

L'ÉCHANGE

Revue Linnéenne

FONDÉE PAR LE DOCTEUR JACQUET

ORGANE MENSUEL DES NATURALISTES DE LA RÉGION LYONNAISE ET DU SUD-EST

Contenant les demandes d'échange, d'achat ou de vente de Livres, Collections ou objets d'Histoire Naturelle.

COMITÉ DE RÉDACTION

A. LOCARD. — D^r SAINT-LAGER. — XAMBEU.

L. Sonthonnax Directeur.

Brosse, abbé, professeur au collège d'ANNONAY. *Hydrocanthares et Hétéroptères.*Carret, abbé, professeur aux Chartreux, LYON. Genre *Amara, Halyptus, Feronia*A. Chobaut, D^r, à AVIGNON. *Anthicidés, Mordellidés, Rhipiphoridés, Meloïdes et Œdemeridés.*L. Davy, à Fougère par Clefs (M.-et-L.). *Ornithologie.*Desbrochers des Loges, 23, rue de Boisdenier, TOURS (Indre-et-Loire). *Curculionidés d'Europe et circa.*A. Dubois (à VERSAILLES). *Lamellicornes.*A. Locard, 38, quai de la Charité, LYON. *Malacologie française (Mollusques terrestres, d'eau douce et marins).*Mermier, rue Bugeaud, 138, LYON. *Géologie.*J. Minsmer, capitaine au 142^e de ligne, à MENDE (Lozère) *Longicornes.*A. Montandon, à BUCAREST (FILARÈTE) (Roumanie). *Hémiptères, Héteroptères européens et exotiques.*Maurice Pic, DIGOIN (Saône-et-Loire). *Longicornes. Anthicidés du globe.*J.-B. Renaud, 21, cours d'Herbouville, LYON. *Curculionidés*A. Riche, 9, rue St-Alexandre, LYON. *Fossiles, Géologie.*N. Roux, 19, rue de la République, LYON. *Botanique.*A. Sicard, médecin aide-major à TEBOURZOUK (Tunisie). *Coccinellidés de France.*L. Sonthonnax, 9, rue Neuve, LYON. *Entomologie et Conchyliologie générales.*

Valéry Mayet, à MONTPELLIER.

A. Villot, 2, rue du Phalanstère, GRENOBLE. *Gordiacés. Helminthes.*Delmas, D^r, à MILLAU (Aveyron). *Orthoptères.*

ADRESSER TOUTES COMMUNICATIONS CONCERNANT : RÉDACTION, ABONNEMENTS ET ANNONCES

à M. A. REY, Imprimeur-Éditeur, 4, rue Gentil. — Lyon.

SOMMAIRE

Nécrologie.

Informations.

Notices conchyliologiques, Sur les *Cuspidaria* des côtes de France, par ARNOULD LOCARD.

Notes sur quelques Filons dans le Lyonnais.

Mœurs et Métamorphoses d'insectes (Longicornes), par le Capitaine XAMBEU.

Deux mois aux Antilles Françaises, par L. SONTHONNAX.

Bibliographie.

Prix d'abonnement: Un an, à partir du 1^{er} Janvier

France: 5 francs. | Étranger: 6 francs.

LYON

ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

4, rue Gentil, 4,

Correspondant en Amérique: M. Ph. HELNSBERGER, bureau international, 15, First Avenue, New-York. U. S. A.

ANNONCES

La page 16 fr.

La 1/2 page 9 fr.

Le 1/4 page 5 fr.

Le 1/8 page 3 fr.

Réduction de 25 % pour les insertions plusieurs fois répétées.

TARIF SPÉCIAL POUR LES ANNONCES ANNUELLES

VENTE, ACHAT, ÉCHANGE

COLÉOPTÈRES EUROPÉENS ET CIRCA
COLÉOPTÈRES EXOTIQUES

Catalogue sur demande. Prix très modérés.

LÉPIDOPTÈRES

Détermination de Coléoptères européens et exotiques.

Demande Correspondants.

M. C. LE BOUL, entomologiste,
Villa Moka, à Saint-Servan (Ille-et-Vilaine.)

Curiosités Américaines!

Plantes, Herbes, Coquilles, Insectes, Œufs, Peaux d'oiseaux, Minéraux, Numismatiques, Antiquités, Oiseaux et Animaux vivants, Timbres-poste et fiscaux, Cartes postales, Naturalistes et Taxidermistes, Accessoires, Livres, Annonces, Patentes, Encaissements, Adresses de chaque genre 5 à 10 pour francs 6. Informations en Etats-Unis et Canada : commerciale fr. 6 et privée fr. 10. Plumes d'or (en caoutchouc) fr. 6 à fr. 30. Marchandises du Sport et autre genre détail et en gros. Exportation. Bureau international fondé en 1850. Envoyez liste de marque et ajoutez port de retour. Condition : net, caisse d'avance.

Maison alsacienne **Ph. HEINSBERGER**, 15, - First Avenue, **New-York** (Amérique). Expédition et Dépôt pour l'Univers, pour le journal *l'Échange*.

Frère Vibert, à ISPAGNAC (Lozère)

vend **CARABUS HISPANUS**

corselet bleu très brillant à 0 fr. 25 l'exemplaire. Envoyer boîte et le montant de la commande et frais de poste.

Du 15 avril au 15 mai, il peut en expédier de vivants à 0 fr. 30 l'exemplaire.

Die Insekten-Börse

Internationales Wochenblatt der Entomologie



ist für Entomologen und Naturfreunde das hervorragendste Blatt, welches wegen der belehrenden Artikel, sowie seiner internationalen und grossen Verbreitung betreffs Ankauf, Verkauf und Umtausch aller Objecte die weitgehendsten Erwartungen erfüllt, wie ein Probe-Abonnementlehren dürfte. Zu beziehen durch die Post. Abonnements-Preis pro Quartal Mark 1.50, für das Ausland per Kreuzband durch die Verlags-Buchhandlung **Frankenstein & Wagner, Leipzig**, Salomonstrasse 14, pro Quartal Mark 2.20 = 2 Shilling 2 Pence = 2 Fr. 75 Cent. — Probenummern gratis und franco. — Insertionspreis pro 4gespaltene Borgiszeile Mark —.10.

Vient de paraître

BOTANIQUE ÉLÉMENTAIRE, DESCRIPTIVE ET USUELLE

Par l'Abbé **CARIOT** et le Dr **SAINT-LAGER**

Huitième édition.

