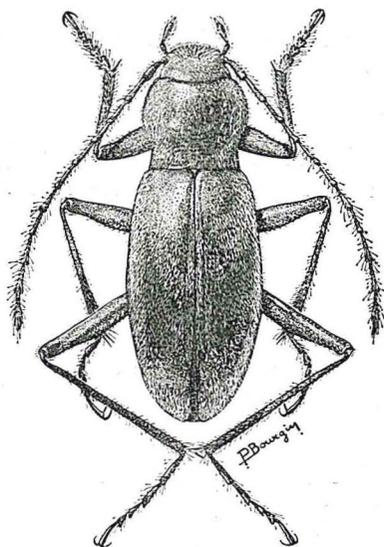


Tome XXIV

N° 4

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, Rue de Buffon
PARIS

Bimestriel

Septembre 1968

L'ENTOMOLOGISTE

Revue d'Amateurs, paraissant tous les deux mois

Fondée par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

Adresser les abonnements : France, 20 F. par an. Etranger, 22 F. par an au Trésorier, M. J. NEGRE, 5, rue Bourdaloue, Paris. — Chèques Postaux : Paris, 4047-84.

Adresser la correspondance :

- A — *Manuscrits, impression, analyses d'ouvrages* au Rédact. en chef, P. BOURGIN, 15, rue de Bellevue, 91 - Yerres (Essonne).
B — *Renseignements, changements d'adresse, expéditions, etc...*, au Secrétariat, G. COLAS ou M^{me} BONS, 45 bis, rue de Buffon, Paris-V*.

Tirages à part, sans réimpression ni couverture, vingt-cinq exemplaires : 2 F. de 1 à 3 pages, plus 1 F. par page supplémentaire, à régler en retournant les épreuves.

N. B. — Les Auteurs ou les Editeurs désireux de voir leurs ouvrages analysés dans la Revue (entomologie ou histoire naturelle générale) sont invités à en déposer un exemplaire au nom et à l'adresse du Rédacteur en chef, 15, rue de Bellevue, 91-Yerres (Essonne).

Offres et demandes d'échanges

— Dr S. BATTONI, via Rosetani 27, Macerata (Italie), collectionneur moyennement avancé voudrait faire échange Coléoptères toutes familles (spécialement *Carabidae*, *Meloidae*, *Cerambycidae* et cavernicoles) paléarctiques et exotiques. Echangerait aussi Coquilles et Reptiles-amphibies (petites dimensions), spécialement extra-européens.

— A. MOURGUES, n° 9, Lot. Chaillon-Catala, Les Terres Blanches, 34 - Montpellier (Hérault), échang. Coléoptères.

— P. JOFFRE, 1, av. de Belfort, Rivesaltes (66), vend de préf. en bloc coll. Coléopt. Gallo-Rhénans (236 cart. 39 × 26) compren. 80 à 95 % des esp. connues, ainsi qu'ouvrages et Revues entomol.

— Dr H. CLEU, Aubenas (Ardèche) rech. formes françaises de l'Orthoptère *Aeropus (Gomphocerus) sibiricus* L. Offre en éch. Coléopt. ou Lépidop.

— J. REMY, Dir. d'Ecole, Correns (Var), dispose nombreux Coléop., Lépidop. français ou exot. à éch. ou céder.

— Kurt KERNBACH, Berlin W 30, Habsburgerstr. 8 (Rép. fédér. allemande), recherche *Sphinx pinastri* ♂ de div. régions de France avec habitats précisés, toutes qualités.

— D. B. BAKER, 29, Munro Road, Bushey, Herts (Angleterre), ach., éch., détermine *Apidae* (Hym.) d'Europe, d'Afr. du Nord et d'Asie. De France, recherche particulièrement Apides du Sud-Ouest.

(Suite p. 113).

L'ENTOMOLOGISTE

(Directeur : Renaud PAULIAN)

Rédacteur en Chef : Pierre BOURGIN

Tome XXIV

N° 4

1968

Considérations sur les pièces buccales des *Meloidae* et leur évolution

(INSECTA, COLEOPTERA)

par S. M. IABLOKOFF-KHNZORIAN (*)

L'étude des pièces buccales des Insectes faisait au siècle dernier l'objet d'études minutieuses, mais, essentiellement, au point de vue de la morphologie comparée. Actuellement, ce genre d'études est de plus en plus négligé, ce qui paraît regrettable, car si l'aspect morphologique pur est plus ou moins élucidé, la question du fonctionnement est très peu comprise. Dans cette note nous essaierons d'étudier cette fonction chez une famille de Coléoptères, les *Meloidae*.

Les pièces buccales des *Meloidae* ont déjà été décrites dans quelques travaux (LACORDAIRE, 1869 ; BEAUREGARD, 1890 ; ESCHERICH, 1896, 1897) ; plus récemment, on a abordé l'examen de leurs fonctions (HANDSCHIN, 1929 ; KASZAB, 1964). Ce dernier a notamment cherché à ramener la variété de structure de ces organes à un schéma évolutif commun, suivant lequel la plupart des Méloïdes, y compris toutes les formes primitives, sont phyllophages ; de ces formes se sont isolés, parallèlement et indépendamment les uns des autres, quelques groupes de nectarophages, dont les organes buccaux se sont transformés suivant leurs nouveaux besoins tro-

(*) Institut zoologique de l'Académie des Sciences de l'Arménie Soviétique.

phiques, mais différemment dans différents groupes. L'un de ces groupes a formé la tribu des *Cerocomini*, un autre la sous-famille des *Zonitinae*, dont deux sous-tribus (*Leptopalpina* et *Nemognathina*) ont des pièces buccales très spécialisées, mais de façon tout à fait différente. Enfin, certains *Zonitinae* et les *Horiinae* sont devenus aphages à pièces buccales atrophiées. Quoique ce schéma semble assez exact dans son ensemble, il ne paraît pas suffisant pour expliquer ni la structure des pièces buccales de la famille, ni son évolution.

En bref, cette structure est la suivante.

Comme chez tous les autres Coléoptères, le labre a une forme suffisamment constante. S'étant formé par la fusion de deux appendices pairs, il constitue un sclérite entier, ayant conservé la trace de cette fusion, qui s'exprime par sa forme bilobée, chez de nombreux Coléoptères les plus divers, et la présence d'une suture médiane sur sa face externe ou interne. Chez les Méloïdes le labre est généralement court, transversal, glabre ou sétigère, ne recouvre pas les mandibules, son bord antérieur est souvent bilobé, quelquefois convexe (*Zonitis*, *Nemognatha*), mais ne porte jamais ni encoche, ni incision (comme chez les phyllophages rongeur les feuilles de champ, qu'ils introduisent dans l'incision de leur labre). Chez les *Zonitinae* le labre est plus ou moins allongé, quelquefois imprimé au milieu. Il est plus spécialisé chez les *Cerocomini*, où il forme un triangle allongé, à côtés arrondis, s'élargissant au point de recouvrir toute la bouche, avec pointe apicale aiguë, ornée de deux touffes de poils et portant sur sa face dorsale une rainure longitudinale profonde. On peut admettre que cette structure a pour but de protéger les pièces buccales contre les épines des inflorescences, desquelles l'insecte extrait le nectar. Cependant, chez certaines espèces, le labre diffère suivant les sexes quoique tous les deux soient nectarophages. Chez les *Horiinae* le labre a disparu.

La structure des mandibules est aussi fort uniforme. Elles sont triangulaires à côtés arrondis, à dent apicale, simple ou bifide ; au-dessous de cette dent le bord interne est muni d'un tranchant masticateur souvent denté, le rétinacle, et, à la base, d'une mola saillante ou aplatie. L'angle externe de la base porte un condyle servant à la fixation des muscles moteurs. Extérieurement les mandibules sont convexes, intérieurement concaves, et portent une membrane, *lacinia mobilis*, souvent plissée ou recouverte de spinules ou de soies courtes. Cette membrane recouvre de l'intérieur l'échancrure mandibulaire, quand elle existe. Cette échancrure

sépare le rétinacle de la mola. Suivant la présence ou l'absence d'échancrure, la forme de cette dernière, la structure molaire (qui peut être glabre ou pubescente), et celle du rétinacle (avec ou sans dents), on distingue chez les Méloïdes quatre types de mandibules avec quelques variantes (BEAUREGARD, 1890), mais cette classification n'a pas de valeur fonctionnelle. Nous décrivons ci-dessous la structure de quelques mandibules.

Cerocoma festiva Fald. (fig. 1, a). — Mandibules étroites et symétriques, condyle petit, mola émoussée, se terminant en saillie étroitement ovale, rétinacle sans dents, membrane très grande, recouvrant la plus grande partie de la zone creuse de la face mandibulaire interne, débordant le rétinacle ; se compose de deux pièces, frangées de soies serrées, plus longues sur la pièce distale. Pas d'échancrure. Cette structure est caractéristique d'un nectarophage, la faible dimension du condyle indique que la nourriture est visqueuse ou liquide, ce qui est confirmé par l'absence de dents sur le rétinacle.

Epicauta erythrocephala Pall. (fig. 1, b). — Mandibules courtes, massives, rappelant celles de beaucoup de *Tenebrionidae* et *Chrysomelidae*, à bord externe fortement arrondi, condyle grand, épais, écarté de l'angle mandibulaire basal, mola grosse et glabre, formant une forte saillie à sommet légèrement creux, butant contre le sommet de la mola voisine lorsque les mandibules sont fermées. Rétinacle avec cinq grosses dents ; au-dessous de lui s'étend une incision grande et rectangulaire, recouverte par une membrane bombée, fortement plissée, appliquée contre les mandibules, dont elle atteint le bord interne, et dépourvue de frange de soies. Ce genre de mandibules doit servir à triturer un substrat relativement ferme. Chez d'autres espèces du genre les mandibules peuvent être plus allongées, la dent apicale bifide, le nombre de dents du rétinacle varie. Ainsi, chez l'*E. callosa* Lec., suivant KASZAB (1963) la dent apicale est bifide, le rétinacle porte deux incisions et une seule dent de grande taille, la membrane déborde largement le bord mandibulaire.

