytus. 261
 uvele société d'Apiculture. 260
 uveles mines de plomb en Alsace. 260
 om percé par un insecte (fig.). 88
 emes vignes plantées dans le Morbihan. 272
 otion des oiseaux de paradis à la Nouvelle-Guinée. 272
 cié entomologique de France. 198
 cié scientifique du Chili. 172
 iare monstre. 249
 i b) de minéral de 30 tonnes. 260
 i Crevin albinos. 260
 i coqueau blanc. 272
 i emploi imprévu de l'Héliotrope. 172
 i che carnivore. 234
 i le bloqué par les loups. 272
 i nouveau laboratoire pour l'étude de l'histoire naturelle. 271
 i viage d'exploration au Spitzberg. 208
 iés de Lièvre et de Perdrix. 88

Académie des Sciences et Sociétés savantes.

ZOOLOGIE

ination des Ophidiens. 209
 nphode nouveau. 236
 atcie de la Waldheinina venosa. 271
 atcie de l'estomac des Ruminants. 285
 atcie du bois secondaire. 148
 neux des tubes nerveux. 88
 omies musculaires chez l'homme. 148
 pail brachial de quelques Brachiopodes. 285
 pail nerveux hypogastrique des Mammifères. 100
 otologie des Araignées. 253
 ote u sang. 100
 ances vasculaires coniques. 88
 racces du Mesoplodon. 158
 talque des fourmis de Bornéo. 124
 vité générale des Cirripèdes. 138
 angment de coloration du Criquet pèlerin. 64
 rullion embryonnaire dans la tête chez l'Axolotl. 183
 assiation des œufs des animaux. 253
 olons de Batryllidés. 98
 ongr ornithologique de Budapest. 124
 onseation de la couleur des Chenilles. 9
 pèple nouveau. 256
 steccoïde des ostracodes capables de se développer chez le Canid. 9
 cle ologique des Pamphigiens. 111
 stèles. 198
 ntre-respiratoire bulbaire. 261
 oissance chez les annélides. 295
 ouleu des insectes. 295
 escription de la Glossiphonia tessellata. 124
 estuction des oiseaux insectivores. 256
 eux coccidies nouvelles. 52
 éveloppement des Crustacés édirophthalmes. 28
 éveloppement des Galathéides 100
 éveloppement d'un Chalcidien parasite. 52
 éveloppement du Simcra clavipes. 98
 igesta de l'albumine. 163
 ipter des îles Canaries. 69
 ipter nouveaux ou peu connus. 47
 icurel de Barbarie. 39
 mbrygéné d'une Proncomenia 148
 mbrygéné de l'Oniscus murarius. 74
 mbryologie de la Sagitta 39
 ntomotraccés recueillis par Ch. Rabot en Russie et en Sibérie. 9
 phippes cher les Daphnies. 271
 pong de la Mer Rouge. 124
 Espèce nouvelle d'Amphipodes. 135
 Espèce nouvelle de Cochenille du dattier. 124
 at prêt du Gymnorynchus reptans. 28
 tiologie des Triatesdemer. 289

Étiologie d'une enzootie des moutons. 221
 Excrétion chez les Gastéropodes pulmonés. 198
 Excursion en Algérie. 46
 Expérience de Sténon sur les Mammifères nouveau-nés. 98
 Faune des eaux douces de l'Islande. 64-177
 Faune des lacs salés d'Algérie. 124
 Faune herpétologique de Bornéo. 271
 Faune malacologique du golfe de Gascogne. 124
 Faune pélagique de Dyrefjord. 52
 Fermentation du sang. 88
 Fibres nerveuses des mouvements des membres. 198
 Filtration de l'eau par les mollusques. 158
 Flore pélagique de Naalsoëffjerd. 39
 Foie chez les Crustacés décapodes. 98
 Fonction digestive du pancréas. 289
 Fonction préhensile du pied. 000
 Formation de l'oxyhémoglobine. 111
 Fourmis de Bornéo. 69
 Galathéides abyssaux. 253
 Glande antennale chez les Orchesteiles 28
 Glande coxale du Scorpion. 198
 Glandes salivaires de l'Aphrodite. 163
 Globuline incolore. 198
 Globuline respiratoire. 261
 Greffe sous-cutanée du pancréas. 209
 Hématozoaires des fièvres palustres. 289
 Hématozoaires des Vertébrés. 273
 Hémocyanine. 183
 Histoire de quelques Coccidies peu étudiées. 69
 Histoire naturelle du Tyroglyphus mycophagus. 271
 Histologie de la glande pituitaire. 100
 Histologie des Leucosolenia. 256
 Hybrides rencontrés à l'état sauvage. 270
 Influence de la lumière sur la coloration des Crustacés. 163
 Larynx du Castor. 98
 La vue chez les animaux cavernicoles. 256
 Lépidoptères de Malabar et île Ceylan. 271
 Les sœurs Raddica et Doddica. 295
 Mode de fixation des larvès d'acariens. 273
 Mœurs du Clinus argentatus. 209
 Monographie des Francolins. 47
 Morphologie du squelette des étoiles de mer. 285
 Mouvement du cœur. 261
 Moyens de défense des Eolidiens. 285
 Muscles des extrémités inférieures. 253
 Myzostomes parasites. 295
 Nématodes parasites. 256
 Notices parasitologiques. 256
 Nouveau parasite du sang. 9
 Nouveau Rhizopode marin. 100
 Nouvelle espèce de Ganimarus. 158
 Observations ornithologiques. 256
 Oenothera tetraptera (sur l'). 20
 Opération de la fistule gastrique. 163
 Organe vibratile chez les Ascidies composées. 64
 Organismes microscopiques des eaux douces et salées. 177
 Origine de deux espèces de Tricladés. 148
 Orthoptères de Madère et des Açores. 135
 Ovaire et œuf du Gobius minutus. 88
 Pagures et leurs Coquilles. 163
 Paguriens de la Melita. 69
 Paguriens de la Mer Rouge. 253
 Paguriens des Canaries et du Sénégal. 124
 Paguriens des côtes de France et de Norvège (sur quelques). 47
 Pariois stomacales de la Grenouille. 98
 Peignes des Scorpions. 28
 Phases dans la dyspepsie. 289
 Physiologie du pancréas. 233
 Pièces buccales des Arachnides. 253
 Pieds des batraciens et des sauriens. 295
 Pinnaglobine. 111
 Plaques céphaliques des Ophidiens. 135
 Plexus thoraciques artériels. 253
 Pontes d'oiseaux anormales. 271
 Production des diverses galles végétales. 100
 Pupine. 209
 Quelques entomotraccés d'eau douce de Madagascar. 9
 Racines du nerf alaire chez les Coléoptères. 148
 Reproduction des Hannetons. 69
 Revêtement des larvès de Libellules. 148
 Revision des Biloculines des grand fonds. 124

