

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON
FONDÉE EN 1822

Reconnue d'utilité publique par décret du 9 août 1937.

Secrétaire général : M. le Dr BONNAMOUR, 49, avenue de Saxe ; Trésorier : M. P. GUILLEMOZ, 7, quai de Retz

SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet (Immeuble Municipal)

| | | |
|--------------------------|--|-----------|
| ABONNEMENT ANNUEL | France et Colonies Françaises. | 25 francs |
| | Étranger. | 50 — |

1.763 Membres

MULTA PAUCIS

Chèques postaux c/c Lyon, 101-98

PARTIE ADMINISTRATIVE

ORDRES DU JOUR

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du Mardi 14 Mars, à 20 h. 30.

1^o *Vote sur l'admission de :*

M. Louis PERROUD, Parc de la Tête-d'Or, Lyon, 6^e, parrains, MM. Perra et Grange (*Botanique*). — M. J.-L. GIRARD, étudiant vétérinaire, chez M^{me} Jourde, 23, quai Arloing, Lyon-Vaise, parrains, MM. D^r Bonnamour et Testout (*Entomologie*). — M. Jean LAMBERT, ingénieur E.C.I.L., 3, rue Dunois, Lyon, 3^e, parrains, MM. Nétien et Queney (*Botanique*). — M^{lle} DUPLATHE, 1, rue de la Vigilance, Lyon, 3^e, parrains, MM. Dufour et Pouchet.

2^o Présentation du budget 1938.

- a) Rapport du trésorier.
- b) Rapport du censeur.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Mardi 14 Mars, à 20 h. 45.

1^o Approbation du budget.

2^o Modification aux statuts.

SECTION D'ANTHROPOLOGIE, DE BIOLOGIE ET D'HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

Séance du Samedi 11 Mars, à 17 heures.

1^o M. le D^r ARCELIN. — Os central du carpe (avec projections).

2^o M. André CAILLEUX. — Sur quelques sables des environs de Lyon ; essai d'expertise.

3^o M. G. MAZENOT. — Étude géologique des matériaux de construction du théâtre romain de Fourvière à Lyon (avec présentation d'échantillons).

SECTION BOTANIQUE

Séance du Lundi 13 Mars, à 20 h. 15.

- 1° MM. NÉTIEN et QUANTIN. — Quelques mesures microclimatiques sur la végétation de l'étage alpin du plateau d'Emparis (Oisans), années 1937-1938 (projections de courbes).
 - 2° M. CHOIZY. — Présentation d'un cône de pin porteur de lichens.
 - 3° M. J. CARLES (de Vals). — Les Lentilles.
 - 4° M. ALLEMAND-MARTIN. — Flore et agriculture des Iles Kerkena (Tunisie) (projections).
-

SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du Mercredi 15 Février, à 20 h. 30.

- 1° M. BANGE. -- Capture accidentelle à Lyon de *Brachycerus crispatus* Fab.
 - 2° M. BATTETTA. — Présentation biologique de *Monima nunda* Schiff. et *M. miniosa* Schiff. (Lépid. Noctuidae); espèces assez rares dans la région.
 - 3° M. SOYER (de Marseille). — Note sur un Pompile prédateur des proies d'autres Pompiles, *Pompilus proximus* Dahlbom.
 - 4° MM. F. LE CERF et A. REYMOND (de Paris). — Nouvelles captures de *P. Appollo* et de Longicornes nouveaux dans le massif de Pierre-sur-Haute (Monts du Forez).
-

SECTION MYCOLOGIQUE

Séance du Lundi 20 Mars, à 20 heures.

- 1° M. GILLES. — Existence d'un effet inhibiteur exercé par des cellules de levure (*Saccharomyces cerevisiae*) sur d'autres champignons inférieurs.
 - 2° M. POUCHET. — Sur l'habitat d'*Amanita verna* (Lam.) Persoon.
 - 3° Questions diverses.
 - 4° Présentation de champignons.
-

EXCURSIONS

Le dimanche 12 mars, M. CHOIZY conduira une herborisation publique réservée aux débutants (plantes à fleurs, lichens).

Rendez-vous à Charbonnières à 13 h. 56, à l'arrivée du train partant de Lyon-Saint-Paul à 13 h. 33. Retour vers 18 heures.

Le dimanche 19 mars, excursion mycologique sous la direction de M. LACOMBE. Rendez-vous à la gare de Grandris-Allières à l'arrivée du train partant de Lyon-Perrache à 6 h. 12. Excursion dans la forêt de Pramenoux pour la recherche d'*Hygrophorus marzuolus*. Retour par le train partant de Grandris à 17 h. 52. Arrivée Saint-Paul, 19-23. Repas tiré des sacs.

PROCÈS-VERBAUX des séances de Février 1939.

SECTION D'ANTHROPOLOGIE, DE BIOLOGIE ET D'HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

Séance du 11 Février.

M. le Dr ARCELIN fait part de ses observations sur des silex solutréens recueillis en Égypte et en Tunisie et montre un certain nombre de pointes de flèche et silex taillés de ces pays en comparaison des mêmes objets trouvés à Solutré.

SECTION BOTANIQUE

Séance du 13 Février.

M. le D^r BONNAMOUR fait sur la Mandragore, plante démoniaque, une causerie tirée de l'opuscule que vient de consacrer à ce sujet M. BOUQUET, pharmacien des hôpitaux de Tunis. Cette plante dont on trouve la première mention sur les tombeaux des rois Thébains (1500 à 1800 av. J.-C.), et dans la Bible, a attiré de bonne heure l'attention des mages, par la conformation particulière de sa racine qui, se bifurquant vers son milieu, a plus ou moins l'apparence d'un tronc humain avec deux jambes. Or, comme elle poussait dans le Paradis terrestre, elle devait avoir la même origine que l'homme. Aussi les Anciens lui prêtèrent-ils des propriétés fabuleuses : elle est, croyaient-ils, lumineuse dans l'obscurité ; elle s'enfuit quand on veut la cueillir ; on ne peut l'arracher qu'en s'entourant, sous peine de mort, de multiples précautions ; elle fait entendre des cris quand on l'arrache ; elle permet de ramollir l'ivoire pour le travailler ; les éléphants la recherchent pour leur permettre de concevoir ; elle chasse les démons du corps des possédés.

Les sciences occultes, l'alchimie devaient s'en emparer : cette racine pouvait, après des cérémonies redoutables et compliquées, acquérir une vie factice en incarnant un esprit qui l'animaient ; elle devenait alors une « mandragore aimée », « un homuncule », qui constituait un véritable talisman doué de propriétés extraordinaires : découvrir les trésors cachés, accroître la fortune de ceux qui la possédaient, défendre contre les mauvais sorts, le mauvais œil, ou contre les périls des combats, augmenter la valeur et la prudence contre les ennemis ; il permettait même de se rendre invisible et de pouvoir accomplir tout ce qu'on voulait, même les plus grands crimes, sans danger d'être surpris et reconnu. Enfin il passait pour favoriser la conception chez les femmes stériles, de même qu'il faisait partie de la composition des philtres d'amour.

Ces mêmes croyances se retrouvent encore de nos jours, chez les populations de l'Afrique du Nord où pousse la mandragore.

Si on trouve encore citée la mandragore comme plante magique dans la littérature et dans quelques romans, elle est complètement aujourd'hui abandonnée de la thérapeutique. Et cependant, comme beaucoup de Solanées dont elle est proche parente (belladone, datura, jusquiame), elle doit certainement contenir un alcaloïde qui expliquerait au moins quelques-unes de ses propriétés déjà reconnues par les Anciens, et qu'il serait des plus intéressants d'étudier.

A la suite de sa causerie, le D^r BONNAMOUR fait passer à l'épidiascope quelques dessins tirés de manuscrits et traités anciens qui illustrent bien les idées véritablement fabuleuses que nos ancêtres se faisaient de cette plante ne rappelant qu'avec beaucoup d'imagination la configuration humaine.

SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du 15 Février.

MM. les D^{rs} GAUTIER et BONNAMOUR présentent et décrivent deux Hyménoptères nouveaux parasites du groupe des Braconides : *Microgaster Manenali* et *Pentapleura amanitae* (sera publié).

M. AUDRAS fait part d'une de ses dernières chasses dans le Bugey où il a eu l'occasion de rencontrer plusieurs Coléoptères intéressants dont il fait passer quelques spécimens (sera publié).

M. le D^r BONNAMOUR donne lecture des deux notes de M. BETTINGER de Reims : Récolte entomologique en Corse (2^e note), et un Cephennium nouveau de Corse (seront publiés).

M. TESTOUT présente un aperçu de la faune des Lépidoptères des hautes régions du massif himalayen. Après une série comprenant des formes paléarctiques qui vivent dans les vallées moyennes de 2.500 mètres d'altitude, telles que *Gonopteryx amintha*, *Synchlœ dubernardi*, *Colias fieldii*, *Argynnis rudra* qui sont si proches de nos espèces européennes, il montre des spécimens de groupes bien différents et localisés à l'Asie centrale *Calinaga buddha* et *dauidis*, dont l'emplacement systématique est encore bien incertain. Ensuite des exemplaires d'espèces bien dis-

lincet d'aspect, vivant à partir de 4.500 mètres comme *Colias eogene*, *Colias stoliczkanæ*, *Zophoëssa jalaurida*, *Abraxas tortuosaria*.

M. CÔTE, qui a bien voulu apporter pour compléter cette documentation quelques séries de ses riches collections de Parnassius, présente *P. epaphus*, localisé au massif himalayen et dont les nombreuses races figurent en très beaux exemplaires, notamment : *abruptus*, *beicki*, *cache-miriensis*, *huwei*, *kotzschii*, *nanchanichus*, *niriuis*, *poeta*, *puella*, *phareinsis*, *oberthüri*, *sikimmensis*, *subtilis* et pour la race très variable *hillensis*, une curieuse série d'aberrations.

Enfin, avec les petites formes du groupe de *Parnassius acco*, M. CÔTE montre un exemplaire du rarissime *Parnassius hannynghoni*, qui provient de la troisième expédition de l'Everest en 1934.

M. TESTOUT donne quelques détails systématiques et biologiques sur ce remarquable spécimen capturé à 18.000 pieds.

Nous devons remercier vivement M. CÔTE d'avoir contribué, par cette belle présentation, à nous faire connaître une partie de la faune si importante de l'Asie centrale.

M. CÔTE présente deux exemplaires ailés du Diptère pupipare parasite du chevreuil. Ces parasites sont extrêmement abondants sur le chevreuil, mais ce sont tous des individus aptères, la capture des individus ailés est extrêmement rare.

M. BATTETTA présente quelques remarques sur la mortalité des chenilles processionnaires du pin provoquée par le froid à Bron (Rhône) :

Contrairement à ce que l'on a écrit, les chenilles de *Thaumetopoea pityocampa* Schiff. ne sont pas toutes tuées par un froid de -18 à -25° durant huit jours au moins. Dans quinze nids récoltés sur des branches basses de *Pinus austriaca* Oess., j'ai compté plus de trente chenilles rescapées. Elles doivent évidemment leur salut au fait qu'elles étaient dans de gros nids ayant une forte colonie, et se trouvaient au centre de cette dernière, alors que celles touchant la paroi soyeuse du nid (donc plus exposées au froid) ont toutes trouvé la mort. Par contre, dans les petits nids toutes les chenilles ont été détruites. Enfin, il est fort probable que dans les nids placés vers le sommet des arbres, la mortalité a été également plus grande.

SECTION MYCOLOGIQUE

Séance du 20 Février.

M. POUCHET retrace l'histoire de la Truffe, donne un aperçu de la classification et présente quelques observations sur le mycelium truffier. Celui-ci est abondant dans le voisinage et le pourtour des jeunes Truffes puis, par un phénomène rarement observé sur les Cryptogames, les fructifications s'en affranchissent de bonne heure et vivent alors d'une existence autonome. Il cite plusieurs modes de récolte : récolte à la mouche, à la marque, à la pioche, enfin ceux qui donnent incontestablement de meilleurs résultats en utilisant comme auxiliaires le chien et le porc. Il présente ensuite une statistique sur la production truffière en France, indique de nombreuses truffières existant dans le département de l'Ain et expose les propriétés alimentaires et physiologiques de ce précieux cryptogame que Brillat-Savarin a nommé « le diamant de la cuisine ». Pour terminer, M. POUCHET recommande de ne jamais remuer le sol d'une truffière à plus de huit centimètres de profondeur et même moins ; en creusant plus profond, les truffes que l'on découvre sont petites et immatures, par conséquent sans saveur, et l'on risque de blesser le mycelium, c'est-à-dire la plante vivace, qui périra de ses blessures au lieu de donner du fruit nouveau chaque année.

Le secrétaire donne lecture d'une note de MM. JOSSEMAND et D^r GARIN : « A propos des critiques de M. Niolle ». M. NIOLLE expose sa réponse.

Parmi la présentation des champignons on note de très beaux échantillons d'*Hygrophorus marzuolus*, *Collybia clavus*, *Tubaria pellucida*, *Hydnum serotinum*.

PARTIE SCIENTIFIQUE

EXCURSIONS DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

Excursion de la Société Linnéenne de Lyon
à La Voulte-sur-Rhône (Ardèche), les 21 et 22 mai 1938.

