

# 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<sup>r</sup> SAINT-LAGER.** — Capitaine **XAMBEU.**

**L. Sonthonnax** Directeur.

**Brosse**, abbé, professeur au collège d'ANNONAY. *Hydrocanthares et Histiérides.*

**Carret**, abbé, professeur aux Chartreux, LYON. Genres *Amara, Hapalus, Feroma.*

**A. Chobaut**, D<sup>r</sup>, à AVIGNON. *Anthicides, Mordellides, Rhipiphorides, Meloïdes et Edemerides.*

**L. Davy**, à Fougères par CLEFS (M.-et-L.). *Ornithologie.*

**Desbrochers des Loges**, 23, rue de Boisdenier, TOURS (Indre-et-Loire). *Curculionides d'Europe et circa.*

**A. Dubois** (à VERSAILLES). *Lamellicornes.*

**A. Locard**, 38, quai de la Charité, LYON. *Malacologie française (Mollusques terr., d'eau douce et marins).*

**Mermier**, ingénieur au tunnel du Simplon, à BRIGUE (Valais).

**J. Minsmer**, capitaine en retraite, avenue Denfert-Rochereau, à St-Etienne (Loire). *Longicornes.*

**A. Montandon**, à BUCAREST (FILARÈTE) (Roumanie). *Hémiptères, Hétéroptères européens et exotiques.*

**Maurice Pic**, DIGOIN (Saône-et-Loire). *Longicornes Anthicides du globe.*

**J.-B. Renaud**, 21, cours d'Herbouville, LYON. *Curculionides.*

**A. Riche**, 9, rue St-Alexandre, LYON. *Fossiles, Géologie.*

**N. Roux**, 19, rue de la République, LYON. *Botanique.*

**A. Sicard**, médecin-major au 11<sup>e</sup> hussards, à BELFORT. *Coccinellides de France.*

**L. Sonthonnax**, 9, rue Neuve, LYON. *Entomologie et Conchyliologie générales.*

**Valéry Mayet**, à MONTPELLIER.

**A. Villot**, 2, rue du Phalanstère, GRENOBLE. *Gordiaccés Helminthes.*

**Delmas**, D<sup>r</sup>, à MILLAU (Aveyron). *Orthoptères.*

ADRESSER TOUTES COMMUNICATIONS CONCERNANT : RÉDACTION, ABONNEMENTS ET ANNONCES

à MM. **A. REY et C<sup>ie</sup>**, Imprimeurs-Éditeurs, 4, rue Gentil. — Lyon.

## SOMMAIRE

Bibliographie.

Informations.

**M. F. Guillebeau** et ses travaux entomologiques, par **A. CARRET** (Suite).

Mœurs et métamorphoses d'insectes (Longicornes), par le capitaine **XAMBEU** (Suite).

Observations sur quelques plantes de Fontainebleau, par **VIVIAND-MOREL**.

Prix d'abonnement: Un an, à partir du 1<sup>er</sup> Janvier

France: 5 francs. | Étranger: 6 francs.

LYON  
IMPRIMERIE A. REY

A. Rey et C<sup>ie</sup>, Imprimeurs-Éditeurs

4, RUE GENTIL, 4

Correspondant en Amérique: M. Ph. HELNSBERGER, bureau international, 45, 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

BEAUX ENVOIS AU CHOIX

EN

## COLÉOPTÈRES

de l'Afrique Orientale, Assam,  
Nouv<sup>lle</sup>-Guinée, Côte-d'Or, Transvaal, Haidarabad, etc.  
**aux prix les plus réduits.**

PRIÈRE AUX NATURALISTES DE FAIRE SAVOIR  
CE QU'ILS DÉSIRENT

— Friedr. SCHNEIDER, à Wald (Prusse rhénane) —

## ATTACUS ATLAS

Grands, ex larva de l'Inde.

UNE PAIRE . . . . . Fr. 6 50 franco.

TROIS PAIRES . . . . . Fr. 18 » —

SIX PAIRES . . . . . Fr. 32 » —

Argent d'Avance.

## COMPTOIR GÉOLOGIQUE ET MINÉRALOGIQUE

**ALEXANDRE STUER**,  
PARIS, 40, rue des Mathurins, PARIS

Fournisseur de l'État  
Maison de premier ordre pour tout ce qui concerne  
la fourniture des Minéraux, Fossiles, Roches préhis-  
toriques, Pierres précieuses, au choix ou en collec-  
tions. — Nombreux Catalogues en distribution.  
Demandez la liste.

Frère Vibert, à ISPAGNAC (Lozère)

### vend CARABUS HISPANUS

à 0 fr. 25 l'exemplaire ; corselet bleu, bril-  
lants et intacts. Envoyer boîte, montant de  
la commande et frais de poste.

Il échangerait des C. hispanus contre des  
papillons. Envoyer oblata.

Le plus grand magasin d'insectes exotiques de Berlin

## H. FRÜHSTORFER

Thurm-Strasse, 37, BERLIN N. W.

GRAND CHOIX

## DE COLÉOPTÈRES, PUNAISES ET COQUILLES

Rabais aux marchands.

Demandez le dernier Catalogue au Bureau du journal

## Die Insekten-Börse

Internationales Wochenblatt der Entomologie



ist für Entomologen und Naturfreunde das  
hervorragendste Blatt, welches wegen der be-  
lehrenden Artikel, sowie seiner internationalen  
und grossen Verbreitung betrefis Ankauf, Ver-  
kauf und Umtausch aller Objecte die weit-  
gehendsten Erwartungen erfüllt, wie ein  
Probe-Abonnement lehren 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, Salomon-  
strasse 14, pro Quartal Mark 2.20 = 2 Shilling  
2 Pence = 2 Fr. 75 Cent. — Insertionspreis  
gratis und franco. — Insertionspreis pro  
4gespaltene Borgszeile Mark —.10.

# LYON-HORTICOLE

REVUE BI-MENSUELLE D'HORTICULTURE

Publiée avec la collaboration de

L'ASSOCIATION HORTICOLE LYONNAISE

Rédacteur en chef: **VIVIAND-MOREL**, officier du Mérite Agricole.