TOME PREMIER, DEUXIÈME PARTIE. — **CLEFS ANALYTIQUES**

Ce nouveau volume, entièrement refondu par le Dr Saint-Lager, est le complément indispensable du volume précédemment paru, consacré à la description des espèces de la partie moyenne du bassin du Rhône.

Lyon 1897. Emmanuel Vitte, éditeur, 3, place Bellecour. Prix, cartonné toile, . . . 2 fr. 50

L'Échange, Revue Linnéenne

NÉCROLOGIE

La Société Linnéenne vient de perdre l'un de ses plus anciens membres, M. Brunet-Lecomte. Notre regretté collègue, grand fabricant de soieries, appartenait à l'une de ces anciennes familles lyonnaises qui se font encore un devoir d'aider tout ce qui est bien dans notre cité. Il emporte avec lui l'estime de tous et nous prions les siens de vouloir bien recevoir l'expression de nos regrets les plus sincères.

INFORMATIONS

Le N° 11 de la *Revue Alpine* nous apprend :

1° Que l'installation de l'Observatoire Janssen au sommet du Mont-Blanc sera définitive l'année prochaine et que les observateurs y trouveront tout le confortable nécessaire pour y séjourner plusieurs jours.

Un observatoire a aussi été érigé par M. Janssen au Buet ;

2° Qu'un chalet a été créé au sommet du Brévent ;

3° Qu'en 1898, le chemin de fer de la vallée de Chamonix ira jusqu'au Fayet ;

4° Une nouvelle route sera ouverte l'an prochain entre les villages de Sarret et de Pelvoux ;

5° En mai prochain s'ouvrira le nouvel hôtel du Mont-Pilat, situé à la Chau de l'Egallet ;

6° Une grotte de plus d'un kilomètre de longueur vient d'être reconnue au-dessus de la Goule-Noire (Vercors). Elle domine les escarpements situés au-dessus des gorges de la Bourne et renferme de très belles stalactites et stalagmites. Nos collègues pourraient peut-être y trouver autre chose ?

7° La section du C. A. F. des Alpes-Maritimes vient d'éditer un indicateur des services de voitures (horaires et tarifs) de cette belle région.

— Notre ami M. Correvon adresse un chaleureux appel aux botanistes en vue de créer un poste de jardinier au jardin botanique de la *Linnæa* à Bourg-St-Pierre (Valais).

— MM. Mayer et Müller, libraires à Berlin éditent un *Genera et Species des Orchidées du monde entier*.

— Dans le N° du 15 octobre du *Lyon Horticole*, notre ami Viviani-Morel nous apprend qu'à la suite des grandes pluies de septembre, un certain nombre d'espèces ont vu leurs graines germer sur la plante même.

— Dans le même N° il poursuit sa très intéressante communication sur la *Fécondation naturelle et la fécondation artificielle chez les plantes*.

Nous y trouvons aussi les deux indications suivantes : le goudron de Norvège détruirait les lichens des arbres et la saumure entraînerait la mort des platanes.

— Le N° du 31 octobre du même journal contient la suite de l'article de M. Viviani sur la fécondation.

NOTICES CONCHYLIOLOGIQUES

Par Arnould LOCARD

XLVIII

SUR LES *CUSPIDARIA* DES COTES DE FRANCE

Les espèces françaises que l'on peut rapporter au genre *Cuspidaria* sont très peu nombreuses ; nous n'en avons signalé que quatre dans notre conchyliologie française : *C. cuspidata* Olivi, *C. rostrata* Spengl., *C. costellata* Desh. et *C. abbreviata* Forbes.

Toutes sont localisées dans la zone coralligène, à des profondeurs que la drague seule peut atteindre ; rarement elles sont ramenées avec les sables de la plage. Nous nous proposons, dans cette notice, de donner la description d'une cinquième espèce que nous avons déjà observée depuis plusieurs années.

Cuspidaria striolata, Loc. — Coquille de petite taille, d'un galbe subovalaire-transverse, une fois et demie plus large que haute, terminée par un rostre étroit, assez allongé, presque médian. Région antérieure assez haute, régulièrement arrondie, avec le maximum de convexité sensiblement médian ; région postérieure presque égale à l'antérieure, allant en se rétrécissant progressivement, se terminant par un rostre peu large à son origine, plus long que large, presque droit, troncatulé à son extrémité, faiblement caréné ; bord supérieur droit sur une faible longueur, fortement et rapidement arqué dans la région antérieure, faiblement concave dans la postérieure ; bord inférieur largement arqué-allongé, un peu plus arqué, plus retroussé dans la région postérieure que dans l'antérieure ; valves bien bombées, un peu minces, solides, bien bâillantes à l'extrémité du rostre, avec le maximum de bombement sensiblement médian. Sommets petits à leur origine, presque médians, légèrement infléchis sur la région postérieure, s'épanouissant très rapidement. Test d'un blanc gris jaunacé, un peu terne, orné dans la région antérieure de costulations rayonnantes, fines, serrées, régulières, subégales, subéquidistantes, et dans la région postérieure de trois à quatre côtes à peine un peu plus fortes, mais bien plus espacées, la dernière correspondant avec la naissance du rostre ; stries concentriques d'accroissement bien plus accusées, traduites au voisinage de la périphérie par deux ou plusieurs cordons qui se prolongent sur le rostre. Charnière assez grêle, avec un cuilleron subtriangulaire sensible. Intérieur nacré, brillant, presque lisse dans la région antérieure, portant dans la région postérieure les traces bien apparentes des costulations externes et des cordons décurrents. — Dimensions : largeur transversale, 8 millim. ; hauteur totale, 5 millim. ; épaisseur maximum, 3 millim. 1/2.

Nous rapprocherons cette espèce de trois autres formes déjà connues. Elle se sépare du *Cuspidaria striata* Jeffr., dont elle a la région antérieure : par sa taille beaucoup plus petite ; par son galbe plus transverse ; par ses costulations de la région postérieure ; par son bord inférieur plus allongé ; par son rostre moins nettement caréné, etc. Son mode d'ornementation a plus d'analogie avec celui du *C. curta* Jeffr., mais elle s'en sépare : par sa taille bien plus petite ; par son galbe plus étroitement transverse ; par sa région antérieure moins haute et plus étroitement arrondie ; par son rostre plus allongé et plus médian ; par ses costulations de la région postérieure bien moins nom-

breuses, etc. Enfin, si sa taille est sensiblement la même que celle du *C. costulata* Desh., elle s'en sépare : par son galbe plus allongé ; par sa région antérieure plus étroitement arrondie ; par son bord inférieur plus allongé ; par la présence des costulations ornementales dans la région antérieure. En résumé, le *C. striolata* est un *C. striata* de la taille du *C. costulata*, avec une région antérieure ornée comme celle du *C. curta* et une région postérieure décorée comme celle du *C. costulata*. En dehors du type, nous inscrivons une *var. minor*, dont le galbe est encore plus étroitement transverse.

