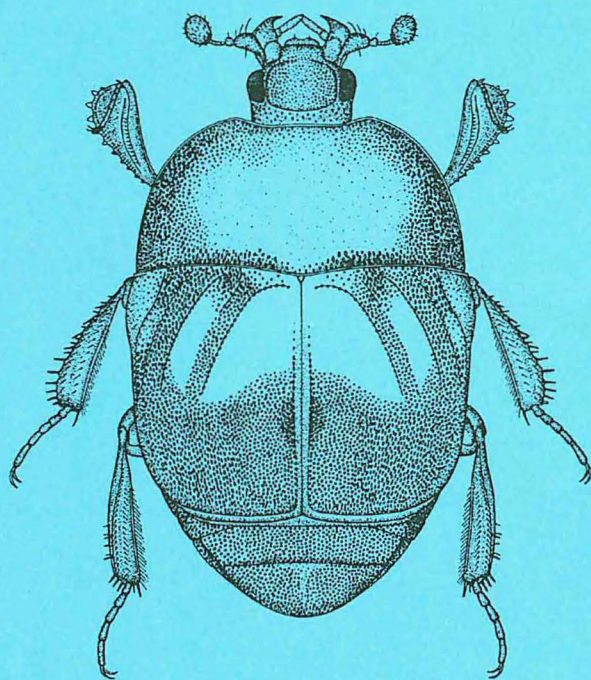


ISSN 0013-8886

Tome 53

N° 4

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, rue de Buffon
PARIS

Bimestriel

Août 1997

L'ENTOMOLOGISTE

Revue d'Amateurs, paraissant tous les deux mois
Fondée par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

Fondateur-Rédacteur : André VILLIERS (1915-1983)

Rédacteur honoraire : Pierre BOURGIN (1901-1986)

Rédacteur en Chef : René Michel QUENTIN

Comité de lecture

MM. JEANNE Claude, Langon (France) ; LESEIGNEUR Lucien, Grenoble (France) ;
MATILE Loïc, Paris (France) ; ROUGEOT Pierre Claude, Paris (France) ; TÉOCCHI Pierre
Sérignan du Comtat (France) ; VOISIN Jean-François, Brétigny-sur-Orge (France) ;
LECHANTEUR François, Hervé (Belgique) ; LECLERCQ Marcel, Beyne Heusay (Belgi-
que) ; SCHNEIDER Nico, Luxembourg (Grand Duché) ; VIVES DURAN Juan, Terrassa
(Espagne) ; Dr. BRANCUCCI M., Bâle (Suisse) ; MARIANI Giovanni, Milano (Italie).

Abonnements annuels (dont T.V.A. 2,1 %) :

France. D.O.M., T.O.M., C.E.E. : **220 F** français

Europe (sauf C.E.E.) : **250 F** français

Autres pays : **290 F** français

à l'ordre de L'ENTOMOLOGISTE — C.C.P. 4047-84 N Paris.

Adresser la correspondance :

- A — *Manuscrits, impressions, analyses*, au Rédacteur en chef,
B — *Renseignements, changements d'adresse*, etc., au Secrétaire,
C — *Abonnements, règlements, factures*, au Trésorier, 45 bis,
rue de Buffon, 75005 Paris.

Tirages à part sans réimpression ni couverture : 25 exemplaires
gratuits par article. Au-delà, un tirage spécial (par tranches de 50
exemplaires) sera facturé.

Publicité.

Les pages publicitaires de la fin des fascicules ne sont pas payantes.
Elles sont réservées aux entreprises dont la production présente un
intérêt pour nos lecteurs et qui apportent leur soutien à notre journal
en souscrivant un certain nombre d'abonnements.

Les opinions exprimées dans la Revue n'engagent que leurs auteurs

L'ENTOMOLOGISTE

Directeur : Renaud PAULIAN

TOME 53

N° 4

1997

Rhopalocerus rondanii Villa est-il toujours un mythe ? (Col. Colydiidae)

par Roger VINCENT

Les Bédoulis, Place du Souvenir, F 71960 Igé

Voilà déjà plus d'une décennie, R. PAULIAN lançait un appel aux lecteurs de « *L'Entomologiste* » à propos d'un projet du Service de la Faune et de la Flore.

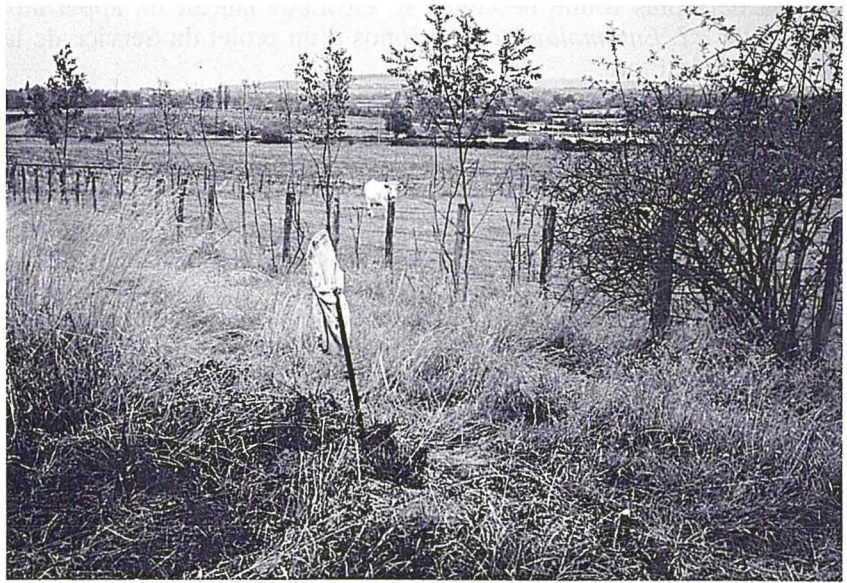
A cette occasion, il donnait une définition de l'espèce mythique : « une espèce est dite « **mythique** » en France ou dans une région donnée, lorsqu'elle a été capturée en plusieurs exemplaires à une époque donnée, et qu'ensuite au moins vingt ans se sont écoulés sans qu'on l'y retrouve, en dépit de plusieurs visites d'entomologistes utilisant des techniques appropriées à sa capture, où la recherchant particulièrement. » S'agissant de *R. rondanii*, notre collègue J. F. ODDE a largement rempli les conditions ci-dessus exigées pendant une dizaine d'années, malheureusement sans succès, ce qui fait que les dernières captures officielles restent celles de J. P. NICOLAS en 1958 au parc de Dijon ! Toutefois, préparant le Catalogue des Coléoptères de la Côte-d'Or de J. BARBIER, Mme PROST, du Musée d'Histoire Naturelle de Dijon a bien voulu me signaler une capture inédite effectuée par J. BARBIER le 17-IV-1954, toujours au Parc de Dijon, sur un tronc de Tilleul (comme Guiot en 1877), à la base de la tige d'un Agaric desséché, qui était engagé dans un trou d'Aegosoma scabricorne. Il est fort probable que J. P. NICOLAS ait recherché ensuite l'insecte sur les indications de son collègue Barbier.