Avant-Propos.

Par M. LE COARER.

Je ne pensais pas, lorsque me fut confié le soin de rédiger ces pages, que la mémoire de ces belles journées de la Voulte serait pour toujours endeuillée, et que ce nom, qui avait fait naître chez beaucoup d'entre nous l'espoir de fructueuses découvertes, sous les auspices d'un guide aussi amical qu'éclairé, devrait désormais n'éveiller pour nous que tristesse et solitude.

Notre confrère MARIN n'est plus. Mais il sera toujours présent pour ceux qui, désireux de chercher encore là où il a tant trouvé, iront demander à la Voulte les heures de souvenir.

Les excursionnistes ont quitté Lyon le matin du 21 mai par chemin de fer. Prenaient part à l'excursion : M^{me} SCHNURR, MM. BATTETA, D^r BONNAMOUR, BOUDET, LE COARER, DEFAISSE, GIRERD, MOUTERDE et TESTOUT.

En arrivant à la Voulte, notre confrère, M. MARIN, nous attendait. Certes, le temps ne se montra pas favorable aux naturalistes ; la pluie et le vent ne leur permirent guère d'abondantes récoltes, et de profiter du charme si pénétrant de l'Ardèche calcaire. Mais la présence de notre confrère faisait oublier le temps contraire ; nul d'entre nous n'oubliera l'amicale générosité avec laquelle il alla chercher ses cartons de doubles, où de magnifiques exemplaires, serrés côte à côte, allèrent compléter les collections des excursionnistes ; nous ne connaissions pas, à ce moment-là, le sens que prendrait pour nous les étiquettes « Collection MARIN », que chacun emportait si joyeusement au soir du 22 mai 1938...

Aperçu sur la géologie de La Voulte-sur-Rhône (Ardèche).

Par M. LE COARER.

Étudiée magistralement par des géologues tels que MM. ROMAN, MORET, le regretté G. SAYN, etc., nous n'avons nullement la prétention de faire un travail original sur la région de La Voulte. Nous désirons simplement coordonner les faits observés au cours de l'excursion du 21 mai 1938 à la lumière des belles monographies stratigraphiques et paléontologiques de ces auteurs.

La localité de La Voulte-sur-Rhône est depuis longtemps classique. Les excursionnistes ont pu y examiner les facies très intéressants du Jurassique, dont les ruisseaux de Gramade et du Clénier rendent l'observation particulièrement commode.

Depuis le Mont-d'Or lyonnais, en descendant vers le Sud, les affleurements secondaires ont complètement disparu en profondeur ; les terrains

anciens, granitiques et cristallophylliens, bordent la rive droite du Rhône. Celui-ci les traverse même en trois cluses, à Vienne, aux Roches de Condrieu et à Tain-Tournon.

L'îlot secondaire de Châteaubourg est le sommet septentrional du triangle formé par l'Ardèche calcaire. Les excursionnistes ont pu y voir, l'année dernière, la série sédimentaire complète depuis le Trias jusqu'au Séquanien. Puis, vers le Sud, vient une interruption due à l'érosion plus intense, jusqu'à la montagne de Crussol, où la série secondaire réapparaît plus complète, jusqu'au Tithonique inférieur (calcaires du Château). Encore une interruption d'une dizaine de kilomètres, et cette fois, à partir de la Voulte, les sédiments secondaires iront en s'élargissant de plus en plus vers le Sud, la série comprenant des horizons de plus en plus récents : le Crétacé supérieur lui-même apparaîtra à la hauteur de Pont-Saint-Esprit.

Nous résumerons ici les principaux points examinés par les excursionnistes.

Ils n'ont fait qu'effleurer les terrains cristallins et cristallophylliens. Aussi ne nous étendrons-nous pas à leur sujet. Nous dirons seulement que ces formations se trouvent séparées de la série secondaire par un accident tectonique très important, appelé, improprement d'ailleurs, « faille des Cévennes ». Ce sont toute une série de contacts anormaux qui mettent en présence les terrains anciens avec le Trias, le Lias, ou même le Jurassique. Ici, ce sont des écailles redressées presque jusqu'à la verticale et mylonitisées à la base, qui représentent la série du Trias au Bajocien. Plus au Sud, ce sont des glissements plus ou moins importants qui caractérisent ce contact.

Au Pont des Étoiles, on a pu voir le Bathonien, représenté par un calcaire constitué de débris de Crinoïdes (*Isocrinus Nicoleti* Desor, etc.) dans lequel se rencontrent également des Brachiopodes (*Rhynchonella asymetrica* Rollier, etc.). La présence, en cet endroit, jusqu'au contact du cristallophyllien, de *Garantia Garanti* d'Orb., et de *Parkinsonia rarecostata* Buckm., montre que la base de ces couches à Crinoïdes appartient encore au Bajocien supérieur. On peut voir intercalés dans ces calcaires des blocs de mica-schistes, indiquant la proximité de la falaise de la mer jurassique.

Dans le ravin de Gramade, la série callovienne se présente sous forme d'assises verticales très étirées. C'est là que sont intercalées des lentilles de minerais de fer, à des niveaux différents, réparties dans le Callovien moyen et supérieur, et envahissant également la base de l'Oxfordien. La minéralisation débute au sommet de la zone à *Reineckeia anceps* d'Orb., pour se terminer dans la zone à *Quenstedliceras Lamberti* Sow.

C'est à la base de la série callovienne redressée que les excursionnistes ont pu recueillir des Ophiuridés fossiles : *Geocoma elegans* Haller, *Geocoma Bruni*, D. A. Valette, *G. Romani* D. A. Valette. C'est au même point de ce « ravin des mines » que se trouvaient autrefois les nodules à Crustacés étudiés en détails par M. Van Straelen, et dont la collection MARIN contient de si beaux exemplaires (*Atrimpos Kiliiani* Van Straelen, *Udora minuta* Van Straelen, etc.) Il a été trouvé également dans ces nodules des restes de Poissons.

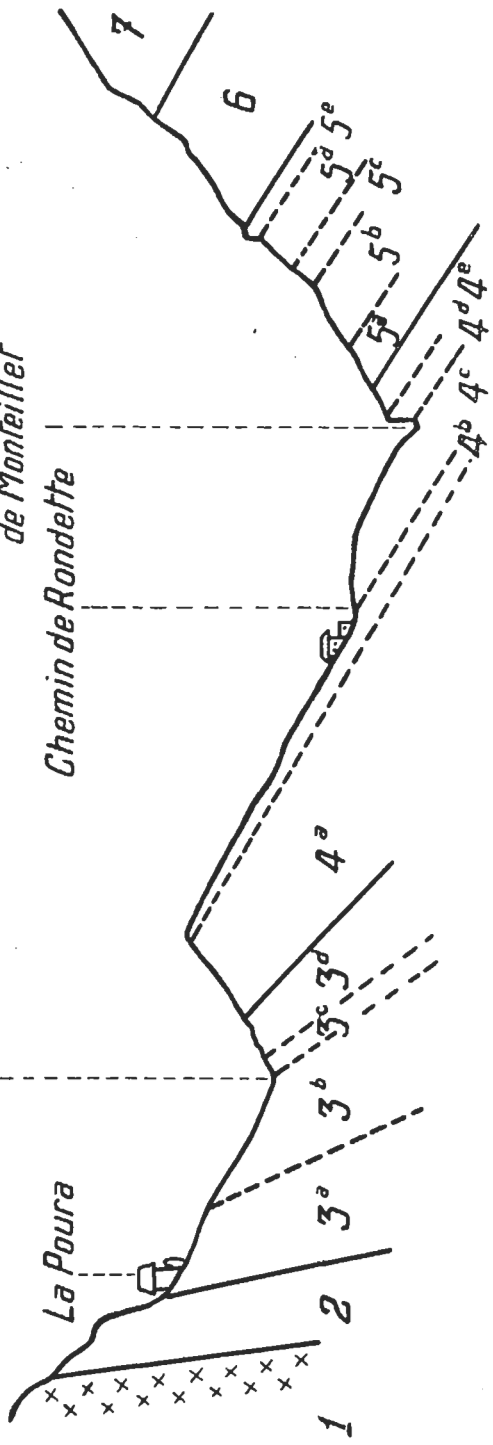
C'est immédiatement au-dessus que commencent les minerais de fer, exploités autrefois, constitués presque uniquement de fossiles, dont on peut admirer les belles séries dans les anciennes collections.

N.O.

Chemin de Gelles

Ruisseau de Monteillet

S.E.



Coupe de la Pouza au Ruisseau de Monteillet (d'après F. Roman).

- | | |
|--|---|
| 1. Cristallin. | 4 ^d . Callovien à fossiles remaniés et <i>Reineckeia anceps</i> dominant. |
| 2. Bajocien supérieur à <i>Garantia Garanti</i> et <i>Parkinsonia rarecostata</i> | 4 ^e . Calcaires calloviens supérieurs durs à <i>Reineckeia anceps</i> , <i>Reineck. Dorvillei</i> , <i>Hecticocreras melomphalum</i> . |
| 3 ^a . Bathonien inférieur à <i>Lyptoceras tripartitum</i> et <i>Ph. vitator</i> | 5 ^a . Oxfordien inférieur marneux avec calcaires ferrugineux intercalés, à <i>Peltoceras athleta</i> , <i>Cosmoceras ornatum</i> , <i>Quenstedticeras praelamberti</i> . |
| 3 ^b . Bathonien moyen..... | 5 ^b . Oxfordien marneux à <i>Peltoceras athletoides</i> , nombreux <i>Quenstedticeras</i> . |
| 3 ^c . Bathonien moyen..... | 5 ^c . Couches à <i>Sowerbyceras tortisulcatum</i> . |
| 3 ^d . Couches à <i>Posidonomya alpina</i> et <i>Strenoceras Haugi</i> . Bathonien supérieur. | 5 ^d . Marnes à <i>Creniceras Renggeri</i> . |
| 3 ^e . Passage insensible au Callovien. <i>Posidonomya alpina</i> . | 5 ^e . Oxfordien supérieur. Marnes sableuses et verdâtres à <i>Christolia Christoli</i> et <i>Cardioceras cordatum</i> . |
| 4 ^a . Callovien inférieur à <i>Posidonomya alpina</i> et petits pyriteux, et <i>Macrocephalites macrocephalus</i> . | 6. Argovien. |
| 4 ^b . Callovien moyen. Lentilles à Spongiaires. Échinides. | 7. Séquanien inférieur. |
| 4 ^c . Callovien à fossiles phosphatés noirs. <i>Macrocephalites Canizzaroi</i> , etc. Riche faune. | |

Il est important de remarquer que, dès la base du Callovien, la série jurassique devient continue.

Pour passer en revue la série des différents niveaux, nous examinerons une coupe partant de la ferme de la Pouza et allant jusqu'au ruisseau de Monteillet.

Immédiatement au-dessus des couches à Crinoïdes dont nous avons parlé plus haut, vient une série de marnes feuilletées où G. SAYS a trouvé *Strenoceras Haugi* Popov-Hatz., qui représente le Bathonien supérieur. Ce sont les marnes à *Posidonomya alpina*, qui constituent également la base du Callovien, sans qu'il soit possible d'établir une limite entre les deux étages.

Ces marnes noires calloviennes à *P. alpina* renferment en quelques points une faune pyriteuse où l'on peut recueillir des Belemnites (*Hibolites privatisensis* Mayer, etc.) et des Ammonites (*Phylloceras Riazii* de Loriol, *Oppelia subdiscus* d'Orb, *Macrocephalites macrocephalus* Schl.)

Le Callovien moyen comporte à la base un niveau marneux identique au précédent. Il renferme une lentille de Spongiaires, étudiés par M. L. MORET (*Tranadictyon reticulatum* Goldf., *Gevreya synthetica* Moret, etc.). Le réseau spiculaire de ces Spongiaires est parfaitement conservé. Transformé en chalcédoine, il est facilement dégagé par l'acide. Contrairement aux Spongiaires du Jura, la conservation des Spongiaires de La Voulte a permis à M. MORET une détermination extrêmement précise, et fait de ces fossiles une des plus belles faunes spongiologiques connues.

Ces Spongiaires sont accompagnés d'Échinides (Horizon à *Plagiocidaris Marioni* Gauthier et *Balanocidaris Euthymei* E. Dumas).

On peut examiner ces assises en quelques points localisés du ravin du Chénier.

Au-dessus, en un point très limité, on peut voir une couche de fossiles phosphatés noirs très abondants et variés. C'est la zone à *Macrocephalites Canizzaroï* Germ, où l'on trouve entre autres *Phylloceras Zignoï* d'Orbigny, *Sowerbyceras subtortisulcatum* Pomp., *Lissoceras voultense* Oppel, *Sphaeroceras bombur* Oppel, *Perisphinctes crassus* Sieur., *Spiroceras* divers, etc...

Au-dessus vient une couche marneuse où se retrouvent, remaniés, tous ces fossiles, accompagnés de grandes ammonites écrasées avec prédominance de *Reineckeia anceps* d'Orb. et *Perisphinctes* cf. *Subbakeria*.