Nous connaissons cette forme dans la Méditerranée et dans l'Atlantique. Nous l'avons reçue à diverses reprises des environs de Marseille et notre ami M. Edmond Mollerat l'a draguée dans la zone coralligène des environs de Saint-Raphaël dans le Var. Dans l'Atlantique, le *Travailleur* a dragué cette même coquille au nord de l'Espagne, dans le golfe de Gascogne, à l'est de l'Espagne et au sud-ouest du Portugal, à des profondeurs variant de 320 à 2.100 mètres.

La plupart des auteurs inscrivent ces mêmes formes sous le nom de *Nexra*. Ce nom institué en 1834 par Gray, fait confusion avec le même nom déjà proposé dès 1820 par Robineau-Desvoidy, pour des insectes diptères. Dans ces conditions, pour se conformer aux bonnes règles de la nomenclature, il convient d'adopter le nom de *Cuspidaria*, proposé en 1840 par Nardo pour les mêmes coquilles.

Les dragages dans les grands fonds du *Porcupine*, du *Challenger*, du *Travailleur*, du *Talisman*, etc., ont permis de signaler un grand nombre de formes nouvelles pour la faune de l'Atlantique. Plusieurs classifications ont été proposées pour classer ces différentes espèces. C'est ainsi que M. Edgar Smith groupe les formes récoltées par le *Challenger* en treize sections plus ou moins facilement distinctes. Nous basant sur l'allure du test et sur son galbe, nous avons proposé de répartir les vingt-six espèces draguées par le *Travailleur* et le *Talisman* en quatre groupes seulement : 1° Coquilles à test lisse, rostrées, comprenant les *Cuspidaria rostrata* Spengl., *C. wollastoni* Smith, *C. obesa* Lovén, *C. cuspidata* Olivi, *C. brevirostris* Brown, *C. capensis* Smith, *C. gracilis* Jeffr., *C. salcifera* Jeffr., *C. filocarinata*, Jeffr.; 2° coquilles à test lisse, à rostre court, *Cuspidaria semirostrata* Loc., *C. truncata* Jeffr., *C. inflata* Jeffr., *C. bicarinata* Jeffr., *C. nitens* Loc., *C. ruginosa* Jeffr., *C. depressa* Jeffr.; 3° coquilles ornées de costulations concentriques : *Cuspidaria lucifuga* P. Fisch., *C. sircinata* Jeffr., *C. abbreviata* Forbes, *C. imbricata* Jeffr., *C. lamellosa* M. Sars, *C. contracta* Jeffr.; 4° coquilles ornées de costulations rayonnantes : *Cuspidaria striata* Jeffr., *C. curta* Jeffr., *C. costellata* Desh., *C. striolata* Loc. Comme on le voit, c'est à notre dernier groupe qu'appartient l'espèce que nous venons de décrire.

(A suivre.)

CORRIGENDA, Apt. SAINT-MARTIN-VÉSUBIE. — N° 154.

<i>Lire:</i>	<i>au lieu :</i>	<i>Lire:</i>	<i>au lieu :</i>
Bythinus? hypogaeus	de Thopogaeus.	Danacœa pallipes	de pollipes
Cerylon deplanatum	deplauditum.	Rhyncholus	Rhyncholus.
Anthaxia sepulchralis	spulchralis.	Tomicus cembrae	coimbrae (<i>Hylastes</i>).
Athous pallens	palleus.	Brachyta clathrata	clathrata.
Athous nigerimus	nigerrinnus.	Drymochares	Drymichares.
<i>Lire à la note (1) de la page 89 les noms d'auteurs Sturm. et Arag. au lieu de Strop. et Areg.</i>			
Mettre un point de doute (?) devant <i>griseum</i> (Colon) et <i>pubescens</i> (<i>Cryptophagus</i>).			

NOTES SUR QUELQUES FILONS DANS LE LYONNAIS

1° Nous avons eu l'occasion d'observer, dans quelques points du Lyonnais, divers filons non mentionnés jusqu'ici : nous en signalerons quelques-uns.

Près de l'Arbresle, sur la route de Nuelle, à gauche, vers le point où un sentier se détache de la route, on rencontre un filon d'une largeur de 5 mètres environ, encaissé dans les micaschistes chloriteux que la route traverse en cet endroit. Ces derniers sont traversés par des filonnets de quartz nombreux, et ils présentent çà et là des efflorescences verdâtres qui semblent dues à de la chlorite ; au contact de la roche qui les a pénétrés, ils ont subi certaines modifications ; ainsi, ils sont devenus rougeâtres et plus feuilletés, moins homogènes.

Quant à la roche elle-même (celle du filon), elle est d'un rougeâtre assez foncé ; sa structure est compacte, on y distingue les sections de cristaux de feldspath de petite dimension, et des fragments de quartz : la pâte est fortement altérée, mais, à l'œil nu, paraît homogène ; c'est une porphyrite microgranulitique.

Les habitations et les cultures ne nous ont pas permis de poursuivre ce filon de l'autre côté de la route, mais l'aspect rougeâtre du terrain donne à penser qu'il doit se prolonger de ce côté également : ce qu'il y a de particulier, c'est l'état de la roche au contact des micaschistes : il semble qu'elle prenne un état stratifié et qu'elle se divise en feuillets très minces en pénétrant dans les schistes adjacents.

Nous avons rencontré un filon analogue, ou mieux identique, mais plus mince et plus altéré, sur la route de Bully, en face d'une usine de baryte, sur la droite, en sortant de l'Arbresle.

2° A Tarare, vers le lieu appelé la Chassagne, il existe plusieurs carrières de microgranulite : la plupart sont abandonnées. Dans l'une d'elles, la plus septentrionale, celle qui semble avoir été la plus vaste et la plus exploitée, en même temps que la plus ancienne (on y voit aujourd'hui une cavité remplie d'eau et le reste de la carrière est couvert de broussailles) nous avons trouvé un mince filon de porphyrite micacée, au milieu de la microgranulite ; ce filon, gris noirâtre, est altéré en grande partie : il paraît tout à fait limité, il affecte la forme d'une mince table, de 15 à 20 centimètres d'épaisseur sur 5 à 6 mètres de largeur, dressée verticalement, insérée dans la masse de la microgranulite.