Sangsue de cheval, du nord de l'Afrique.	
Sangsues.	
Sécrétion pylorique chez le chien.	
Segmentation de l'œuf chez les Batraciens.	
Stellérides nouveaux du voyage de l'Hirondelle.	
Synonymie et distribution géog. du <i>Diptomus Alleraudi</i> .	
Système nerveux de la Simule.	
Système nerveux des Crustacés.	
Systèmes nerveux des Neritidés.	
Système nerveux larvaire de <i>Stratcomp</i> .	
Tennocéphale parasite.	
Tenniadé de petite taille.	
Tenniadés à ventouses armées.	
Théorie des feuillettes et le parablaste.	
Thyroïdectomie chez le rat blanc.	
Tissu conjonctif réticulé.	
Tissus nerveux de quelques invertébrés.	
Toxicité comparée des métaux alcalins.	
Tuberculose aviaire.	
Unionidæ de Bornéo.	
Vaccination tuberculeuse sur le chien.	
Vers de terre et tuberculose.	
Vitalité des organismes microscopiques des eaux.	

BOTANIQUE

Action du chlorure de sodium sur les plantes littorales.	
Activité cambiale dans les arbres.	
Algue perforante d'eau douce.	
Algue vivant dans les racines de Cycadées.	
Appareil mucifères des Laminaires.	
Appareil sécréteur des Copaifera.	
Caractères distinctifs de l'Ophrys arachnitiformis.	
Champignon parasite du Champignon de couche.	
Champignon du seigle envirant.	
Champignon parasite des Acridiens.	
Chélidoïne et feuille à Fumeterre.	
Coloration accidentelle de la fleur du fraisier.	
Constitution des bois de printemps et d'automne.	
Contribution à la flore de France et de Corse.	
Cyclamen double.	
Dates de quelques vieux herbiers.	
Désarticulation des conidées chez les Péronosporées.	
Espèces nouvelles de Streptothrix.	
Espèce nouvelle du genre Muscari.	
Espèces nouvelles pour la France.	
Etat coccoïde d'un Nostoc.	
Etude des rubus en France.	
Evolution de l'appareil sécréteur des Papilionacées.	
Extrait chlorophylliens.	
Feuilles développées au soleil ou à l'ombre.	
Fleurs monstrueuses de safran.	
Flore cryptogamique de la Terre de feu.	
Flore d'Algérie.	
Flore d'Auvergne.	
Flore de Provence.	
Florule des causses de Blandas, Rogues, etc.	
Forme nouvelle de l'Antennaria dioica.	
Fumarine dans une Papavéracée.	
Genre Myxotrichum.	
Germination de l'Araucaria Bidivilli.	
Germination du Bupleurum aureum.	
Gonolobus condurango (sur le).	
Greffe des Crucifères.	
Croupe des Leontopodium.	
Histoire botanique de la Truffe.	
Histoire des Garcinia.	
Histoire de la Truffe.	
Humidité du sol sur la structure des plantes.	
Humidité sur la végétation.	
Hybrides Cymnadia et Orchis.	
Influence de la lumière électrique sur les plantes.	
Laticifères dans une olacacée.	
Longévité des bulbilles hypogées de l'Alburnis roscum.	
Maladie de la vigne.	
Maladie des Champignons de couche.	
Maladie du blanc de Champignons.	
Matière colorante du pollen.	
Membrane cellulosique des végétaux.	
Monstruosité du Physostégia virginiana.	
Myxosporidie des poissons.	
Nature du terrain sur la végétation.	