Mylabris cincta Ol. (fig. 2, a). — Mandibules moins spécialisées et beaucoup plus étroites que chez le précédent, mola couverte de spinules et faiblement saillante, se terminant par un aplatissement ovale et spinulé. Rétinacle sans dents sur la mandibule droite et avec une dent sur la gauche, se terminant par une saillie basale,

sous laquelle s'inscrit une incision triangulaire. La distribution asymétrique de la dentition du rétinacle et la forme triangulaire de l'incision mandibulaire constitue le caractère essentiel de la tribu des *Mylabrini sensu* KASZAB. Chez les autres *Meloidae* le rétinacle, qu'il soit denté ou sans dent, est semblable chez les deux mandibules et l'incision, lorsqu'elle existe, est quadrangulaire ou arrondie. La membrane des *Mylabris* est grande et plissée, dépasse le bord mandibulaire et porte une frange de soies. Chez le *M. quadripunctata* L. les mandibules ont la même structure, mais elles sont plus larges vers leur milieu et plus rétrécies apicalement.

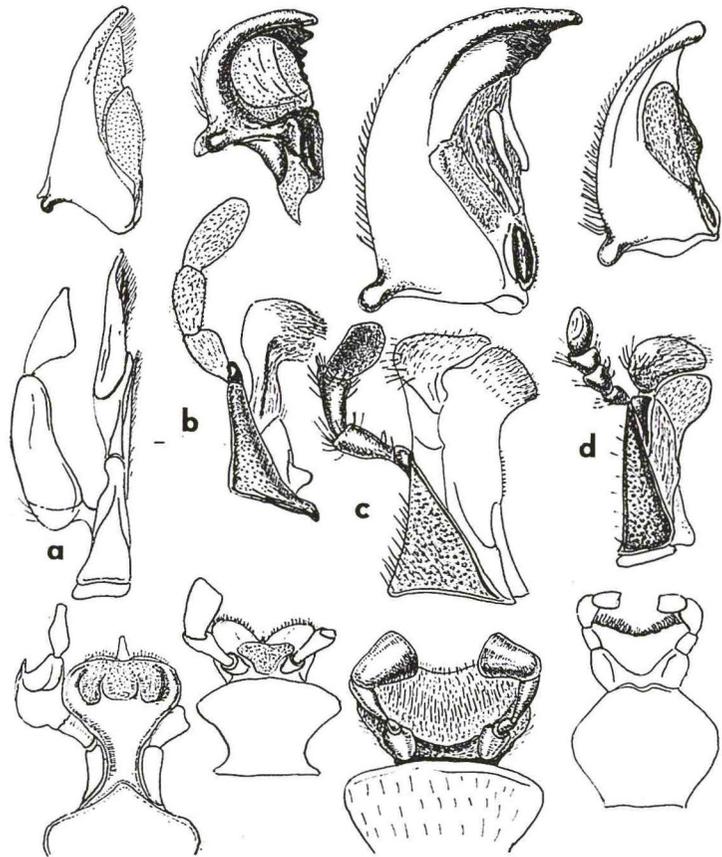


Fig. 1. — Pièces buccales des *Meloidae* : En haut, mandibule droite, face ventrale ; au milieu, maxille droite, face ventrale ; en bas, labium, face ventrale ; a, *Cerocoma festiva* Fald. ; b, *Epicauta erythrocephala* Pall. ; c, *Lydus caucasicus* Maran ; d, *L. Halbhuberi* Escher.

Lydus (Alosimus) caucasicus Maran (fig. 1, c). — Structure mandibulaire du même type que chez le précédent ; la saillie molaire porte un aplatissement et des spinules, mais n'est pas aussi bien délimitée, rétinacle à saillies émoussées, sans dents, membrane à gros plis, recouvrant une incision quadrangulaire, placée proportionnellement plus bas que chez les *Mylabris*. D'après BEAUREGARD (1890), *Alosimus* se distingue des groupes voisins, notamment des *Lydus* s. str., par la présence de spinules molaires et la position plus distale de l'incision. Cependant, ainsi que l'indique ESCHERICH (1896), la présence de spinules dans ce sous-genre n'a qu'une valeur spécifique ; nous croyons que les spinules existent chez tous les *Alosimus* et *Lydus* s. str., mais ils peuvent être tellement minuscules qu'on a peine à les voir, même à de très forts grossissements. Quant à la position de l'incision, elle varie aussi spécifiquement. Ainsi, chez le *L. (Alosimus) viridissimus* Luc. elle se trouve placée comme chez les *Lydus* s. str. (d'après KASZAB, 1963).

Lydus (s. str.) *Halbhuberi* Escher. — Mandibules semblables à celles du précédent, mais d'une forme un peu différente (fig. 1, d) ; la membrane est placée autrement, la mola semble glabre, rétinacle à bord sinué.

Oenas tenuicorne Ab. (fig. 2, d). — Mandibules faiblement recourbées, rétinacle à une dent obtuse, membrane très grande, dépassant largement le bord mandibulaire, frangée de soies dirigées en biais vers l'arrière le long de tout son bord, mola glabre et tout à fait aplatie, son épaissement apical étroit.

Lytta vesicatoria L. (fig. 2, b). — Mandibules courtes et épaisses, à bord externe fortement arrondi, de forme analogue à celles de l'*Epicauta erythrocephala*, avec le même gros condyle. La saillie molaire glabre, ovale et aplatie, rétinacle sans dents, avec une saillie émoussée, l'incision en demi-cercle, membrane semblable à celle de l'*Epicauta*.

Meloe variegatus Donovan. (fig. 2, c). — Mandibules relativement étroites, à dent apicale très obtuse, saillie molaire très grande, aplatie à peu près comme chez l'*Epicauta erythrocephala*, reliée au condyle par un repli oblitéré vers son milieu. Bord du rétinacle à peine sinué. Incision en demi-cercle, membrane petite et étroite ; s'étend de la mola en biais vers le bord mandibulaire externe, laisse à découvert tout le rétinacle. Chez *M. majalis* L., suivant KASZAB,

les mandibules sont plus larges, à peu près de la même forme que chez *L. caucasicus*, à dent apicale bifide, incision grande, en demi-cercle, membrane grande, débordant largement les mandibules et frangée de soies.

Tous les *Zonitinae* passent pour nectarophages ou aphages.

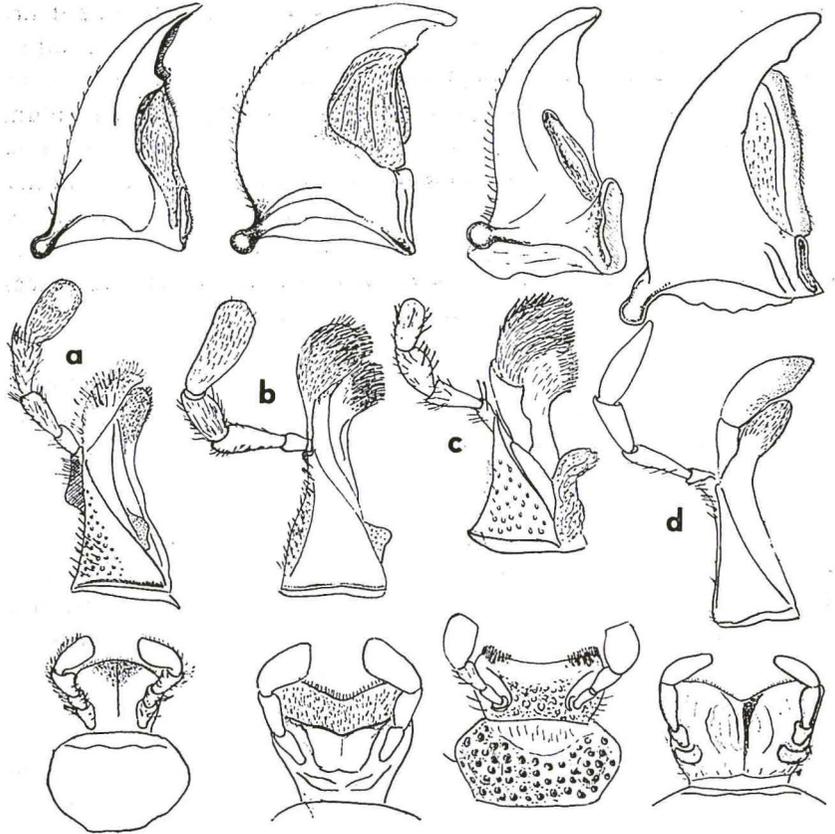


Fig. 2. — Pièces buccales des *Meloidae* : En haut, mandibule droite, face ventrale ; au milieu, maxille droite, face ventrale ; en bas, labium, face ventrale ; a, *Mylabris cincta* Ol. ; b, *Lytta vesicatoria* L. ; c, *Meloe variegatus* Don. ; d, *Oenas tenuicorne* Ab.

Stenodera caucasica Pall. (fig. 3). — Mandibules redressées et étroites, mais plus larges que chez les *Zonitis* et *Cerocoma*, condyle petit, écarté de l'angle mandibulaire basal externe, mola aplatie, mais un peu saillante, glabre, rétinacle à une dent obtuse, incision petite, membrane très grande, recouvrant presque tout le bord mandibulaire, densément frangée de soies.