Abonnement: Un An, 8 francs; Six mois, 5 francs. — Étranger: 9 francs.

Les Abonnements partent du 1<sup>er</sup> Janvier et 1<sup>er</sup> Juillet.

Adresser les abonnements et tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration à **M. VIVIAND-MOREL**  
66, cours Lafayette, Villeurbanne-lès-Lyon.

# L'Échange, Revue Linnéenne

## BIBLIOGRAPHIE

*Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1899. Janvier-Mai : 5 numéros.

— M. Boury fait la revision des Pleurotomes éocènes du bassin de Paris; belles planches; descriptions copieuses; mais nous constatons beaucoup trop de *n. sp.*, fondées sur un *seul exemplaire*, quelquefois roulé! ou « *on ne peut plus voisine* » d'une autre. Et puis, franchement, sans être puriste, ne peut-on regretter ces appellations par noms propres? Un nom propre ne rappelle rien et c'est trop le prétexte d'une création inutile.

— M. Deprat continue ses études sur le Crétacé des bassins d'effondrement de la vallée de l'Oignon et de la Saône, avec coupes.

— M. Dubois poursuit ses notes sur l'habitat des pseudo-névroptères et névroptères de la Gironde (Odonates, *suite*, Ephémérides, Perlides, Sialides, Rhaphidides, Mantispidés, Osmylides, Myrmeléontides).

— M. Généau de la Marlière communique quelques notes sur la flore adventice de la Marne. Quand les amateurs de botanique comprendront-ils que ces notes locales sont la partie la plus intéressante de la botanique pour eux, et que là ils peuvent rendre des services autrement sérieux qu'en complétant péniblement un herbier avec des plantes qu'ils n'auront jamais occasion de récolter eux-mêmes? Il y a là tout une moisson d'observations originales, qu'on néglige souvent pour le stérile honneur d'avoir un herbier bien complet.

— M. Chevreux : *Gammarus* des eaux-douces de France, à signaler le *G. Berilioni*.

Nous signalons à nos lecteurs une question piquante pour les naturalistes : Quelle est l'origine des signes ♂ et ♀ en histoire naturelle? Quel est l'auteur qui s'en est servi le premier et dans quel ouvrage? Nous recevrons la réponse avec reconnaissance.

— MM. Mieg et Bleicher publient des *Excursions géologiques* en Alsace, avec coupes.

La rédaction indique des notes sur la géonémie de la mante religieuse.

— M. Clermont indique que le *Clytus arietis* n'est pas seulement un ravageur de haricots, mais qu'il dévore aussi des pucerons.

La *Feuille* publie le programme du Congrès géologique de 1900.

— A signaler la mort de M. Dareste, tératologiste bien connu.

— M. Carl décrit les Collembolés de la collection A. Dollfus (*Podures*, *Sira*, *Tomocerus*, *Sminthurus*).

— M. Piroutet étudie un camp cébeennien, du Mont de Mesnay (Jura) : une planche représente les objets, pierre ou bronze, qu'on y a trouvés.

— M. Dollfus étudie l'habitat des *Sphaeroma serratum* et *Sph. rugicauda*, crustacés isopodes; le second ne se mettant jamais à la merci de la vague; le premier habitant presque toujours au fond de mer.

— M. A. Magnin. — *Le botaniste Cl. Martin*. — Ce jeune botaniste (il est mort jeune, à trente-sept ans, en 1870), après des débuts difficiles, étudia la botanique chez M. Jordan, auquel il rendit assez de services pour que celui-ci, en retour, lui dédiât deux des espèces qu'il créa : *Acer* et *Typha Martini*; cette gloire du reste s'est envolée en fumée, car ces deux espèces ne sont que des formes ou variétés de l'*Acer monspessulanum*, et *T. minima*. M. Magnin, qui pousse jusqu'à la minutie l'exactitude des renseignements sur les personnalités qu'il étudie, publie un autographe de Cl. Martin, un fac-similé d'étiquette d'herbier avec signature. (*Ext. Annales Soc. Bot. Lyon, XXIV, 1899.*)

*Le Mois scientifique* : février-avril 1899. — Cette petite publication renferme d'utiles renseignements bibliographiques qui permettent à l'amateur de se faire une idée du mouvement scientifique sur tel ou tel point. C'est ainsi que la *Faune de France* a les honneurs de ces numéros : sont cités les ouvrages de MM. Aclocque, Gadeau de Kerville, Battandier, Ollivier, etc.

*Le monde des Plantes*, n° 2. — Par quel mystère le *Monde des Plantes*, que nous connaissons depuis longtemps, en est-il à sa première année ? Voilà au moins une revue qui ne se targue pas de son ancienneté et ne change pas ses quartiers de noblesse. Aurait-elle fait peau neuve ? Le fait est que sa couverture est verte, l'ancienne était rouge, simple jeu de couleurs complémentaires, sans doute, car le contenu est toujours le même, et aussi intéressant que par le passé. Excellent résumé bibliographique de nouveautés botaniques ; listes d'*oblata* curieuses et informations précises, en même temps que précieuses.

Un bon point à M. Copineau pour son énergique protestation sur l'orthographe du mot *Hélodes*, qu'un scribe maladroit lui a fait écrire *Elodes*. Hélas ! je connais même sur ce point bon nombre de botanistes qui sont scribes ! Le Dr Saint-Lager applaudirait des deux mains à cette rectification ; n'oublions pas que, si le tout est de s'entendre, le meilleur moyen pour y arriver est de parler la même langue, et que toute science, a dit un savant qui s'y connaissait, est une langue bien faite.

Au correspondant qui signe J. B., à la page 39, l'*Echange* se fait un plaisir de rappeler qu'il a publié divers articles sur certains procédés de dessiccation des plantes. Pour les *Sedum*, perciller les tiges et feuilles si elles sont larges, et plonger dans de l'alcool à 80-95 degrés pendant quelques heures (l'alcool peut être additionné du sublimé nécessaire, ce qui fait que la plante est empoisonnée en même temps que desséchée), puis sécher à l'air libre, 3-5 heures, puis sécher comme d'habitude ; on peut accélérer en faisant chauffer le papier dessiccateur, même passer un fer chaud à repasser sur les plantes.