9	Nomenclature binaire en botanique.
271	Note sur le <i>Maellea Urvillei</i> .
88	Note sur quelques <i>Ectocarpus</i> .
177	<i>Ophrys pseudo-speculum</i> (sur l').
47	Origine des matières colorantes de la vigne.
9	Palmiers à branches dans l'Inde.
97	Parasite des Sauterelles.
52	Parfum dans les fleurs.
158	Parties germinatives du <i>Trapa</i> , <i>Nelumbium</i> et quelques guttifères.
74	Phénomène présenté par le <i>Mangnifera indica</i> .
183	Plantes au soleil ou à l'ombre.
236	Plissement des terrains secondaires.
47	Polyembryonie chez le tinectpoum.
148	Quelques plantes d'Algérie.
232	Statique végétale.
28	Structure et affinités des <i>Cephalotaxus</i> .
273	Structure et affinités des <i>Tachycarpus</i> .
198	Sur les feuilles des <i>suecio sagittifolliés</i> .
289	Sur le <i>Linaria minor</i> .
271	Tissu assimilateur des tiges.
111	Transpiration de la fleur.
183	Trois plantes de la Sarthe.
74	Truffe au point de vue chimique.
	Vaisseaux des fleurs de <i>Lactuca</i> .
	Vaisseaux des fleurs du <i>Taraxacum deus leonis</i> .
	Variation de la densité des bois.
	Variété et anomalies.
	Voyage botanique en Algérie, 1890-91.
	GÉOLOGIE
	Age des couches à <i>Hippurites dilatatus</i> .
	Algue permienne.
	Argile à Silex.
	Bouches de l'Etna.
	Calcaires crétacés sup. de la vallée d'Aspe.
	Caverne de Barasempony.
	Classification du système éocène.
	Coquilles terrestres tertiaires dans le tuf volcanique du Luxembourg.
	Couches à <i>Terebratula diphyia</i> .
	Couches traversés par le canal de Panama.
	Courants marins en France.
	Craie de Chartres.
	Crâne d' <i>Anthracotherium minimum</i> .
	Deux crinoïdes nouveaux.
	Deux ruminants de l'époque néolithique.
	Devonien et permo-carbonifère de la vallée d'Aspe.
	Diatomées du bassin de Paris.
	Diverses formes d'Ammonites.
	Eaux souterraines dans le haut Sahara.
	Echouements de grands Cétacés.
	Echinides nouveaux ou peu connus.
	Empreintes du sondage de Douvres.
	Eocène tunisien.
	Espèces d' <i>Hippurites</i> (sur les).
	Espèces de <i>Scalpellum</i> .
	Etage Santonien.
	Faune d'oiseaux pliocènes du Roussillon.
	Formation de Cordière.
	Forme générale de l'écorce terrestre.
	Fossiles dans le terrain azoïque.
	Géologie de Bornéo.
	Géologie de l'Asie centrale.
	Géologie du chemin de fer de Dijon à Châlons.
	Gisement de calcaire et <i>Bulmus Hopei</i> .
	Gîtes calaminaires.
	Grès de Belen.
	Hôte intermédiaire de l' <i>Echinorhynchus gigas</i> .
	<i>Libytherium</i> du terrain pliocène d'Algérie.
	Mâchoire de felis.
	Mâchoire de <i>Phoca groenlandica</i> .
	Massif d'Allauch.
	Métamorphose du vers à soie.
	Microgranulite et orthophyre dans les Alpes.
	Note sur le <i>Ramulina Grimaldii</i> .
	Nouveau Macaque fossile.
	Nouveau type fossile de Rongeur.
	Oolithes du bathonien et du bajocien.
	Phénomènes de recouvrement.
	Position stratigraphique de la craie des Corbières et de la Provence.

étendus dépôts marins de l'époque romaine. 26
 polymorphes de France. 209
 relations du Trias. 148
 rochers du Tonkin. 273
 rochers ophiolitiques du Sud de la Tunisie. 26
 rochers aillés dans les alluvions quaternaires et Rhinocéros. 209
 sources minérales de l'Auvergne. 27
 terrains jurassiques de Normandie. 27
 terrains devonien et carbonifère à Visé. 158
 rocher découvert à Montsaunès. 158
 rocher d'Allecand aux Canaries. 124
 rocher dans l'Ariège. 74

BIBLIOGRAPHIE

Les numéros qui suivent les noms d'auteur reportent aux numéros de classement des articles bibliographiques.)

Zoologie.