Leptopalpus rostratus F. — Mandibules semblables, mais la dent du rétinacle est plus grande, les soies de la membrane plus denses et plus longues.

Apalus bimaculatus F. — Mandibules très larges, à dent apicale fortement recourbée et aiguë. Rétinacle à bord tranchant et non sinué, incision très petite, membrane grande, recouvrant tout le bord mandibulaire. Ces mandibules rappellent beaucoup celles du *Mycterus articulatus* Reitt. (*Pythidae*), également floricole, que nous figurons à titre de comparaison (fig. 5).

Stenoria apicalis Ol. — Mandibules du même type, mais un peu plus étroites, la membrane étroite.

Chez les *Horiinae* les mandibules sont longues, redressées, à crochet apical, on les a comparées à celles des cerfs-volants.

Chez les Coléoptères la structure maxillaire est en général assez uniforme. Les maxilles se composent du cardo, stipe, lacinia, galea et palpe maxillaire. Chez les Méloïdes le cardo est toujours formé par une lame mince, sur laquelle se fixe le stipe, ayant la forme d'un triangle allongé. Le stipe porte le palpigère et son palpe à quatre articles (fig. 3, à droite). Le long de son bord interne est disposée la subgalea, de forme très allongée, quelquefois soudée au stipe et portant la galea et la lacinia, disposées toutes les deux dans le même plan, la première en-dessus de la seconde.

Cerocoma festiva Fald. (fig. 1, a). — Stipe étroit, palpigère court, lacinia et galea très étroites et redressées, pouvant former un tube lorsque les organes buccaux sont fermés, latéralement leurs soies sont courtes, longues et en brosse sur leur bord externe. Chez le mâle le deuxième et troisième article des palpes sont fortement gonflés, quatrième convexe, triangulaire, élargi apicalement. Chez certaines autres espèces du genre les palpes sont semblables et simples dans les deux sexes.

Epicauta, *Mylabris*, *Lydus*, *Oenas*, *Lytta*, *Meloe* (fig. 1, b, c, ; 2, a, b, c, d). — Les maxilles sont de structure semblable, et identiques chez les deux sexes. Cependant elle varie légèrement. Chez *Mylabris cincta* le dernier article du palpe porte à l'apex une plaque sensorielle glabre, qui manque chez les autres genres cités. Chez *Oenas tenuicorne* cet article se termine en cône, alors qu'en général

il est émoussé, chez *Lydus Halbhuberi* le palpe est remarquablement court. Galea et lacinia se terminent toujours par des lobes arrondis se touchant le long de leur bord, elles sont recouvertes latéralement par des soies denses, mais la longueur et la disposition de ces soies varie ; chez *Oenas tenuicorne* elles sont très courtes, chez *Lydus Halbhuberi* la galea porte une plaque sensorielle glabre. Dans beaucoup de cas les soies sont condensées en brosse. Chez la *Lytta vesicatoria* cette brosse est très longue et disposée sur la face interne des maxilles, chez *Alosimus* elle est formée de même, mais bien plus courte ; chez les *Epicauta*, *Mylabris*, *Meloe* la brosse est disposée le long du bord apical de la galea, chez *Meloe* elle est constituée de poils épais, alors que la face interne du lobe est presque glabre. La forme de la galea varie également. Chez les *Lytta*, *Epicauta*, *Lydus* elle est un peu repliée en arrière (en forme de casque).

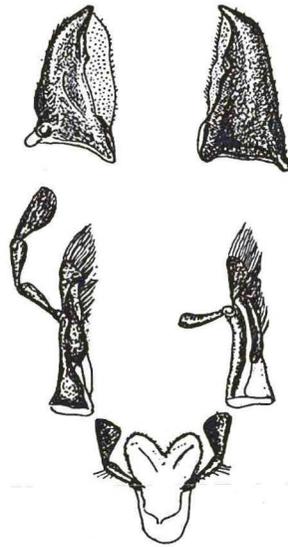


Fig. 3. — Pièces buccales de *Stenodera caucasica* Pall. : En haut à gauche, mandibule droite, face ventrale ; à droite, *id.* mandibule gauche ; au milieu, maxille droite et gauche, face ventrale ; en bas, labium, face ventrale.

Chez les *Zonitinae* les maxilles sont plus ou moins allongées, dépassent souvent le bord de la tête (fig. 3), galea, subgalea et lacinia ont plus ou moins fusionné avec le stipe. Chez *Apalus* la lacinia est atrophiée, ainsi que chez les *Horiinae*. Les maxilles les plus spécialisées sont celles des *Leptopalpus* et des *Nemognatha*, mais

nous n'en parlerons qu'en passant, car elles ont été suffisamment décrites ailleurs. Chez le *Leptopalpus rostratus* (HANDSCHIN, 1929) les palpes sont très longs et forment, en s'appliquant l'un contre l'autre, un long tube, à l'intérieur revêtu de soies ; ce tube se dispose en bout de celui formé par les deux stipes. Le premier article des palpes est glabre et, en se repliant, forme une articulation. Chez les *Nemognatha* les palpes sont normaux, le lacinia a complètement fusionné avec le stipe, la galea est démesurément longue et forme avec sa voisine un rostre qui, au repos, est replié sur le thorax. Chez certaines espèces du genre, la longueur de ce rostre dépasse celle du corps. Cette structure maxillaire offre une analogie frappante avec celle du genre *Lichnia* Er. (*Scarabaeidae*, *Glaphyrinae*) récemment redécrite par MACHATSCHKE (1959). Chez le *Myceterus articulatus* (fig. 5) les maxilles rappellent celles de l'*Apalus bimaculatus*.

De tous les organes buccaux des Coléoptères, le plus variable est, en général, le labium, ce qui prouve la grande spécialisation de ses fonctions. Le labium sert non seulement à avaler la nourriture en l'introduisant dans le pharynx, mais aussi à régler la sécrétion salivaire, qui suit toujours la nutrition. Mais cette sécrétion, du moins chez les Méloïdes, ne semble guère pouvoir varier considérablement d'un taxon à l'autre. C'est pourquoi nous chercherons à imputer les différences de structure du labium à des causes trophiques.

On sait depuis longtemps que le labium s'est formé, comme le labre, par la fusion de deux éléments pairs ; on y distingue le postmentum, qui passe pour l'homologue du cardo, et le prementum, homologue du stipe. Chez les Méloïdes le postmentum est entier, et non divisé en mentum et submentum, il est constitué par un disque fortement chitinisé. Le prementum n'est chitinisé que dans sa partie basale, porte les palpes labiaux triarticulés, quelquefois fixés sur un palpigère, et une plaque apicale sclérotisée. Cette plaque est considérée par BEAUREGARD comme le résultat de la fusion de la languette et des paraglosses ; cependant LACORDAIRE estimait que les paraglosses, lorsqu'elles existent, sont disposées sous cette plaque en forme de lobes, si bien que la plaque proprement dite n'est constituée que par la languette. Nous nous sommes ralliés à ce point de vue. Sous le labium se trouve l'hypopharynx, également sclérotisé, qui a souvent fusionné avec le labium à un point tel que sa délimitation devient arbitraire.

(A suivre)

Archicarabus Seidlitz

(COLÉOPTÈRES CARABIDAE)

Sur leurs ailes membraneuses

par Paul RAYNAUD

I — *nemoralis* Müller

Lorsqu'on examine plusieurs centaines d'*Archicarabus* Seidl. de l'espèce *nemoralis* Müller, on est amené à relever un certain nombre d'observations suffisamment intéressantes pour les retenir, concernant plus particulièrement :

- 1° les ailerons, ou ailes membraneuses, actuellement inaptes au vol ;
- 2° le rostre du menton et son deltion plus ou moins aigu ou affaissé ;
- 3° les intervalles des élytres de la face supérieure et leur répercussion sur la face inférieure ;
- 4° l'échancrure des antennes (du mâle) plus ou moins prononcée suivant la latitude des habitats ;
- 5° la forme des pénis plus ou moins bulbeux dans des conditions analogues.

Mais, pour l'instant, nous nous limiterons à l'étude des ailes membraneuses.

Il semble évidemment logique de penser qu'à l'origine des temps les premiers Carabes, et plus particulièrement la souche des *nemoralis* Müll., faisant partie du sous-genre *Archicarabus* Seidl., étaient pourvus d'ailes susceptibles de leur permettre de s'envoler. Ceci, afin, soit d'échapper par ce moyen à leurs ennemis, soit d'émigrer et de franchir des espaces lacustres ou désertiques non propices, pour atteindre des lieux mieux adaptés à leur survie.

Mais on doit convenir que, la frénésie de la vie intense des premiers âges s'étant peu à peu atténuée, les espèces ayant enfin trouvé des biotopes propices et s'y étant fixées, et le danger d'être dévoré

étant devenu moins permanent, la nécessité de l'envol a été moins impérieuse. C'est pourquoi, sans nul doute, les ailes, n'étant plus utilisées qu'occasionnellement, se sont lentement amenuisées jusqu'à ne devenir, dans la majorité des cas, que de simples vestiges inutiles. Tandis que les ailes supérieures se durcissaient en se chitinisant jusqu'à former un étui, un bouclier, solide et résistant, leur assurant une protection suffisamment efficace, dans les nouvelles conditions. Ainsi l'auto-défense de l'Insecte est passée du stade aérien au stade terrien, sa réaction ne provoquant désormais que celle d'une fuite terrestre grâce à ses longues pattes, plutôt qu'un envol devenu de plus en plus difficile.