A quelque deux cents pas de là, on trouve des débris d'une roche compacte noirâtre, dont, il y a deux ans, nous avons relevé la présence en filon. Les cultures ont rendu l'endroit méconnaissable. Néanmoins nous avons pu retrouver, plus bas, dans un chemin en S qui conduit des carrières au bas de la route de Saint-Clément, les traces d'un filon semblable. La roche est noire, presque toujours altérée, et se brise facilement en fragments cubiques irréguliers. Elle présente tous les caractères des amphibolites.

A Pontcharra-Saint-Forgeux, nous avons observé le même fait qu'à Tarare, savoir la présence, dans la microgranulite, d'un mince filon de porphyrite micacée, en table de peu d'épaisseur (sur la route de Saint-Forgeux à Fenouillet).

s'abstiennent de toute nourriture ; — au reste, c'est une expérience que chacun peut tenter en faisant abattre des bois d'essences diverses et en recueillant des plantes herbacées, les unes et les autres rassemblées puis laissées dehors, c'est-à-dire dans l'élément naturel voulu pendant que s'accomplira l'évolution biologique : ces bois, ces plantes examinés par intervalles, donneront lieu de constater la succession des phases diverses par lesquelles passent nos Longicornes et desquelles il résultera que la durée est restreinte à la période de temps précitée, d'une année pour les unes, de deux pour les autres ; mais à côté de larves qui accomplissent régulièrement leurs phases, il peut s'en trouver de moyennes et même de petites ; les causes de cet arrêt de développement peuvent être attribuées au retard de certaines pontes, à des maladies, à des privations de nourriture, à des changements brusques de température, à des froids intenses, des excès d'humidité, des sécheresses prolongées ; ainsi à la suite du rigoureux hiver de 1870, beaucoup de larves qui auraient dû donner l'adulte dans le courant de l'année 1871 subirent un ralentissement vital tel que ce ne fut que l'année suivante qu'apparut l'insecte à l'état parfait ; le froid persistant de l'année 1891 produisit un retard sur les éclosions de l'adulte de plus de quinze jours pour les espèces de la plaine et de plus d'un mois pour celles de la montagne où pas mal de larves ne purent achever à temps leur développement qu'elles durent prolonger jusqu'à l'année suivante : Ainsi aussi s'explique l'abondance en certaines années, ou la diminution dans d'autres de nos Longicornes ; on en trouve toujours l'explication lorsqu'on se reporte par la pensée au temps fait pendant les saisons précédentes ; mais tous ces cas particuliers ne peuvent entrer en ligne de compte lorsqu'on cherche à poser des bases fixes sur la durée des évolutions normales.

Nous avons été amené à citer dans notre deuxième mémoire des Mœurs et métamorphoses inséré dans la *Revue Linnéenne* de Lyon, 1892, p. 25, un cas particulier d'arrêt de développement qui n'est cependant rien à côté de certains faits de longévité extraordinaire ayant porté accidentellement la durée de l'existence larvaire à six, dix et même vingt années.

Élevages en chambre. — Est-il possible d'assigner à une larve élevée dans un laboratoire une durée correspondante à la période normale exacte ? Nous ne le pensons point ; trop de conditions différentes s'y opposent.

Quel est le principal élément qui manque à nos élevages en chambre ? La condition primordiale de l'existence, le milieu atmosphérique et hygrométrique qui joue un si grand rôle au point de vue, de l'activité, de l'alimentation, condition que nous sommes tous impuissants à donner dans nos laboratoires, et qui influent tant sur l'état de santé ; la larve y vit, mais s'alimente mal, elle y végète ; jeune, elle meurt souvent, plus âgée elle languit, et traîne en longueur une existence qui donne l'explication de ces larves à développement si prolongé ; il n'y a d'exception que pour celles que l'on y place lorsque elles sont arrivées à leur plus grande expansion.

De cent branches ou tiges de même essence, coupées au commencement de l'année, cinquante laissées sur place donneront leurs générations au printemps suivant, les cinquante autres apportées en chambre ne donneront la première année qu'une partie de ces générations, en retiendront une autre partie pour la deuxième, le reste mourant ou paraissant à la troisième ; — ce n'est pas que les larves de Longicornes soient difficiles à élever ; mises avec leur milieu nourricier dans des situations normales, dans

des conditions de température se rapprochant de leur élément naturel, elles donneront tôt ou tard des sujets que bien souvent on aurait de la peine à trouver au dehors.

Anomalies. — Bien des cas anormaux pourraient être signalés ici, mais ils ne prouveraient pas que le cas anormal de la larve s'est répercuté sur la nymphe pour suivre et apparaître sur l'adulte ; plus tard, à la suite de nouvelles observations, on pourra tabler sur un fait souvent discuté, à savoir que les cas anormaux signalés sur les adultes, et ils sont très nombreux ces cas dans la famille des Longicornes, ont pour cause des accidents ou des atrophies provenant de ralentissement ou de cessation de vitalité déjà natifs sur les nymphes ou sur les larves.

Transformation. — Lorsque le développement de la larve est assez avancé, que ses réserves sont au complet, un besoin instinctif la porte à préparer le berceau de la future nymphe ; que ce soit dans l'écorce, dans les bois, dans les tiges ou en terre, que le pourtour doive en être capitonné de fibres, ou les extrémités obstruées par des pellicules ou par des débris, la loge qui doit abriter la future portée est aménagée avec les précautions les plus minutieuses d'installation et de sûreté ; aussitôt ce soin préparatoire accompli, la larve prend selon la direction de la loge une position qui peut être horizontale, verticale ou oblique et aussitôt commence la transition du passage de l'état larvaire à l'état nymphal, transition qui exige un certain temps durant lequel s'accomplit un travail d'élaboration intérieur : c'est ce que l'on peut appeler un état intermédiaire dont on peut observer, avec de grosses larves, les périodes successives.