Viennent ensuite des calcaires durs contenant *Reineckeia anceps* d'Orb. *R. Douvillei* Stein., etc. Ce sont ces couches qui, plus à l'ouest, sont imprégnées de minerai de fer et ont donné lieu aux exploitations dont nous avons parlé plus haut. Cette imprégnation se poursuit d'ailleurs dans l'Oxfordien inférieur.

Les horizons rencontrés ensuite appartiennent à l'Oxfordien. D'abord viennent des marnes avec calcaires ferrugineux intercalés. Les fossiles (*Pelloceras athleta* Phil., *Cosmoceras ornatum*), etc., sont pyriteux. Il faut noter à ce niveau l'apparition des *Quenstedticeras*.

Au-dessus viennent les couches à *Pelloceras athletoïdes* Lah. et nombreux *Quenstedticeras Henrici* R. D. Ces espèces sont accompagnées de *Phylloceras* et d'*Oppeliidés* pyriteux.

Le genre *Pelloceras* disparaît presque complètement à la partie supérieure de ces marnes. La faune est presque uniquement constituée d'Ammonites pyriteuses, *Phylloceras* divers, en particulier *Sowerbyceras tortisulcatum* qui

atteint là son maximum de fréquence. Ce niveau a pu être daté par les fragments très rares de *Qu. Lamberti* Sow. trouvés par G. SAIN.

On passe ensuite, insensiblement, à des marnes plus foncées très fossilifères, contenant la faune classique des marnes à *Creniceras Renggeri* du Jura.

Enfin la série se termine par un horizon à *Cardioceras cordatum* et *Phylloceras* divers, couronné par un horizon à *Cardioceras cordatum* (variétés différentes de celles de la couche précédente) et *Christolia Christoli* Baudoin.

Si l'on suit alors la vallée du Monteillet jusqu'au Rhône, on recoupe la fin de la série Jurassique. Après l'Oxfordien, dont nous venons de voir la coupe détaillée, vient le Lusitanien inférieur (Argovien à *Pelloceras transversarium*). Des calcaires en bancs minces commencent à s'intercaler dans les marnes, puis prédominent au niveau de *Pelloceras bicristatum*. Les excursionnistes ont pu recueillir à ce niveau *Perisphinctes plicatilis*, qui, d'ailleurs, n'a pas de signification stratigraphique précise.

Une faille met en contact le Lusitanien supérieur (Séquanien) avec le Jurassique supérieur, représenté par son faciès profond, le Tithonique. Il existe même un peu au Sud de La Voulte, un affleurement des couches de Berrias, passage de sédimentation continue et profonde du Jurassique au Crétacé.

La faune de l'Argovien de la Voulte est certainement très riche. Mais le mauvais état des échantillons en rend l'étude précise impossible. Toutefois, les éléments en sont suffisants pour montrer que cette faune a les plus grandes affinités avec celle de l'Argovien de la Montagne de Crussol, décrite par Opper. La rareté des *Perisphinctes* l'oppose à celle de Trept, décrite par A. de RIJZ, et dont le faciès se retrouve à Châteaubourg, pourtant très proche de Crussol.

Cette considération nous amène à l'ensemble des conclusions que l'on peut tirer des faits observés à La Voulte, et à rattacher l'histoire de cette localité à celle des temps jurassiques dans l'Europe occidentale et Méditerranéenne.

Les conditions bathymétriques qui ont régné sur le bord oriental du Massif Central sont extrêmement importantes.

Nous avons constaté la présence de blocs de micaschistes plus ou moins volumineux à l'extrême base des formations du Bajocien supérieur — Bathonien. Ces blocs aux angles faiblement arrondis, sont peut-être pour une part les éléments d'une mylonite formée par les mouvements tectoniques ; mais d'autres sont certainement les témoins de courants violents qui parcouraient les eaux d'une fosse profonde, qui se creusait au pied d'une côte abrupte.

Nous avons vu la présence de multiples articles de tiges de Pentacrinidés, tellement nombreux qu'ils constituent presque la roche à eux seuls. Les racines de ces animaux existent également encore en place dans les sédiments. Il y avait donc là des prairies sous-marines à Crinoïdes semblables à celles qui existent dans les mers actuelles entre 1.700 et 3.000 mètres.

Les Cidaridés abondent dans les formations abyssales, ainsi que les Brachiopodes, si nombreux dans les étages inférieurs du Jurassique de La Voulte. Mais les Céphalopodes y sont rares, de petite taille et en mauvais état. Ils semblent avoir été amenés de loin par les courants.

Il y a changement de faciès avec le Bathonien supérieur. On trouve alors

des vases fines formées plus loin de la côte. La faune, peu abondante, comprend des Crustacés, des Céphalopodes, et des Posidonomyes. Ce facies s'établit définitivement avec le Callovien.

M. VAN STRAELEN pense que les Crustacés de La Voulte caractérisent une faune littorale profonde. C'est à ce moment que se développent les niveaux à Belemnites et Ammonites pyriteuses.

Les nombreux Phylloceras attestent alors une large communication avec le géosynclinal méditerranéen.

Les sédiments profonds sont également attestés par l'existence de Spongiaires siliceux répartis entre les Lithistidés et les Hexactinellidés, étudiés par M. MORET.

C'est au Callovien moyen que la Faune se rapproche de celle de l'Ouest de la France (Montreuil-Bellay), tout en conservant son caractère méditerranéen (Phylloceras), et les sédiments restant toujours vaseux.

Ces apports méditerranéens diminuent au Callovien supérieur. Rappelant toujours la faune de l'Ouest, il y a rapprochement avec celle du Jura et de la Normandie. Les Phylloceras se raréfient.

Les rapports avec le Nord s'accroissent à l'Oxfordien. La similitude avec la zone à *Pelloceras athletoides* de Villers est remarquable.

La Voulte est d'ailleurs le point de la Vallée du Rhône où l'Oxfordien inférieur est le plus complet. Très pauvres en fossiles à Crussol, ses assises se réduisent vers le Sud jusqu'à devenir lacunaires.

L'Argovien permet également des constatations qui montrent la particularité de l'histoire de La Voulte. La faune de Châteaubourg, à grands *Perisphinctes* et *Neumayriceras*, est comparable à celle du Jura et de Trept, mais le facies grumeleux y est moins bien caractérisé que plus au Sud, à Joyeuse, Saint-Paul-le-Jeune, Naves, Durfort, etc.

Le Lusitanien de Crussol et de La Voulte est tout différent. C'est ici une alternance de marnes et de marnocalcaires, qu'il est très difficile de délimiter de l'Oxfordien. Les grands *Perisphinctes* y sont extrêmement rares.

Ces grands *Périsphinctes* indiquent un facies néritique, très étendu sur le Massif Central. L'Argovien de Crussol et de La Voulte présente au contraire un facies bathyal.

Ces facies profonds se poursuivent au Jurassique supérieur (Tithonique), et au Crétacé (Berriasien).

Tandis que le sillon de l'Europe Centrale s'approfondit en se rétrécissant et que les récifs coralliens envahissent son bord septentrional depuis la Bavière jusqu'aux Massifs de la Grande-Chartreuse et du Vercors, une profonde dépression s'est creusée, qui occupe un espace actuellement délimité par la vallée de l'Isère inférieure, le Sud du Vercors, la Durance et le Plateau Central; c'est la fosse vocontienne, dont les influences déterminent une partie de l'histoire géologique de La Voulte.

Le Massif Central est bordé d'une bande de calcaires que l'on peut suivre depuis Crussol jusque dans le Gard, dont le facies est identique à celui des calcaires contemporains du Diois, des Baronnies et des environs de Sisteron. Il y a concordance, dans toute la fosse vocontienne, entre ces calcaires tithoniques et les formations antérieures kiméridgiennes d'une part et les formations postérieures éocrétacées d'autre part. Ces facies profonds du Jurassique supérieur et de l'Eocrétacé ont dû s'avancer beaucoup plus loin que la

limite actuelle du Massif Central. Au sud de Privas, on observe des marnes éocéniques à Ammonites pyriteuses, et c'est non loin de là que se trouve la localité type de Berrias. Au Teil sont exploités les calcaires marneux de l'Aptien. Plus au Sud, au contraire, apparaissent les faciès urgoniens que le Rhône traverse à Donzère et que l'on retrouve dans la vallée de l'Ardèche (Pont de l'Arc) et entre les plateaux des Gras. Au Nord, les mêmes faciès urgoniens jouent un rôle prépondérant dans la structure de la Grande Charreuse et du Vercors.

Ce sont ces faciès urgoniens, dus aux influences littorales, qui marquent la bordure de la Fosse Vocontienne.

On voit, par tout ce qui précède, l'intérêt considérable présenté par la localité de La Voulte. Tant par les études paléontologiques suscitées par ses riches faunes que par les constatations stratigraphiques que l'on y a faites, La Voulte est un observatoire de première importance ouvert sur l'histoire des temps secondaires en Europe centrale et méditerranéenne.

Ouvrages consultés :

E. HAUG, *Traité de Géologie* (1907-1911).

M. GIGNOUX, *Géologie Stratigraphique* (1926).

F. ROMAN, G. SAYN, L. MORET, DOM Aurélien VALETTE, THIÉRY, COLLIGNON et LAMBERT, *Monographie stratigraphique et paléontologique du Jurassique moyen de La Voulte-sur-Rhône* (1928).

F. ROMAN, *Livret-guide des excursions de la Société Géologique et Minéralogique de Bretagne dans la vallée du Rhône et l'Ardèche* (1929).

Coléoptères récoltés à La Voulte.

Par MM. BATTETTA, D^r BONNAMOUR, BOUDET, DEFAISSE et LE COARER.

Notre chasse a été considérablement gênée par le vent, la pluie et l'humidité qui nous ont poursuivis pendant une grande partie de notre excursion.

Nous avons pu cependant explorer les flancs des collines qui descendent sur la route qui longe le Rhône ; mais c'est surtout sur tous les coteaux qui s'étagent autour du petit village de Celles-les-Bains, c'est-à-dire dans les lieux où les lépidoptérogistes à la suite de MARIN ont fait leurs captures qui ont fait la renommée de La Voulte, qu'ont porté nos recherches, en soulevant les pierres, battant les buissons, les genêts, les arbustes, etc.

On verra par nos captures qui sont, malgré tout, assez nombreuses, que si le soleil nous avait un peu plus favorisés, nous aurions fait une ample moisson de bêtes intéressantes.

Le soulèvement des pierres nous a donné quelques carabes : *Harpalus sulphuripes* Germ. (Bon.)¹ espèce méridionale, *H. anxius* Duft. (LC.), *H. serripes* Quens. (LC. Bou.), *H. tenebrosus* Dej. (Def.), *Amara aenea* Degeer (Bou.), *Anchomenus dorsalis* Pont. (Def.), *Nebria brevicollis* Fab. (LC.), *Haptoderus cœlatus* Grav. (LC.), *Dromius linearis* Ol. (Bon.).

Quelques Staphylins : *Philonthus varians* Payk. (LC.), *P. sanguinolentus* Grav. (LC.), et son ab. *contaminatus* Grav. (LC.), *Goërius olens* Mull. (Bou. Def.), *Staphylinus murinus* L. (Def.), *Proteinus ovalis steph.*

1. Pour abrégé, nous désignerons les noms des récolteurs par leurs initiales : (Ba.) = Battetta, (Bon.) = Bonnamour, (Bou.) = Boudet, (Def.) = Defaisse, (LC.) = Le Coarer.

Quelques bouses explorées nous ont donné : *Aphodius fimetarius* L. (LC.), *Onthophagus vacca* L. (LC.), *Hister bimaculatus* L. (LC.), *Onthophilus striatus* Furst (Bon.).

Un petit ruisseau a permis à M. DEFAÏSSE de prendre quelques exemplaires de *Gyrinus natator* L.

Mais c'est surtout le battage des genêts, cistes, buissons, prés, herbes de toutes sortes qui a été fructueux et qui nous a donné les espèces suivantes :

Parmi les Longicornes : *Stenopterus rufus* L. (Def. Bon.), *Agapanthia cardui* L. (Def.), *A. violacea* F. (Def.), *Calamobius filum* Rossi (Def.), *Clytus arietis* L. (Bon. LC.),

Comme Chrysomelides : *Iachnea pubescens* Duf. (Bon. LC.) L. *tristigma* Luc. (Def.), *Labidostomis lusitanica* Germ. var. *meridionalis* Loc. (Bon.), *Clytra sexpunctata* Scop. (LC.), *C. pubescens* Duf. (LC.), *Chrysomela sanguinolenta* L. (LC.), *Adimonia interrupta* Ol. (LC.), *Colaspidema atra* Ol., très abondant (Bon., Def. LC.), *Galeruca luteola* Mull. (LC.), *Cryptocephalus marginellus* Ol. (LC.), *C. flavipes* F. (Bon.), *C. quadripunctata* Ol. (Bon.), *C. bipunctatus* L. (Def.), *C. rugicollis* Ol. (Def.), *C. sericeus* L. (Def.), *Goniocтена variabilis* Ol. (LC.), *Phyllothreta cruciferae* Goeze. (LC.), *P. undulata* Keut. (Bon.), *Lema cyanella* L. (Bon.), *Plagioderma versicolor* Laich. (LC.), *Psylliodes affinis* Payk. (LC.), *Sphaeroderma testaceum* F. (LC.), *Plectroscelis tibialis* Ill. (Bon.), *Sparliphila variabilis* Oliv., ab. *sexnotata* Fab. (Ba., Bon.), dont plusieurs exemplaires en larves sur Salix.