Généralités, Faunes, etc. — Alcock A., 172. — Anderson John, 38. — Berthelot., 387. — Blanchard R., 120. — Boutan L., 308, 512. — Breda de Kerville H., 13. — Engelmann Th. W., 404. — Fischer P., 17. — Frenzel J., 406. — Guerne (de) et Richard J., 320. — Hallez P., 31. — Jeffries J. A., 24. — Kugalin N., 538. — Lewis G., 342. — Müller I. 32. — Osborn H.-Y., 552. — Richard J., 320. — Saint-Loup, 274. — Wood-Mason et Alcock A., 172.

Atomie, Physiologie, Biologie, etc. — Adelung N.-V., 495. — Alanèse M. 383, 384. — Alcock A., 496. — Anderson O.-A., 385. — Anderson O., 497. — Apáthy J., 702. — Ballowitz E., 223, 306, 500. — Barani, 383. — Barrois Th., 501. — Bateson, W., 502. — Beddard F.-E., 30. — Benno Wandollek, 386. — Bertkau Ph., 115. — Bleichen, 30. — Boden J. S., 232. — Bodington A., 509. — Bonome A., 388. — Buvier T.-L., 126, 127. — Brandes G., 382. — Brunn A., 513, 514. — Bschli O., 392. — Camerano L., 393. — Ciacco G.-W., 394. — Coggi A. 241. — Colucci C., 242. — Cuénot L., 133. — Dendy A., 521. — Dogni A.-S., 520. — Driesch H., 12. — Durham H.-E., 136. — Eberth J., 400. — Edgeworth J.-H., 401. — Ehlers E., 402. — Erlanger Th., 403. — Erlanger V. R., 710. — Ewart J.-C., 317. — Freund R., 3. — Fusari R., 249. — Gage S.-H., 250. — Gaubert P., 407. — Giard A., 251. — Giard A., 525. — Gmelin, 526. — Greenwood M., 38. — Hacker V., 528, 714. — Hardy W.-B., 412. — Hasse C., 413. — Haking, H., 531. — Henneguy S.-F., 20, 144. — Hepburn D., 323. — Hitwig Oscar, 414. — Ihéring H. 534. — Kanthack A.-A., 335, 336. — Klinkowstrom A., 416. — Kramer A., 418. — Kukenthal W., 419. — Lag A., 540. — La Valette Saint-Georges, 420. — Liebreich O., 721. — Merg E., 543. — Ludwig H., 150, 422. — Maas O., 424, 723. — Mac Bride, W., 259. — Maggiora A., 260. — Martin Saint-Ange 28. — Marinet C., 423. — Matschinsky N., 328. — Maury M., 29, 152. — Meltzer J. 426. — Michael von Lenhossék, 264. — Müllenhoff K., 268. — Müller K., 400. — Müller V., 285. — Nagel W., 728. — Oppel Alb., 333. — Oorn L., 135. — Pizon A., 157. — Rauvier L., 161. — Raffaele F., 30. — Rath O., 326. — Rawitz B., 535. — Richard J., 272. — Robinson A., 273. — Rosseter T.-B., 39. — Salvioi J., 276. — Sanarelli J., 77. — Saeffer K., 558. — Schaper A., 733. — Schlampp K.-W., 437. — Schneider A., 432. — Schroeder van der Kolk, 438, 439. — Shore L.-E., 40. — Slater C., 167. — Solger B., 340. — Sprawson F.-C., 232. — Stadmann H., 441. — Stewart C., 563, 564. — Struebell M., 342. — Turrill W., 46, 47. — Valenti G., 283. — Viallanes H., 737, 738. — Virchow H., 444, 571. — Vitalis Müller 285. — von Wagner F., 572. — Waté S., 739. — Weldon W.-F.-R., 286. — Werner F., 347. — Wielerstrim R., 446. — Welder H., 447. — Wilhelm E., 436. — Wilson Ed., 740. — Woodward A.-S., 346. — Woodward M.-F., 574. — Zelinka C., 50. — Ziegler H.-E. 49, 287. — Ziegler F., 287. — Zimmerman A., 448. — Zoja R., 449. — Zykoffin W., 348.

Protozoaires, coelentérés, etc. — Braem F., 309. — Carpenter H., 5, 518, 519. — Cuénot L., 10. — Cunningham J.-T., 134. — Faggioli, 245, 246. — Garstang W., 14. — Gregory J.-W., 319. — Hallez I., 18. — Harmer S.-F., 143. — Hincks Th., 145. — Jourdan Et., 146. — Korotneff A., 417. — Labbé A., 25. — Lang A., 540. — Leger L., 421. — V. Lendenfeld R., 541. — Maas O., 723. — Minchin E.-A., 265. — More A., 331. — Rath O., 554. — Samassa P., 732. — Schneider A., 4. — Toppent E., 282, 570. — Zelinka C., von 50. — Zoja R., 449.

Echinodermes. — Bell Jeffrey F., 3. — Butshli O., 392. — Cuénot L., 1, 312. — Dreyer F., 399. — Durham H.-E., 136. — Dreisch H., 12. — Gréne (de) J., 142. — François Ph., 255. — Ludwig H., 150. — Marenzeller E., 329. — Meissner M., 425. — Minchin E.-A., 727. — Perrier Edm. 158.