E.

## INFORMATIONS

M. Nylander, connu surtout comme lichénologue, et M. Ch. Brongniart, du muséum, viennent de mourir.

— L'Association française de Botanique tiendra, cette année, sa session dans les Pyrénées. Réunion le 5 août aux Eaux-Chaudes. Il faut faire partie de la Société pour jouir des réductions sur les chemins de fer et dans les hôtels. Pour tous les renseignements, s'adresser à M. Lèveillé, secrétaire, rue de Flore, au Mans.

— Nous avons reçu les plantes de Dörfler, le botaniste viennois; elles sont admirables de préparation, et le choix est sans contredit le plus varié de tous ceux qui nous ont passé sous les yeux cette année.

## M. F. GUILLEBEAU ET SES TRAVAUX ENTOMOLOGIQUES <sup>1</sup>

— Suite —

i) *Machœrites Theryi* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Cette espèce est voisine du *M. algiricus*, dont il diffère par la tête plus étroite et par les trochanters intermédiaires anguleusement dilatés. Elle a été prise à Saint-Charles par M. Théry, à qui l'auteur l'a dédiée.

j) *Tychus bryaxoides* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Pris en Kabylie par M. Abeille de Perrin, éminent entomologiste, dont les lecteurs de *L'Echange* ont eu quelquefois occasion d'apprécier les savants travaux, notamment sur les *Clérides* et les *Malachides*.

k) *Tychus algiricus* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Collection de M. Abeille de Perrin qui a pris cette espèce à l'Edough.

l) *Heterocerus pallidivestis* Guilleb. — (*L'Echange, 1894, p. 77.*) — Provenance : Tougourt. (Coll. Abeille de Perrin et A. Théry.)

m) *Agathidium australe* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Plusieurs exemplaires de cette nouvelle espèce ont été pris à Philippeville, par M. A. Théry. (Coll. Guillebeau et Théry.)

n) *Scaphosoma læve* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) Un exemplaire de Philippeville. (Coll. A. Théry.)

o) *Meligethes Theryi* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Hauts plateaux de la province de Constantine. (Collect. Théry.)

p) *Enoptostomus Abeillei* Guilleb. — (*L'Echange, 1896, p. 48.*) — Syrie : Liban. (Coll. Abeille de Perrin.) Kaïffa. (Coll. Reitter.)

q) *Euthia nigriceps* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Algérie : Un exemplaire de Saint-Charles. (Coll. Clouet des Pesruches.)

r) *Colon Cloueti* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Type pris à Medjez-Amar (province de Constantine), par M. Clouet des Pesruches.

s) *Cyrtoplastus Cloueti* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Medjez-Amar. (Coll. Clouet des Pesruches.)

t) *Brachypterus nigriclavus* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Medjez-Amar. (Coll. Clouet des Pesruches.)

<sup>1</sup> Voir *L'Echange*, nos 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173.

u) *Bryaxis* (Reichenbachia) *Cloueti* Guilleb. — (*L'Echange*, 1897, p. 22.) — Découvert à El-Madher, par M. Clouet des Pesruches.

v) *Ptenidium scutellare* Guilleb. — (*L'Echange. loc. cit.*) — Philippeville et Saint-Charles. (Coll. Guillebeau et Théry.)

w) *Phyllobius Abeilli* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Syrie : Akbès, Mont Amanus. (Coll. Abeille de Perrin et Guillebeau.)

x) *Eustemmus diversus* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Edough, Bône. (Coll. Clouet des Pesruches et Théry.) Tunisie. (Coll. D<sup>r</sup> Sicard.)

y) *Eustemmus Theryi* Guilleb. — (*L'Echange*, 1897, p. 24.) — Un seul exemplaire provenant de l'Edough. (Coll. A. Théry.)

z) *Eustemmus sternalis* Saulcy, inédit ; Guillebeau. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Cette espèce ne serait pas rare dans tout le Nord de l'Afrique. L'auteur lui a laissé le nom spécifique que de Saulcy avait donné à des exemplaires, provenant de Constantine et faisant partie de la collection de M. Valéry Mayet. Elle se trouve aussi, d'après M. Guillebeau, dans les collections de MM. Abeille de Perrin, Bonnaire, Chobaut, Clouet des Pesruches, Sicard et Théry.

zz) *Eustemmus Bonnairi* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Algérie : Guertoufa (Coll. du baron Bonnaire.)

#### 4. REVISION DES ESPÈCES DU GENRE ORCHESIA, 1887-1888.

Cette revision constitue un travail, très consciencieusement étudié, d'une quinzaine de pages, que l'Échange fut heureux de donner à ses abonnés, mais que, selon moi, il leur servit à trop petite dose et avec une pagination irréalisable devant toute idée de *collationnement*. Cette étude comprend quinze espèces et une variété, dont sept étaient encore inédites.

M. E. Reitter, dans la *Wiener entom. Zeitung*, déc. 1886, avait déjà fait un reclassement du genre *Orchesia*, dont les espèces étaient assez mal définies jusqu'alors, Ainsi, les catalogues antérieurs à 1880 n'enregistraient que six espèces d'*Orchesia*. La première édition (1883) du catalogue allemand en donnait huit, plus deux variétés, créées par Reitter lui-même ; la dernière édition du même catalogue (1891) comprend seize espèces et trois variétés. Une nouvelle espèce du Caucase, l'*O. Kamberskyi*, a été décrite par le même auteur, depuis la revision faite par M. Guillebeau. Voici maintenant les espèces revues ou créées par notre savant collaborateur du Plantay.

a) *Orchesia picea* Reitt., Guillebeau. — (*L'Echange*, 15 juin 1887.) — Cette espèce est plus répandue dans les collections sous le nom de *Micans* Panz. ; elle est aussi la plus commune aux environs de Lyon. Sa larve vit dans les bolets du noyer, du mûrier, du frêne, de l'orme, de l'aulne et du tamarin.

b) *O. australis* Guilleb. — (*L'Echange*, 15 juillet 1887.) — Les exemplaires qui ont servi de types provenaient de mes chasses (avril 1882), au Grau-du-Roi, près d'Aigues-Mortes. Un bolet, cueilli sur la souche d'un vieux tamarin, fourmillait de cette espèce, dont le plus grand nombre d'exemplaires étaient encore à l'état de nymphes et de larves. (Coll. Guillebeau et la mienne.)

c) *O. proxima* Guilleb. — (*L'Echange, loc. cit.*) — Types de l'Allier et de Bohême. (Coll. abbé Tholin et la mienne.)