Comme Coccinellides : *Coccinella 7 punctata* L., (LC.) *Adonia variegata* Goez. (LC.) et son ab. *costellata* (Bon.), *Exochomus quadripustulatus* L. (Bon.), *Adalia 10 punctata* L. (Bon.), *Scymnus auritus* Thurn. (Bon.), *S. interruptus* Goez (Bon.), *Chilocorus 4 pustulatus* L. (Def.), *Rhizobius lilura* F. (Def.).

Parmi les Curculionides : *Bruchus rufipes* Herb. (Def., LC.), *B. rufimanus* Boh. (LC.), *B. biguttatus* Oliv. (Def.), *B. pisorum* L. (LC.), *Spermophagus cardui* Gyll. (Bon., LC.), *S. variolosopunctatus* Gyll. (Bon., LC.), *Apion pisi* F. (Bon., Def., LC.), *A. elegantulum* Germ. (LC.), *A. seniculum* Kir. (LC.), *A. radiolus* (Bon., Def., LC.), *Rhamphus subaeneus* Ill. (Bon.), *Rhynchites auratus* Scop. (Bon.), *Apoderus curculionides* L. (LC.), *Sitones libialis* Herb. (Bon.), *S. lineatus* L. (Bon.), *S. regesteniensis* Herb. (Bon., LC.), *Ceutorrhynchus suturalis* Fab. (Bon.), *C. assimilis* Payk. (Bon.), *Gymnelron spinotum* Germ. (LC.), *Geoneinus stabellipes* Ol. (Bon.), espèce localisée en général sur les bords de la Méditerranée, *Phyllobius parvulus* Oli. (Bon.), *P. betulae* Fab. (Bon., Bou.), Def., *P. oblongus* L. ab. *floricola* Herb. (Bon.), *Metalliles atomarius* Ol. var. *geminatus* Chev. (Bon.), *Larinus carlinae* Ol., (Bon.) *Peritelus Leveillei* Bris. (LC.), *P. sphaeroides* Germ. (Bon.), *Calandra oryzae* L. var. *funebri* Rey (Bon.), *Scolytus rugulosus* Ratz. (Bon.), *Hylastinus obscurus* Mars. (Bon.).

Parmi les autres ordres : *Trichoides alvearius* F. (Bon.), *Isomira murina* L. (Bon.), *Psilothrix nobilis* Kies. (Bon., Def., LC.) et son ab. *viridis* Rossi (Bon.), *Henicopus pilosus* Scop. (Bon., Bou., Def.), *Danacaea pallipes* Panz. (Def.), *Telephorus lividus* L. (Bou.), *Rhagonycha femoralis* Brul. (Bou.), *R. pallida* F. (Bon.), *Malachius elegans* Ol. (Def.), *Ebaeus thoracicus* Ol. (Def.), *Malachius parilis* Er. (LC.), *Charopus pallipes* Ol. (LC.), *Anthicus floralis* Fab. (LC.), *Meligethes aeneus* Fab. (LC.), *M. rubripes* Muls. (Bon.), *Dermestes*

undulatus Brahm. (Bon.), *Anaspis humeralis* F. (Bon.), *Oedemera sericans* Muls. (LC.), *O. flavipes* F. (Def.), *O. lurida* Mars. (Def.), *Omophlus lepturoides* F. (Bon.), *Olibrus affinis* Sturm. (Bon.), *Anthaxia funerula* Ill. (Bon.), *Cantharis vesicatoria* L. (LC.), *Oxythyrea funesta* Poda. (Def., LC.), *Anthobium scutellare* Erich. (LC.), *Pheletes lythrodes* Germ. (Bon.), *Linonius pilosus* L. (Bon., Def.), *Phalacrus finetarius* F. (Bon.), *Pedilophorus nitens* Germ. (Def.).

Nous citerons enfin sur les bords de la route qui longe le Rhône toute une colonie de *Scrophularia* dont les fruits étaient abondamment parasités par *Rhinusa bipustulatum* Rossi et dont nous avons pu faire une abondante provision.

Lépidoptères capturés à La Voulte.

Par MM. BATTETTA, BOUDET et R. MOUTERDE.

Le vent et la pluie ne favorisant pas le vol des Papillons, c'est surtout des chenilles que nous avons récoltées et élevées.

Captures de M. BATTETTA :

Aporia crataegi L. en chrysalide.
Melitaea aurinia Rott. (chenilles recueillies par M^{me} SCHNURR et M. DEFAÏSSE).
Polyommatus hispana Herr., Schöff.
Turanana baton Bergs.
Glaucopsyche cyllarus Rott.
Ilema complana L. (chenilles recueillies par M. BOUDET).
Arctia villica L. (chenilles recueillies par M. MARIN).
Axylia exoleta L. (id.).
Euclidimera mi Clerck.

Selenia bilunaria Esp. (Chenilles recueillies par M. LE COARER).
Enconista miniosaria (?) Dup., en chenille.
Eupithecia oxycetrata Rbr. (ex larva) (M. MOUTERDE det.).
Horisma tersata Schiff.
Scopula marginepunctata Goeze.
Zygaena sg. *Peristygia rhadamantus* Esp. (en chenille).
Zygaena lavandulae Esp.
Orobena frumentalis L. (MOUTERDE dét.).

Captures de M. MOUTERDE :

Satyrus semele L. (ex larva) .
Epinephele janira L. (id.).
Hesperia carthami Hüb.
 — *armoricanus* (?) Obert.
Mythima senex Geyer (ex larva).
Sterrhia filicata Hüb.

Enconista miniosaria (?) Dup. (ex larva).
Selidosema taeniolaria Hüb. (id.).
Eupithecia oxycetrata Rbr. (id.).
Acrobasis obliqua Zel.
Brephia compositella Treits (?) (id.).

Captures de M. BOUDET :

Zygaena rhadamantus, 3 ex. capturés sur les balmes entourant la ville, principalement sur touffes de thym où le vent assez fort les forçait à se réfugier.
Cleophana antirrhini, un ex. sur des chardons sur les balmes entourant la ville.

Ino pruni, landes désertes autour de la ville.
Aspilate ochrearia Rossi (dét. M. Mouterde), 2 ex. dont un à la lanterne, le soir sur plantes basses.
 De nombreux Lycènes, mais tous communs : *L. argus*, *bellargus*, etc.

Captures faites par M. Boudet.

Hémiptères, Diptères, Orthoptères, Hyménoptères, Névroptères.

HÉMIPTÈRES :

Psylla Foersteri (Psyllides), sur genêts (récolté par le D^r BONNAMOUR).

Ptyellus spumarius L. (Cercopides), feuillages sous bois (récolté par M. LE COARER).

Ptyellus lineatus L., id., id.

Centrotus cornutus (Ledridae), buissons de genêts, sous bois de pins (récolté par le D^r BONNAMOUR).

Heterocordylus tibialis (Capsidae), sur gramens (récolté par le D^r BONNAMOUR).

Calocoris marginellus, variété à

taches confluentes (Capsides) sur plantes basses.

Corizus capitatus (Corizidae), sur buissons de genêts (récolté par M. LE COARER).

Gonocerus venator (Coreidae), sur buissons (récolté par le D^r BONNAMOUR).

Carpocoris baccarum (Pentatomidae) plantes basses.

Piezodorus incarnatus (Pentatomidae), sur des buissons de genêts (récolté par le D^r BONNAMOUR) intéressant et variable Pentatomide, semble spécial au Midi.

DIPTÈRES :

Syrphus arcuatus Mg. (Syrphide), sur arbuste.

Borborus geniculatus (Borboridae), sur ombellifères, intéressant diptère dont la larve vit sur les crottins et autres matières décomposées.

Chlorops gracilis (Chloropidae), espèce méridionale de ce genre si nuisible aux céréales (récolté par le D^r BONNAMOUR).

Bombylius fuscus (Bombylides).

ORTHOPTÈRES :

Gryllus burdigalensis (Gryllidae), sur les balmes entourant La Voulte, sous des pierres.

Anisolabis moesta Gen. (Dermap-

lère), sous les pierres; espèce remarquable par l'extrême brièveté des élytres qui ne recouvrent que les côtés latéraux du thorax.

HYMÉNOPTÈRES :

Tenthredo rufiventris (Tenthredinide) sur feuillage de *Rhus coriaria*.

Smicra clavipes (Chalcidide), à larges cuisses teintées de jaune, sur buissons dans bois de pins (récolté par le D^r BONNAMOUR).

Camponotus pubescens (Formici-

dae), sous les pierres sur les balmes.

Selandria serva F. (Tenthredinide) (récolté par M. LE COARER).

Amblyteles fasciatorius L. (Ichneumonide) sur les fleurs dans les balmes.

NÉVROPTÈRES :

Chloroperla rivulorum Pictet, le long d'un cours d'eau.

Gomphus vulgatissimus L.

MÉMOIRES D'AGRICULTURE. — *Mémoires d'Agriculture, d'Économie rurale et domestique* publiés par la Société royale et centrale d'agriculture. Paris, lib. M^{me} Veuve Bouchard-Luzard.

Années 1825, 1830, 1833, 1839, 1840, 1842, 1845, 1846, 1861.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE. — *Bulletin des Séances de la Société nationale d'Agriculture de France*. Comptes rendus mensuels rédigés par le Secrétaire perpétuel. Paris, typ. Phil. Renouard.

T. V, n° 3, 1845, 2^e série : 1^{er} vol., n° 5, 1846 ; t. VII, n° 2, 1851, 3^e série : t. VI, n° 3, au n° 10, 1872 ; t. VIII, 1873 ; n° 10, déc. 1878 ; n° 10, juin 1880 ; nos 9, 11, 1910 ; nos 4, 6, 1911.

ACADÉMIE D'AGRICULTURE. — *Comptes rendus des Séances de l'Académie d'Agriculture de France*, rédigés par le Secrétaire perpétuel. Paris. Académie d'Agriculture de France, 18, rue de Bellechasse.

Année 1922, nos 18, 23, 33, 37 ; année 1923, nos 12, 26, 29, 33, 34, 39 ; année 1924, nos 2, 20, 31, 32, 34 ; année 1925, nos 4, 8, 10, 13, 16, 20, 30 ; année 1926, nos 10, 18, 19 ; année 1929, nos 3 et 18.

JOURNAL D'AGRICULTURE. — *Journal d'Agriculture pratique et de jardinage* publié sous la direction du D^r Bixio, par les rédacteurs de la Maison rustique du XIX^e siècle, Paris, chez Dusacq.

Du t. I, 1837, au t. VI, 1842-1843.

2^e série : t. I, 1843-1844 au t. IV, 1846-1847, t. VI, janvier à mai 1849.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE. — *Ministère de l'Agriculture ; direction de l'agriculture*. Bulletin, documents officiels, statistiques, rapports, comptes rendus de missions en France et à l'étranger. Paris, imp. Nationale.

N° 7, nov. 1894 ; n° 6, déc. 1896 ; statistique agricole annuelle, 1896 ; n° 2, mai 1898 ; n° 3, juillet 1898 ; n° 5, octobre 1898 ; n° 1, mars 1899 ; n° 3, août 1899 ; n° 4, oct. 1899 ; n° 5, nov. 1899 ; n° 2, juin 1901 ; années 1912, 1920, 1922.

REVUE GÉNÉRALE D'HORTICULTURE. — *Revue générale d'Horticulture et Cultures fruitières, potagères, maraîchères, florales et industries annexes réunies*. Revue mensuelle illustrée, d'enseignement, de vulgarisation et de propagande publiée sous la direction de Maurice Mendel, rédacteur en chef ; Latière et Willaume. Paris, lib. agricole, 58, rue Claude Bernard
6^e année, n° 59, mars 1928.

4^o Entomologie.

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE. — *Annales et Bulletin de la Société entomologique de France*. Paris.

De 1832 à actuellement.

(Manquent : t. I, 2^e série 1843, t. 8, 1850 ; les bulletins de 1907, 1908, 1909).

INSECTA. — *Insecta* ; Revue illustrée d'Entomologie ; publication mensuelle de la Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes. Rennes, imp. Oberthür.

De la 1^{re} année, 1911 à la 11^e année, 1921.

CERCLE DES COLÉOPTÈRES. — *Bulletin du Cercle amical des Coléoptères de Paris* (autographié).

Du n° 1, déc. 1933, à actuellement.

MISCELLANEA ENTOMOLOGICA. — *Miscellanea entomologica*; Revue entomologique internationale, périodique mensuel; organe de l'Union entomologique plus spécialement consacré aux Coléoptères. Direction E. Barthe.

De octobre 1912 à 1919 (nombreux numéros manquent).

Vol. XX, octobre 1912, n° 10; vol. XXI, année 1913; vol. XXII, année 1914; vol. XXIII, année 1915, nos 1 à 4; vol. XXIV, nos 7, 8, 10; vol. XXV, nos 3 à 5, 7 à 12; vol. XXVI, nos 1 à 5, 7, 12; vol. XXVII, nos 1 et 2.