Voilà donc *R. rondanii* dans la catégorie des bêtes mythiques et pas seulement en France puisque, dans sa récente mise à jour, le « Käfer Mitteleuropas » signale comme un événement que l'espèce ait pu être redécouverte, en 1981, pour la première fois depuis 130 ans en Allemagne.

En 1995, nouvellement retraité en Saône-et-Loire (71), j'ai pris plusieurs contacts avec des entomologistes régionaux, dont Pierre SORLET du joli village de Cortevaix. Au printemps 1996, me rendant ma visite à Igé, je lui montrais quelques coléoptères considérés comme rares parmi lesquels mon unique exemplaire en collection de *R. rondanii* dont j'avais signalé la provenance de Seine-et-Oise (à confirmer).

Les choses auraient pu en rester là, si, à l'occasion d'une nouvelle visite quelques semaines plus tard, P. SORLET ne me soumettait sous la binoculaire, par une coïncidence extraordinaire et à ma plus grande stupéfaction, ... un *R. rondanii* en parfait état !

P. SORLET a récolté l'insecte le 2 juillet 1996 dans une balle de foin trop fermentée pour être utilisée, abandonnée en mars-avril dans un chemin de terre jouxtant son verger et laissée depuis aux intempéries (Photo ci-dessous). C'est un terrain découvert, largement ensoleillé, sans aucun arbre carié à proximité. Par contre le milieu, après avoir dégagé pendant quelque temps une forte odeur de pourriture, a toujours conservé une bonne humidité interne et a été en partie colonisé par des moisissures.



Par ailleurs, nous nous sommes assurés auprès du propriétaire de la prairie à vaches qui borde le chemin de terre que ce foin n'était pas de provenance étrangère (coupé sur les communes de Cortevaix, Flagy ou Taizé, toutes en Saône-et-Loire).

Malgré des recherches les semaines suivantes le *Rhopalocerus* est resté introuvable.

Au plan géographique, pour surprenante que soit cette capture, elle se situe dans le prolongement de la Côte-d'Or qui reste le département d'origine à ce jour, la citation de Strasbourg n'ayant jamais été confirmée. Toutefois, faisant l'analogie avec une autre espèce longtemps connue par un unique spécimen à savoir *Mycetophagus ater*, il faut souhaiter que nos collègues Alsaciens (H. CALLOT et ses amis) et Parisiens (D. VERNIER, DENOSMAISONS, H. BOUYON) retrouvent *R. rondanii* comme ils l'ont si bien fait récemment pour *M. ater*.

*
* *
*

Au plan éthologique, il est à noter qu'il n'y a pas concordance avec les précédentes observations. Peut-être le développement de l'insecte nécessite-t-il beaucoup d'humidité sans spécialisation particulière (caries de vieux arbres, bois ou herbes en décomposition, moisissures). Dans notre cas, a-t-il été attiré à un moment donné par la forte odeur dégagée ?

Une nouvelle fois, la notion de disparition d'insecte est battue en brèche, aussi, restons prudents et considérons plutôt notre ignorance de l'éthologie et de la biologie de certaines espèces comme la cause première de leur rareté, leur disparition s'accordant plus sûrement avec celle du biotope.

Je tiens à remercier vivement Pierre SORLET, auteur de beaucoup d'autres captures intéressantes dans la Région, qui a bien voulu apporter à cette note de forts judicieux compléments et corrections.

BIBLIOGRAPHIE

- NICOLAS (J. P.) et (J. L.), 1959. — Plusieurs captures confirmant la présence en France de *Rhopalocerus (Apeistus) rondanii* Villa : *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 28 (5) : 158.
- DAJOZ (R.), 1977. — Coléoptères Colydiidae et Anommatidae Paléarctiques. Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen, T. 8 : 151-153.
- ODDE (J. F.), 1982. — *Rhopalocerus (Apeistus) rondanii* existe-t-il encore en France ? *L'Ent.*, 38 (4-5) : 206.
- PAULIAN (R.), 1985. — Espèces rares, espèces introduites, espèces mythiques : *L'Ent.*, 41 (4) : 161-163.
- VINCENT (R.), 1992. — A propos de *Rhopalocerus rondanii* Villa (Col. Colydiidae) : *L'Ent.*, 48 (4) : 190.
- LOHSE (G. A.) et LUCHT (W. H.). — Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld, 2°. Suppl. Band. 3 : 160-162.
- CALLOT (H.), 1995. — Coléoptères des branchages et tiges mortes de taillis. Essai d'inventaire pour l'Alsace. Données nouvelles pour les Mycetophagidae, Colydiidae, Pythidae, Melandryidae, Curculionidae, etc. (Coleoptera) : *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, 1, janv.-mars : 1-10.
- CALLOT (H.), MATT (F.), 1995. — *Mycetophagus ater* Reitter (Col. Mycetophagidae). Un amateur de taillis de charme, pas très rare en Alsace : *L'Ent.*, 51 (3) : 115-116.
- BOUYON (H.), 1996. — Nouvelles captures de *Mycetophagus ater* Reitter en Ile-de-France (Col.) : *L'Ent.*, 52 (3) : 119.

Parmi les livres

Pierre JOLIVET. — Biologie des coléoptères Chrysomélides. Nouvelles Éditions Boubée, Paris, 1997, 279 p., 58 figs et 16 pls. coul.

Depuis la première note, qu'il a consacré, en 1948, à l'étude des *Timarcha*, Pierre JOLIVET n'a cessé de consacrer ses efforts de recherche à la famille des Chrysomélides. Au long d'une carrière d'entomologiste agricole, qui l'a conduit à parcourir le monde et singulièrement les pays tropicaux, de la Nouvelle Guinée aux Amériques et à l'Asie des Moussons, il n'a cessé de récolter, d'élever ces Insectes qui jouent un si grand rôle dans l'équilibre des écosystèmes.