Comme premier effet, le corps change de couleur : il devient blanc uniforme et se redresse, tout mouvement cesse, la tête s'incline, elle n'est plus rétractile, les pièces buccales devenues immobiles commencent à se résorber en même temps que les ampoules, les mamelons et les bourrelets ; entre temps, les segments thoraciques progressivement se tuméfient alors que s'effacent les lignes d'intersection des anneaux ; les pattes rentrent insensiblement dans la masse charnue. Tels sont les préludes qui durent quatre à cinq jours. Aussitôt après commencent à se produire des mouvements de diastole et de systole qui font rentrer certaines parties et sortir d'autres sans que pour cela le travail de résorption cesse ; quand tous les organes qui doivent disparaître se sont résorbés, les dilatations sont plus énergiques, les contractions plus puissantes ; sous ces efforts, la peau de la tête se fend, crève la première, on voit déjà apparence de la nymphe, l'enveloppe des segments thoraciques s'ouvre à son tour à sa principale ligne de division, le trait médian ; dès lors, la moitié du corps de la nymphe s'est fait jour, les dilatations font le reste et les contractions refoulent insensiblement la peau larvaire vers l'extrémité inférieure jusqu'à ce que le corps se soit entièrement dégagé, alors la couverture de la larve en forme de pellicule chiffonnée se trouve acculée au fond de la loge, ayant pour utilité de servir de coussinet, conservant encore intacte l'enveloppe des parties de la tête et de tout le corps, de sorte que l'on pourrait même avec ces seuls restes, reformer l'ensemble des contours extérieurs et à l'occasion en tirer des renseignements suffisants au point de vue d'un ensemble descriptif.

NYMPHES

La phase larvaire achevée, la larve apparaît à couvert dans sa loge sous une forme nouvelle ; dans cette espèce de nécropole, qui offre toutes les garanties de sécurité intérieure, s'anéantit son existence inachevée, en même temps que commence celle de l'adulte, transfiguration aussi radicale au fond qu'à la surface : En effet, au moment de la disjonction des tissus extérieurs, alors que la forme larvaire disparaît, l'organisme, le corps nymphal semble se confondre en une masse homogène d'où successivement a surgi le nouveau protégé, être absolument différent du premier, capable de tromper l'œil le plus exercé, issu comme par magie et ne ressemblant en rien à la forme primitive.

Les nymphes de nos Longicornes présentent les caractères généraux suivants :

Corps mou, charnu ou subcorné, oblong, plus ou moins allongé, blanc ou blanchâtre ou jaunâtre, avec poils épars, rugueux, spinuleux ou verruqueux, toujours convexe en dessus, déprimé en dessous, à région antérieure arrondie, atténué à l'extrémité postérieure qui est droite ou légèrement arquée et arrondie et terminée par une ou par deux pointes.

Tête spinuleuse, chagrinée ou verruqueuse, plus ou moins détachée et déclive, vertex longitudinalement incisé, base antennaire noduleuse, surface oculaire réticulée.

Segments thoraciques, le premier proéminent, ridé, scutiforme, à milieu incisé, à angles arrondis, à bords latéraux relevés ou non, plus ou moins couverts de poils, de spinules ou d'épines ; deuxième segment étroit, transverse, à milieu incisé, transversalement ridé, donnant attache aux élytres, troisième subcordiforme, large et long, transversalement ridé, avec incision médiane, donnant attache aux ailes.

Segments abdominaux convexes, au nombre de neuf, s'atténuant vers l'extrémité, plus ou moins ciliés, granuleux, spinuleux ou verruqueux ; les sept premiers à intersections très tranchées ; le premier étroit, transverse, les deux suivants plus longs et plus larges, les trois autres plus longs encore mais de moins en moins larges, les trois derniers diminuant sensiblement de volume, toujours un peu plus convexes, peu distincts les uns des autres, le segment anal toujours très petit, à bout tronqué ou arrondi et terminé en forme de bourrelet ou denticulé ou épineux ; les bords latéraux des segments plus ou moins dilatés.

Dessous déprimé ; pièces buccales apparentes ; antennes disposées suivant leur longueur, ou courtes et reposant sur le bout ou sur le milieu des cuisses des deux premières paires de pattes, puis prolongées, ou courbes et arquées en dedans, puis infléchies en divers sens ; élytres rudimentaires avec les ailes en dessous dirigées vers le milieu de la région sous-thoracique, passant sous les deux premières paires de pattes, puis reposant sur la troisième paire ; pattes à cuisses obliques en dehors, jambes coudeées à leur base, obliques en dedans, rasant les cuisses, tarses allongés et parallèles,

chaque paire se touchant presque, genoux ou peu saillants, inermes ou non, ou très saillants et spinuleux; segments abdominaux déprimées et incisés ou non en divers sens, à extrémité bimamelonnée et tuberculeuse; fente anale longitudinale ou transverse, bords latéraux des trois derniers segments relevés.

Stigmates au nombre de huit paires apparentes, une sous-thoracique, sept latéro-abdominales : un ostiole, celui du huitième segment abdominal semble manquer; leur forme est la même que celle de la larve, leur emplacement peut varier sans toutefois s'écarter de l'anneau correspondant.

Nymphose, transformation.

La couleur du corps de la nymphe est à peu de chose près la même que celle de la larve, sauf pour les espèces terricoles chez lesquelles domine la teinte blanche.

Certaines nymphes sont douées d'une agilité peu commune, il en est qui impriment à leur corps des mouvements de rotation répétés dans leurs loges, d'autres s'agitent un peu moins; toutes sont sensibles au plus léger déplacement, au moindre attouchement; c'est au moyen des poils et des spinules qui leur servent d'appui qu'elles peuvent exécuter des déplacements qui les portent de l'extrémité d'une tige à l'autre : poils, spinules, épines les aident soit à changer de côté, soit à isoler leur corps du contact avec les parois du réduit, soit aussi à s'appuyer lorsque l'adulte se dégage de la peau nymphale et, point plus important, à éloigner les ennemis qui les recherchent.

Durée de l'évolution. — L'existence de la nymphe est limitée à une courte durée, quinze jours à trois semaines pour les unes, un mois pour d'autres; tel est le terme, tel est le temps voulu pour l'achèvement du travail intérieur : diverses causes influent sur la longueur de cette durée; en premier lieu, il y a à compter avec les agents atmosphériques; un excès d'humidité peut faire retarder l'éclosion de l'adulte; une sécheresse prolongée est cause d'un grand ralentissement des forces vitales en empêchant non seulement la résorption de certaines régions, mais encore le développement, point plus essentiel, des organes qu'un travail mal préparé, mal fini fait avorter, auquel cas il y a solution de continuité, par suite arrêt et mort; la nymphe n'absorbe plus de nourriture, les réserves faites par la larve sont suffisantes pour l'opération qui doit s'accomplir dans ses tissus, mais une condition essentielle lui est nécessaire pour la transformation de ses modifications organiques, un certain degré de fraîcheur ou d'humidité doit lui venir en aide et tenir constamment en suspens ses fonctions de transmutabilité; si ces conditions atmosphériques et hygrométriques viennent à faire défaut, il se produira un arrêt de développement suivi d'un ralentissement complet; c'est ce qui explique le pourquoi dans les printemps secs, dans les étés à sécheresse prolongée, les espèces sont moins nombreuses que dans les saisons à température normale; c'est ce qui explique également le peu de succès des élevages en chambre où fait défaut le degré de fraîcheur ou d'humidité que l'élément naturel peut seul donner.