REVUE ENTOMOLOGIQUE. — *Revue entomologique*, publiée par Gustave Silbermann. Strasbourg et Paris, chez Seguin.

T. I, 1^{re} livr., 1833.

REVUE D'ENTOMOLOGIE. — *Revue d'Entomologie*, publiée par la Société française d'Entomologie; rédacteur, Albert Fauvel, Caen. typ. Le Boyteux.

T. XV, 1896, nos 1 à 11.

FABRICIA ENTOMOLOGICA. — *Fabricia entomologica de Jekel*.

Années 1854, 1856, 1859.

ANNUAIRE ENTOMOLOGIQUE. — *Annuaire entomologique*. A. Fauvel, Caen; Paris, chez Biquet.

Années 1873, 1876, 1877.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS. — *Mémoires de la Société linnéenne de Paris*. Paris, chez Debeausseaux.

T. I^{er}, 1822; du t. III, 1825, au t. VI, 1827.

BIBLIOTHÈQUE ENTOMOLOGIQUE. — *Bibliothèque entomologique*; bureau spécial pour l'achat et l'échange des ouvrages d'histoire naturelle, sous la direction d'Ed. André. Beaune (Côte-d'Or).

Catalogues: n° 1, février 1883; n° 2, sept. 1883; n° 4, mai 1884; n° 5, octobre 1884; n° 8, oct. 1885; n° 12, mai 1886; n° 16, janvier 1888.

LÉPIDOPTÉROLOGIE COMPARÉE. — *Études de Lépidoptérologie comparée*. Rennes, Imp. Oberthür.

Fasc. XI bis, 1916.

LE FRELON. — *Le Frelon*, journal d'entomologie rédigé par J. Desbrochers des Loges. Châteauroux, typ. L. Bedel.

Du vol. 1, 1891, au vol. 17, juin 1909-février 1911 (manque: n° 6, p. 69-84 du vol. 16).

L'AMATEUR DE PAPILLONS. — *L'Amateur de Papillons*; Léon Lhomme. Le Carriol par Douelle, Lot.

Du vol. I, 1924, à actuellement.

REVUE FRANÇAISE D'ENTOMOLOGIE. — *Revue française d'Entomologie*, publiée sous la direction de R. Jeannel. Museum national d'Histoire naturelle, Paris, laboratoire d'entomologie.

Du t. I, 1934 à actuellement.

5° *Histoire naturelle.*

L'AMI DES SCIENCES NATURELLES. — *L'Ami des Sciences naturelles* ; revue mensuelle illustrée de vulgarisation ; directeur : E. Benderitter. Rouen. 1^{re} année 1894-1895.

FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES. — *Feuille des Jeunes Naturalistes*, fondée à Mulhouse en 1870, typ. Oberthür et fils. Rennes.

De la 1^{re} année n° 1, 1^{er} mai 1870 au n° 525-528, 1^{er} déc. 1914 ; manquent : n° 146, 1^{er} déc. 1882 ; n° 153, 1^{er} juillet 1883 ; n° 154, 1^{er} août 1883).

suivi de :

— *La Feuille des Naturalistes* ; revue mensuelle d'histoire naturelle, fondée par Adrien Dollfus, dirigée par Molliard et E. Rabaud. Paris, E. Chiron, éd.

Années 1924, 1925 et 1926.

ANNALES DU MUSEUM. — *Annales du Museum d'Histoire naturelle*, par les professeurs de cet établissement. Paris, frères Levrault lib.

Du t. I an XI, 1802, au t. XX, 1813.

suivi de :

— *Mémoires du Museum d'Histoire naturelle*, par les professeurs de cet établissement. Paris, G. Dufour lib.

Du t. 1^{er}, 1815 au t. IV, 1818 ; t. XIV, 1826 ; t. XV, 1827 ; t. XIX, 1830.

— *Bulletin du Museum national d'Histoire naturelle*. Réunion mensuelle des naturalistes du Museum. Paris, Imprim. Nationale.

De l'année 1885 à actuellement.

NOTULÆ SYSTEMATICÆ. — *Notulæ systematicæ* (fondation Finet), directeur prof. Henri Lecoq ; Herbarium du Museum de Paris. Paris, lib. Paul Gauthier.

T. I, nos 7, 8, 9 et 12 ; t. II, nos 1 à 6, 8 à 12.

LE NATURALISTE. — *Le Naturaliste* ; revue illustrée des Sciences naturelles, E. Deyrolle, directeur. Paris, 46, rue du Bac.

1^{er} janv. 1890, 15 nov. 1890, 1^{er} déc. 1890 ; n° 270, 1^{er} juin 1898 ; du n° 296, 1^{er} juillet 1899 au n° 307, 15 déc. 1899.

ANNALES DES SCIENCES NATURELLES. — *Annales des Sciences naturelles*. Paris.

1^{re} série : du t. I, 1824 au t. XXX, 1833.

2^e série : Zoologie, du t. I, 1834 au t. XIX, 1843.

2^e série : Botanique, du t. I, 1834 au t. X, 1838.

3^e série : du t. I, 1844 au t. IV, 1845, t. XV et XVI, 1851.

4^e série : Zoologie, du t. I, 1854 au t. X, 1858.

4^e série : Botanique, du t. II, 1854 au t. IX, 1858.

5^e série : du t. XIII, 1870-1871 au t. XVIII, 1873.

6° *Géographie.*

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE. — *Revue géographique internationale* ; journal mensuel des Sciences géographiques. Paris.

Du n° 56, 16 juin 1880 au n° 206, déc. 1892 (nombreux numéros manquant).

LA GÉOGRAPHIE. -- *La Géographie* ; bulletin de la Société de Géographie de Paris. Masson éd.

De l'année 1900, n° 3, 15 mars au t. XXXII, année 1918-1919 (nombreux numéros manquant).

suivi de :

— *La Géographie*, publiée sous la direction de M. Grandidier. Paris, Société de Géographie, Masson éd.

T. XXXIII, du n° 3, mars, au n° 5, mai 1920.

T. XXXIV, n° 1, juin ; n° 3, sept.-oct. 1920.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE. — *Comptes rendus des séances de la Société de Géographie*. Paris.

De 1882 à 1899 (plusieurs numéros manquant).

— *Bulletin de la Société de Géographie*. Paris, du 1^{er} trim. 1882 au 4^e trim. 1899 (quelques numéros manquant).

ANNALES DE GÉOGRAPHIE. -- *Annales de Géographie*, publiées sous la direction de MM. Vidal de la Blache, Gallois et de Margerie. Paris, A. Colin éd.

N° 17, 15 juillet 1895 ; n° 110, 15 mars 1911 ; n° 130, 15 juillet 1914.

PRINCE ROLAND BONAPARTE. — *Travaux et Voyages du Prince Roland Bonaparte*.

7 volumes, 1884 à 1887.

7^o Géologie.

CARTE GÉOLOGIQUE. — *Société de la Carte géologique de France*. Lyon, chez Rey, impr.

1^{re} année, 1870-1871 ; 2^e année, 1872.

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE. — *Comptes rendus sommaires des Séances de la Société géologique de France*, de l'année 1890 à l'année 1909 (sauf années 1904 et 1905).

— *Bulletin de la Société Géologique de France*. Paris.

Réunion extraordinaire, Digne, sept. 1872 ; t. XX, 1892, nos 7 et 8 ; t. XXI, 1893, nos 2 à 5, 7 et 8 ; t. XXII, 1894, nos 1, 2, 4, 5, 10 ; t. XXIV, 1896, n° 11 ; t. XXV, 1897, n° 9 ; t. XXVI, 1898, nos 1, 5 et 6 ; t. XXVII, 1899, n° 4.

— *Mémoires de la Société Géologique de France*.

T. 1^{er}, 1877.

Paléontologie : t. I, fasc. 1, 2 et 3, 1890, fasc. 4, 1891 ; t. IV, fasc. 3 et 4, 1894.

SOCIÉTÉ DE MINÉRALOGIE. — *Bulletin de la Société française de Minéralogie* (ancienne Société minéralogique de France). Paris, éd. Masson.

Nos 1-3, janvier-mars 1921.

ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES. — *Annales des Sciences géologiques*, publiées sous la direction de MM. Habert et Milne-Edwards. Paris, Masson, éd.

T. XVIII, 1885.

ARACHNIDES :

Euscorpius flavicaudis (Scorpio-
nides), nombreux exemplaires
sous les pierres dans les balmes
entourant la ville et principale-

ment près des fermes et des ma-
sures.

Epeira dromaderia (Epeirides), à la
lanterne le soir sur gramens.

SECTION BOTANIQUE

La Distribution géographique des Végétaux
dans la Région méditerranéenne française.

Par Ch. FLAHAULT.

Œuvre posthume publiée par H. GAUSSEN. Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences.
Prix Gay, 1897. P. Lechevalier, éditeur.

Analysé par M. Queney.

Avant 1897, FLAHAULT avait déjà publié plusieurs études partielles sur la flore méditerranéenne française, notamment dans le *Bulletin de la Société botanique de France* et dans les *Annales de Géographie*, mais on ignorait qu'à cette date, il avait rédigé un mémoire important sur la question, mémoire qui avait été couronné par l'Académie des Sciences qui en avait ainsi consacré la haute valeur.

L'Auteur nous en indique l'objet dans une courte préface :

« On ne trouvera dans ce long mémoire, aucun fait nouveau, on n'y trouvera la description d'aucune espèce nouvelle... Ces pages résument pourtant les résultats essentiels de dix-sept années d'observations et de recherches sur la flore de la France méditerranéenne... Nous avons été frappé de voir comment, sous couleur de géographie botanique, les botanistes se perdent dans les détails... Complétons les statistiques; nous le demandons et nous y contribuons de notre mieux; mais cherchons aussi, le moment en est venu, à relier les faits, à les synthétiser, à en découvrir les causes et les enchaînements¹. »

Le sujet lui tenait à cœur, car quatre ans plus tard, en 1901, dans l'*Introduction* à la Flore de l'abbé COSTE, il écrira : « Que ne pouvons-nous nous étendre sur cette flore méditerranéenne, si remarquable à tant d'égards, qui intervient pour une part si grande dans le peuplement de notre pays. » (*Introduction*, p. 11.) Si dans cette *Introduction* la question n'a pas pu recevoir tous les développements nécessaires, le *Mémoire* couronné par l'Académie des sciences y a pourvu amplement.

En science les idées vieillissent vite et on peut se demander s'il y avait encore quelque intérêt à publier un travail datant de quarante ans; sur ce point nous pouvons nous en rapporter au jugement de M. GAUSSEN qui écrit dans le préambule :

« A l'examen le lecteur verra bien vite qu'aucune vue d'ensemble aussi

1. Depuis et sans doute sous l'impulsion de FLAHAULT les études botaniques se sont orientées dans la voie nouvelle qu'il recommande et l'intérêt de ces études en a été renouvelé.

complète n'a été fournie sur cette question et l'œuvre de 1897 conserve tout son intérêt. Évidemment des détails au sujet des interprétations biologiques permettent de dater le travail, mais tout ce qui est relatif à la répartition des plantes et à leur groupement est utile aujourd'hui comme il y a quaranté ans. J'ai donc cru rendre service à la Science en même temps qu'à la mémoire de Flahault en publiant ce livre. »

On peut discerner dans cette œuvre deux sortes de notions : 1° les unes, d'ordre général, applicables à la géographie botanique de la France entière et qu'on retrouve dans l'*Introduction* rappelée plus haut ; ce sont, non seulement les mêmes idées, mais parfois aussi les mêmes phrases ; mais, dans le *Mémoire*, ces notions sont en outre éclairées, précisées par des exemples pris dans la région méditerranéenne ; 2° les autres s'appliquant plus spécialement au Domaine méditerranéen français dont la géographie n'est qu'esquissée dans l'*Introduction*.

Tout d'abord Flahault étudie les faits qui peuvent servir de base à la géographie botanique, faits passés ou paléontologie, faits présents ou flore actuelle. La paléontologie ne lui fournissant que des renseignements très insuffisants pour déterminer l'origine des flores actuelles, c'est celles-ci qu'il faut interroger. Pour la géographie botanique toutes les espèces ne sont pas également intéressantes ; il convient d'éliminer les plantes ubiquistes, les plantes introduites, les plantes rares, les espèces disjointes dont l'intérêt est ailleurs ; il faut s'adresser aux espèces les plus répandues dans le milieu, aux espèces dominantes et aux associations qu'elles forment ; les associations végétales, dira-t-il, représentent mieux que n'importe quelle espèce, les rapports entre la végétation et les conditions physico-chimiques, c'est-à-dire le climat et le sol. Mais une difficulté se présente qui provient de l'altération que l'homme a fait subir à la végétation spontanée, altération qui n'est pour Flahault que passagère, éphémère et qui disparaît bientôt dès que l'homme abandonne les terrains conquis. La nature se rétablit d'elle-même et reconstitue la végétation primitive que l'homme avait détruite ; or, c'est à cette végétation surtout que Flahault en tant que géographe attache de l'importance parce qu'elle seule représente l'ordre naturel.