Certaines théories peuvent présenter cette transformation comme le résultat d'une ou plusieurs mutations successives. C'est également possible, mais nous n'en discuterons pas, car tel n'est pas notre but, lequel est plutôt la recherche de faits précis et constants pour notre époque, et de les mettre en lumière.

Or, le fait qui nous occupe présentement est l'état actuel des ailes membraneuses de l'espèce précitée et, accessoirement, des deux les plus voisines : le *pseudomonticola* Lap. et le *monticola* Dej.

A l'origine, il est donc fort probable que ces espèces avaient leurs ailes inférieures adaptées pour leur permettre un vol rapide et soutenu en vue d'une fuite aérienne pour une nécessité vitale, alors qu'à ce jour cela ne leur est plus possible.

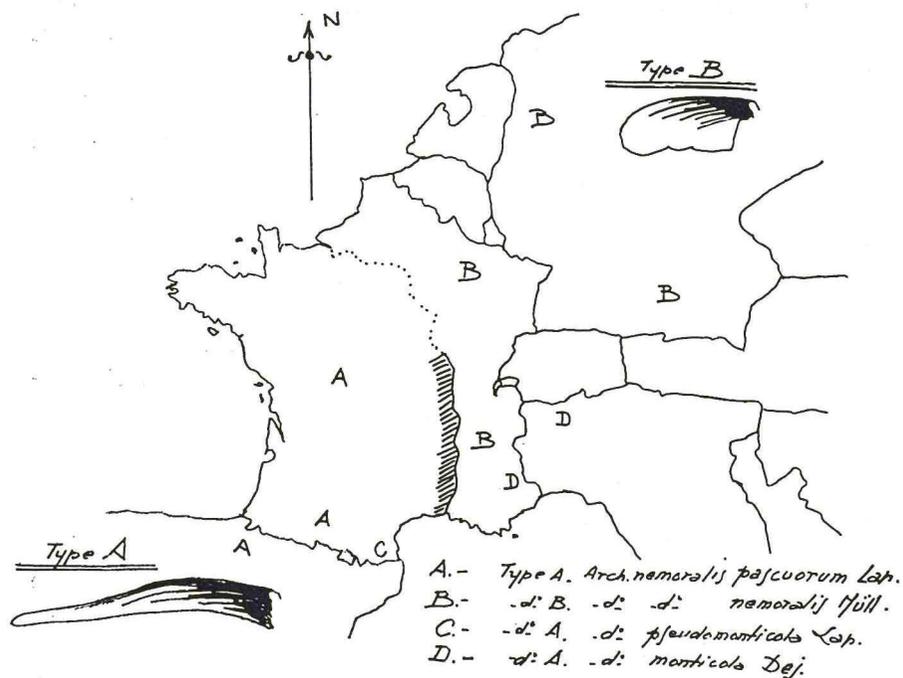
Pour l'espèce *nemoralis* Müller, laquelle semble très homogène, on pourrait supposer que la dégradation des ailes membraneuses a suivi en tous lieux le même processus pour atteindre finalement au stade actuellement constaté. Or l'examen démontre qu'il n'en est rien. En effet il s'est constitué deux grands groupes très distincts et très nets selon que les uns étaient plus à l'ouest, tandis que les autres se trouvaient davantage à l'est.

Ces groupes sont caractérisés ainsi qu'il suit (voir la carte) :

1° TYPE A : Concernant les individus ayant normalement les ailes membraneuses longues, étroites, effilées qui ne se rencontrent que dans les stations du Sud, du Centre et de l'Ouest de la France, et ne franchissant pas les vallées du Rhône, de la Saône et de la Seine et qu'on peut indiquer sous la désignation générale de : *pas-cuorum* Lapouge.

2° TYPE B : Etant celui auquel se rattachent les individus présentant normalement des ailes membraneuses courtes, larges, camuses et ne se rencontrant qu'à l'Est des cours d'eaux précitées, c'est-à-dire s'étendant depuis les contreforts alpins des Basses

Alpes à l'Artois et à la majeure partie de l'Europe. Ce groupe, couvrant ainsi, une très vaste étendue, peut être rattaché à la désignation générale de : *nemoralis* Müller.



II — *pseudomonticola* Lapouge

C'est de LAPOUGE qui a eu le mérite de détacher cette espèce de celle des *nemoralis* Müller. Avec juste raison, ainsi qu'on le verra dans des travaux ultérieurs portant à la fois sur les larves et les imago. Certains auteurs avaient, en effet, ignoré le *pseudomonticola*, le prenant sans doute pour un petit *nemoralis* alticole, peut-être à cause de sa rareté en raison de son habitat fort réduit limité à un petit coin de la Catalogne.

Il est vrai qu'en ce qui concerne les ailes membraneuses le *pseudomonticola* semble être passé par les mêmes influences que le *pascuorum* puisqu'au stade actuel ses ailes membraneuses sont analogues, c'est-à-dire du type A, ce qui le rapproche à ce point de vue et pourrait le faire classer comme une de ses sous-espèces si d'autres caractères distinctifs n'intervenaient pas.

III — *monticola* Dejean

Mais il n'en a pas été de même en ce qui concerne le *monticola*, cousin germain des deux précédents. En effet, bien que son habitat aille des Alpes-Maritimes aux contreforts alpins de la vallée du Pô, et se trouve par suite dans la zone du type B pour ce qui concerne les ailes membraneuses, l'évolution a été différente puisqu'elle est actuellement du type A qui est celle du *pascuorum*.

Cette disposition l'éloigne évidemment un peu plus du *nemoralis* Müller ainsi que cela a été de tout temps reconnu, sans le rapprocher toutefois du *pascuorum*, sauf en ce qui concerne les ailerons.

IV — Observations

Que la forme actuelle des ailes membraneuses de ce petit groupe de Carabes soit le résultat d'une évolution lente et progressive, ou celle d'une mutation brutale, ou de mutations successives, par paliers, le résultat actuel est le même. On peut toutefois regretter de ne pouvoir examiner des Insectes des siècles passés afin de mieux étayer l'une ou l'autre théorie.

Nous devons cependant signaler un fait qui nous paraît militer pour la première. En effet lorsqu'on s'adonne à l'élevage pendant plusieurs décades, il n'est pas rare de voir des Carabes, surtout à l'époque des parades, grimper le plus haut possible et, s'arc-boutant sur leurs pattes arrière, se dresser, ouvrir leurs élytres et faire le simulacre d'un envol devenu impossible.

Si donc, faute d'ailes membraneuses de portée suffisante pour s'envoler, ces Carabes conservent encore l'impulsion instinctive de l'envol, c'est que cette dernière s'est conservée tout au long des siècles et ne s'est amenuisée que peu à peu, pour ne plus se manifester que lors de périodes essentielles à la conservation de l'espèce, telles que celles du rut.

En dehors de ces trois espèces : *nemoralis* Müller, *pseudomonticola* Lapouge et *monticola* Dejean, la forme des ailes membraneuses chez les autres espèces est excessivement variable. Elle va du simple moignon informe à l'aile parfaitement constituée pour un vol soutenu telle qu'elle était sans nul doute à l'origine, ou peu s'en faut. Tel est le cas de certains *clathratus*, *granulatus*, *moeander*, *maurus*, etc... dont les ailes membraneuses sont restées fonc-

tionnelles et leur permettent, au besoin, d'assez longs déplacements.

Mais pourquoi les influences qui ont joué pour la réduction de la surface portante de ces ailes n'ont-elles pas été de même intensité, et ne sont-elles pas allées dans le même sens pour toutes les espèces de *Carabus*, lesquelles constituent malgré tout un groupe fort homogène, et pourquoi en est-il résulté une infinité de formes ?

Cependant pour ce qui est d'*Archicarabus*, en ce qui concerne les trois espèces examinées, il faut reconnaître que malgré des différences individuelles la forme des ailes membraneuses se ramène toujours aux deux précitées (*).

Description du mâle d'*Isorhipis Marmottani* Bonv.

(COL. MELASIDAE)

par L. LESEIGNEUR

HISTORIQUE DES CAPTURES

Isorhipis Marmottani Bonv. est une espèce fort rare qui ne semble pas avoir été signalée hors des limites de la France continentale. HORION (1953) ne la cite pas d'Europe centrale (3) et PORTA (1929) ne la comprend pas dans la faune italienne (5). Cet insecte fut décrit en 1871 par DE BONVOULOIR (2) sur deux femelles capturées en forêt de Fontainebleau (Marmottan et Brisout de Barneville), repris dans la même localité (Gambey), puis dans l'Allier, à La Salle de Tortezaïs (Béghin). En 1928 BARTHE écrivait encore : « ♂ inconnu » (1). En 1939 A. et S. M. Kh. IABLOKOFF capturaient

(*) Nous serions heureux que nos aimables lecteurs examinent leurs captures et nous communiquent leurs observations, surtout pour les individus du Nord-Ouest. Nous les remercions par avance.

15 ♀ en forêt de Tronçais (Allier) et confirmaient (1940) : « seule... la femelle est connue » (4). Enfin, en 1966 et 1967, J. RABIL (6), poursuivant ses actives et minutieuses recherches en forêt de Grésigne (Tarn), capturait 4 ♀ et 2 ♂ tandis que J. CHASSAIN prenait dans la même localité en 1966 2 ♂ et 2 ♀.

Je remercie mes amis J. Rabil et J. Chassain de m'avoir communiqué leurs exemplaires mâles et de m'en avoir confié la description.

DESCRIPTION D'*Isorhipis Marmottani* Bonv. ♂ (fig. 1)

Très semblable à la femelle, dont il se distingue essentiellement par ses antennes longuement flabellées et un allongement moindre des élytres.