Depuis quelques décennies, il s'est attaché, avec quelques autres spécialistes de ce groupe, à rassembler, en un certain nombre d'ouvrages collectifs, l'information disponible et les résultats des recherches les plus récentes le concernant. Ces publications ont été généralement faites en anglais.

Aujourd'hui, il a voulu apporter aux lecteurs francophones une synthèse de ces travaux multiples.

En un ouvrage très bien illustré, il nous offre un tableau très complet de la biologie de la famille. Comme ses travaux antérieurs permettaient de l'attendre, une place particulièrement importante est faite aux relations réciproques entre les plantes et les Insectes et aux rapports entre les Fourmis — acteurs importants dans la co-évolution des Insectes et des Plantes — et les Chrysomélides. Le chapitre consacré aux régimes alimentaires, comme les passages consacrés aux mécanismes de défense et au comportement sont d'un intérêt tout particulier. Ils devraient susciter un regain d'intérêt pour l'étude, dans notre pays, d'Insectes pour lesquels nous devrions bientôt disposer de l'indispensable outil systématique apporté par la **Faune de France**, et sur lesquels il reste encore tant à trouver !

En fidèle des idées du regretté Professeur GRASSÉ, le rédacteur de cette analyse ne peut cependant que regretter l'emploi, trop fréquent de termes anglais alors que des termes français équivalents existent (p.e., entre bien d'autres, **borer** pour foreur) ; regretter aussi de fréquentes affirmations par trop « darwiniennes » et reposant sur de simples conjectures ou sur des apparences, qui paraissent évidentes à l'échelle de l'observateur, mais dont on peut parfois douter de la valeur à l'échelle du monde des Insectes. Il en résulte parfois une gêne certaine à distinguer les faits de leur interprétation. Dans les deux cas, paraît l'influence dominante de la pensée anglo-saxonne qu'expliquent, à la fois, la carrière internationale de l'auteur au service d'ONG et l'importance de la contribution des auteurs américains, en particulier, à l'étude récente de la famille.

Ajoutons que la richesse même de la documentation présentée, le souci évident de ne rien omettre et de rendre sans cesse un juste hommage au travail — même incomplet ou imparfait — des prédécesseurs, impose une lecture très attentive d'un texte particulièrement dense.

Mais ces critiques ne doivent pas masquer le très grand intérêt du travail et la richesse de ses apports. Nous devons en féliciter, à la fois l'auteur et l'éditeur qui poursuit, avec une grande ténacité et beaucoup de courage, contre vents et marées, la tradition novatrice des éditions Boubée.

Renaud PAULIAN

Le genre *Abraeus* Leach (Col. Histeridae)

par Michel SECQ

Route de Bordeaux, Les Fosses Nord, F 24230 Montcaret

Résumé : Le genre *Abraeus* Leach est désormais scindé en deux sous-genres, le sous-genre *Postabraeus* nov. renferme deux espèces européennes, des clefs de détermination des sous-genres et des espèces sont proposées.

Summary : *Abraeus* Leach genus is divided for the future in two sub genus, *Postabraeus* nov. sub-genus include two european species, key of determination of the sub-genus and species are proposed.

Mots-Clés : Coleoptera, Histeroidea, Histeridae, *Abraeus*, *Postabraeus* n. subg.

Bien qu'il soit question dans cette petite étude de proposer une nouvelle coupe subgénérique dans le genre *Abraeus* Leach, j'évoquerai ici un autre fait marquant pour ce genre, la création du sous-genre *Chaetabraeus* par PORTEVIN (1929) à partir de quelques caractères particuliers observés chez une espèce [*C. globulus* (Creutzer)] : dessus mat, très densément ponctué, couvert de soies blanches, courtes, épaisses, très fugaces. Ces caractères morphologiques externes paraissent suffisamment importants pour que par la suite certains auteurs élèvent *Chaetabraeus* au rang de genre (cf. THÉRON, GOMY ; MAZUR, 1984). Il faudra attendre 1989 (MAZUR) pour se faire une idée plus précise de la composition spécifique des deux genres ; dans la foulée GOMY (1990) créa le sous-genre *Mazureus* pour séparer 14 espèces non pileuses au sein des 35 espèces du genre *Chaetabraeus* Portevin. Quant au genre *Abraeus* Leach, appauvri par une succession de transferts d'espèces dans le genre *Chaetabraeus*, il ne renferme plus que 6 espèces (MAZUR, 1989). Dans une récente note, je me prononçai pour un fractionnement du genre *Abraeus* en deux groupes distincts (SECQ, 1990) ; après étude morphologique des 6 espèces existantes, je propose le sous-genre *Postabraeus* nov. pour insérer des espèces à tibias antérieurs fortement dilatés en forme de palette (la marge externe non anguleuse) (Fig. 10 et 11), cavité tarsale interne présente ; suture méso-métasternale très rapprochée de la marge antérieure du mésosternum (Fig. 4 et 5) ; la base du prosternum possède une paire de courtes stries internes (Fig. 4 et 5) ; édéage ♂ trapu et assez court. On trouvera ci-dessous les tableaux qui permettront de distinguer les sous-genres et les espèces.