(A suivre.)

A. CARRET.

**Segments thoraciques**, le premier antérieurement roussâtre, à première moitié rugueux et parsemé de points et de cils roux, deuxième moitié couverte, d'une réticulation fine, très serrée traversée de quelques stries longitudinales avec des incisions latérales et une légère carène médiane; deuxième et troisième très courts, un peu moins larges, blanchâtres, transverses, transversalement incisés, garnis, moins sur la région médiane, de cils roux assez denses.

**Segments abdominaux** diminuant de largeur jusqu'au sixième pour s'élargir ensuite jusqu'à l'extrémité, les sept premiers de plus en plus longs avec ampoules dorsales mates, marquées au tiers antérieur d'un pli transversal, finement alutacées en avant du pli, et, en arrière de ce pli, couvertes d'une fine réticulation serrée; les ampoules ventrales sont aussi alutacées avec léger sillon transversal et quelques faibles races de réticulation très fine aux deux extrémités latérales qui sont incisées; huitième court, large, avec bourrelet latéral commun au neuvième qui est plus court encore; mamelon *anale* petit.

**Pattes** courtes, écartées, de quatre articles roux bien distincts; hanches courtes membraneuses; trochanters peu apparents; cuisses longues renflées rougeâtres; jambes un peu plus courtes; onglet long, acéré, arqué en dedans, à base membraneuse, à extrémité cornée et rougeâtre.

**Stigmates** transversalement elliptiques, assez grands, roussâtres, à péritrème brunâtre.

Cette larve, qui a les plus grands rapports avec celles du groupe des Callidiens et en particulier avec celles du genre *Rhopalopus*, vit dans les branches et dans les troncs du genévrier parfaitement sain, choisissant toujours les grosses tiges les plus vigoureuses, attaquant aussi bien celles dont le diamètre ne dépasse pas 10 à 20 millimètres que celles dont la base dépasse 15 et 20 centimètres: elle se développe sous l'écorce qu'elle entame légèrement, préférant de beaucoup se nourrir des couches de l'aubier qu'elle sillonne de larges galeries irrégulières successivement comblées de ses propres déjections au fur et à mesure qu'elle progresse: certaines larves dirigent dès leur naissance leurs galeries vers le sol en descendant le tronc ou la branche, puis elles évoluent quelque temps, contournent l'aubier et remontent vers la tige; d'autres donnent au parcours de ces galeries une forme irrégulièrement ellipsoïdale, c'est-à-dire qu'elles creusent en descendant, exécutent ensuite un changement de direction qui les fait remonter, puis à la suite d'un nouveau chargement elles redescendent dans la direction des fibres; la longueur de ces galeries, au diamètre moyen de 10 millimètres, donne un parcours de 35 à 40 millimètres; dans l'un comme dans l'autre cas, avant d'arriver à leur complet développement, elles plongent dans le bois par un trou transversalement elliptique ayant quelque rapport avec ceux de certains Buprestides, s'y façonnent une loge ovalaire et après avoir bouché d'un tampon de sciure fortement tassée l'entrée de la loge, elles se préparent à subir leur transformation nymphale; la phase larvaire prend fin en juillet.

**NYMPHE** : Longueur, 12 millimètres; largeur, 6 millimètres.

**Corps allongé, mou, charnu, glabre et inerme.**

**Segments thoraciques**, le premier garni sur son disque et de chaque côté de la ligne médiane de deux à trois petites aspérités roussâtres surmontées d'un petit poil et, près du bord postérieur, d'une dizaine d'aspérités semblables disposées sur deux groupes au-dessus de l'écusson, au troisième segment elles sont rangées sur deux lignes longitudinales presque régulières.

**Segments abdominaux**, les sept premiers avec petites aspérités semblables disposées près du bord postérieur en une série transverse en arc renversé, peu apparentes aux quatre derniers, le huitième aussi en porte un petit nombre près de la base ; l'extrémité anale est inerme ; toutes ces aspérités sont d'une petitesse extrême.

La phase nymphale a une durée de quinze jours à trois semaines au plus.

**ADULTE** : Il est nocturne, se prend rarement, mais existe dans presque tous les bois de genévrier du midi de la France ; il paraît en avril et mai et jusqu'en septembre, des larves d'une même ponte pouvant donner les insectes avec des écarts de plusieurs mois ; c'est le matin, alors que l'adulte, réfugié sur les extrémités des genévriers, est encore engourdi par la fraîcheur de la nuit, qu'il se laisse tomber soit à terre, soit dans le filet lorsque l'on agite ou que l'on bat la branche ; de jour, il se tient sur les tiges les plus élevées ; ce n'est que le soir, un peu avant la tombée de la nuit, qu'il sort de son inaction pour parcourir l'arbre en tous sens ; c'est à ce moment qu'a lieu l'accouplement, la copulation dure peu de temps, une demi-heure au plus, le mâle sur la femelle qu'il tient fortement cramponnée sous lui, et dès le lendemain ou le surlendemain soir a lieu la ponte ; à cet effet, la femelle parcourt le tronc, les branches en tous sens ; si, dans son parcours, elle trouve une fente, un interstice, un trou de xylophage vide d'habitants, elle entaille légèrement l'écorce, agrandit la cavité, y pond un œuf qu'elle recouvre d'une matière agglutinative, de manière à en masquer l'emplacement et à faire corps avec l'écorce environnante, passe à une autre branche, dépose un autre œuf avec les mêmes précautions et continue ainsi sa ponte jusqu'à complet épuisement de l'ovaire, tout en espaçant largement ses produits ; l'œuf éclôt quinze jours à trois semaines après avoir été pondu.

Cette espèce est nuisible à l'état larvaire en détruisant les plus belles tiges du végétal nourricier, le genévrier, ou en achevant de ruiner les tiges malades, mais presque toujours susceptibles de reprendre leur ancienne vigueur, étant donné la force de résistance de l'arbuste.