Vertébrés. — Beddard F.-E., 2, 224, 503, 504, 505. — Benham W.-B., 114, 507. — Benno Wandollek, 387. — Blanchard R., 4, 118, 119, 122, 228. — Bland Benham, 229. — Collin A., 395. — Greenwood M., 498. —

Graff, 139, 140. — James Léon, 718. — Joubin et François Ph., 255. — Kraemer A., 418. — V. Linstow 326. — Marenzeller E., 548. — Maury M., 29. — Mégnin P., 30. — Michael von Lenhossék, 264. — Michaelsen W., 153. — Moniez R., 31, 330. — Niel E., 33. — Pison A., 157. — Du Plessis, 33. — Saint-Rémy G., 40, 275, 339. — Shipley A.-E., 279. — Stadelmann H., 441. — Vaillant L., 344. — Whelpley, 48. — Wilson Ed.-B., 740.

Insectes. — V. Adelung N., 495. — André E., 221. — Antipa G.-R., 499. — Bedel Louis, 225. — Bigot J.-M.-F., 116, 117, Bolivar J., 233. — Butler A.-G., 515, 516, 706, 707, 708. — Camilla S., 238. — Carpenter G.-H., 310. — Decaux, 41. — Distant W.-L., 522. — Eckstein K., 316. — Ehlers E., 402. — Emery M.-C. 244. — Fleischer A., 711, 712. — Gage S.-H., 250. — Gahan C.-T., 524. — Gaubert P., 407. — Giard A., 252. — Gorham H.-S., 527. — Hallez P., 529, 411. — Henking H., 531. — Henneguy S.-F., 144. — Hepburn D., 323. — Holland W.-J., 21, 717. — Kirby W.-F., 535, 536. — Kraepelin K., 148. — Lewis George, 26. — Lucet A., 160. — Mc. Lachlan Robert, 546. — Mayer P. 724, 725. — Neelapa A., 332. — Packard Alp.-S., 35. — Peytoureau A., 480 — Pic, 269. — Pocock R.-J., 553, 729. — Railliet A. et Lucet A., 160. — Raspail X., 162. — Schneider A., 431, 433. — Skuse F.-A., 43. — Spuler A., 442. — Targioni, Tozzetti Ad., 281. — Viallanes H., 727. — Villard L., 283.

Crustacés. — Abbe J.-J. Kieffer., 305. — Aurivillius C., 703. — Bernard H.-M., 508. — Bouvier E.-L., 125, 126, 127, 130, 239, 240, 247. — Brandis G., 389. — Camerano L., 393. — Chevreux Ed., 129, 130, 131, 239, 240. — Chilton C.-Q., 9. — Dendy A., 521. — Dollfus A., 315. — Guerne (de) J., 16, 17. — V. Hacker 410, 528. — Kieffer (l'abbé) 256, 719. — La Valette Saint-Georges, 420. — Man (de) J.-G. 547. — Margaret Robinson, 261. — Marchal P., 151. — Milne-Edwards A., et Bouvier, 427. — Moniez R., 154. — Normann R., 550. — Ortmann A., 334. — Rath O., 336. — Richard J., 16, 17, 272, 338. — Schneider A., 435. — Viallanes H., 738. — Voigt W., 445. — Weber M., 373. — Weed Cl., 345.

Mollusques. — Apstein C., 112. — Asajiro-Oka, 222. — Benney W.-G., 123. — Boog-Watson, 235. — Bottger O., 42. — Brockton-Tomlin, 237. — Chichester-Hart H., 311. — Crosse H., 396, 397. — Dall W.-H., 243. — Dean G.-W., 313. — Deschamps E. 314. — Drouet M., 398. — Erlanger R., 710. — Fischer P., 397, 405. — Godwin-Austen H., 713. — de Guerne J. et Richard J., 15. — V. Ihering H., 534. — Kolbet W., 257. — Krause A., 537. — Ludwig H., 544. — V. Moellendorff O., 266. — Monterosato T., 428. — Morlet L., 267, 429. — Moynier de Villepoix, 155. — Rawitz B., 555. — Richard J., 15. — Schmacker B. et Böttger O., 42. — Schmith E.-A., 561, 562. — Strade W.-S., 566. — Thiele J., 443. — Watson Boog, 225.

Reptiles, Poissons. — Ambrose J., 1, 111. — Anderson O.-A., 385. — Belloc E., 226. — Blanchard R., 121. — Bocourt E., 231. — Boulenger G.-A., 5, 6, 7, 124, 236, 307, 510, 511, 704, 705. — Coggi A., 241. — Ewart J.-C., 317. — Giard A., 525. — Grimm O., 409. — Hasse C., 413. — Hertwig O., 414. — Krantz T., 149. — Mac Bride E.-W., 259. — McIntosh, 545. — Martin R. et Rollinat R., 262. — Merriam C., 549. — Oppel A., 333. — Osborn L., 135. — Ott H., 156. — Raffaele F., 730. — Rollinat R., 262. — Southwell Th., 278. — Stejneger L., 44. — Stewart E., 563, 564. — Vaillant L., 171. — Valenti G., 284. — Woodward A.-S., 575. — Ziegler E. et Ziegler F., 287.