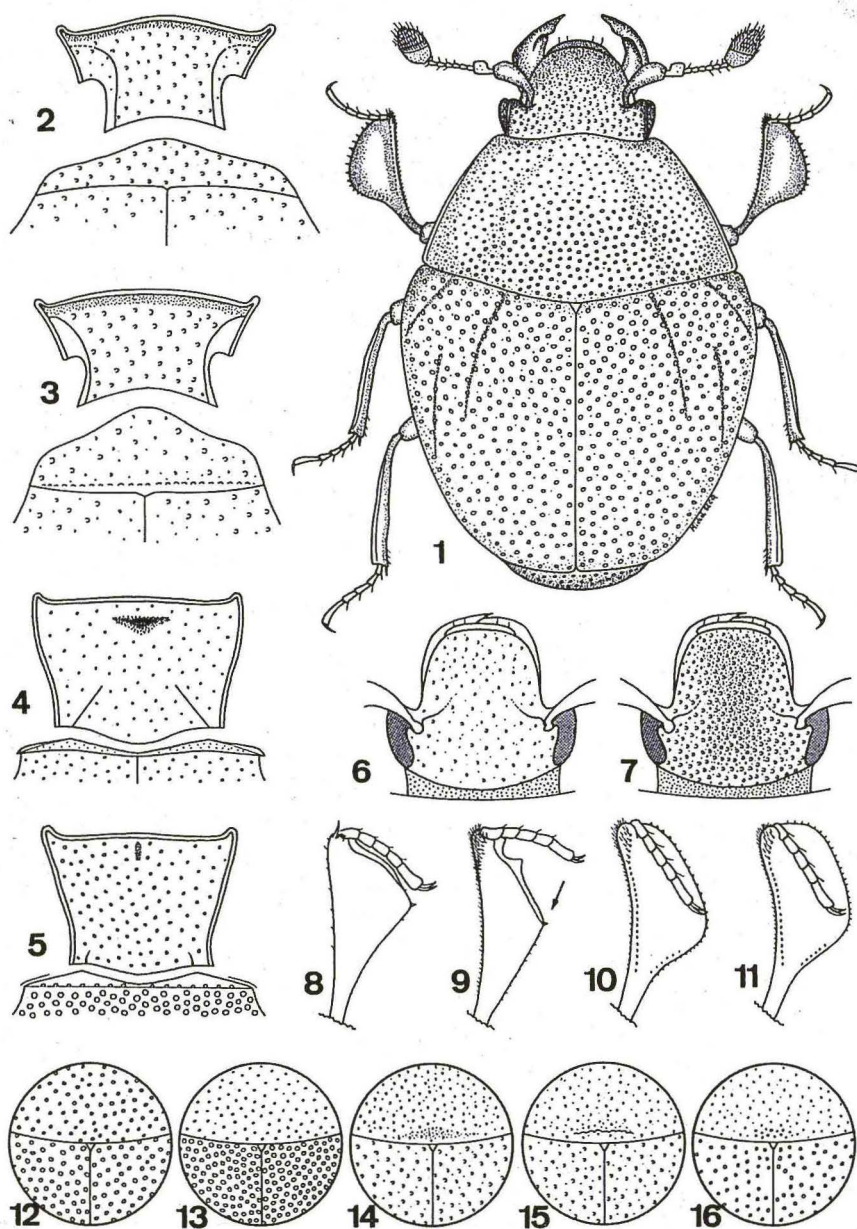


Fig. 1, 5, 10, 12 : *A. (P.) granulum* Erichson. — Fig. 4, 11, 13 : *A. (P.) parvulus* Aubé. — Fig. 3, 7, 9, 14 : *A. (s. str.) perpusillus* (Marsham). — Fig. 2, 6, 15 : *A. (s. str.) roubali* Olexa. — Fig. 16 : *A. (s. str.) areolatus* Reitter. — Fig. 8 : *A. (s. str.) bolteri* Le Conte. — Fig. 1 : habitus. — Fig. 2 à 5 : prosternum et mésosternum. — Fig. 6 et 7 : tête. — Fig. 8 à 11 : tibia antérieure. — Fig. 12 à 16 : ponctuation pronotale et élytrale.

Genre *Abraeus* Leach, 1817

TABLEAU DES SOUS-GENRES

- 1 (2) Les tibias antérieurs offrent sur la marge externe une dilatation anguleuse, le sommet de l'angle externe porte un petit denticule (Fig. 8 et 9) ; sillon tarsal interne absent (au repos le tarse prend place dans une gouttière située sur la marge externe du tibia à partir du premier article du tarse jusqu'à l'extrémité de l'angle externe, ainsi les ongles du dernier article du tarse peuvent s'agripper sur le denticule au sommet de l'angle externe et maintenir le tarse dans la gouttière marginale). Suture méso-métasternale éloignée de la marge antérieure du mésosternum (Fig. 2 et 3). La base du prosternum ne possède pas une paire de courtes stries internes (Fig. 2 et 3). Édéage ♂ plutôt filiforme et allongé *Abraeus* s. str.
- 2 (1) Tibias antérieurs fortement dilatés en forme de palette, n'offrant pas sur la marge externe un angle et à son sommet un petit denticule (Fig. 10 et 11) ; sillon tarsal interne présent (au repos le tarse prend place dans une concavité qui se situe vers le centre de la dilatation, la gouttière marginale d'insertion du tarse est absente). Suture méso-métasternale très rapprochée de la marge antérieure du mésosternum (Fig. 4 et 5). La base du prosternum possède une paire de courtes stries internes (Fig. 4 et 5). Édéage ♂ trapu et assez court *Postabraeus* n. subg.

TABLEAUX DES ESPÈCES

Sous-genre *Abraeus* s. str.

- 1 (10) Dessus du corps luisant entre la ponctuation, corps convexe. Dilatation anguleuse du tibia antérieur assez accusée (1), marge de la gouttière d'insertion du tarse munie d'un petit rebord triangulaire (Fig. 9).
- 2 (3) Ponctuation frontale dense, presque rugueuse (Fig. 7). (1,1-1,5 mm) *perpusillus* (Marshall)
- 3 (2) Ponctuation frontale fine et éparse (Fig. 6).
- 4 (9) Front luisant entre la ponctuation.
- 5 (6) Pronotum marqué d'une strie antéscutellaire courbe et ponctuée (Fig. 15). (1,1-1,5 mm) *roubali* Olexa
- 6 (5) Le pronotum ne possède pas de strie antéscutellaire courbe et ponctuée (Fig. 16).
- 7 (8) Présence d'un espace lisse imponctué circulaire sur les élytres en dessous du scutellum et sur la suture (Fig. 16). (1,2-1,5 mm) *areolatus* Reitter
- 8 (7) Les élytres ne possèdent pas d'espace lisse imponctué circulaire.
- 9 (4) Front mat entre la ponctuation.

(1) *A. perpusillus* et *A. roubali* possèdent une dilatation anguleuse des tibias antérieurs très semblable (Fig. 9), alors que chez *A. areolatus* cette dilatation est légèrement moins accusée.

- 10 (1) Dessus du corps mat entre la ponctuation, corps peu convexe. Dilatation anguleuse du tibia antérieur très accusée, il n'y a pas de petit rebord triangulaire sur la marge de la gouttière d'insertion du tarse (Fig. 8). (1,5 mm) *bolteri* Le Conte (2)

Sous-genre *Postabraeus* nov.