Une même tige de genévrier peut être rongée par une ou par plusieurs larves ; lorsque c'est un jeune genévrier qui est atteint, l'aubier est labouré jusqu'au collet de la racine et même plus profondément et toujours ces jeunes sujets succombent ; il arrive que, lorsque les femelles ne trouvent pas à leur portée des genévriers à forte tige ou à grosses branches, elles déposent leur ponte au collet de la racine des jeunes arbustes et les larves alors rongent les racines et nul jeune pied n'échappe en ce cas à la mort.



**Semanotus russicus, Fab.**(MULSANT, *Longicornes*, p. 104, 1863.)

*Kollar*, en 1857, a écrit une notice sur l'habitat de cette espèce qui, selon les observations de cet auteur, vivrait à l'état de larve dans les couches ligneuses du *Juniperus drapacea*; des trous de sortie identiques à la dimension de l'adulte, des fibres ligneuses éparpillées par l'insecte au moment de sa sortie du tronc; de plus, la présence de l'insecte lui-même constatée sur l'arbre nourricier, tels sont les renseignements donnés par le rédacteur de la notice.

De son côté, *Assmus*, en 1858, paraphrasant la notice précédente, donne des détails complémentaires sur l'habitat et ajoute, au point de vue biologique, que « des bûches de chêne ordinaire, *quercus robur*, à moitié décomposées et fendues, contenaient dans leur intérieur des galeries creusées par la larve, ainsi que deux nymphes d'un blanc jaunâtre, dont l'une donna fin mars un exemplaire adulte du *S. russicus*. »

C'est tout ce que nous savons, au point de vue biologique, de cette espèce, laquelle, d'après les renseignements qui précèdent, ne serait pas exclusive quant au choix de ses aliments à l'état larvaire.

## GENRE HYLOTRUPES, SERVILLE

Caractères généraux du groupe : ocelles au nombre de trois disposés sur une seule ligne; ampoules dorsales au nombre de quatre, deux de chaque côté de la ligne médiane, les ventrales au nombre de deux, toutes subréticulusement ridées.

1. *H. bagulus*, Linné.(MULSANT, *Longicornes*, p. 105, 1863.)

ŒUF : Héeger, 1857. Longueur, 1 millimètre; largeur, 1/2 millimètre.

Blanc jaunâtre, subcylindrique, arrondi aux deux pôles; la femelle le dépose isolément sur les pièces de bois choisies en profitant d'une fente, d'un interstice, le place le plus profondément possible; chaque ponte se compose de trente à quarante œufs qui éclosent de quinze à vingt jours après avoir été pondus; jeune, la larve vit des couches libériennes, puis s'enfonce dans le bois où elle séjourne jusqu'à son complet développement; elle présente alors les caractères suivants :

LARVE : Perris, 1856. Longueur : 20 à 22 millimètres; largeur : 6 à 8 millimètres.

Corps court, ramassé, subdéprimé, blanc pâle jaunâtre, charnu, couvert d'une très mince membrane et de longs poils latéraux, à région antérieure large, la postérieure arrondie.

Tête grande, jaunâtre, semi-ovale, bords latéraux roussâtres, bord antérieur roux marqué de points et de fossettes, à milieu échancré, puis droit, ensuite déclive sur les

côtés qui sont bidentés ; épistome brunâtre, étroit, à peine plus large que l'échancrure ; labre petit, en demi-ellipse, frangé de courts cils ; mandibules à extrémité arrondie, à bords tranchants, d'un noir luisant et lisse, à base large, ferrugineuse, avec sillon transversal sous-médian et fossette longitudinale profonde ; mâchoires brun foncé à lobe épais, large et cilié ; palpes maxillaires coniques ; lèvre inférieure bilobée largement et peu profondément échancrée ; palpes labiaux à articles égaux, le basilaire renflé ; languette semi-discoïdale, ciliée, antennes courtes, jaunâtres, l'article basilaire aussi long que les trois suivants réunis, deuxième très court, troisième un peu plus long, le terminal grêle, court, tricilié avec article supplémentaire émergeant entre deux cils ; ocelles, contre la base antennaire sont trois petits tubercules lisses, convexes, rapprochés et disposés sur une seule ligne.

**Segments thoraciques**, le premier plus large que la tête, transversalement ovulaire avec une ligne médiane et deux incisions latérales arquées, marqués en arrière de stries inégales, couvert de longs poils latéraux, la partie antérieure garnie de gros points, plaque du dessous triangulaire, large ; les deux segments suivants beaucoup plus courts et transversalement plus étroits.

**Segments abdominaux** diminuant de largeur jusqu'au cinquième, sixième et septième un peu plus larges, les suivants s'atténuant vers l'extrémité, tous avec bourrelet latéral ; les sept premiers transversalement sillonnés, fortement ponctués, couverts d'ampoules, les supérieures au nombre de quatre, deux de chaque côté de la ligne médiane, et les inférieures de deux, toutes ces ampoules subréticulosement ridées et provoquées par des plis ; huitième et neuvième segments convexes, dépourvus d'ampoules ; mamelon anal arrondi, trilobé.

**Pattes** courtes, de quatre parties, parsemées de longs cils ; hanches larges, cylindriques ; cuisses courtes ; jambes grêles, allongées, terminées par un court ongle subulé.

**Stigmates** elliptiques, roussâtres.

Cette larve vit dans l'intérieur de nos bois de construction dont elle se nourrit, tels que pin, sapin, chêne, peuplier, etc., qu'elle met en peu de temps hors de service en les sillonnant de larges galeries irrégulières à section elliptique dirigées dans le sens des fibres ; jeune, elle est rassemblée par groupes, les galeries qu'elle creuse dans le bois nourricier sont si rapprochées que de minces cloisons les séparent à peine ; quand des larves sont en grand nombre dans une même pièce, elles décèlent leur présence par le bruit qu'elles font avec leurs mandibules lorsqu'elles rongent le bois, en particulier la nuit, ce qui leur a valu le nom, de la part des Allemands, de *Todtenuhr*, ou heure de la mort ; parvenue à son entier développement, elle se façonne une loge oblongue au milieu de ses propres déjections et c'est dans ce réduit qu'elle accomplit sa phase nymphale.