Oiseaux. — Alessi St., 701. — Baker I., 113. — Berlepsch H. 227. — Cherrie G.-K., 8. — Clarke-Eagle Wm., 709. — Clarke J., 132. — Davison R., 135. — Evans W., 137. — Fore Mme 248. — Godman, 41. — Grant O., 141. — D'Hamonville 232, 322. — Hargitt E., 19. — Hartert E., 530, 715. — Harting J.-E., 324. — Kerr-Graham, 147. — Klinkowstrom A., 416. — Koenig A., 720. — Lorenz T., 258. — Lydekker R., 722. — Macpherson H.-A., 27. — Meyer A.-B., 726. — Müllenhoff K., 268. — North A.-J., 34. — Rabé, 159. — Ralfe P., 270. — Raspail X., 37. — Reichemow Ant., 271, 731. — Rippon R., 536. — Rogeron G., 38. — Rothschild W., 557. — Salvin et Godman, 41. — de Schaeck F., 163. — Seebom H., 164, 165. — Sibree J., 166. — Sjøstedt Y., 234. — Steele Elliot J., 341. — Stewart Ch., 168. — Stiles Ch., 169. — V. Thébaud, 170. — De la Touche J.-D., 735. — Tristram H., 736. — Wolley-Dod Ch., 741.

Mammifères. — Brézel H., 128. — Geoffroy Saint-Hilaire, 138. — Huet J., 22. — Hutton F.-W., 532. — Hyde I.-H., 23. — Jentink F.-A., 533. — Kükenenthal W., 339. — Lydekker R., 327. — Thomas Oldfield, 567, 568, 569. — Review A., 337. — Robinson A., 273. — Slater P.-L., 559, 560. — Steere J.-B., 280. — Stirling E.-C., 565. — Symington J., 343. — Tuckermann F., 43. — Woodward M.-F., 574.

Botanique

Généralités. — Ascherson P., 663. — Bonnet Ed., 83. — de Candolle Alph., 459. — Scott H., 101. — Suringar W.-F.-R., 104.

Anatomie, physiologie. — Aubert M.-E., 664. — Bastit E., 106. — Belageff W.-C., 82. — Belzung E., 195, 452. — Borzi A., 290. — Busse W., 391. — Briosi G., 390. — Campbell D.-H., 456. — Chodat R. et

Mme Balicka-Iwanowska, 457. — Clarke W.-A., — 581. — Cohn J., 582. — Dahmen, Max 201. — Daniel L., 90. — Franck B., 675. — Guignard Léon, 295. — Hauptfleisch P., 678. — Hoveler W., 677. — Heckel E. et Schlagdenhauffen F., 254. — Hezelmayr F., 95. — Hildebrand F., 680. — Heinricher E., 96, 585. — Hemsley W.-B., 463. — Huber M.-J., 587. — Iwanowska Balicka (Mme) 457. — De Janczewski E., 467. — Klatt F.-W., 205. — Klebahn H., 683. — Koch-Ludwig 589. — Kruch O., 297. — De Lagerheim G., 686. — Lindau G., 97. — Linton E.-F., 590. — Mangin L., 469. — Molisch Hans, 99. — Moore, spencer L.-M., 591, 592. — Poirault Georges, 211. — Oltmanns F., 212. — Russell W., 214, 472. — Schlagdenhauffen Fr., 254. — Schultz A., 698. — Trabut L., 219. — Van Tieghem P., 476. — Wakker J.-H., 107-108.

(Phanérogames). Botanique systématique, flores, etc. — Baker E.-G., 81. — Barclay A., 576. — Barton E.-S., 577. — Bennett A., 196. — Bevers E.-A., 578. — Boerlage J.-G., 84. — Bolle C., 669. — Botanical Magazine, 86, 197, 198, 579. — Brauntt, 291. — Britten J., 580. — Buffham T.-H., 670, 671. — Buchenau F., 292. — Campbell D., 456. — Camus E.-G., 200, 272. — Castracane F., 456. — Dammer U., 293. — Diétel P., 674. — Engler A., 202, 294, 460. — Franchet A., 203, 461, 583. — Freyn J., 318. — Hambury F.-J., 462, 584. — Hemsley W.-B., 463. — Heinricher E., 585. — Huth E., 679. — Hildebrand F., 680. — Knuth P., 684. — De Lagerheim G., 466, 686. — Linton E.-F., 590. — Marshall E.-S., 206. — Masclef A., 207. — More A.-G., 208. — Von Mueller 209. — Murray R.-P., 210. — Niedenzu F., 300. — Nowers J.-E., et Wells J.-G., 468. — Oudemans C., 693. — Pax F., 202, 294, 460. — Reiche K., 695. — Rouy G., 213. — Rogers M.-W., 595. — Schinz H., 473. — Schumann K., 202, 460. — Schweinfurth G., 301. — Stahl E., 217. — Trabut L., 105, 219. — Urban 294, 304. — Weiss F.-E., 598. — Wells J.-G. 468. — White J.-W., 220.