- 1 (2) Ponctuation du pronotum grosse et serrée, celle des élytres légèrement plus grosse (Fig. 1 et 12). Prosternum marqué à sa base d'une paire de très courtes stries internes incurvées (Fig. 5). Métasternum fortement et densément ponctué, alors que le prosternum est couvert d'une ponctuation moins grosse et donc moins dense (Fig. 5). Dilatation des tibias antérieurs atténuée vers l'apex (Fig. 10). (1,0-1,3 mm) *granulum* Erichson
- 2 (1) Ponctuation du pronotum fine et éparse ; celle des élytres très grosse et dense, presque granuleuse (Fig. 13). Prosternum marqué à sa base d'une paire de courtes stries internes rectilignes et obliques (Fig. 4). Ponctuation métasternale et prosternale fine et éparse (Fig. 4). Dilatation des tibias antérieurs moins atténuée vers l'apex (Fig. 11). (1,0-1,3 mm) *parvulus* Aubé

CATALOGUE

Genre *Abraeus* Leach, 1817 : 76.

Syn. : *Habraeus* Agassiz, 1846 : 170 (emend.).

Espèce type : *Hister globosus* Hoffmann, 1803 : 110. — Westwood, 1840 : 22.

Sous-genre *Abraeus* s. str.

— *Abraeus perpusillus* (Marsham, 1802).

Hister perpusillus Marsham, 1802 : 99.

Hister globosus Hoffmann, 1803 : 110.

Abraeus globosus Leach, 1817 : 78.

Abraeus (s. str.) *globosus* Portevin, 1929 : 605.

Abraeus brevissimus Roubal, 1930 : 507.

Abraeus perpusillus Mazur et Kaszab, 1980 : 14.

Répartition géographique : Europe, Caucase, Asie mineure, Afrique du nord.

— *Abraeus roubali* Olexa, 1958.

Abraeus roubali Olexa, 1958 : 41.

Répartition géographique : Slovaquie, Hongrie, Turquie, France.

(2) D'après ce que j'ai pu constater, la morphologie dorsale d'*A. bolteri* ressemble à s'y méprendre aux espèces du genre *Anapleus* Horn, pour éviter cette confusion il est nécessaire de vérifier l'absence ou la présence du lobe prosternal.

- *Abraeus areolatus* Reitter, 1884.
Abraeus areolatus Reitter, 1884 : 7.
Répartition géographique : Caucase, Iran.
- *Abraeus bolteri* J. L. Le Conte, 1880.
Abraeus bolteri J. L. Le Conte, 1880 : 190.
Répartition géographique : Californie, Washington, Colombie britannique.

Sous-genre *Postabraeus* nov.

Espèce type : *Abraeus granulum* Erichson, 1839 : 686.

- *Abraeus granulum* Erichson, 1839.
Abraeus granulum Erichson, 1839 : 686.
Acritus granulum Hochhuth, 1872 : 230.
Abraeus punctatissimus Reitter, 1877 : 15.
Abraeus (s. str.) *granulum* Portevin, 1929 : 605.
Répartition géographique : Europe centrale et méridionale.
- *Abraeus parvulus* Aubé, 1842.
Abraeus parvulus Aubé, 1842 : 232.
Abraeus parvulus Marseul, 1862 : 720 (emend.).
Abraeus (s. str.) *parvulus* Portevin, 1929 : 605.
Répartition géographique : Europe centrale et méridionale.

REMERCIEMENTS

Je remercie Monsieur Slawomir MAZUR (Warszawa) qui m'a obligeamment fait parvenir en prêt plusieurs espèces d'*Abraeus* Leach.

AUTEURS CONSULTÉS

- GOMY (Y.), 1990. — Contribution à la connaissance du genre *Chaetabraeus* Portevin (*Col. Histeridae*). — *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 7 (4) : 443-451.
- MAZUR (S.), 1984. — A word catalogue of *Histeridae*. — *Polskie Pismo Ent.*, T. LIV, Fasc. 3-4 : 379 p.
- MAZUR (S.), 1989. — Random studies among the *Histeridae* (*Coleoptera*). — *Elytron*, 3 : 31-39.
- PORTEVIN (G.), 1929. — Histoire naturelle des Coléoptères de France, Tome 1. — Paul Lechevalier Éditeur, 649 p.
- SECQ (M. et B.), 1990. — Présence d'une quatrième espèce d'*Abraeus* Leach pour la faune française (*Col. Histeridae*). — *L'Entomologiste*, 46 (1) : 17-21.
-

Parmi les livres

ROUBIK D. W., 1992. — Ecology and Natural History of Tropical Bees. Cambridge University Press, Cambridge, 574 pp.

C'est la première édition brochée bon marché (\$ 33.95) de ce petit livre classique, réédité par la Smithsonian Institution. C'est le vade-macum de « l'écologie tropicale, la biologie de l'abeille et de l'évolution d'un comportement social complexe ». L'auteur basé à Panama au STRI parcourt le monde et a récemment écrit un volume sur le comportement des abeilles sauvages de Sumatra. C'est lui qui a notamment découvert en Amérique Centrale les *Trigona* nécrophages qui remplacent le pollen par la viande de cadavres prédigérée. L'étude de l'abeille africanisée en Amérique est remarquable comme d'ailleurs l'ensemble de l'ouvrage. Un petit reproche : pas d'illustrations en couleurs et la reproduction des photos noires sur le papier choisi laisse à désirer. Peu de dessins également, mais cela nuit à peine à ce magnifique et fondamental ouvrage.

Pierre JOLIVET

MOFFET M. W., 1993. — The High Frontier. Exploring the tropical rainforest canopy. Harvard University Press, Cambridge, MA, 192 pp.

Ce livre, préfacé par Edward O. Wilson, le myrmécologue, peut être considéré comme une vision « photo-journalistique » de la voûte ou de la cîme des forêts tropicales, la « canopée » pour reprendre le néologisme anglo-saxon créé par des gens en mal de synonymes. Beaucoup d'autres livres splendidement illustrés ont couvert ce sujet. On a cependant bien évolué depuis les tours métalliques ou en bambou du début du siècle pour utiliser des passages suspendus, le fameux radeau gonflable, et finalement, la seule solution pratique et efficace : la grue géante. Pour découvrir ce qu'Erwin appelait « the last frontier » la pulvérisation de pyréthroides a montré notre immense ignorance devant ces millions d'insectes et arachnides encore inconnus.