**NYPHE** : Longueur, 12 à 15 millimètres ; largeur, 7 à 8 millimètres.

## OBSERVATIONS SUR QUELQUES PLANTES DE FONTAINEBLEAU

Par VIVIAND-MOREL

Il y a deux théories relatives à l'explication des faits de distribution géographique des espèces d'un même climat :

La première de ces théories, dite théorie chimique, attribuée à la composition chimique du sol la présence de telle ou telle espèce dans des terrains de nature déterminée.

La deuxième théorie, dite théorie physique, négligeant la chimie, recherche l'explication de la dispersion des espèces dans l'action exercée par les conditions physiques ou mécaniques du sol.

A la vérité, les deux théories ont de nombreux points de contact. Elles ont été soutenues l'une et l'autre par des savants distingués, des hommes de grand talent.

Thurmann<sup>1</sup>, partisan de la deuxième théorie, a consacré une partie de son existence à en faire la démonstration qu'il a consignée dans un ouvrage de grande valeur.

La théorie chimique a été soutenue, et à plusieurs reprises, par quelques-uns d'entre nous. M. Saint-Lager, dont les connaissances étendues en géologie et en botanique sont bien connues, en est le partisan déterminé.

D'autre part, les travaux relativement récents des chimistes agronomes concernant l'influence des éléments minéraux sur la nutrition des plantes, sont venus apporter quelques faits nouveaux dans le débat.

Cependant, il reste encore bien des points obscurs à élucider dans l'une ou l'autre des deux théories.

Quelques facteurs nouveaux, à peine entrevus, viendront probablement plus tard modifier nos idées actuelles.

Ayant eu l'occasion de passer quelques heures à Fontainebleau, dans l'endroit même où certaines plantes calcicoles croissent en compagnie de calcifuges, je viens faire part à mes confrères des remarques que j'ai pu faire dans cette localité.

Thurmann, en compulsant les *Flores* pour y relever les noms des espèces qui pouvaient étayer la théorie qu'il soutenait, avait relevé dans celle de Cosson et Germain une liste de plantes, les unes calcicoles, les autres calcifuges qui croissent dans la forêt de Fontainebleau, parmi lesquelles il citait entre autres ; *Mænchia erecta*, *Hypericum Elodes*, *Orobus tuberosus*, *Herniaria glabra*, *Illecebrum verticillatum*, *Scleranthus perennis*, *Sedum villosum*, *Jasione*, *Digitalis purpurea*, *Juncus squarrosus*, *Aira flexuosa*, *Dianthus deltoïdes*, etc., qui sont nettement silicicoles pour la plupart, et *Hutchinsia petraea*, *Helleborus foetidus*, *Helianthemum Fumana*, *Geranium sanguineum*, *Trifolium rubens*, *Orobus niger*, *Sorbus latifolia*, *Rosa pimpinellifolia*, *Ruscus aculeatus*, *Carex humilis*, *Sesleria cærulea*, *Veronica prostrata*, *Teucrium montanum*, etc., dont quelques-unes sont considérées comme nettement calcicoles.

Thurmann n'avait pas herborisé à Fontainebleau et, de loin, sur la foi de renseignements géologiques incomplets, il ajoutait : «... La forêt située auprès de cette ville repose sur les grès et sables supérieurs du terrain parisien. Ils y forment de nombreuses collines où les sables quartzeux purs et meubles alternent avec des grès d'une parfaite compacité. Les uns et les autres sont entièrement siliceux. Or, pendant que les espèces

<sup>1</sup> J. Thurmann, *Essai de phytostatique*, etc., t. I, p. 394.

hygrophiles psammiques (sables humides) y abondent dans les parties sableuses, les xérophiles (des terrains secs) y prospèrent, tout à côté, sur les grès les plus compacts. Après l'énumération des espèces plus haut citées, il ajoute : On voit donc « sur un petit district tout siliceux, les contrastes les plus extrêmes qu'on observe entre les sables de Haguenau et les calcaires portlandiens du Jura, les hygrophiles et les xérophiles les plus caractéristiques à deux pas les uns des autres, selon que les grès sont désagrégés ou compacts. Il est probablement peu de points qui fournissent une démonstration aussi claire de l'importance capitale des propriétés physiques des roches, et de l'action minime, sinon nulle de leur composition chimique sur la dispersion des prétendues espèces calcaires ou siliceuses. »

Thurmann, comme tous les systématiques, pensait trouver dans l'association des plantes plus haut citées, un argument d'une extrême valeur en faveur de sa théorie. Malheureusement pour lui, ses remarques reposaient sur des données erronées ou incomplètes, dont ses adversaires se sont saisis avec une joie non dissimulée.

M. J. Vallot<sup>1</sup>, dans son *Rapport sur la course au Mail Henri IV et sur la distribution géographique des plantes aux environs de Fontainebleau*, publié en 1881, semble particulièrement heureux de l'erreur commise par le champion de la théorie physique. « En lisant le passage que je viens de citer, dit M. J. Vallot, tout botaniste parisien peut voir que Thurmann n'avait jamais herborisé à Fontainebleau et que, entraîné par sa théorie, c'était gratuitement et sans aucune vérification qu'il plaçait les plantes calcifuges sur les grès désagrégés, et les calcicoles sur les grès compacts. Il suffit d'avoir parcouru la forêt pour voir que cette distribution est inexacte et que les grès compacts, aussi bien que ceux qui sont sableux, sont habités par des plantes calcifuges, souvent même par des espèces identiques. Je citerai, par exemple, *Erica cinerea* qui habite indifféremment ces deux stations ; le fait est si visible et si connu qu'il n'est pas besoin d'insister davantage. Ainsi donc, contrairement à la théorie de Thurmann, les grès compacts de Fontainebleau ne sont pas habités par des espèces xérophiles, mais ils sont habités par des plantes hygrophiles calcifuges, auxquelles l'absence de calcaire permet de vivre dans ces stations, et qui s'y établissent malgré la constitution dysgéogène de la roche.