Longueur 3,6 à 5,5 mm ; largeur 1,1 à 1,5 mm.

Corps allongé, subcylindrique, entièrement couvert d'une pubescence couchée jaune doré, assez courte, plus dense sur les élytres que sur le reste du corps.

Coloration : corps brun de poix y compris la tête, le pronotum, et le scutellum. Elytres de même couleur ou avec une large tache discale rougeâtre pouvant s'étendre sur les cinq premiers intervalles dans sa partie médiane, et depuis le niveau du scrutellum jusqu'au tiers apical environ. Dans ce cas bords latéraux des élytres légèrement éclaircis au niveau de cette tache. Fémurs brun foncé, tibias plus clairs, surtout les antérieurs, tarses testacés. Antennes ferrugineuses à l'exception du premier article qui est brun de poix comme la tête. Deuxième article beaucoup plus clair que le troisième.

Tête arrondie à front fortement rétréci et légèrement déprimé entre les antennes et à la base de l'épistome. Ponctuation forte, très dense, ombiliquée.

Pronotum convexe, plus large que long, subparallèle sur un peu plus de la moitié postérieure, faiblement rétréci en avant. Pointes postérieures parallèles ou très légèrement divergentes, non carénées. Disque marqué d'un sillon médian profond et lisse sur le tiers postérieur, prolongé en avant par une faible dépression. Base assez fortement bisinuée. Régions antéro-latérales du disque faiblement mais nettement impressionnées obliquement de chaque côté. Ponctuation forte, dense, ombiliquée, plus grosse en arrière que sur la région discale et constituée de points ronds un peu plus espacés sur le disque que sur les régions périphériques où ils sont tangents.

Prosternum court, nettement transverse. Carènes latérales du pronotum fortement saillantes, les épisternes nettement concaves en dessous d'elles et fortement ponctués.

Saillie prosternale brusquement et fortement relevée en arrière des hanches antérieures.

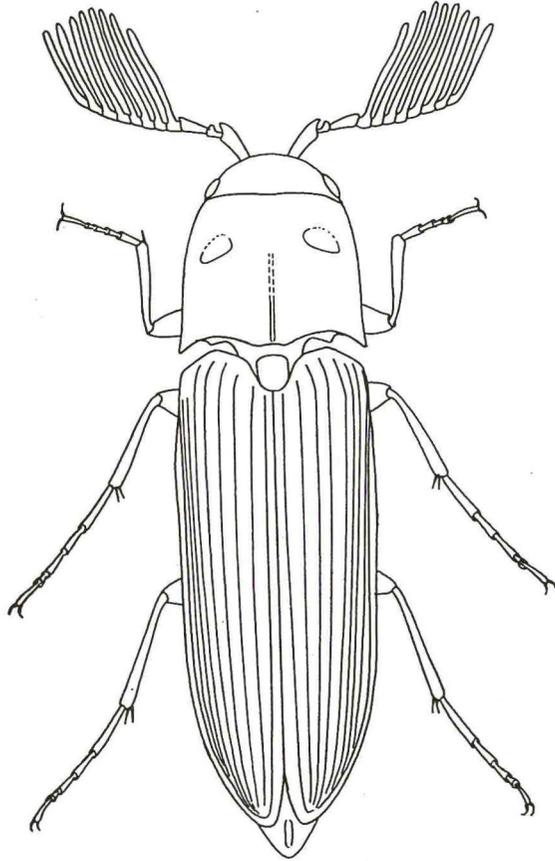


Fig. 1. — *Isorhipis Marmottani* Bonv., ♂.

Métasternum sillonné longitudinalement au milieu, assez finement ponctué. Lames des hanches postérieures fortement rétrécies vers leur milieu puis légèrement dilatées vers leur extrémité.

Scutellum ovale, presque plan, fortement et densément ponctué.

Elytres un peu plus de trois fois plus longs que le pronotum, deux fois et demie plus longs que larges pris ensemble, subparal-

lèles sur les deux tiers antérieurs graduellement rétrécis ensuite et séparément arrondis à l'apex. Stries fines mais bien marquées, même en arrière, finement ponctuées. Interstries rugueux, couverts de petits grains serrés, plus denses et plus gros en avant surtout vers le calus huméral.

Abdomen comprimé latéralement de chaque côté ce qui lui donne une section transversale en forme d'angle droit (caractère sexuel secondaire qui se retrouve chez *I. melasoides* Cast.). Septième sternite (dernier visible) nettement denté, le précédent moins visiblement. Septième tergite ogival, visible en arrière des élytres, et marqué d'une petite carène médiane.

Tarses allongés, à peu près aussi longs que les tibias, à 4^e article très court principalement aux paires médiane et postérieure.

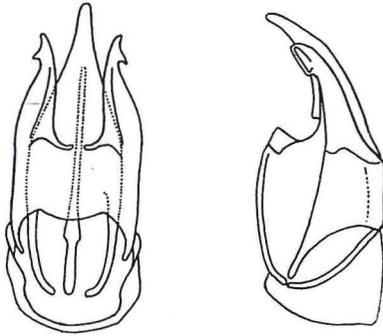


fig. 3

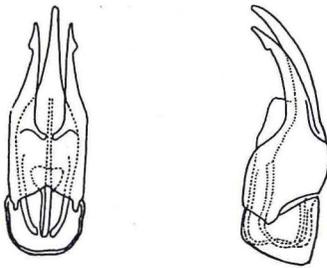


fig. 2

Fig. 2 et 3. — Genitalia : 2, *Isorhipis Marmottani* Bonv., ♂ ; 3, *I. melasoides* Cast., ♂.

Antennes longuement flabellées à partir du 4^e article. Premier article allongé, tronqué obliquement à l'extrémité, le second très court, fortement creusé au-devant de la saillie antéro-apicale du premier. Troisième article allongé, subtriangulaire.

Genitalia : organe génital petit dans son ensemble, comprimé latéralement, fortement incurvé à l'extrémité (fig. 2). Lobe médian allongé, pointu à l'apex mais fortement élargi dans sa partie médiane. Paramères allongés, étroits, dentés à leur extrémité. Pièce basale arrondie.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 4 exemplaires tous capturés en forêt de Grésigne (Tarn) : 23.VI.1966 dans le feuillage de rejets de Chêne et 31.VII.1966, sur petit Hêtre mort debout, en un lieu très ombragé (2 ex., J. Rabil *leg.*, *in coll.* Rabil). — 12.VII.1966, 2 ex. J. Chassain *leg.* (*in coll.* Chassain et Leseigneur).

SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES FRANÇAISES (*)

BARTHE (1928, *l. c.*) ajoute en note infrapaginale : « M. DES GOZIS se demande, non sans quelques raisons, s'il ne s'agirait pas d'exemplaires atrophiés de l'espèce précédente (*melasoides* Cast.) plutôt que d'une espèce ». La comparaison des genitalia ♂ et de quelques autres caractères des deux espèces ne laisse plus aucun doute à ce sujet (fig. 2 et 3). On notera en particulier la très forte largeur relative de l'organe génital chez *melasoides*, sa forte épaisseur vu de côté, les formes et proportions différentes des paramères, la conformation différente des pointes apicales et la largeur du lobe médian.

On distinguera aisément les deux espèces de la façon suivante :
 — Taille relativement grande en général (6 à 10 mm, exceptionnellement 5 mm). Ponctuation du pronotum plus petite, espacée sur toute la surface. Genitalia ♂ comme sur fig. 3. Coloration variable, soit entièrement noire (var. *typ.*), soit avec les élytres brun rougeâtre (var. *flavescens* Kiesw.) *melasoides* Cast.
 — Taille plus petite (3,6 à 7 mm). Ponctuation du pronotum grosse et très serrée, les points tangents partout sauf sur la partie centrale du disque. Genitalia ♂ comme sur la fig. 2. Coloration sensiblement constante ; brun de poix avec le disque des élytres rougeâtre, appendices clairs **Marmottani** Bonv.

(*) Une troisième espèce : *I. nigriceps* Mannh., habite la Hongrie, la Croatie, la Bosnie, la Turquie, le Caucase et l'Iran (FLEUTIAUX et HORION, *l. c.*).

BIOLOGIE.

Les deux espèces du genre *Isorhipis* Lac. qui se trouvent en France se développent dans le bois mort de divers arbres non résineux :

I. Marmottani Bonv. : Pas encore obtenu d'élevage mais observé sur branches mortes, bûches et feuillages de Chêne, Charme, Hêtre et Saule. Cette espèce n'est connue que de quelques forêts de plaine (cf. historique) et la période d'apparition, assez constante, semble être la première quinzaine de juillet : 28 juin au 23 juillet pour les captures d'exemplaires vivants, et 31 juillet pour un mâle trouvé mort (J. Rabil *leg.*).

I. melasoides Cast. : Souches pourries et branches mortes de Chêne et Peuplier (BARTHE, l. c.), Tilleul (Estiot d'après BARTHE, l. c.), Hêtre (Bach, Méquignon, d'après BARTHE, l. c.), en loge dans des bûches de Hêtres abandonnées (Rabil *in litt.*). Je capture cette espèce assez régulièrement en Chartreuse (Isère), à la tombée de la nuit, sur les grumes de Hêtre fraîchement coupées. Beaucoup plus largement répandue que la précédente, de la France à la Pologne et de l'Allemagne à l'Italie (Ligurie, Lazio), elle se rencontre en plaine comme en moyenne montagne dans la zone du Hêtre. Il s'ensuit que les dates d'éclosion des adultes, liées à l'altitude et au microclimat, sont très variables selon les localités. Je ne citerai, à titre indicatif, que quelques exemples caractéristiques : forêt de Grésigne, 15 mai au 1^{er} juin (Rabil) ; forêt de Fontainebleau, 4 juin au 5 juillet ; Chartreuse, gorges du Guiers Mort, 12 au 17 juillet (Leseigneur et J. L. Nicolas *leg.*).