« Voulons-nous, dit-il, avoir une idée exacte de la distribution des végétaux, il faut rechercher la végétation, là où elle n'a pas été troublée depuis longtemps, ... Nous voudrions voir les botanistes qui étudient la nature dans la nature, s'attacher à faire des monographies de territoires restreints, mais réalisant le plus complètement possible un ensemble de conditions naturelles... En attendant, il convient de chercher à retrouver la végétation spontanée primitive lorsqu'elle a été modifiée ou détruite. » C'est déjà, on le voit, la notion d'*association climatique* ou de *climax* des phytosociologues modernes, qui apparaît ici.

Dans les chapitres suivants l'auteur établit la limite du Domaine méditerranéen français d'après les rapports unissant la flore et le climat. La limite adoptée est celle de la culture de l'olivier. L'olivier a cependant un grave inconvénient ; il n'est pas spontané et il ne caractérise pas aussi bien la Région que le chêne-vert qui est l'essence méditerranéenne par excellence et dont l'association servira de repère pour savoir si on reste dans le Domaine méditerranéen ou si on est en dehors. Un coup d'œil d'ensemble sur les régions limitrophes, Région des halophiles, Région tempérée de l'Europe

occidentale, Domaine ibérique, Domaine italien, avec leurs caractères distinctifs, permet de mieux préciser les limites du Domaine méditerranéen français.

La place de ce Domaine étant ainsi bien marquée, Flahault étudie les caractères fondamentaux de sa flore, ses principales associations végétales ; celle du chêne-vert en particulier y est très approfondie et comparée à celles des autres espèces arborescentes moins importantes : chêne-liège, Pin maritime, Pin d'Alep, Pin Pignon, Pin Laricio. A cette étude fait suite celle du sol, étude sur laquelle nous n'insisterons pas, car elle est développée tout autant dans l'*Introduction* à la Flore de l'abbé Coste.

Dans le chapitre III, Flahault entreprend une étude détaillée des espèces méditerranéennes, de leur répartition en quatre zones concentriques, des espèces qui ont franchi les limites du Domaine, des *échappées* comme il les nomme, des stations botaniques et de leur intérêt, des espèces étrangères introduites, adventices ou naturalisées, de l'influence particulière de l'homme sur les modifications de la flore. — Ce chapitre renferme des listes complètes de plantes méditerranéennes, listes où il y aurait peu à modifier aujourd'hui encore ; telles quelles, elles seront très utiles à consulter par les botanistes.

Un dernier chapitre est consacré à l'étude des trois secteurs du Domaine : secteur occidental, secteur central, secteur oriental : Flahault en indique leurs caractères distinctifs, en trace leurs limites (voir carte n° 3 à la fin du volume), met en relief leurs affinités floristiques avec les domaines voisins, celles du secteur occidental avec le Domaine ibérique, celles du secteur oriental avec le Domaine italien et celles du secteur central ou du Bas-Languedoc avec la Région tempérée située au Nord.

En conclusion, Flahault se demande s'il est bien parvenu à délimiter le Domaine méditerranéen français objet de son travail ; la réponse ne paraît pas douteuse ; qu'il y ait quelques lacunes encore, il n'en doute pas, puisqu'il croit bon de donner quelques avis aux travailleurs sur celles que présente encore la connaissance de la distribution géographique des végétaux dans le Midi méditerranéen, à savoir : 1° sur l'étude des flores quaternaires ; 2° sur les observations météorologiques ; 3° sur l'étude des flores cryptogamiques ; 4° sur la rédaction des flores ; 5° sur les études locales¹.

Telle est l'œuvre de ce maître botaniste et géographe que fut Flahault ; œuvre riche de faits et d'observations personnelles, où ne manquent ni les critiques, ni les avis, ni les programmes de recherches, d'une belle ordonnance, facile à lire, sans termes savants, illustré au début par un portrait de l'auteur, et à la fin par quatre cartes dont les deux dernières sont particulièrement remarquables. Si nous ajoutons que la typographie est très soignée, comme tout ce qui sort de chez Paul Lechevalier, nous en aurons dit assez pour donner aux botanistes et aux géographes le désir d'en prendre une connaissance directe.

1. FLAHAULT, mort en 1935, a pu voir de son vivant la réalisation d'une bonne partie du programme de recherches qu'il traçait dès 1897.

SECTION ENTOMOLOGIQUE

Action physiologique
sur les larves de moustiques de *Derris elliptica* Benth.

Par E. ROMAN et G. NÉTIEN.

La toxicité vis-à-vis des larves de moustiques de la roténone, principe actif de certains *Derris* (Légumineuses-Papilionacées) a été autrefois étudiée en Amérique. Mais les auteurs, qui ont abordé ce problème (DAVIDSON, 1930, SHEPARD, 1931), n'ont fait appel qu'à des produits solubilisés. Dans un travail récent, J. RONGIER (1938), utilisant la racine de *D. elliptica* Benth ou son principe actif sous leur forme pulvérulente à peine soluble dans l'eau, a signalé une différence d'action assez nette suivant le genre de Culicidés expérimenté. Par ailleurs l'un de nous, collaborant avec M. le Dr VIGNE (1938), a fait connaître combien, sous cette forme, ces produits s'avéraient peu efficaces vis-à-vis des stades jeunes de *Culex pipiens* L.. Il nous a paru intéressant de compléter ces données en vue d'éclairer le mode d'action physiologique de *Derris elliptica* sur les insectes aquatiques.

Nous avons utilisé des Culicidés de plusieurs origines; nous avons tout d'abord fait appel à des larves de *Culex pipiens* L. de race autogène, provenant de fosses d'aisance de l'agglomération lyonnaise; ces formes larvaires se tiennent le plus souvent dans la couche superficielle du liquide d'élevage, formant avec le plan de séparation atmosphérique un angle de près de 90°. Nous avons aussi utilisé des larves d'*Anopheles maculipennis* Meig. recueillies, suivant les nécessités, à Vaulx-en-Velin ou à Saint-Didier-au-Mont-d'Or (Rhône): il n'a pas été possible de déterminer avec certitude la race de ces Anophèles, dont les formes larvaires tiennent le corps entier presque constamment appliqué à la surface du liquide d'élevage. Les circonstances nous ont obligé à faire appel à des nymphes d'origines différentes, savoir un lot de *Culex pipiens* recueilli dans une « tine » à Saint-Didier-au-Mont-d'Or et une série de *Culex hortensis* Ficalbi développée dans un bassin d'arrosage d'un jardin universitaire.

Nous avons dû maintenir ces stades jeunes dans le même milieu pendant toute la durée des expériences. Il nous a paru, en effet, impossible de renouveler les liquides sans modifier la quantité de produit toxique. Ainsi s'explique une mortalité notable dans certains bocal témoins, lorsqu'il a été nécessaire de prolonger plus d'une semaine le temps d'observation.

I. -- ACTION SUR LES LARVES DES POUDRES RÉPANDUES EN SURFACE.

Nous avons fait appel à des produits de même origine que ceux qui ont servi à J. RONGIER pour sa thèse. Au cours d'expériences de l'auteur, auxquelles nous avons eu la bonne fortune de participer, la poudre de *Derris elliptica* Benth. ¹ ou de roténone ² a été répandue, sans être mouillée, aussi uniformément que possible, à la surface du milieu d'élevage des larves, où la plus grande quantité reste flottante.

1. Cette poudre, en provenance de Malaisie via Amsterdam, titre, d'après les dosages de RONGIER, 50 % en roténone.

2. Poudre cristalline fournie par la maison Gattefossé à Lyon.

Ainsi utilisées, ces substances ont, même à faible dose, une activité très nette vis-à-vis des larves d'Anophèles, ainsi que l'indiquent les expériences ci-dessous :

A. *Expérience avec la roténone* (RONGIER, exp. 2, p. 144).

Eau du gîte 150 cm³ ; eau ordinaire q. s. pour 1 litre ; 0 gr. 002 (deux milligrammes) de roténone ; 19 larves en provenance de Vaulx-en-Velin :

- 9. VII. 1937 à 11 h. 30, début de l'expérience ;
- 9. VII. 1937 à 17 h. 30, 12 larves mortes, 1 nymphe vivante ;
- 10. VII. 1937 à 10 h. 30, 17 larves mortes, 1 nymphe morte, 1 nymphe vivante ;
- 12. VII. 1937 à 9 h. 30, dernière nymphe morte.

B. *Expérience avec Derris elliptica* (RONGIER, exp. 1, p. 143).

Eau du gîte 150 cm³ ; eau ordinaire q. s. pour 1 litre ; 0 gr. 01 (un centigramme) de poudre de Derris ; 20 larves en provenance de Vaulx-en-Velin.

- 8. VII. 1937 à 16 h. 30, début de l'expérience ;
- 9. VII. 1937 à 9 h. 30, 13 larves mortes, 1 nymphe vivante ;
- 10. VII. 1937 à 9 h. 30, 18 larves mortes, 1 nymphe morte, 1 nymphe vivante ;
- 12. VII. 1937 à 9 h. 30, dernière nymphe morte.

Dix larves témoins nourries, pendant la même période, avec de la poudre de Roubaud, ont résisté.

L'activité plus faible sur *C. pipiens* des mêmes produits répandus en surface apparaît dans les protocoles suivants :

A. *Expérience avec la roténone.*

Eau ordinaire 1 l. + parcelles biseuit de chien ; 0 gr. 002 (deux milligrammes) de roténone ; 20 larves souche autogène rue Cuvier :

- 16. XII. 1937, début de l'expérience ;
- 22. XII. 1937, 3 larves mortes ;
- 29. XII. 1937, 3 larves mortes, 6 nymphes mortes.

B. *Expérience avec Derris elliptica.*

Liquide fosse compartimentée 100 cm³ ; eau ordinaire q. s. pour 1 litre ; 0 gr. 01 (un centigramme) poudre Derris ; 20 larves autogènes Université :

- 16. VI. 1937, début de l'expérience ;
- 17. VI. 1937, 3 larves mortes ;
- 19. VI. 1937, 7 larves mortes, 2 nymphes mortes ;
- 26. VI. 1937, 11 larves mortes, 2 nymphes mortes.

Tous les autres stades jeunes deviendront adultes au début de juillet.

Ces résultats, qui accusent au bout d'une semaine une léthalité à peu près double de celle observée dans les bocaux témoins, montrent que, répandues en surface, les doses de poudre de Derris et de roténone, rapidement mortelles pour les Anophèles, réclament une quinzaine de jours pour anéantir seulement les deux tiers des larves de *Culex* expérimentées.

II. — ACTION SUR LES LARVES DES POUDRES DÉPOSÉES AU FOND.

La poudre de roténone, que nous avons utilisée, est sensiblement plus dense que l'eau, lorsque les fragments ont été préalablement mouillés ; dans les mêmes conditions, la poudre de *Derris elliptica* renferme une bonne part d'éléments de densité supérieure à 1. Il nous a paru intéressant d'examiner l'activité, vis-à-vis des larves de moustiques, de ces produits déposés au fond des liquides d'élevage.

A cet effet, nous avons introduit une quantité déterminée de poudre dans des tubes bouchés au liège aux deux extrémités contenant pour chaque expérience 10 cm³ d'eau ordinaire. Le tout a été plusieurs fois énergiquement agité avant l'utilisation, qui a toujours eu lieu au moins deux jours après l'introduction de la substance. Lorsque la plus grande partie de la poudre est déposée, nous aspirons à la pipette quelques centimètres cubes du liquide surnageant, puis nous ouvrons sur le milieu d'élevage le tube correspondant par le bouchon inférieur, qui est lui-même soigneusement lavé dans le liquide même. Les larves à expérimenter n'ont été introduites qu'au bout d'une demi-heure, afin de laisser au produit le temps de se collecter au fond. Quand il s'est agi d'Anophèles, quelques parcelles de poudre de Roubaud ont été répandues en surface.

Les protocoles ci-dessous résument nos expériences réalisées dans ces conditions avec *Anopheles maculipennis*.

A. Expérience avec la roténone.

Eau ordinaire, 2 litres ; quelques parcelles poudre de Roubaud en surface ; au fond 0 gr. 008 de roténone, soit 0 gr. 004 (quatre milligrammes) par litre ; 20 larves récoltées à Saint-Didier :

- 2. VIII. 1938, début de l'expérience ;
- 5. VIII. 1938, 6 larves mortes, 2 nymphes vivantes ;
- 8. VIII. 1938, 10 larves mortes, 2 éclosions ;
- 13. VIII. 1938, 12 larves mortes, 2 nymphes vivantes, 2 éclosions.

B. Expérience avec Derris elliptica.

Eau ordinaire, 2 litres ; quelques parcelles de poudre de Roubaud en surface ; au fond 0 gr. 02 de poudre de Derris, soit 0 gr. 01 (un centigramme) par litre ; 20 larves récoltées à Saint-Didier :

- 2. VIII. 1938, début de l'expérience ;
- 4. VIII. 1938, 12 larves mortes ;
- 8. VIII. 1938, toutes les larves mortes.