Transformation. — Au moment voulu, moment décisif, espoir d'un autre genre de vie, le protégé emmailloté sortira de sa torpeur; quelques dilatations et successivement

DEUX MOIS AUX ANTILLES FRANÇAISES

Par L. SONTTHONNAX

— Suite —

La culture de la vanille est insignifiante. Quoique cette orchidée croisse avec vigueur, elle exige néanmoins beaucoup de soins, tant pour la diriger sur tuteurs que pour la fécondation artificielle de ses fleurs, complications trop grandes pour la plupart des cultivateurs de cette île.

Cette colonie n'exporte aucun fruit, tandis que la Jamaïque en exporte pour plusieurs millions aux Etats-Unis et en France.

Le gommier, dont on se sert pour faire les embarcations, est très commun dans les forêts; mais là encore, le manque de communications fait qu'on le néglige et les pêcheurs s'adressent à Trinidad ou à Sainte-Lucie, colonies anglaises, pour acheter leurs pirogues toutes faites.

Nombre de textiles végétaux pourraient s'utiliser ou se cultiver : le coton, l'aloès (*Fourcroya gigantea*), le bananier corde ou Abaca (*Musa textilis*)¹, le jute, beaucoup de palmiers, de yucca et d'agave demeurent sans emploi, soit par négligence, soit par manque d'outillage pour la décortication de ces plantes.

La sériciculture n'a rien à espérer dans cette colonie; d'après M. Nollet, diverses tentatives d'éducation ont été faites, mais sans donner de résultats satisfaisants; du reste, le mûrier n'existe que comme curiosité à la Martinique, au jardin de Saint-Pierre.

L'élevage des bestiaux y réussit bien et pourrait se faire plus grandement; celui des volailles, quoique très facile et produisant beaucoup, est abandonné par la plupart des propriétaires à cause des nombreux maraudeurs qui excellent dans l'art de s'en emparer.

*
**

Les principaux articles d'importation dans cette colonie sont :

Parfumerie; la plus grande partie fournie par des maisons françaises et l'autre par l'Amérique.

Verrerie, cristallerie et porcelaines, de France exclusivement; les fers pour construction sont fournis par des maisons belges, les Français viennent en seconde ligne.

Parapluies et ombrelles dites *en cas*, chapeaux de paille pour hommes et pour dames, expédiés par des maisons parisiennes.

Vêtements tout confectionnés, en drap noir principalement, de maisons parisiennes².

Dans toutes ces villes coloniales et dans leurs environs, la mode est observée comme elle l'est en France et les jeunes femmes créoles, qui ont toutes une tendance à substituer le costume européen à leur costume local, et cela à leur grand désavantage, sont très vite renseignées et adoptent les modes parisiennes dès leur apparition. Ce serait

¹ Les fibres d'Abaca sont estimées 75 francs les 100 kilogrammes.

² Beaucoup de ces maisons parisiennes envoient des catalogues avec gravures et échantillons d'étoffes à toutes les personnes établies dans la colonie.

une grande erreur de supposer qu'un article démodé puisse trouver acquéreur dans cette colonie.

Chaque paquebot venant de France apporte à profusion des journaux de modes et des catalogues des grandes maisons parisiennes et ces dernières font tout le commerce de la lingerie et des vêtements pour dames.

Le colis postal, de France pour ces colonies des Antilles, coûte 3 fr. 10, donnant droit à 5 kilogrammes et 20 décimètres cubes comme volume.

Mais en attendant que la généralité de la population ait adopté les costumes européens, le plus grand nombre, actuellement porte le costume créole, qui est la robe en indienne couleur, l'article colonial par excellence sera donc pour longtemps encore, pour ne pas dire toujours, le tissu en coton léger dit *indienne*.

Malgré un droit sur les tissus de provenance étrangère qui varie de 11 à 20 centimes par mètre¹ sur un article dont le prix moyen est de 45 centimes, soit une moyenne de 35 pour 100, alors qu'il n'est que de 4 1/2 pour 100 environ sur les produits français, cette différence qui paraît prohibitive ne nous permet pas encore de lutter avantageusement avec nos voisins les Anglais, qui y importent les 9 dixièmes de la consommation de ces tissus.

Seules, quelques maisons de Rouen y envoient des cotonnades de belle qualité destinées à l'ameublement, mais d'une vente fort restreinte.

On reproche aux fabricants français de ne pas vouloir fabriquer des tissus assez légers et partant à des prix assez bas, de ne pas non plus s'inspirer des coloris recherchés dans ces colonies ; unanimement on reconnaît la supériorité de nos tissus, mais le prix est un obstacle.

Les créoles et les négresses portent toutes des robes en indienne, de couleurs claires ou éclatantes : le rouge et le rose sont les nuances pures préférées, mais le plus souvent ce sont des rayures ou des fleurettes imprimées sur fond rose, rouge, blanc ou ciel. Quant à leur coiffure, elle se compose d'un foulard en coton quadrillé par des rayures de couleurs les plus diverses, mais toujours avec rouge dominant².

Ce foulard, appelé *madrás*, est simplement enroulé autour de leur tête et maintenu par un nœud en arrière dont elles laissent flotter les deux bouts.

Quelques rares tissus en lainage, appelés cachemyres, étoffes très légères, à fond clair, agrémenté de petits dessins imprimés.

Jadis la consommation des foulards en soie pour garnir les épaules était d'une grande importance ; actuellement on les fait en shappe ; il s'en porte encore quelque peu, mais le principal de la vente est encore le foulard de coton léger et souple, comme lustré ; ils sont le plus souvent de couleurs pures ; jaune, violet ou saphir.

Enfin la quincaillerie, la bimbelerie et beaucoup de bijouterie or et argent.

Il ne faut pas oublier non plus les produits alimentaires tels que conserves (fournies en partie par les Américains) la morue salée, les vins et les fromages.

La France ne participe que pour la moitié dans le chiffre total des importations de tous genres.

(A suivre).

¹ Voir *Les nouveaux tarifs de douanes*, par Eugène Pierre, Paris.