BIBLIOGRAPHIE

- (1) BARTHE, 1928. — Tableaux analytiques des Coléoptères de la Faune Franco-Rhénane, fam. LIII, LIV, *Cerophytidae*, *Eucnemidae*. *Misc. Ent.*, XXXI, pp. 14-17.
- (2) DE BONVOULOIR, 1871. — *Ann. Soc. Ent. France*, X (supplément).
- (3) HORION, 1953. — *Ent. Arbeiten, Mus. Frey, München*, b. III, Malacodermata-Sternoxia, pp. 311-312.
- (4) IABLOKOFF A. Kh., 1940. — *Rev. Fr. Entomologie*, VII, 15-IV, p. 33.
- (5) PORTA, 1929. — *Fauna Col. Italica*, vol. III, Diversicornia, fam. *Eucnemidae*, p. 375.
- (6) RABIL, 1968. — *L'Entomologiste*, T. XXIV, fasc. 1, p. 8.



Notes de chasse et observations diverses

— Captures intéressantes en 1967.

Chrysocarabus auronitens Putzeisi Mors, 1 ex. sous la mousse en forêt de Soignes (Brabant), 4-III-67. Devient de plus en plus rare.

Anoxia villosa F., 3 ex. au vol, dunes, crépuscule, en compagnie de très nombreuses *Anoxia scutellaris* : Lit-et-Mixe (Landes), 17-VII-67.

Gnorimus 8-punctatus L. ab. *angularis* Muls et ab. *nigricollis* Muls. 1 belle série dans le terreau d'une grume en décomposition : Ste-Baume, Var, 6-VII-67.

Aegosoma scabricorne Scop., 1 ♂ obtenu d'une nymphe sous l'écorce d'une grume de Hêtre (?) en décomposition : Ste-Baume (Var) 9-VII-67. — 1 ♂ sortant d'une galerie d'Orme au crépuscule, l'arbre ayant été enfumé sans succès quelques heures auparavant : Albaron (Camargue), 12-VII-67.

Prionus coriarius L., 1 ♀ engluée dans un pot de résine : Lit-et-Mixe (Landes), 16-VII-67.

Saperda scalaris L., 2 ex. sous écorce hautes branches d'un Orme mort : Loveral (Hainaut), 27-V-67 ; très rare en Belgique.

Phytoecia cylindrica L., 1 ex. sur feuille d'Ombellifère : Tamines (prov. de Namur), 28-V-67.

Saperda (Agralia) punctata L., 1 ex. au vol, au crépuscule : Albaron (Camargue), 12-VII-67.

Eurythyrea austriaca L., 2 ex. trouvés morts dans une branche de Peuplier (galeries de sortie non débouchées) : La Molle (Maures, Var), 8-VII-67.

Latipalpis plana Ol., 1 ex. au vol, plein soleil, 13 h., pinède : Gemenos (B.-du-Rh.), 28-VI-67.

Poecilnota variolosa Payk., 2 ex. sur écorce d'Orme : St-Jean-de-Garnier (Gemenos), B.-du-Rh., 1-VII-67.

Noël MAL, 31, chaussée de la
Basse Sambre, Tamines, Belgique.

— ANDRÉ MINEAU, 10 rue Kléber, Le Chesnay, 78, signale :

Je crois devoir mentionner la capture en IX-67, de *Chrysocarabus auronitens* ssp. *festivus* Dej. aux environs immédiats de Saint-Céré, Lot. Il s'agit incontestablement de cette sous-espèce semblable en tous points aux ex. de la Montagne Noire. Je pense que cette localité septentrionale méritait d'être notée.

Parmi les Livres

— *Les Fourmis* (Hymenoptera Formicidae) *d'Europe occidentale et septentrionale*, par F. BERNARD, in « Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen », n° 3, 416 p., 425 fig., Masson et Cie éd., Paris, 120 Bd. St-Germain (cartonné toile 1/2 souple, 16,5 × 24,5 cm ; 97 fr.).

Dans le fascicule 6 du Tome XXI de l'*Entomologiste*, j'ai analysé le volume 1 de cette très remarquable série, en mettant l'accent sur la présentation attrayante et la conception de base qui en rendent la lecture si agréable. Je n'y reviens donc que pour confirmer sans réserve cette appréciation.

Le grand intérêt de tels ouvrages à une échelle géographique élargie nous permet — ainsi qu'à nos proches voisins — de porter une plus grande attention à ce qui existe hors de nos frontières respectives et de trouver dans un seul volume ce qu'il fallait rechercher ailleurs le plus souvent à grand-peine.

C'est donc à une sorte de « marché commun » entomologique (même en y comprenant l'Afrique du Nord) que nous convie Francis BERNARD. Et il le fait avec brio, fort de la spécialisation que lui confèrent ses nombreux travaux sur les Fourmis et ses recherches sur le terrain.

SANTCHI avait entrepris ce travail, sur le plan de la Faune de France. Sa mort, en 1940, laissa des matériaux de départ importants, pensait-on, que l'on pouvait donc compléter aisément... Francis BERNARD, à la demande de A. BALACHOWSKY, accepta. Il fut déçu dès l'abord, SANTCHI n'avait étudié que le tiers de nos genres... !

C'est dire l'énorme labeur qui attendait l'auteur dès 1941...

Les Fourmis sont un matériel assez rebutant quand on ne les connaît qu'à travers les travaux épars, aussi méritoires que soient ceux de STRIZ (1939) ou d'EMORY (1916). Malheureusement, le premier, allemand, comme le second, italien, n'ont revu que leurs faunes respectives.

La large faune considérée ici, au contraire, ne laisse plus place au découragement initial.

193 espèces sont décrites à fond, et figurées pour les 3 castes : mâles, femelles, ouvrières ! Et leur biologie occupe une place très importante, comme il se doit, avec 292 pages sur 416... Un point capital qui démontrera s'il en était besoin l'actualité de cette véritable révision, c'est la mise au point des formes méditerranéennes si bien travaillées par l'auteur, et que l'on connaissait très mal jusqu'en 1950.

Il reconnaît, cependant, que des lacunes subsistent. Il les situe dans la péninsule ibérique où il pense que plus de 20 espèces inédites sont encore à découvrir !

Je pense, pour ma part, qu'à l'aide d'un ouvrage aussi complet que celui qui nous occupe, elles ne devraient plus rester ignorées bien longtemps.

A noter encore que l'on appréciera parmi les Généralités (développement, biologie, répartition, écologie, etc.) un précieux chapitre consacré à l'élevage en laboratoire. Il incitera des amateurs à y trouver une vocation nouvelle, je n'en doute pas un instant.

Pour terminer, je signale la liste très documentée des commensaux des fourmières ; la statistique détaillée des seuls Coléoptères est impressionnante. La bibliographie, en petit texte, ne laisse rien dans l'ombre ; elle occupe 10 pages.

L'éditeur, comme l'auteur sur un plan différent, doit être remercié de poursuivre cette belle et utile collection. Nous attendons avec confiance les « Odonates » annoncés, et les autres ouvrages prévus sur les Insectes : Lépidoptères, Hyménoptères, Orthoptères.

P. BOURGIN.

— *Problèmes de productivité biologique*, publiés sous la direction de M. LAMOTTE et F. BOURLIÈRE, 246 p., 81 fig., 26 tableaux, 1 carte, Masson et Cie éd., Paris (broché, 16 × 24 cm ; 65 fr.).

Avec pour toile de fond l'Ecologie, cette publication a été faite sous les auspices du comité français du programme biologique international. L'avant-propos est significatif des buts recherchés et des fondements, qui leurs servent de point de départ. Il met l'accent sur les « notions de structure et de métabolisme des communautés biologiques qui se dégagent, chaque jour avec plus de netteté, des études en cours dans les divers habitats de la planète ».

C'est un postulat fondamental qui nous amène à comprendre « le problème des échanges trophiques au sein des biocénoses et les notions résultantes de productivité et de rendements biologiques ».

Une analyse des diverses contributions des écologistes auteurs des travaux rassemblés dans ces 246 pages, souvent passionnantes, ne tiendrait pas dans un fascicule de *l'Entomologiste*. Je dois donc me contenter de donner les grandes divisions de l'ouvrage :

Les fondements physiologiques et démographiques des notions de production et de rendements bio-énergétiques, par F. BOURLIÈRE et M. LAMOTTE. — La productivité primaire des écosystèmes terrestres, par P. DUVIGNEAUD avec la collaboration de P. AMBROCS et J. TAHON. — Intérêt de l'étude de la production primaire en écologie prairiale par L. HÉDIN et E. DUVAL. — Remarques sur les transferts d'énergie dans les eaux continentales, par B.-H. DUSSART. — Rythmes des facteurs physico-chimiques du milieu saumâtre et leur emploi comme indice de production, par C.-F. SACCHI. — La productivité des micro-mammifères consommateurs primaires, par F. SPITZ. — Développement et productivité des larves d'*Aeschnidae* (*Odonata*), par P. AGUESSE et P. TESTARD. — Impact des Arthropodes déprédateurs sur la production des végétaux cultivés, par J.-R. LE BERRE. — Le rôle des entomophages dans la productivité d'une agrobiocénose, par P. JOURDHEUIL.