Dans un bocal témoin, la mortalité s'est montrée peu inférieure à celle observée dans le cas où la roténone était déposée au fond du récipient ; il y a été, en effet, noté :

- 8. VIII. 1938 ; 6 larves mortes, 2 éclosions.
- 13. VIII. 1938, 7 larves mortes, 1 nymphe morte, 2 éclosions.

Vis-à-vis des larves de *Culex*, l'activité des produits déposés au fond des milieux d'élevage ne s'est pas avérée très différente :

A. Expérience avec la roténone.

Eau ordinaire sans matières nutritives, 2 litres ; au fond 0 gr. 008 de roténone, soit 0 gr. 004 (quatre milligrammes) par litre ; 20 larves autogènes Université :

- 27. IX. 1938, début de l'expérience ;
- 8. X. 1938, 6 larves mortes, 7 nymphes vivantes, 4 éclosions ;
- 22. X. 1938, 8 larves mortes, 3 nymphes mortes, 9 éclosions.

Dans un témoin, où les larves étaient nourries de biscuit de chien, il était mort le 22 octobre deux larves et deux nymphes.

B. Expérience avec Derris elliptica.

Eau ordinaire sans matières nutritives, 2 litres ; au fond 0 gr. 02 de poudre de Derris, soit 0 gr. 01 (un centigramme) par litre :

- 18. X. 1938, début de l'expérience ;
- 25. X. 1938, 6 larves mortes, 1 nymphe vivante ;
- 31. XI. 1938, 12 larves mortes, 1 nymphe morte ;
- 3. XI. 1938, 16 larves mortes, 1 nymphe morte ;

Léthalité dans le témoin renfermant des parcelles de biscuit de chien ; 2 larves et une nymphe.

III. — ACTION DES POUDRES SUR LES NYMPHES.

La grande différence de comportement des larves de *Culex* et d'*Anophèle* soumises à l'action de la poudre de Derris ou de la roténone répandues à la surface du milieu d'élevage posait le problème de l'efficacité de pénétration des toxiques par l'intermédiaire du tube digestif. Il nous a donc paru indiqué d'étudier la réceptivité dans les mêmes conditions des nymphes, qui ne prennent aucune nourriture et ne peuvent par conséquent pas être intoxiquées par cette voie. Ce stade reste d'habitude presque constamment immobile dans la zone superficielle du milieu aquatique.

Les résultats obtenus, tant soit peu paradoxaux, sont les suivants :

A. *Expérience avec la roténone.*

100 cm³ eau du gîte, eau ordinaire q. s. pour 2 litres ; 0 gr. 008, soit 0 gr. 004 (quatre milligrammes) par litre de roténone en surface ; 20 nymphes de *C. pipiens* provenant de Saint-Didier

- 5. X. 1938, début de l'expérience ;
- 8. X. 1938, 1 nymphe morte, 8 éclosions ;
- 10. X. 1938, 2 nymphes mortes, 1 dystocie d'éclosion, 17 éclosions.

B. *Expérience avec Derris elliptica.*

125 cm³ eau du gîte, eau ordinaire q. s. pour 2 litres ; 0 gr. 02, soit 0 gr. 01 (un centigramme) par litre de poudre de Derris en surface ; 20 nymphes de *C. hortensis* Université :

- 3. VIII. 1938, début de l'expérience ;
- 4. VIII. 1938, 1 dystocie d'éclosion ;
- 6. VIII. 1938, 18 nymphes mortes, 2 dystocies d'éclosion.

Bocal témoin :

- 6. VIII. 1938, 1 dystocie d'éclosion, 19 éclosions.

Devant ces résultats apparemment contradictoires, malgré la différence sensible du volume de poudre répandue, on pouvait se demander si la substance pulvérulente ne contrariait pas l'éclosion uniquement par sa masse. Des expériences ont donc été réalisées en répandant à la surface du milieu d'élevage une quantité notable d'une poudre inerte ; elles ont paru montrer qu'il n'en est rien, 20 nymphes de *C. pipiens* provenant de Saint-Didier, ayant normalement éclos au contact de la forte dose de 0 gr. 04 (quatre centigrammes) de talc superficiellement déversée sur un milieu aqueux d'une capacité de deux litres.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.

Parmi les expériences relatées ci-dessus, les résultats les plus intéressants nous ont été fournis par les *Anophèles*. Il apparaît, en effet, que les larves de ces moustiques sont rapidement anéanties par la poudre de Derris ou la roténone, alors que cette dernière substance leur est relativement indifférente, quand elle se trouve dans la profondeur du bocal. Ces faits peuvent donner lieu aux explications suivantes concernant le mode d'activité de ces insecticides :

1° Ils touchent les centres respiratoires par contact avec les stigmates ;

2° Ils atteignent le liquide nourricier par pénétration à travers les téguments ;

3° Ils parviennent au sang par l'intermédiaire du tube digestif.

On admet généralement que, vis-à-vis des Arthropodes, *Derris elliptica* et son principe actif sont avant tout des poisons de contact, agissant principalement sur l'appareil respiratoire par l'intermédiaire des stigmates et des trachées. Si nous considérons en même temps nos larves de *Culex* et d'Anophèle, nous notons que les unes et les autres passent une très grande partie de leur existence en contiguïté avec l'air atmosphérique, leurs orifices respiratoires étant presque constamment en dehors du milieu liquide. Les particules pulvérulentes répandues en surface présentent, dans ces conditions, des contacts à peu près pareillement continus dans l'un et l'autre cas. S'il y avait une action élective sur l'appareil respiratoire, les stades jeunes de *Culex* seraient intoxiqués dans les mêmes proportions que les larves d'Anophèle. Comme il n'en est rien, tout au moins en ce qui concerne la roténone, cette explication ne peut intervenir qu'accessoirement.

En raison de leur attitude presque toujours horizontale et superficielle, les larves d'Anophèle présentent normalement une surface extérieure en contiguïté avec les poudres, répandues au niveau de l'eau, bien plus considérable que celles des *Culex*, qui ne touchent le plan supérieur du liquide que par l'extrémité de leurs siphons respiratoires ; il en est de même des nymphes des différentes sortes de moustiques. Si, dans ces conditions, les larves d'Anophèle sont tuées en peu de temps, il n'en est rien de ces dernières, tout au moins au contact de poudre de roténone. Cette particularité, jointe à l'épaisseur continue de l'enveloppe externe des stades jeunes de *Culicidés* n'est pas en faveur d'une pénétration transtégumentaire des insecticides.

En faveur d'une intoxication digestive plaide l'inocuité de la roténone en contact avec les nymphes qui ne mangent rien. Il est facile de constater que les larves de *Culex* se nourrissent presque toujours en dessous du niveau liquide. La preuve de l'alimentation superficielle des larves d'Anophèle a été donnée par E. ROUBAUD (1920, 1936). Il est donc certain que ces stades jeunes absorbent au maximum la poudre de *Derris elliptica* ou la roténone répandue en surface et qu'elles n'en consomment pour ainsi dire pas lorsque les substances ne se trouvent qu'au fond du bocal ; ceux des *Culex*, par contre, en consomment peu dans les deux cas. Ainsi s'explique à la fois la grande vulnérabilité des formes larvaires d'Anophèles et la résistance des larves et des nymphes de *Culex*. Sans dénier toute valeur aux autres mécanismes physiologiques, il semble bien que *vis-à-vis des stades aquatiques des moustiques, la poudre de Derris elliptica et la roténone sont surtout toxiques par absorption au niveau de la muqueuse digestive*. C'est d'ailleurs ce que laissaient soupçonner les expériences trop peu nombreuses de J. RONGIER.

Certaines de nos observations ne concordent pas avec les autres et ne paraissent pas passibles de cette explication. En ce qui concerne l'assez forte mortalité constatée chez des larves d'Anophèle d'un bocal renfermant au fond de la poudre de *Derris*, on peut supposer que ce produit a introduit quelque substance soluble ou émulsionnable spécifiquement toxique vis-à-vis de ces stades jeunes. La poudre de *Derris elliptica* renferme, en effet, outre la roténone, plusieurs principes résineux insecticides, tels le deguelin,

le toxicarol, la téphrosine, en sorte que certains auteurs préconisent, de préférence à la roténone, la poudre totale à activité toxique plus considérable. Il est par ailleurs difficile d'expliquer la léthalité des nymphes de *Culex hortensis* placées en contiguïté avec la même substance pulvérulente. Faut-il penser à une toxicité de contact élective vis-à-vis de cette espèce ?

Quel que soit leur mode d'activité physiologique, la poudre de *Derris elliptica* et la roténone sont très actives vis-à-vis des larves d'Anophèle. On peut donc envisager, comme moyen de lutte contre ces Insectes et par contre-coup comme mesure prophylactique contre le paludisme, la pulvérisation du produit brut à la surface des gîtes larvaires. Il se peut que cette méthode soit avantageuse dans les contrées où la Légumineuse est susceptible de fournir un insecticide économique.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

La toxicité de la poudre de *Derris elliptica* et de la roténone, utilisées en nature, c'est-à-dire non solubilisées, a été éprouvée sur les stades aquatiques de différents moustiques.

Quelques milligrammes de roténone tuent les larves d'Anophèle en moins de trois jours, lorsque la poudre est répandue à la surface du liquide d'élevage ; la même dose est peu active vis-à-vis des mêmes insectes, lorsqu'elle est déposée au fond du bocal. En ce qui concerne les larves de *Culex*, une faible toxicité a été constatée suivant les deux modes d'administration. Répandue en surface, la roténone s'est révélée sans effet sur les nymphes. Des résultats plus ou moins différents ont été constatés avec la poudre de *Derris elliptica* Benth.

La roténone est donc surtout toxique lorsqu'elle est ingérée par les larves. Vis-à-vis des stades jeunes de moustiques, elle agit principalement par l'intermédiaire de la muqueuse digestive.

Questions de Nomenclature.

Par A. THÉRY.

1^{re} Note.

J'avais rédigé il y a quelques mois la note ci-dessous. La lecture de la 5^e note sur les Buprestides¹, dont M. SCHAEFER vient de m'adresser un tirage à part, me prouve qu'il est plus que jamais nécessaire de mettre au point certaines questions de nomenclature soumises à des règles auxquelles tous les naturalistes devraient se plier.

Agrilus disparicornis Bedel.

BEDEL avait à juste titre créé le nom de *disparicornis* pour *A. graminis* C. et G. (non Panzer), le *B. graminis* Panzer étant un *Coraeus* ou plutôt, aujourd'hui, un *Melibæus*.

Dans *Archiv. f. Naturges.*, 1924, p. 22, dans une critique de la « Faune du

1. *Miscellanea Entomologica*, Vol. XXXIX, 1938, n^o 9-10.

bassin de la Seine » de BEDEL, OBENBERGER déclare que le vieux nom de *graminis* lui suffit, dans le *Coleopterorum Catalogus* 1936, p. 991, il met *A. disparicornis* Bedel, en synonymie de *A. graminis* C. et G. et dans le *Bull. Ins. R. d'H. N. de Sofia*, vol. VIII, 1935, p. 70, il écrit : « BEDEL a rebaptisé cette espèce sans aucune raison sérieuse, en *disparicornis* ; il est vrai que CASTELNAU et GORY considéraient cette espèce comme l'ancien *Buprestis graminis* de PANZER qui en réalité est un *Melibæus*, mais ce n'est pas une raison pour rebaptiser l'espèce de MM. CASTELNAU et GORY qui, en décrivant l'espèce qu'ils considéraient comme l'ancienne espèce de PANZER, ont donné en réalité une diagnose d'une espèce nouvelle. Le procédé de M. BEDEL est en contradiction avec les lois de la synonymie (?) qui accepteraient (si l'autorité de CASTELNAU et GORY serait douteuse ¹), la diagnose et le nom de *graminis* comme valable. Cela n'est pas nécessaire et le nom de *disparicornis* tombe en pure synonymie. »

Lors de la division du genre *Buprestis* de LINNÉ en 1925 et 1929, les *Buprestis* suivants sont passés dans le genre *Agrilus* : *B. aeneicollis* Villers, *B. amethystinus* Ob., *B. episcopalis* Mann. *B. gibbicollis* Ill. et *B. graminis* Panzer. Ils y sont restés jusqu'en 1841, époque à laquelle CASTELNAU et GORY créèrent le genre *Coræbus*, dans lequel ils firent rentrer *A. aeneicollis* et *A. amethystinus*, quant aux autres espèces elles restèrent provisoirement dans le genre *Agrilus*. Dans leur Monographie ils entendent décrire et figurer l'espèce de PANZER et nous n'avons pas à rechercher si c'est bien elle qu'ils ont décrite ou non.