De magnifiques illustrations en couleurs d'arthropodes illustrent cet ouvrage et son prix raisonnable (\$ 24.95) le rend accessible aux entomologistes amoureux des tropiques. A Panama, j'étais réveillé à 6 heures chaque matin par le bruissement des orthoptères, le chant des oiseaux, les coassements des grenouilles et les cris des singes hurleurs. L'ambiance de la jungle est unique et envoûtante et, sur la canopée, aucun arbre ne cache la forêt, ce chaos désorganisé de verdure et de vie.

Pierre JOLIVET

Récoltes accidentelles de *Curculionidae* tropicaux en France métropolitaine [*Coleoptera*]

par Hélène PERRIN

Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie,
45 rue de Buffon, 75005 PARIS

« Voici des fruits, des fleurs, des feuilles et des branches... » (Verlaine), et puis voici, avec les plantes tropicales importées pour le goût différent des fruits ou pour le plaisir de l'œil, quelques Coléoptères appartenant à la famille des Curculionidae, tropicaux eux-aussi, recueillis sur le territoire français.

Après le Charançon de l'Eucalyptus, *Gonipterus scutellatus* Gyllenhal, qui s'est installé (RABASSE et PERRIN, 1979), et semble s'être stabilisé depuis sur la Riviera italienne et française, après un *Baris* nord-américain, signalé par PELLETIER (1988), probablement venu avec des semences de Tournesol (*Helianthus annuus*), d'autres récoltes accidentelles de Curculionidae exotiques sont à signaler.

— MANGUE (*Mangifera indica* L., Anacardiaceae)

La première et la plus banale des espèces de Curculionidae, que j'ai récoltée plusieurs fois dans des fruits achetés à Paris, est le Charançon de la Mangue, *Sternochetus mangiferae* (F.) (Cryptorhynchinae). Mon envie de planter le noyau pour essayer d'obtenir une plante verte, comme on le fait pour des Avocats, m'a plusieurs fois permis de trouver dans l'amande, après avoir retiré l'enveloppe un peu épaisse et ligneuse du noyau, un ou plusieurs adultes de cette espèce. On rencontre cette espèce un peu partout dans la zone tropicale (voir Distribution Maps of Pests n° 180, 1964 ; et éditions révisées 1989 et 1995). Les cartes les plus récentes prennent en compte des données montrant l'extension de l'aire de répartition, en particulier dans la zone des Caraïbes et en Afrique dans les pays du Golfe de Guinée. L'œuf est inséré dans le jeune fruit. La larve pénètre dans le noyau et se développe à l'intérieur de l'amande jusqu'au stade imaginal, sans que le fruit en soit endommagé. Au moment où on le consomme, il est possible de soupçonner la présence de l'Insecte aux zones brunes que présente souvent, dans ce cas, le péricarpe du noyau. Plusieurs fois dans les années 1970-1980, je l'ai rencontré dans des noyaux de mangues achetées sur des marchés parisiens et il a été apporté aussi pour identification au Laboratoire par des consommateurs inquiets. Mais depuis cette époque, bien que je consomme sans doute davantage de Mangues qu'auparavant, et que je prenne la peine d'ouvrir systémati-

quement le noyau, je ne l'ai plus rencontré. Y-aurait-il davantage de traitements dans les plantations, pour ces fruits à destination de l'Europe ? En tout cas, il est toujours très fréquent dans les fruits que j'ai pu manger en Côte-d'Ivoire en 1989 et 1990. Cet Insecte est strictement inféodé à sa plante-hôte et il ne doit rien y avoir à redouter de sa présence en France métropolitaine.

LES SERRES ET LES PLANTES EXOTIQUES ACCLIMATÉES

— *Pachira aquatica* (Bombacaceae)

Les serres du Muséum national d'Histoire naturelle ont reçu en 1987 un gros fruit, ressemblant à une cabosse de Cacao, provenant de Guyane. Ce fruit contenait des graines (3 à 4 cm de diamètre) qui devaient être plantées : il contenait aussi de grands Curculionidae (16 imagos et une nymphe), *Loncophorus varius* F. (10 mm, rostre exclu ; rostre de la femelle : 8,7 mm ; rostre du mâle : 4,7 mm), de la sous-famille des Anthonominae. La plante en cause est un *Pachira aquatica* Aubl., dont les graines sont rôties pour être consommées dans le pays d'origine. Les Insectes du genre *Loncophorus* semblent tous inféodés aux Bombacaceae (CLARK, 1988) et le célèbre Charançon du Cotonnier, *Anthonomus grandis* Boheman, de la même sous-famille, est lui strictement lié aux Malvaceae. Malvaceae et Bombacaceae font partie de l'ensemble des Malvales : il y a donc beaucoup d'affinités entre cette sous-famille de Curculionidae et l'ordre des Malvales. Les *Loncophorus* ont été maintenus près de 2 mois en élevage.

— Bonsaï de *Ficus* (Moraceae)

Une autre espèce a été importée accidentellement en 1990 et m'a été soumise pour identification. Il s'agissait cette fois d'un gros Curculionidae noir, appartenant au genre *Aclees* (Hylobiinae), avec un enjeu économique lié à ce problème. La Protection des Végétaux avait été saisie de la question. Dans des serres de la région parisienne, où des Bonsaï étaient élevés, il y a eu apparition de ce gros Charançon et destruction d'un certain nombre de plantes, en particulier de *Ficus retusa* (sous forme de Bonsaï). L'*Aclees* a été identifié comme appartenant à l'espèce *A. cribratus* Gyllenhal, originaire de l'Asie du Sud-Est. L'importateur avait fait venir un lot de cette espèce de Bonsaï de Taiwan, et six mois après, il constatait de gros dégâts. L'imago mesure 13 mm de long et 5,6 mm de large (Fig. 1) ; les galeries larvaires détruisent la plus grande partie de l'intérieur du tronc du *Ficus*, provoquant une rupture du tronc à ce niveau. Il faut imaginer que les parasites étaient à l'état d'œuf ou de petite larve au moment de l'importation et donc passaient inaperçus.



Fig. 1. — *Aclees cribratus* Gyllenhal (imago) (échelle : 1 cm).