Tout naturaliste qui se respecte ne peut être indifférent à tous les horizons que lui ouvrent ces travaux, même à ceux qui ne sont pas de sa spécialité. L'entomologiste y trouve d'ailleurs son compte.

Mais ce que je voudrais c'est que cette somme de Recherches tombe également sous les yeux des phraseurs qui pérorent aveuglément sur la démostration, le rendement des terres, ou le déboisement (un arbre planté contre un sacrifié... !) sans avoir la moindre idée de ce dont ils parlent.

S'ils pouvaient comprendre que les écologistes existent, que ce sont des gens sérieux, peut-être auraient-ils alors l'élémentaire bon sens de s'adresser à eux ; cela leur éviterait de préférer les âneries pseudo-scientifiques dont nous constatons tous les jours les accablants résultats.

Il est bon de rendre hommage à l'éditeur, qui a réalisé une présentation claire, attrayante et, comme à son habitude, remarquablement imprimée.

P. BOURGIN.

Offres et demandes d'échanges (suite)

— J. DENIS, rue du Marais, 85 - Longeville (Vendée), recevr. avec intérêt Araignées (en alcool 70°) provenant de Vendée avec mention lieux, dates, et si possible biotopes.

— M. LAVIT, 4, rue Valdec, Bordeaux (Gironde), échange : *Callicnemis Latreilli* Cast., *Aphaenops Loubensi* Jean et *Aph. Cabidochei* Coiff. contre *Duvalius* et *Trichaphaenops*. — Ach. tomes I et II *L'Entomologiste*.

— Spéléo-Club de la S. C. E. T. A., P. Maréchal, r. Sauter-Harley, Issy-les-Moulineaux, rech. corresp. p. éch. fossiles. Rég. prospectées : Bassin de Paris et Aveyron.

— R. VIELES, REP, 58, Bd Maillot, Neuilly (Seine), rech. ouvrages anciens sur entomologie et botanique avec planches couleurs ; Revue *Biospeologica* ; PLANET et LUCAS, *Pseudolucanes* ; JUNG, *Bibliographica coleopterologica*.

— M^{me} HOUSSIN, entom. à Foulletourte (Sarthe), achète ou échange insectes en vrac provenant chasses, écoles ou collections. Vend un SEITZ relié et un autre (faune américaine) non relié.

— R. DAJOZ, 4, rue Herschel, Paris (VI^e) (Dan. 28-14), recherche Coléoptères Clavicornes de France et régions voisines (surtout régions méditerranéennes et montagnaises).

— L. CRÉPIN, 102, rue R.-Salengro, Reims (Marne), offre : Synopsis des Hémipt.-Hétéropt. de Fr. du D^r PUTON, 1^{re} Part., *Lygaeides* (1878).

— Cl. R. JEANNE, 306, cours de la Somme, Bordeaux (Gironde), recherche Carabiques Europe et Afrique du Nord et littérature s'y rapportant : offre en échange Coléoptères principalement Pyrénées, Massif Central et Aquitaine.

— Paul RAYNAUD, 12, rue Lacour, 06 - Cannes, éch. *Carabus* contre espèces équivalentes. Faire offres.

— FAVARD, « Campagne Cantegrillet » Six-Fours, La Repentance, La Plage, Marseille, rech. « Noctuelles et Géomètres d'Europe » de J. CULOT, 1909-13 et 1917-19.

— G. PERODEAU, entomologiste, 34 Bd Risso, Nice (A.-M.), achète et vend tous insectes. Rech. particul. raretés toutes régions.

— J. EUDEL, La Valadière, Garches (S.-et-O.), rech. : 1° Planches isolées ou séries des Voyages de « la Coquille », de « la Bonite » et de « l'Astrolabe » ; 2° *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1868, III et IV ; 1875, I et III ; 1880, I, III, IV ; 1881, I et II.

Ech. separ. et petits mémoires entom. contre coquilles marines exot., et Ammonites (tr. bon état et local. précises).

— W. MARIE, 11, rue du Moulin-de-la-Pointe, Paris (XIII^e), souhaite recevoir Malacodermes en vue étude.

— J. RABIL, 82 - Albias (Tarn-et-Gar.) précise qu'il ne fait pas d'échanges, ses doubles étant réservés à quelques amis et à ses détermineurs.

— E. VANOBBERGEN, 51, rue de la Liberté, Drogenbos, Brabant (Belgique), dés. éch. Coléoptères, spécialement. *Carabidae*, *Elateridae*, *Cerambyc.* Recherche ttes public. s. *Carabidae* (en part. *C. arvensis*).

— G. TIBERGHEN, Résid. « Les Palmiers » (Appt. 62), 64-Bayonne Mar-
racq, rech. pour étude Chrysomélides des groupes *Clytrinae*, *Cryptocephalinae*
et *Galerucinae*, et des genres *Chrysomela* et *Chrysochloa*, de France continen-
tale et de Corse ; rech. ouvr. et separ. s'y rapportant. — Pour étude systé-
matique du genre, dés. en communication tous *Clytra* paléarctiques, prépar.
ou non, de coll. partic. ou de Muséum de prov.

— Milo BURLINI, Ponzano Veneto, Treviso (Italia), recherche : Faune de
France de Rémy PERRIER complète, ou au moins volumes relatifs aux Insectes ;
désire *Cryptocephalus* d'Afrique du Nord et d'Asie Paléarctique (échange,
achat, ou communication) et separata sur *Cryptocephalini* ; désire déterminer
Cryptocephalini d'Europe et Afrique du Nord.

— Dr. M. VASQUEZ, 1, r. Calmette, El Jadida (Maroc), coll. moyennement
avancé, rech. *Elateridae* et toute littérature sur cette famille. Offre Coléopt.
du Maroc.

— H. NICOLLE, Saint-Blaise, par Vendevre (Aube), achèterait Lamelli-
cornes (surtout coprophages) par lots, chasses ou collections.

— Le G. E. P., CAI-UGET, Galleria Subalpina, 30, Torino (Italie), éch. Ins.
tous ordres europ. et exot.

— G. GOUTTENOIR, 54, Grande-Rue, Arc-et-Senans (Doubs), achèterait ou
échangerait contre coléopt. toutes familles Curculionides par lots, chasses,
collections.

— M^{me} A. BOURGEOIS, B. P. 1097, Bangui (R. C. A.), offre env. direct Papil-
lons parf. état, non traités, en papillottes.

(Suite p. 116).

PLANTES DE MONTAGNE

BULLETIN DE LA SOCIETE DES AMATEURS

DE

JARDINS ALPINS

84, rue de Grenelle, PARIS (VII^e)

COTISATIONS POUR L'ANNEE 1968

Membre bienfaiteur	France	35 F.
	Etranger	40 F.
Membre actif	France	20 F.
	Etranger	23 F.
Droits d'inscription		1 F.

Compte Chèques Postaux : Paris 6370-98

Les années 1952 à 1965 sont disponibles au prix
de 10 F. la série

Comité d'Etudes pour la Faune de France

Les entomologistes dont les noms suivent ont bien voulu accepter d'étudier les matériaux indéterminés des abonnés à « L'Entomologiste ». Il est bien évident qu'il s'agit là d'un très grand service qui ne peut pas prendre le caractère d'une obligation. Nos abonnés devront donc s'entendre directement avec les spécialistes avant de leur faire des envois ; mais nous ne pouvons pas ne pas insister sur la nécessité qu'il y a à n'envoyer que des exemplaires *bien préparés, et munis d'étiquettes de provenance exacte*, cet acte de politesse élémentaire allégera la tâche des spécialistes. D'autre part, l'usage veut que les spécialistes consultés puissent conserver pour leur collection des doubles des Insectes communiqués.

Carabides : G. COLAS, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V^e). — G. PÉCOUD, 17, rue de Jussieu, Paris (V^e).

Cicindélides : D^r E. RIVALIER, 26, rue Alexandre-Guilman, Meudon (S.-et-O.).

Staphylinides : J. JARRIGE, 4, rue P.-Cézanne, Châtenay-Malabry (Seine).

Pselaphides, Scydménides : D^r Cl. BESUCHET, Muséum d'Hist. naturelle de Genève (Suisse).

Dytiscides, Haliplides et Gyrinides : C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, Paris (XIII^e).

Hydrophilides : C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, Paris (XIII^e).

Histeridae : Y. GOMY, La Chaumière, App. 69, esc. G, Rte Saint-François, Saint-Denis (La Réunion).

Malacodermes : R. CONSTANTIN, 1 sq. des Aliscamps, Paris (16^e).

Halticinae : S. DOGUET, 182, avenue de la République, Fontenay-sous-Bois (Seine).

Clavicornes : R. DAJOZ, 4, rue Herschel, Paris (VI^e).

Catopides : D^r H. HENROT, 5, rue Ancelle, Neuilly-sur-Seine (Seine).

Elatérides : A. IABLOKOFF, R. de l'Abreuvoir, 77-Héricy (S.-et-M.).

Buprestides : L. SCHAEFER, 19, avenue Clemenceau, Montpellier (Hérault).

Scarabéides Coprophages : R. PAULIAN, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V^e). — H. NICOLLE, à Saint-Blaise, par 10-Vendeuvre (Aube).

Scarabéides Mélolonthides : Ph. DEWAILLY, 94, avenue de Suffren, Paris (XV^e).

Scarabéides Cétonides : P. BOURGIN, 15 rue de Bellevue, Yerres (S.-et-O.).

Cryptocephalini : M. BURLINI, Ponzano Veneto, Treviso, Italie.

Scolytides : A. BALACHOWSKY, Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris (XV^e). Voir *Cochénilles*.