En 1857, KIESENWETTER (*Deutsch. Ins.*, p. 117), après la description qu'il donne de *Melibæus graminis* Panz., ajoute : « *A. graminis* C. G. n'est pas comme le supposent les auteurs, identique au *B. graminis* Panzer, mais un véritable *Agrilus* qui sera décrit plus loin », c'est une supposition qu'il ne prouve pas mais qui paraît exacte. Après la description de *A. graminis* Kiesw. cet auteur écrit : « *B. graminis* Panzer avec lequel CAST. et GOR. ont confondu ce coléoptère, appartient au genre *Coræbus*, ainsi il n'y a pas de raison de rejeter le nom de *A. graminis*. » KIESENWETTER reconnaît donc : 1° que CASTELNAU et GORY veulent décrire et représenter le *B. graminis* Panzer ; 2° que leur description se rapporte à une autre espèce ; 3° que le nom de *graminis* lui paraissant disponible, il peut l'employer pour une nouvelle espèce qu'il décrit, qui est justement celle confondue avec *graminis* Panzer par CAST. et GOR. Dans son esprit on devrait donc écrire :

A. graminis Kiesenw.
= *graminis* C. et G. non Panzer.

C'eût été parfaitement régulier si KIESENWETTER avait changé le nom donné par CAST. et GOR., mais il ne l'a pas fait, enfreignant ainsi les règles de la nomenclature, son nom doit donc être changé comme homonyme. De 1929 à 1941 quatre *Agrilus* portent les noms de *aeneicollis*, *amethystinus*, *episcopalis* et *viridis*, bien qu'ils aient dans la suite changé de genre, leurs noms ne peuvent plus être utilisés dans le genre *Agrilus*, en vertu de l'art. 35 des règles internationales de la nomenclature qui dit : un nom qui a déjà

1. Je respecte le style de l'auteur.

été employé dans un genre ne peut plus y être employé à nouveau et doit être rejeté comme homonyme. Il résulte de cet article, qui ne saurait être discuté, que les noms cités plus haut sont des *nomina praeoccupata* dans le genre *Agrilus*. Donc *A. graminis* Kiesw. est régulièrement remplacé par *A. disparicornis* et l'espèce doit être inscrite ainsi :

A. disparicornis Bed.
graminis Kiesw.
graminis C. G. non Panzer.

Quant à admettre le nom de *A. graminis* Cast. et Gory comme le fait OBENBERGER dans le Col. cat., 1936, il n'en saurait être question ; d'après lui ces entomologistes auraient décrit une espèce nouvelle sans s'en douter ! Cette question est également réglée par l'article 31 des règles précitées : ... un nom spécifique qui repose évidemment sur une erreur d'identification ne peut être conservé pour l'espèce mal identifiée, même quand les espèces en cause sont placées dans des genres séparés.

(A suivre.)

Récoltes entomologiques en Corse.

(2^e note).

Par le D^r BETTINGER (de Reims).

A la suite de la publication¹ de mon voyage en Corse en mai 1936 (extrait du *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*, 1938, n^o 8), mon excellent collègue MEQUIGNON, qui publie actuellement dans l'*Abeille* le Catalogue raisonné des Coléoptères de France de Sainte-Claire Deville, m'a demandé de réétudier un certain nombre d'insectes dont la présence en Corse lui paraissait problématique.

Grâce à ses conseils éclairés j'ai pu relever un certain nombre d'erreurs ou de lapsus calami et décrire aussi une espèce nouvelle.

Errata :

page 220, à Bonifacio, sur *Anagyris foetida* vit l'*Apion croceifemoratum* Kies et non *scabiosum* Weise.

page 221, Au lieu de *Psylliodes aerea* Foud., lire *Psylliodes herbacea* Foud.

page 222, A l'Ile Rousse, lire *Apion scabiosum* W. sur *Calycotome* et non sur *Anagyris*.

A Ajaccio, lire *Gyrinus Suffriani* Sev. et *substriatus* St. (*nator*) au lieu de *marinus* Gyll.

page 225, à Omessa au lieu de *Cephennium minimum* Rtt var., lire *Cephenarium omessanum* Bett. nov. sp. (dont la description se trouve ci-après).

A Vizzavona lire : *Trechus tyrrhenicus* Jeannel au lieu de *obtusus* Er
Harpalus Bellieri var. *adaequans* Sch. au lieu de *neglectus* Ser.
Agonum permaestum Puel au lieu de *versutum* Gyll.

Un *Cephennium* nouveau de Corse.

[Col. Scydmaenidae]

Par le D^r L. BETTINGER (de Reims).

Cephennium (*Cephennarium*) *omessanum*, n. sp. — Jaune testacé. Yeux nuls. Antennes à articles I et II deux fois aussi longs que larges, de même largeur que les articles III-VI qui sont moniliformes ; VII et VIII très peu plus larges, légèrement transverses ; IX-XI beaucoup plus larges, formant une massue bien détachée : X un peu plus épais que IX ; XI en ovale allongé, aussi long que les deux précédents réunis.

Pronotum ponctué, à intervalles lisses égalant de trois à quatre fois la grosseur des points ; sa plus grande largeur au quart antérieur, le bord latéral tranchant se dirigeant de là en ligne droite jusqu'à la base ; angles postérieurs vifs, très légèrement obtus. Pubescence légère, fine, blanchâtre, non pulvérulente.

Élytres allongés, à points aussi gros que ceux du pronotum, mais un peu plus espacés. Pubescence blanchâtre, fine, plus longue que celle du pronotum. Le tiers antérieur de leur bord latéral (vu de haut) s'infléchit nettement en dedans, de sorte que le corps paraît cintré à la jonction du corselet et des élytres ; dans cet angle rentrant fait saillie en petite pointe l'extrémité externe du bord basal des élytres ; les deux tiers postérieurs de leur bord latéral forment une courbe très allongée jusqu'à l'apex. Fossette basale grande, arrondie, occupant le tiers de la largeur entre l'épaule et le milieu de l'écusson.

Aucune strie visible partant soit du bord basal, soit du bord externe de la fossette.

Écusson bien visible, marqué de trois points fins en ligne transverse.

Membres grêles. Tibias postérieurs en battant de cloche allongé, grossissant progressivement vers le sommet, avec une gouttière évasée sur sa face interne visible sous certaines incidences de la lumière ; plus longs et plus grêles chez le ♂ que chez la ♀. Tarses allongés.

Abdomen pubescent, brillant, paraissant imponctué. Mésosternum avec une carène médiane prononcée, noirâtre.

♀ Métasternum bien élargi jusqu'aux hanches postérieurs entre lesquelles il présente en son milieu une échancrure arrondie, en arche de pont (comme chez *Geodytes perspectum* Norm., *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. du Nord*, IV, n° 9) ; son tiers antérieur de forme triangulaire est creusé, au maximum entre les hanches intermédiaires ; il reprend en arrière le niveau des pièces latérales du métathorax jusqu'à son sommet entre les hanches postérieures. Il est marqué sur son quart postérieur d'un sillon longitudinal qui aboutit au sommet de l'échancrure intercoxale.

♂ Métasternum lisse et brillant, avec une bordure moins nette, appréciable dans le quart antérieur, où il est creusé, moins cependant que chez la ♀ ; son bord postérieur en ligne droite entre les hanches postérieures, avec une petite incision peu appréciable en son milieu (voir fig.)

Longueur : ♀ 0,60 mill. ; ♂ 0,65 mill.

Un ♂ et une ♀ (ma collection), recueillis en lavant la terre à Omessa (Corse).

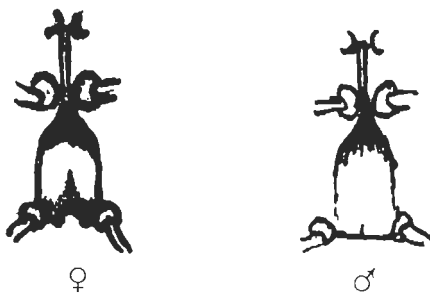
Appartient au sous-genre *Cephennarium* Reitt. : voisin du *minimum* Reitt.

dont il diffère par divers caractères ¹ : absence d'yeux, massue antennaire plus tranchée, le dernier article égalant les deux, et non les trois précédents ; en outre chez *minimum* la fossette basale de l'élytre est plus large, transverse, un peu plus proche du bord interne que de l'épaule ; chez *omessanum* elle est plus rapprochée de l'épaule, plus arrondie et dans une dépression plus profonde, dont le bord externe légèrement saillant donne l'illusion d'un sillon courbe qui n'existe pas en réalité.

De même taille approximativement que les *C. Lostiae* Dod., *lilliputanum* Reitt., *praeifixum* Norm. et autres *Phennecium* algériens ; il en diffère surtout par la forme du métasternum et par l'absence de strie latérale partant du bord externe de la fossette élytrale ; les élytres sont bien moins fortement et moins densément ponctués que chez l'espèce sarde, *C. Lostiae* Dod.

Si les antennes ressemblent à celles de *C. lilliputanum* (individus de ma collection étiquetés « Ragusa »), la forme générale est différente : chez *lilliputanum*, le bord latéral du thorax et celui des élytres sont presque en ligne droite (vus de haut) ; chez *omessanum*, ils forment un angle rentrant très ouvert. La ponctuation du pronotum est presque semblable chez les deux espèces, plus forte, moins serrée cependant chez *omessanum* ; celle des élytres est espacée chez les deux espèces, un peu plus forte chez *omessanum*.

La forme générale semble être celle de *praeifixum* Norm., mais en plus petit.



Cephennarium omessanum Bettinger. Schéma du métasternum.

LIVRES NOUVEAUX ²

PAUL PORTIER, *Physiologie des animaux marins*. Bibliothèque de Philosophie scientifique, lib. E. Flammarion, Paris, 1938 (prix : 20 fr.).

M. P. PORTIER, professeur honoraire à la Sorbonne, professeur à l'Institut Océanographique, vient de publier dans la Bibliothèque de Philosophie scientifique un petit volume de 250 pages sur la physiologie des animaux marins. Ce n'est pas un traité complet — il n'en existe pas en France, — mais l'exposé d'une série de questions qui, par quelques exemples pris dans le milieu marin, montre le rôle important que peut jouer la physiologie com-

1. Les individus de *C. minimum* ayant servi de termes de comparaison sont dans ma collection et proviennent de Corse (Lethierry) et ont été revus par Croisandeau.

2. Les volumes d'histoire naturelle : botanique, entomologie, géologie, anthropologie envoyés au Siège de la Société Linnéenne, 33, rue Bossuet, Lyon, seront signalés comme envois à la Bibliothèque et feront l'objet d'une analyse originale dans la rubrique de *Livres nouveaux*.

parée pour mieux faire comprendre l'édification et l'évolution de la matière vivante.

Peu de gens savent que plusieurs découvertes médicales et thérapeutiques modernes sont le résultat de l'étude physiologique des animaux marins : l'anaphylaxie est résultée de l'étude qu'ont faite C. RICHEL et P. PORTIER, au cours d'une croisière à bord de la « Princesse Alice », bateau laboratoire du Prince A. de Monaco, sur le venin des Cœlentérés ; la chronaxie s'est éclairée par l'étude de la pince du crabe par M. et M^{me} LAPICQUE ; l'insuline n'a pu vraiment être isolée à l'état de pureté qu'après la découverte de LAGUESSE de la séparation des deux organes pancréatiques chez les Baudroies.

Combien d'autres problèmes s'éclairent à la lumière de la physiologie marine : c'est ce que montre M. PORTIER dans les différents chapitres de son livre : le milieu intérieur des animaux marins, la locomotion, la respiration chez ces animaux, l'action de la pression sur les êtres marins, l'homochromie et le mimétisme de ces animaux.

Cette étude du monde marin a aussi une portée plus pratique, industrielle même ; c'est ainsi que l'auteur étudie la question des mollusques marins en rapport avec l'hygiène alimentaire, celle des huîtres perlières et la psychologie des maîtres perliers. Enfin, il montre comment peut et doit se faire la pénétration de l'homme dans le milieu aquatique : plongeurs, cloches à plongeur, scaphandriers, sous-marins, etc.

Il resterait encore beaucoup de problèmes à creuser, par exemple la vie, les mœurs et toute la physiologie des grands mammifères marins, grands cétacés, baleines et cachalots, êtres colossaux puisque certaines baleines atteindraient le poids de 300 tonnes, et qu'un grand nombre pèsent environ 160 tonnes, soit le poids de 2,600 hommes ou de 40 éléphants de grande taille, mais qu'il est difficile d'approcher et d'étudier de près.

Ce livre, simplement écrit, sans termes scientifiques trop abstraits, met à la portée de tous, et spécialement des naturalistes, amateurs des phénomènes de la nature, ces grands problèmes que posent les énigmes de la vie animale et en particulier de la vie marine.

D^r BONNAMOUR.

ÉCHANGES, OFFRES ET DEMANDES

H. PETER, 2, pl. Bellecour, Lyon. — A vendre : Microscope minéralogique Nacet à platine tournante graduée, 3 obj., 3 ocul. — Chambre à dessiner à miroir Leitz. — Condensateur à fond noir Leitz. — Oculaire micrométrique à tambour Leitz.

M. ROUQUET, notaire à Poncin (Ain), échangerait : quelques exemplaires de *Royerella Villardi* (insecte cavernicole), coquilles senestres d'*Helix pomatia*, goudron minéral, alunite, microdine contre minéraux, coquilles, fossiles (surtout primaires, crustacés et vertébrés fossiles), ou silex néolithiques. Indiquer oblata.

Des timbres, s. v. p. — Vu l'augmentation des tarifs postaux, qui sont pour la Société une lourde charge, nous prions tous ceux qui nous écrivent de bien vouloir mettre dans leur lettre un timbre de 0 fr. 90 pour la réponse.

Le Gérant : G. CHAMBERT.