² La plupart des créoles portent des coiffures où le jaune domine, mais ce jaune est rapporté par des artistes du pays afin de donner au tissu une fermeté plus grande.

BIBLIOGRAPHIE

Précis d'anatomie comparée et de dissection, avec 294 figures dans le texte, par A. GRUVEL : les fils d'Emile Peyrolles, éditeurs à Paris.

L'auteur montre, dès le début, qu'il s'inspire surtout de son expérience, car il se défend de vouloir donner une formule générale: « Chacun, dit-il, donne à la formule générale qu'on lui a enseignée, une entorse plus ou moins considérable. On peut arriver aux mêmes résultats par des procédés bien différents. » Ce n'est pourtant pas qu'il prêche l'anarchie, mais il laisse entendre que les formules doivent être générales et élastiques. Il s'occupe des conditions générales de dissection, lumière, instrument, patience surtout ; il recommande le dessin chaudement, avec trop de raison, hélas ! Un court et bon chapitre sur les injections, suivent, en chapitres séparés, les descriptions des cellules et tissus, de l'œuf, de spermatozoïde, puis de divers appareils, digestifs, etc. Cette première partie est un bon manuel d'anatomie comparée, avec figures élémentaires très compréhensibles.

Dans la seconde partie, l'auteur traite de la dissection dans les divers groupes d'animaux. Impossible d'analyser cette partie qui ne vaut que par les détails minutieux et techniques, dont elle est remplie ; à chaque type l'auteur indique la manière de se procurer les animaux, de les tuer, de les placer, de les préparer ; il décrit l'extérieur et la position des divers orifices visibles. Le tout expliqué par de nombreuses figures, bien faites surtout pour les Protozoaires et les Cœlentérés, mais moins originales que les figures anatomiques. A citer surtout celles de l'escargot.

Excellent livre, qui tiendra bien sa place au milieu de tous ceux publiés jusqu'à aujourd'hui, et qui, d'ailleurs, sont conçus sur un plan bien différent. E.

M. A. Reynier (*Revue horticole*, Marseille) indique diverses stations de *Mesembryanthemum nodiflorum* ; il est indigène à la pointe d'Endoume, où il graine parfaitement.

— M. Blanc Pierre signale l'*Allium flavum* vers la gare de Miramos, où, d'ailleurs, Castagne l'avait *probablement* rencontré déjà.

— M. Autheman donne un aperçu de la flore des Martigues (l'étang de Caronte au port de Bouc, par le vallon de Laverra) ; citons *Nigella damascena*, *Lycium mediterraneum*, *Atriplex halimus*, *Salicornia fruticosa*, *Salsola*, *Soda*, *Frankenia pulverulenta*, *Polygonum littoralis*, *Plantago maritima*, *Obione portulacoïdea*, etc., etc.

Flore de France, par MM. ROUY et FOUCAUD, tome IV. — Les fils d'Emile Deyrolle, éditeurs, 46, rue du Bac, Paris.

Nous ne pouvons songer à faire autre chose qu'à signaler l'apparition de ce quatrième volume, en tout semblable à ses aînés, avec les mêmes qualités d'érudition, d'exactitude, de commodité. C'est une revue très complète de tout ce qui a été dit, en phytographie, sur les espèces indiquées. On peut différer avec les auteurs sur la façon de comprendre les variétés et sous-variétés, et sur l'importance accordée à certaines formes, que quelques esprits amoureux de la simplicité voudraient voir supprimer ou seulement à peine indiquées, mais on ne peut qu'admirer la somme énorme de travail dépensée, le nombre vraiment prodigieux de renseignements renfermés dans ce volume, et cela avec critique et discernement.

La distribution géographique est traitée soigneusement, avec un luxe de détails puisés aux meilleures sources.

Nous le répétons, il est impossible d'analyser de près un pareil ouvrage. Contenons-nous de dire qu'il comprend les familles depuis les Droséracées jusqu'aux Légumineuses (partie).

On pourra remarquer certaines dérogations aux errements habituels : ainsi les *Monotropées* succèdent aux *Droséracées*, les *Fraxinées* viennent après les *Rutacées*, les *Acérinées* perdent leur nom pour former avec le *Staphylea* la famille des *Sapindacées*, les *Térébinthacées* s'appellent *Anacardiacées*. On a rétabli les *Simarubées* pour le *Cneorum tricoccum*.

Nous trouvons à ceci l'inconvénient que ces noms ne rappellent rien à l'esprit, puisqu'ils s'appliquent à des types exotiques ; il est vrai qu'ils se rattachent mieux aux classifications générales.

Dans les légumineuses, on a sacrifié, et non sans raison, dans certains cas au moins, des noms tels que *Sarothamnus*, *Cytisus*, *Argyrolobium* ; on supprime *Phaseolus*, *Cicer*, *Robinia*, non indigènes. Enfin, chose plus grave, on rattache à *Astragalus*, les *Phaca*, *Oxytropis*.

Bien que cela puisse troubler la quiétude de quelques botanistes habitués depuis longtemps à voir dénommer ainsi ces plantes alpines, nous ne voyons aucun inconvénient à cette simplification, pas plus qu'au rattachement de *Ervum*, *Ervilia*, *Cracca* à *Vicia*, loin de là ; quel gâchis cela épargnera aux débutants !

Feuille des Jeunes Naturalistes, 1^{er} novembre 1897. — La Rédaction de ce journal fait une profession de foi qui serait à méditer par beaucoup de naturalistes. Elle déclare qu'elle préfère aux simples diagnoses d'espèces nouvelles des observations biologiques ou de distribution géographique. Nous sommes un peu de son avis.

— M. Caziot signale la découverte en Corse de stations préhistoriques, vers Pareso (suite de la revision des *Trochilidés*).

— M. Fortou (résumé) étudie les mœurs des Hyménoptères Gastrilégides, qui font leur nid soit dans des coquilles d'*Helix* ou *Cyclostoma*, soit dans la terre, ou des nids d'autres insectes.

— M. Erikson indique diverses particularités de structure propres aux plantes halophiles et arénacées, profondeur des racines pivotantes, stomates parfois profondément enfoncées, endoderme des racines très épaissi chez les Graminées.

— M. Etheridge signale la transformation en opale de certains fossiles, notamment un *Cimariosaurus*, reptile dont le squelette avait subi en entier la transformation.

— Enfin la *Feuille* nous apprend que les Universités américaines ont reçu de nombreuses libéralités, que nos établissements ne peuvent regarder que d'un œil d'envie.