Cryptogames. — Arnold F., 288. — Baker J.-G., 450. — Barclay A., 194. — Bastit E., 106. — Batters E.-A., 451, 665. — Bennett A.-W., 453. — Berlese N.-A., 288, 666, 667, 668. — Beschereille M.-E., 289, 454. — Bornet Ed., 85, 455. — Burchard O., 199. — Chatin Ad., 87. — Cooke M.-C., 88, 89, 458. — Dangeard P.-A., 673. — Diétel P., 674. — Destrée (Caroline) 91. — Dixon H.-N., 92. — Gasilien (le Frère) 93. — Harriot P., 204, 676. — Hastings W.-N., 94. — Hennings P., 464, 465. — Hue (l'abbé), 588. — Humphrey J.-E., 296. — Karsten P.-A., 684. — Klebahn H., 662, 683. — Leuduger-Fortmorel G., 298. — Macchiati L., 299. — Magnus P., 687. — Masse G., 470, 471, 688, 689. — Miyoshi M., 98. — Mobius M., 690. — Morland H., 691. — Müller J., 593, 692. — Niel O., 100. — Oudemans C., 693. — Pearson W.-H., 594. — Peglion v., 694. — Reibold Th., 696. — Reinke J., 102. — Sauvageau C., 218. — Sernander R., 215, 474. — Setchell W.-A., 475. — V. Solms Laubach H., 302. — Somers J., 103, 216. — Stephani F., 596. 699. — Terracciano A., 303. — Terry W.-A., 597. — Wager H., 477. — Ward H. Marshall,

478. — Warnstorff C., 700. — West W., 109, 599. — Wright E.-H., — Yatabe R., 410.

Géologie. Minéralogie. Paléontologie.

Arnaud, 173. — Aubert, 50. — Baret Ch., 68. — Becke F., 479. — cher C.-E., 601, 602. — Blake J.-F., 603. — Boule M., 480. — Bonney T., 234. — Buchanan J.-Y., 52. — Bulman G.-W., 604. — Chaper, 349. — Clarke M., 174, 605. — Cole G.-A.-J., 606. — Collot, 53. — Cooke J., 607. — Cortèse E., 350. — Cross et Eakins L.-G., 608. — Daubrée, — Davison C., 607. — Decke W., 611. — Depéret Ch., 351. — De fano G., 352. — Dollfuss G.-F., 353, 487. — Douville H., 54, 176. — Eakins L.-G., 608. — Favre E. et Schardt H., 355. — Fichet, 35. — Filhol H., 177, 178. — Foord A.-H., 56. — Foote A.-E., 17. — Fournier E., 356. — Franchi S., 357. — Frech Fr., 358. — Friede, 57, 359. — Frossard Ch., 360. — Garwood E.-J., 58. — Gaudry A., — Gilpin E., 59, 180. — Glass N., 60. — Gonnard F., 61, 361. — Good, J.-G., 610. — Gregory J.-W., 612, 613. — Hick Ch., 62, 365, 58. — Honeyman D.-C.-L., 63, 64, 181. — Horne, 630. — Hunt A.-R., 614. — Irvine R., 71. — Kunz et Weinschenk, 616. — Jaekel Otto, 36. — Jannetaz Ed., 363. — Jukes-Browne, 617. — Kilian W., 65, 182. — K, ston R., 66. — Kinkelin F., 364. — Lacroix E. et Baret Ch., 68. — croix A., 67. — Linck G., 482. — Lister J.-J., 69. — Lockwood S., 618. — Lotti B., 366. — Lydekker R., 70, 619, 620, 621, 722. — Mar, C., 183, 367, 368, 622, 623, 624. — Martin J., 184. — Mayer-Eymar, — De Mercey, 369. — Merrell G.-P. et Packard R.-L., 370. — M, L., 371. — Milch L., 483. — Millot L., 185. — Minchin E.-A., 62. — Murray J. et Irvine R., 71. — Nathorst A.-G., 626. — Newton I., 72. — Newton R.-B., 627, 634. — Nicoli E., 73. — Oehlert D.-P., — Oppenheim P., 628. — Osann A., 373. — Owens W.-G., 629. — kard A.-S., 74. — Packard R. L., 370. — Parandier, 374. — Pea, Horne, 630. — Péron, 484. — Petersen J., 186, 187. — Penard E., 3. — Pockels F., 485. — Poole H.-S. 75. — Preston H.-L., 631. — Prest, 632. — Ralph S., 188. — Ramond G., 486. — Ramond G. et Dolfus, 487. — Rigaux, 354. — Rollier, 376. — Russell J.-C., 377. — Rutle, 76, 77. — Sarasin Ch., 488. — Sauvage E., 189, 190. — Schardt H., — Selwyn A., 378. — Seunes J., 379, 380, 381. — Seward A.-C., 6. — Sharnan et Newton, 634. — Somervail A., 635. — Souheur L., 48. — Starkl G., 490. — Steinmann G., 78, 491. — Strombeck A., 63. — Stuart-Menteach P., 492, 493. — Toucas A., 79. — Upham W., 38. — Wagner R., 637. — Walker J.-P., 638. — Waters A.-W., 639. — V, chenck, 616. — Zeiller R., 191, 192. — Zujowitch J.-M., 193.