L'erreur de Thurmann a été causée par l'existence des plantes calcicoles dont nous avons parlé, qui habitent non les grès et les sables, mais les calcaires de la forêt dont ce savant botaniste ignorait l'existence : en effet, les environs de Fontainebleau ne forment pas un district tout siliceux, mais il présente des grès, des sables siliceux, des sables contenant du calcaire et des roches calcaires.

M. Vallot rappelle les travaux ou les indications données par J.-E. Planchon, Decaisne, Cosson, Chatin, de Schœnfeld, Fliche, A. Magnin, sur les calcaires de Fontainebleau, et il rapporte les conclusions du mémoire de M. Fliche<sup>2</sup>, savoir :

« 1° Les plantes calcifuges se trouvent toujours sur les terrains siliceux, que ces terrains proviennent de la désagrégation des grès ou qu'ils soient constitués par des sables purs ;

<sup>1</sup> J. Vallot, Rapport sur la course au Mail Henri, etc. (*Bull. Soc. Bot. de France*, t. XXVIII, p. LXIII.)

<sup>2</sup> P. Fliche, Du sol des environs de Fontainebleau et de ses relations avec la végétation, Nancy, 1876 (extrait des *Mém. de la Soc. des sc. de Nancy*).

« 2° Les plantes calcicoles se trouvent toujours sur des terrains contenant des proportions notables de chaux ;

« 3° La végétation des sables meubles est tantôt calcifuge, tantôt formée de plantes indifférentes, sans que l'auteur puisse indiquer la cause qui élimine les plantes calcifuges. »

M. Vallot ne s'est pas laissé prendre aux remarques faites par les auteurs plus haut cités qui ont laissé, dit-il — et je le crois — quelque obscurité sur la question : « La plupart, dit-il, se sont contentés de répéter les termes de M. Planchon et ont parlé de calcaire dissimulé *dans* une couche mince de silice. » M. Planchon a-t-il voulu parler du calcaire qui imprègne souvent le grès, ou a-t-il voulu indiquer le banc de calcaire dissimulé par une couche de sable ?

M. Vallot a voulu serrer le problème de plus près et, en s'aidant des analyses de M. Fliche et des siennes propres, il est arrivé à conclure que la végétation calcifuge se trouve toujours sur des sols ne renfermant qu'une très petite quantité de calcaire. Il a analysé le terrain en divers endroits où les plantes sont nettement calcifuges, et voici les quantités de carbonate de chaux qu'il y a trouvées :

Mail Henry IV, pente ouest. . . . .	0,0025
Bellecroix, au-dessus du plateau. . . . .	0,0037
Mont-Pierreux, sables supérieurs . . . . .	0,0035
Vallée de la Cambuse, au fond. , . . . .	0,0020
Vallée de la Cambuse, sur la pente . . . . .	0,0035

Dans les endroits à végétation calcicole où le sable contient des pierrailles calcaires, car le sol purement calcaire est rare à Fontainebleau, M. Fliche a donné les proportions de chaux de ces terrains :

Mont Pierreux. . . . .	0,0280
Mail Henry IV, versant nord . . . . .	0,0734

M. Vallot, s'appuyant sur l'opinion de M. Contejean, a cherché à expliquer la disparition fréquente dans les sables meubles, des plantes calcifuges. Selon M. Contejean, lorsqu'il y a mélange de calcicoles et de calcifuges, c'est que le sol renferme assez de chaux pour suffire aux calcicoles et n'en contient pas assez pour repousser les calcifuges.

Théoriquement, on devait naturellement conclure que dans les sols où il n'y a pas assez de carbonate de chaux pour attirer les calcicoles et un peu trop pour permettre aux silicicoles d'y vivre, la végétation mixte, c'est-à-dire les espèces indifférentes, s'emparent de la place.

J'ai parcouru le Mail IV, Belle-Croix au-dessus du plateau et le Mont-Pierreux. J'y ai récolté de très nombreuses espèces, soit en fleur, soit en fruit, soit enfin simplement en plantes qui fleuriront plus tard. La plupart des espèces calcicoles ont surtout été l'objet de mon attention et bien peu ont échappé à mes recherches.

J'ai été frappé, comme horticulteur, de la grande quantité de *terre de bruyère* qu'on rencontre dans la forêt de Fontainebleau, et comme botaniste géographe, du peu de cas que les auteurs qui ont parlé des plantes de Fontainebleau font de cette terre dont ils oublient de parler.

Il serait peut-être bon de faire entrer la terre en question en ligne de compte dans l'explication des faits de distribution géographique qu'on y a observés.

Si l'on veut bien se souvenir que la composition des sols les plus variés est faite non seulement des produits de la désagrégation des roches, mais aussi de ceux de la décomposition de tous les êtres vivants : mousses, lichens, fougères, plantes herbacées, arbres et arbustes, feuilles, écorces, insectes, etc., etc., il y aura peut-être lieu de ne pas traiter cette partie du terrain en quantité négligeable, attendu que les plantes peuvent y croître. D'autre part, les terres de bruyère, surtout celles qui sont tourbeuses, contiennent des acides humiques, ulmiques, géïques, etc., qui, suivant leur abondance ou leur rareté, empêchent ou favorisent la végétation d'espèces déterminées. Toute proportion de calcaire mise à part, beaucoup d'espèces dites calcifuges ne paraissent guère rechercher, mais semblent plutôt fuir les sols où l'humus devient acide sous l'influence de l'humidité. Il en est de même pour les espèces calcicoles.

La terre de bruyère, la tourbe, l'humus, tous les produits de la décomposition de la matière vivante en un mot, avec le cortège de ferments, microbes, bacilles et autres agents de transformation chimique qui accompagnent ces substances, constituent un facteur dont on a peut-être trop négligé le rôle.

Les quelques millièmes en plus ou en moins de carbonate de chaux que l'analyse chimique décèle dans la composition du sol de quelques parties de la forêt de Fontainebleau ne me semblent pas suffisants pour expliquer la présence ou l'absence des plantes calcicoles qu'on y a signalées.