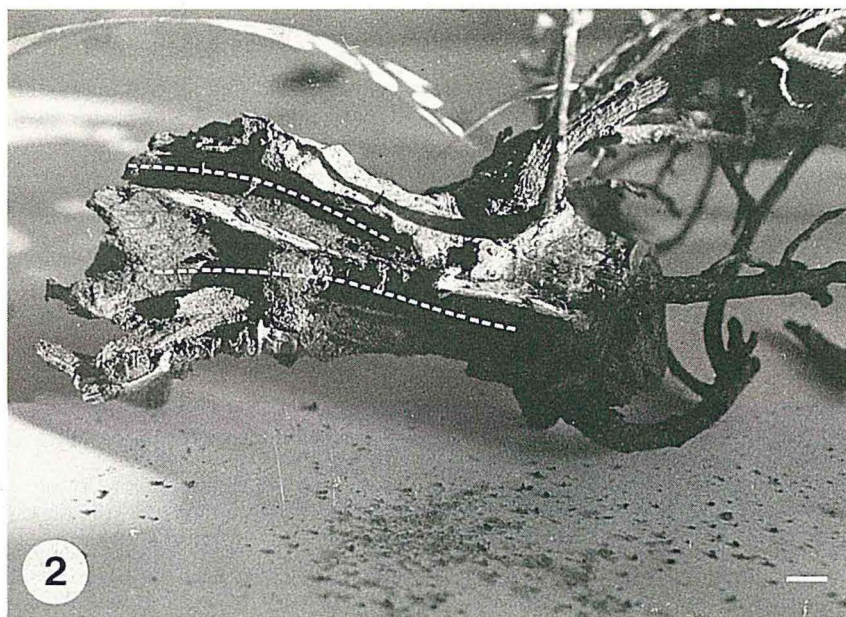


Fig. 2. — Dégâts sur bonsaï de *Ficus retusa* : les pointillés indiquent les galeries larvaires (échelle : 1 cm).

— Orchidées

Un autre problème m'a été soumis par l'intermédiaire des services de la Protection des Végétaux. Trois Charançons noirs de petite taille (longueur : 3,7 à 5,6 mm, rostre exclu) ont été capturés en janvier 1992, dans les serres du Jardin botanique de Nancy, sur des Orchidées du genre *Paphiopedilum*, importées des Philippines. Ces Orchidées avaient été déposées là, trois semaines plus tôt. L'Insecte est un Baridinae, *Orchidophilus aterrimus* (Waterhouse). Cette espèce a été décrite de « Singapore » et signalée comme nuisible à des *Phalaenopsis* et à d'autres Orchidées. Deux ans plus tard (février 1994), l'Insecte était toujours présent dans les serres, et s'était attaqué à d'autres genres d'Orchidées, *Angraecum*, *Grammatophyllum*, *Coelogyne* et *Dendrobium*. Le développement se passe sans problème à la température de 25 °C. Je l'ai trouvé aussi dans les collections de Curculionidae du Muséum, récolté sur des Orchidées du genre *Dendrobium* en Nouvelle-Calédonie. Il s'agit donc d'une espèce polyphage, qui, au hasard des collections d'Orchidées, a été récoltée dans différents pays.

La taille de ce Charançon est variable, la femelle a le thorax un peu élargi par rapport à celui du mâle. La larve se développe à la base de la partie aérienne, au cœur de la touffette de feuilles (*Paphiopedilum*), dans le pseudobulbe (*Coelogyne*).

Ces quelques exemples montrent que la plus grande attention est indispensable quand on importe des végétaux étrangers à notre flore : il y a toujours des risques d'importer, en même temps, des parasites. Ceux-ci, suivant leurs préférences alimentaires, peuvent, soit rester dans la plante qui les a nourris (comme dans le cas des *Loncophorus* sur *Pachira aquatica*), soit se développer et investir d'autres plantes de la même famille (comme dans le cas des *Orchidophilus* inféodés aux Orchidées). Il serait donc nécessaire, dans bien des cas, de prévoir un local d'acclimatation et de mise en quarantaine, pour limiter les dégâts.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Monsieur Pierre VALCK, Conservateur du Jardin botanique de Nancy, pour son accueil lorsque je suis allée constater les dommages occasionnés par *Orchidophilus*, dans les serres à Orchidées dont il a la charge.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CLARK (W. E.), 1988. — Revision of the weevil genus *Loncophorus* Chevrolat (Coleoptera : Curculionidae, Anthonominae). — *Quaestiones entomologicae*, 24 (3), 465-518, 52 fig.
- PELLETIER (J.), 1988. — Une espèce américaine de *Baris* (Curculionidae) trouvée en Indre-et-Loire. — *L'Entomologiste*, 44 (1), 17-20, 4 fig.
- RABASSE (J.-M.) et PERRIN (H.), 1979. — Introduction en France du Charançon de l'Eucalyptus, *Goniapterus scutellatus* Gyll. (Col. Curculionidae). — *Annales de Zoologie et Ecologie animale*, 11 (3), 337-345, 4 fig.
- Sternochetus mangiferae* (Fabricius) (Coleoptera : Curculionidae). — International Institute of Entomology. Distribution maps of pests, series A : map n° 180, June 1964, 1 p., illustr. ; n° 180 (revised), December 1989, 2 p., illustr. ; n° 180 (3rd revision), June 1995, 2 p., illustr.

Notes de chasse et Observations diverses

— Deux nouvelles localités françaises pour *Paratillus carus* NEWMAN, 1840 (Col. Cleridae).

Depuis la découverte de l'espèce par F. BURLE à Frayssinet dans le Lot le 6 juillet 1983 (J. J. MENIER & F. BURLE, 1985), d'autres captures ont été enregistrées en France :

— 1 ex., à Montcaret, en Dordogne, le 16 mai 1992 (M. & B. SECQ, 1993).

— 2 ex., à Soussac, en Gironde, le 23 août 1991, par P. MACHARD (B. LEMESLE, 1995).

Deux nouvelles captures réalisées en 1995 laissent supposer une répartition plus large en France du *Paratillus* que l'extrême sud-ouest de notre territoire.

J'ai tout d'abord eu la surprise de capturer un exemplaire de la forme typique, au vol, par très beau temps, à proximité du village de Minerve (Aude) le 8 mai 1995. L'environnement immédiat du lieu de capture, très anthropisé, correspond à une végétation de friche, à proximité d'habitations et de la route. Des vignes sont présentes à quelques pas.