— M. A. Magnin, membre de la Société botanique de Lyon, a fait paraître dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* une note sur *Quelques Potamots rares* de la flore franco-helvétique, *P. nilens*, *P. friesii*, *P. prælongus*, *P. decipiens*, etc., dont il donne la description et la distribution.

— Du même, une série de notes sur les morilles de la côte méridionale de la Dombes : *Morchella esculenta*, *V. rotunda* et *vulgaris*, *M. rimosipes* ou *semi-libera* ; sur le *Petit Bauhin*, sur la généalogie des de Jussieu, sur le Narceltique, etc.

BULLETIN DES ÉCHANGES

M. PRUDENT, Chimiste, Chemin Vauché, 3, à St-Rambert-l'Île-Barbe.

A céder ou à échanger contre ouvrages sur les champignons, algues et diatomées, ou accessoires de micrographie.

Une boussole d'arpenteur, une chambre claire de Verick pour microscope. — *Les Nouvelles conquêtes de la science de Figuiér*, 4 vol. brochés. — *Voyages du professeur Pallas en Russie*, 8 vol. et 1 atlas reliés. — *Œuvres de Lacépède*, 11 vol. reliés. — *Tableau du règne végétal de Ventenat*, 4 vol. reliés.

M. W. MEIER, Neustrasse, 50, Hs. A^u, à Hohenfelde.

Hamburg s/l'Elbe (Allemagne du Nord.)

Offre en échange : Mylabris mimosae, Cryptoceph. pini, Hydrothassa v. calthae, v. potentillae, Hippodamia, 7 mac. var. : v. oblonga, v. hamburgensis Wse., v. holsatica Wse., v. lapponica Wse., v. baltica, v. Paykulli, v. rubra, etc.

A céder ou échanger contre livres d'Histoire naturelle récents, ou échantillons de minéraux fossiles ou roches (localités exigées), nombreux instruments, boussole, sextant, autocopiste Noir, porte-loupe, cône de campagne, longue-vue (8 kilomètres); Duchartre, *Botanique*; Lyell, *Principes de Géologie*; Claus, *Zoologie*; Beaunis, *Physiologie*; Béclard, *Physiologie*; Fairmaire, *Catalogue des Coléoptères d'Europe*.

S'adresser au bureau du Journal.

A VENDRE

LES OUVRAGES DE BOTANIQUE SUIVANTS

Synopsis de Koch, 3^e édition 1857,
2 vol. reliés.

Flore du centre de la France, par
Boreau, 3^e édition, 1857, 2 vol. reliés.

Conspectus de Nyman, 1878, 1 vol.
relié avec supplément 1886.

Flore de France, par Grenier Godron,
3 vol. bel exemplaire bien relié.

S'adresser à **M. N. ROUX, 19, rue de la République, Lyon.**

OCCASION

A VENDRE DE GRÉ A GRÉ

UNE SUPERBE COLLECTION TRÈS BIEN CONSERVÉE DE COLÉOPTÈRES EUROPÉENS

5.000 espèces environ représentées par 30.000 insectes, renfermée dans 160 cartons à fond de liège et couvercle à gorge fermant très bien. Composée des familles suivantes :

Cicindélides, Carabides, Clavicornes, Pectinicornes, Lamellicornes, Sternoxes, Malacodermes, Térédiles, Ténébrionides, Vésicantes, Rhyncophores, Cucurliionides, Brenthides, Xylophages, Longicornes, Phytophages, Erotyles, Sulcicolles, Sécuripalpes.

S'adresser à **L. SONTONNAX, rue Neuve, 9. Lyon**

A CÉDER

Gremlé, *Flore de Suisse*. — Rion, *Flore du Valais*. — Mutel, *Flores du Dauphiné* 1830 et 1848. — Grenier Godron, *Flore de France*. — De Saporta, *Origine des arbres cultivés*. — Seringe, *Flore des jardins*, 3 vol. — Mouton-Fontenille, *Système des Plantes*, 5 vol. — Duhamel du Monceau, *La Physique des arbres*, 2 vol. — Fauconnet, *Herborisations au Salève*. — Gillet et Magne, *Flore de France*, 2 vol. 1879.

S'adresser à **M. N. ROUX, 19, rue de la République, Lyon.**

MAISON ÉMILE DEYROLLE
LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, NATURALISTES
PARIS, 46, Rue du Bac, 46, PARIS
(USINE A VAPEUR, 9, RUE CHANEZ, PARIS)

INSTRUMENTS

POUR

LA RÉCOLTE ET LA PRÉPARATION DES OBJETS
D'HISTOIRE NATURELLE



**Le Catalogue sera adressé gratis et franco
sur demande.**

BOITES A BOTANIQUE
POUR LA RÉCOLTE DES PLANTES

BOITES POUR LA CHASSE
DES INSECTES

BOITES A ÉPINGLES

BOUTEILLES POUR LA CHASSE
DES INSECTES

CADRES ET CARTONS
Pour le rangement des collections d'Insectes

CARTABLES ET PRESSES
POUR LA PRÉPARATION DES PLANTES

MEUBLES POUR COLLECTIONS
D'INSECTES, DE MINÉRAUX, DE COQUILLES

Outils de dissection
INSTRUMENTS

POUR LA PRÉPARATION ET LA NATURALISATION
DES ANIMAUX

CUVETTES EN CARTON
POUR ÉCHANTILLONS
COQUILLES, MINÉRAUX, FOSSILLES
ETC., ETC.

ÉPINGLES A INSECTES
Perfectionnées

FABRICATION FRANÇAISE
FABRICATION AUTRICHIENNE

ÉTALOIRS

POUR LA PRÉPARATION DES PAPILLONS

FILETS POUR LA CHASSE
DES PAPILLONS ET DE TOUS INSECTES

ÉCORÇOIRS ET HOULETTES
ARTICULÉES, ORDINAIRES, PIOCHES

MARTEAUX DE GÉOLOGIE
ET DE MINÉRALOGIE

PAPIERS SPÉCIAUX
POUR LA PRÉPARATION DES PLANTES
ET LE CLASSEMENT DES HERBIERS

PERCHOIRS POUR OISEAUX
YEUX D'ÉMAIL
POUR MAMMIFÈRES, OISEAUX, REPTILES, POISSONS

PINCES POUR TOUS TRAVAUX
D'HISTOIRE NATURELLE
SCALPELS, CISEAUX, TUBES
ETC.

Le Catalogue sera adressé gratis et franco sur demande.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Naturalistes, 46, Rue du Bac, PARIS