21 DEC 1892

LE NATURALISTE

REVUE ILLUSTRÉE

DES SCIENCES NATURELLES

AVEC LA COLLABORATION DE MM.

- ALLARD**, membre de la Société entomologique de France.
ANCEY, membre de la Société malacologique de France.
AUSTAUT, membre de la Société entomologique de France.
BATAILLON, préparateur à la Faculté des sciences de Lyon.
BOCOURT, conservateur des galeries de zoologie du Muséum de Paris.
BOIS, assistant de Culture au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
BONNET (D'), attaché au laboratoire de Botanique du Muséum de Paris.
BONNIER (Gaston), professeur à la Sorbonne.
BOULE, attaché au laboratoire de paléontologie du Muséum de Paris.
BOURSAULT, géologue.
BOUVIER, agrégé de l'Université, docteur ès sciences.
BRONGNIART (Ch.), assistant au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
CHAUVEAU, agrégé de l'Université.
CHRÉTIEN, membre de la Société entomologique de France.
COLOMB, préparateur de Botanique à la Sorbonne.
COSMOVICI (D'), de Jassy.
COSTANTIN, maître de conférences à l'Ecole normale supérieure.
CUÉNOT, docteur ès sciences, chargé de cours à la Faculté des sciences de Nancy.
DAGUILLON, agrégé de l'Université.
DANGEARD, chef des travaux de botanique à la Faculté de Caen.
DECAUX, membre de la Société entomologique de France.
DENIKER, bibliothécaire de Muséum de Paris.
DUFOUR, docteur ès sciences.
FABRE-DOMERGUE, directeur du laboratoire de Concarneau.
FOLIN (Marquis de), membre de la mission scientifique du *Travailleur* et du *Talisman*.
GADEAU DE KERVILLE, membre de la Société zoologique de France.
GIARD, chargé de cours à la Sorbonne.
GIRARD (D'), de Washington.
GIROD (D' Paul), professeur à la Faculté des sciences de Clermont-Ferrand.
GOUX, du Muséum d'histoire naturelle de Paris.
GRANGER (A.), membre de la Société linnéenne de Bordeaux.
GUTMAN, ancien élève de la Faculté des sciences d'Odessa.
HARIOT, attaché au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
HECKEL (D' Ed.), professeur à la Faculté des sciences de Marseille.
JORET (H.), ancien jardinier en chef du gouvernement au Sénégal.
JOUSSEAUME (D'), ex-président de la Société zoologique de France.
KÖHLER (D'), chargé de cours à la Faculté des sciences de Lyon.
LAHILLE, docteur ès sciences.
LECOMTE (H.), agrégé de l'Université.
LÉVEILLÉ (H.), professeur au collège colonial de Pondichéry.
MAGAUD D'AUBUSSON, membre de la Société zoologique de France.
MALARD, préparateur au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
MALINVAUD, secrétaire général de la Société botanique de France.
MALLOIZEL, secrétaire bibliothécaire au Muséum de Paris.
MAURY, membre de la commission géogra-exploratrice de la République mex.
MÉNÉGAUX, agrégé de l'Université.
MEUNIER (Stanislas), assistant de Géologie au Muséum de Paris.
MOCQUARD (F.), assistant de Zoologie au Muséum de Paris.
OSTALET, assistant de Zoologie au Muséum de Paris.
PATOUILLARD, membre de la Société botanique de France.
PIZON (A.), attaché au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
PLANET, membre de la Société entomologique de France.
PLATEAU, professeur à l'Université de Gand.
POUJADE, du Muséum d'histoire naturelle de Paris.
POUSSARGUES (E. de), préparateur au Muséum d'histoire naturelle de P.
PRIEM, agrégé de l'Université.
QUATREFAGES (de), professeur au Muséum de Paris.
RABAUD (Et.), licencié ès sciences naturelles.
RAILLIET, professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.
ROUY, ancien vice-président de la Société botanique de France.
SAUVINET, assistant de Zoologie au Muséum de Paris.
SAINT-LOUP (Remy), maître de conférences à l'Ecole des Hautes Etudes.
SCHAECK (F. de), attaché au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
TROUËSSART (D'), ex-directeur du Muséum d'histoire naturelle d'Angers.
VAILLANT, professeur au Muséum de Paris.
XAMBEU (Cap^e), membre de la Société entomologique de France.
ETC., ETC.