M. Grandeau a publié l'analyse suivante de la terre de bruyère de Fontainebleau et a donné les résultants suivants :

Eaux . . . . .	5,40	Acide phosphorique. . . . .	0,544
Azote organique. . . . .	16,20	Potasse . . . . .	0,121
Azote. . . . .	0,41	Sable et mat. nouvelles. . . . .	75,405
Chaux . . . . .	1,920		

Dans la terre de bruyère de Rambouillet le carbonate de chaux entre pour 1,50 pour 1000 ; dans celle de Maurepas pour 1,93.

Toutes les terres de bruyère contiennent du carbonate de chaux, et il faut bien qu'il en soit ainsi, puisque l'analyse des cendres de l'*Erica scoparia* en accuse près de 20 pour 100, et celle du *Pteris aquilina* 12 pour 100.

Si on analyse le terreau de feuilles de différentes provenances, on remarque que la chaux entre dans sa composition pour des doses variables.

M. Georges Truffaut, dans son étude des différentes terres employées en horticulture, présentée au Congrès d'horticulture tenu à Paris, en mai 1893, fait connaître la composition de trois sortes de terreau de feuilles. Dans celui de Rambouillet, la chaux entre pour 2,60 pour 1000, dans celui de Maurepas pour 1,77. Le célèbre terreau de Gand en contient 3,50.

Dans les loams anglais, qui sont d'excellentes terres de gazons, la dose de chaux varie entre 3 et 6 millièmes.

D'autre part, les analyses qui ont été données des principales plantes agricoles ne laissent aucun doute sur la présence de la chaux carbonatée assimilable dans tous les sols où les débris de la végétation ne sont pas entraînés par les eaux torrentielles.

(A suivre.)

# BULLETIN DES ÉCHANGES

**M. VIDAL**, botaniste à Plascassiers, près Grasse (Alpes-Maritimes) demande à acheter : 1° Cuzin et Anseberque, *Herbier de la flore française*; 2° Jordan, *Catalogue des graines du jardin de Dijon*, 1848.

**A vendre ou à échanger** contre livres ou fossiles minéraux rares : Bonne Lunette astronomique Bardon, objectif 75 millimètres, grossissement 50-80-150 fois; pied fonte pour table et pied chêne; état de neuf.

*S'adresser au Bureau du Journal.*

## A VENDRE

- |  |  |
|--|--|
| Locard, Variations malacologiques, 2 vol. brochés . . . . . 15 fr.   | Matthiolo, Commentaires de Dioscoride, etc., etc. . . . . 10 fr.                                 |
| — Description de la faune malacologique des terrains quaternaires des environs de Lyon, broché. 6 fr.                  | Ventenat, Tableau du règne végétal. 4 vol. reliés . . . . . 8 fr.                                |
| — Catalogue des mollusques vivants, terrestres et aquatiques du département de l'Ain, broché . 5 fr.                   | Bautier, Flore parisienne, 1 vol. relié. 1 fr.   |
| — Prodrome des mollusques terrestres vivants de France, relié . 10 fr.   | Tabourin, Matières médicales et pharmacie vétérinaire, 2 vol. reliés. . 12 fr.                   |
| — De la valeur des caractères spécifiques en malacologie, broché . 2 fr.   | Lacépède, Œuvres, 11 vol. reliés. . 10 fr.   |
| Bourguignat, Malacologie de la Grande Chartreuse, Paris 1864, 9 planches noires, 9 planches coloriées 8 fr.            | Duhamel du Monceau, La physique des arbres, 2 vol. reliés. . . . 8 fr.                           |
| Pfeiffer et Clessin, Nomenclator heliceorum viventium, 1 vol. relié. . 12 fr.  | Bulliard, Dictionnaire de botanique, revu par Richard, 1 vol. relié. 3 fr.                       |
| Petit de la Saussaye, Catalogue des mollusques testacés des mers d'Europe, Paris 1869, 1 vol. broché. 3 fr.            | Gillet et Magne, Flore française, 2 volumes reliés . . . . . 5 fr.                               |
| Feuille des jeunes naturalistes, collection complète, les 15 premières années reliées. . . . . 50 fr.                  | Jordan, De l'origine des arbres fruitiers et autres végétaux cultivés, 1 brochure. . . . . 3 fr. |
| Mutel Flore du Dauphiné avec l'atlas 10 fr.  | Seringe et Guillard, Essais de formules botaniques, 1 vol. relié. . 5 fr.                        |
| Dubois, Méthode pour connaître les plantes de France, 2 <sup>e</sup> édition, Paris 1833, 1 vol. relié . . . . . 3 fr. | — Flore des jardins et des grandes cultures, 3 vol. reliés. . . 6 fr.                            |
| Gilibert, Histoire des plantes de l'Europe, 2 <sup>e</sup> édit. 1886, 3 vol. brochés 10 fr.                           | Cosson et Germain, Synopsis de la flore de Paris et 3 suppléments. . 5 fr.                       |
| Mérat, Flore des environs de Paris, 2 <sup>e</sup> édit. Paris 1821, 2 vol. brochés 5 fr.                              | Rouy et Foucaud, Flore de France, les 4 premiers vol. brochés . . 20 fr.                         |
| Matthiolo, Epitome des plantes, etc. 10 fr.  | Gandoger, Flore lyonnaise, broché. 1 fr.   |
|  | Bauhin, Prodromus Theatri botanici, 1 vol. in-4 <sup>o</sup> relié . . . . . 3 fr.               |
|  | Tournefort, Institutiones rei herbariæ, 3 vol. in-4 <sup>o</sup> relié . . . . . 15 fr.          |
|  | Schützenberger, Matières colorantes, 2 vol. en 1 relié. . . . . 25 fr.                           |

**Dictionnaire Français illustré des Mots et des Choses**, par MM. LARRIVE et FLEURY, orné de 3.000 gravures et 130 cartes géographiques coloriées, dernière édition, broché par livraison, non coupée (valeur actuelle 110 francs) . . . . . Prix 50 francs.

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

## A VENDRE COLLECTION DE BUPRESTIDES

Comprenant 78 gravures, 710 espèces représentées par 4250 spécimens, contenue dans 36 boîtes vitrées. Excellente occasion.

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

*Pour plus amples renseignements, envoi du Catalogue sur demande.*

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**