Larves de Coléoptères aquatiques : H. BERTRAND, 6, rue du Guignier, Paris (XX^e).

Macrolépidoptères : J. BOURGOGNE, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V^e).

Macrolépidoptères Satyrides : G. VARIN, avenue de Joinville, Joinville-le-Pont (Seine).

Géométrides : C. HERBULOT, 31, avenue d'Eylau, Paris (XVI^e).

Orthoptères : L. CHOPARD, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V^e).

- Hyménoptères* : CH. GRANGER, 26, rue Vineuse, Paris. — D. B. BAKER (F.R.E.S.), 29, Munro Road, Bushey, Herts (Grande-Bretagne). *Apidae*.
- Plecoptères* : J. AUBERT, Conservateur au Musée zoologique de Lausanne, Suisse.
- Odonates* : R. PAULIAN, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V^e).
- Psoques* : BADONNEL, 4, rue Ernest-Lavisse, Paris (XII^e).
- Diptères Tachinaires* : L. MESNIL, Station centrale d'Entomologie, Route de Saint-Cyr, Versailles (S.-et-O.).
- Diptères Simuliides* : P. GRENIER, 96, rue Falguière, Paris (XV^e).
- Diptères Ceratopogonidae* : H. HARANT, Faculté de Médecine, Montpellier (Hérault).
- Diptères Chironomides* : F. GOUIN, Musée zoologique, Strasbourg.
- Diptères Chloropides* : J. D'AGUILAR, Station centrale de zoologie agricole, route de Saint-Cyr, Versailles (S.-et-O.).
- Diptères Phlébotomides et Acariens Ixodites* : D^r COLAS-BELCOURT, 96, rue Falguière, Paris (XV^e).
- Hémiptères Reduviides* : A. VILLIERS, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V^e).
- Hémiptères Homoptères* : D^r RIBAUT, 18, rue Lafayette, Toulouse (Hte-Garonne).
- Hémiptères Héteroptères* : J. PENEAU, 50, rue du Docteur-Guichard, Angers.
- Cochenilles (Diaspinae)* : CH. RUNGS, Direction des Affaires économiques, Rabat, Maroc. — A. BALACHOWSKY, Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris (XV^e).
- Aptérygotes* : Cl. DELAMARE-DEBOUTEVILLE, Muséum, 91 - Brunoy (Essonne).
- Protoures, Thysanoures* : B. CONDÉ, Laboratoire de zoologie, Faculté des Sciences, Nancy (M.-et-M.).
- Biologie générale, Tératologie* : D^r BALAZUC, 6, avenue Alphonse-Daudet, 95 - Eaubonne (Val-d'Oise).
- Parasitologie agricole* : D^r POUTIERS, Résidence Pasteur n° 2, par chemin des Ormeaux, 49 - Angers.
- Arnéides* : J. DENIS, rue du Marais, 85 - Longeville (Vendée).
- Araignées cavernicoles et Opilionides* : J. DRESKO, 30, rue Boyer, Paris (XX^e).
- Isopodes terrestres* : Prof. A. VANDEL, Faculté des Sciences, Toulouse (Hte-Gar.).

Offres et demandes d'échanges (suite)

- Chr. POITROT, 32, rue V.-Hugo, Avion (P.-de-C.), dés. entrer relation av. chasseurs Coléop. tous pays.
- Milo BURLINI, Ponzano Veneto (Treviso), Italie, recherche *Cryptocephalus* d'Afr. du Nord.
- CARPEZA Gérard, r. de Calais, 62 - Le Touquet rech. dans Faune de France : *Buprestidae* de THÉRY.
- François LOREL, instituteur, 2, rue H. Musler, esc. B, 92 - Gennevilliers, cède Lépidopt. d'Australie, Papouasie, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Angleterre, Bismarck, Salomon, Célèbes, Bornéo, Java.

**ASSOCIATION FRANÇAISE
DES AMATEURS DE CACTÉES ET PLANTES GRASSES**

“ **CACTUS** ”

84, Rue de Grenelle, PARIS (VII^e)

**Amenez tous vos amis à l'Association
Plus nous serons nombreux,
plus notre travail sera intéressant.**

COTISATIONS POUR L'ANNÉE 1968

Membre actif (France) 20 F.
— — (Etranger) 25 F.
Droits inscription 1,50 F.

La revue est envoyée gratuitement aux membres de l'Association

La plupart des numéros antérieurs sont encore disponibles

ÉDITIONS NÉRÉE BOUBÉE & C^{IE}

3, Place St-André-des-Arts, et 11, Place St-Michel, PARIS-VI^e

ATLAS ILLUSTRÉS D'HISTOIRE NATURELLE

VERTÉBRÉS

Petit Atlas des Mammifères (4 fasc.) — Atlas des Mammifères de France (1 vol.)
Petit Atlas des Oiseaux (4 fasc.) — Atlas des Oiseaux de France (4 fasc.)
Petit Atlas des Amphibiens et Reptiles (fasc.)
Petit Atlas des Poissons (4 fasc.)

INSECTES

Petit Atlas des Insectes (sauf Coléoptères et Lépidoptères) (fasc.)

NOUVEL ATLAS D'ENTOMOLOGIE (FAUNE DE FRANCE)

Introduction à l'Entomologie 3 fasc. Aptérygotes et Orthoptéroïdes 1 fasc.
Libellules, Ephémères, Psoques 1 fasc. Névroptères et Phryganes 1 fasc.
Hémiptères fasc. Lépidoptères 3 fasc. Hyménoptères 3 fasc.
Diptères fasc. Coléoptères 3 fasc. Larves 1 fasc.
Arachnides 1 fasc.

DIVERS

Manuel du Botaniste herborisant 1 fasc.
Petit Atlas des Fossiles 3 fasc.
Atlas des Parasites des Cultures 3 fasc.

eno

**GAINERIE
CARTONNAGE**

37, Rue Censier, 37
PARIS-V^e

Métro : Censier-Daubenton

Tél. Gobelins 36-14

La seule Maison spécialisée dans la fabrication

du **CARTON A INSECTES**

à fermeture hermétique système

eno

ainsi que dans celles des **paillettes**,
Boîtes à préparation microscopique,
Cartonnages, Boîtes et Coffrets
pour classement et préparation.

Angle de la Rue Monge

(ENTRE LE MUSÉUM ET

L'INSTITUT AGRONOMIQUE)

DE PUISSANTS MOYENS DE FABRICATION
ET DES MACHINES DE HAUTE PRÉCISION
*au service d'une
qualité internationale*

- * MICROSCOPES SCIENTIFIQUES
mono et binoculaires A partir du modèle le plus simple
PO on peut, par addition ou substitution, obtenir le
modèle bactériologique le plus complet RC 5
- * MICROSCOPES A CONTRASTE DE PHASE.
Grossissement : 10 x à 140 x.
- * LOUPES A MAIN
à optique corrigée Grossissement : 4 x à 12 x et loupes
à grossissements multiples.
- * JUMELLES DE PRÉCISION
à optique traitée.

Livraison rapide - Tous types en stock

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS
BARBIER, BENARD & TURENNE
82, Rue Curial - PARIS

R. L. Dupuy

BBT
KRAUSS

COMPTOIR CENTRAL D'HISTOIRE NATURELLE

N. BOUBÉE & C^{ie}

3, Place St-André-des-Arts et 11, Place St-Michel, PARIS-VI^e

MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE

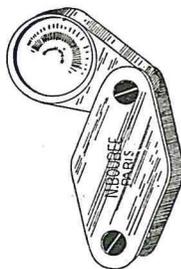
SPÉCIALITÉS DE

**CARTONS — FILETS
ÉTALOIRS — ÉPINGLES**

LIBRAIRIE

ECHANTILLONS A LA PIÈCE
COLLECTIONS

**Zoologie - Botanique - Géologie
Minéralogie - Naturalisations**



NACHET

Fournisseur des Laboratoires du Muséum

17, Rue Saint-Séverin
PARIS-V^e

NOUVELLES LOUPES BINOCULAIRES STÉRÉOSCOPIQUES

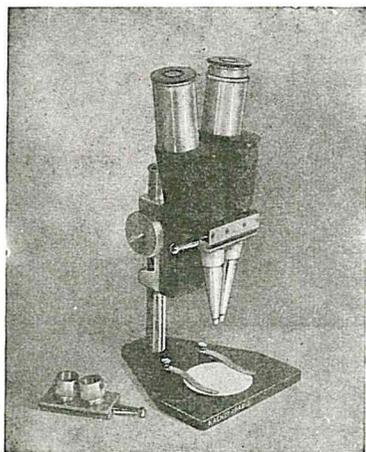
pour Entomologie

- « Grand champ
- « Grande distance frontale
- « Grande variété de supports

NOUVEAUX MICROSCOPES DE RECHERCHES

monoculaires - binoculaires
métallographiques - polarisants

**Demandez les Catalogues qui
vous intéressent, en rappelant
cette annonce**



SOMMAIRE

IABLOKOFF-KHNZORIAN (S. M.). — Considérations sur les pièces buccales des <i>Meloidae</i> et leur évolution (INS. COLEOPTERA) (8 fig.) (<i>à suivre</i>)	91
RAYNAUD (P.). — <i>Archicarabus</i> Seidlitz (COLEOPT. CARABIDAE). Sur leurs ailes membraneuses (1 carte)	100
LESEIGNEUR (L.). — Description du mâle d' <i>Isorhipis Marmottani</i> Bonv. (COL. MELASIDAE) (3 fig.)	104
NOTES DE CHASSE ET OBSERVATIONS DIVERSES	110
PARMI LES LIVRES	111