Le 22 juillet 1995, j'obtenais un autre exemplaire de *Paratillus carus*, de la variété *zonatus* (Blanchard, 1853), en battant des branches basses vivantes de chênes (*Q. robur*) dans la vieille fûtaie du lieu dit Montoulieu, au cœur de la grande Forêt domaniale de Grésigne (Tarn), par temps frais et pluvieux.

Si cette espèce joue probablement un rôle de prédateur au sein du cortège des espèces de Coléoptères saproxyliques, cette dernière capture tendrait à écarter l'hypothèse de prédation unique sur le cortège xylophage de la vigne.

Je remercie J. J. MENIER qui a vu les deux exemplaires de *Paratillus*, et confirmé mes déterminations.

LEMESLE (B.), 1995. — Un Cleride étranger à Soussac (Gironde) (Col. Cleridae). — *Bull. Ent. tourangelle*, 15 (1-4), p. 26.

MENIER (J. J.) & BURLE (F.), 1985. — Première capture en France de *Paratillus carus*, Cleridae de la région Australienne. — *L'Entomologiste*, 41(1), pp. 9-15.

SECQ (M.) & SECQ (B.), 1993. — Nouvelle localisation de *Paratillus carus* (Newman, 1840) en France. (Col. Cleridae). — *L'Entomologiste*, 49(1), p. 8.

Hervé BRUSTEL, Doumerc, F 31810 CLERMONT LE FORT

PIERRE FERRET-BOUIN

— Clé illustrée des Familles des Coléoptères de France

56 pages, 207 figures – Préface du Professeur J. BITSCH.

Prix : 100 FF. – Envoi Franco.

ouvrage couronné par la Société Entomologique de France

Prix Dollfus 1995

Notes de chasse et Observations diverses

— **Longicornes nouveaux dans la forêt d'Orléans** (*Coleoptera Cerambycidae*).

— *Saperda perforata* (Pallas, 1773)

Une note parue en février 1995 (L'Entomologiste 51.1 : 16) signalait une première femelle capturée le 7 juin 1993.

J'en ai pris une seconde, dans les mêmes conditions, au vol à la nuit tombée, le 29 juin 1995, toujours dans le massif d'Orléans, mais 5 km plus à l'est.

— *Callidostola aenea* (De Geer, 1775)

Le 29 mai 1996, j'ai pris une femelle de ce longicorne, en chassant avec Daniel Rougon. Elle volait vers 15 HTU, devant un tas de bûches provenant de divers Conifères, coupés près d'une maison forestière du massif d'Ingrannes, quelques mois auparavant (tas vite enlevé par la suite).

Cette espèce est surtout montagnarde et « relativement rare » (A. VILLIERS, 1978 : 345).

Au même endroit et au même moment, j'ai pris plusieurs *Molorchus minor* (Linné, 1758) et une femelle de la peu banale variété *subinterrupta* Milliat & Schaefer (élytres ocre et noirs) de *Anastrangalia dubia* (Scopoli, 1763). La variété *chamomillae* Fabricius (toute noire) plus commune, a été récoltée 2 heures avant, sur un tronc de Pin, récemment abattu.

Depuis 9 ans, la grande forêt d'Orléans m'a réservé bien d'autres surprises ! Mais pour combien de temps encore ? Les arbres tombent et les taillis brûlent...

VILLIERS (André), 1978. — Faune des Coléoptères de France : CERAMBYCIDAE. Encyclopédie Entomologique XLII. Édition Lechevalier, Paris.

François SECCHI, 45, route de Chanteau, 45470 REBRÉCHIE

Les glandes céphaliques des Coléoptères adultes

par Dominique PLUOT-SIGWALT

Laboratoire de Biologie et Évolution des Insectes, E.P.H.E.
et Muséum national d'Histoire naturelle, 45 rue Buffon, 75005 Paris

Résumé : Les données de la littérature concernant l'ensemble des Coléoptères montrent que les glandes céphaliques ne sont pas rares dans cet Ordre. Le présent travail tente de donner un aperçu de leur diversité chez les imagos (situation, structure, répartition, fonction). Les glandes annexées aux pièces buccales sont les plus fréquentes, en particulier les glandes maxillaires, largement répandues chez les Cucujoidea et très constantes. Les glandes de l'œsophage semblent propres aux Scarabaeoidea. Des plages glandulaires peuvent, en outre, se présenter à différents endroits de la capsule céphalique. Depuis les investigations des auteurs anciens, peu d'études ont été consacrées à ces glandes qui, pour la plupart, restent encore très mal connues.

Summary : A review of the literature concerning Coleoptera shows that cephalic glands are not uncommon in that Order. The present paper attempts to outline their diversity in the adults (location, structure, distribution, function). Glands associated with mouthparts are the most common, especially the maxillary glands, widespread in the Cucujoidea, and very uniform. Glands associated with the oesophagus appear to be specific to the Scarabaeoidea. Glandular areas may also be present in various locations of the cephalic capsule. Since the investigations of the ancient authors, only a few studies have been made on all of these glands and, in most case, they are still poorly known.

Tous les Manuels et les Traités d'Entomologie le signalent : les Coléoptères adultes ne possèdent pas de glandes salivaires (voir par exemple SNODGRASS, 1935 et DENIS & BITSCH, 1973). Presque tous mentionnent aussi une remarquable exception, celle des *Coccinellidae* dont les pièces buccales sont pourvues de nombreuses glandes, en particulier des glandes labiales (PRADHAN, 1937, 1939). Il est vrai que les Coléoptères sont dépourvus de ces glandes salivaires qui, d'origine labiale dans d'autres Ordres, constituent des organes souvent complexes et très constants. Beaucoup de Coléoptères n'en possèdent pas moins — plus qu'on ne le croit généralement — d'autres glandes qui pourraient en tenir lieu.

La découverte de glandes mandibulaires volumineuses chez les *Scarabaeidae* (s. str.) (PLUOT-SIGWALT, 1988a) m'a conduite à rechercher si des glandes semblables ou équivalentes existaient chez d'autres Coléoptères ; tout d'abord dans quelques familles de Scarabaeoidea dont divers représentants ont été examinés, ensuite dans d'autres familles à travers les seules données de la littérature consacrée aux Coléoptères.

Ces recherches montrent que des glandes céphaliques diverses existent chez les Coléoptères. On les observe non seulement au niveau des pièces buccales, mais aussi, quoique plus rarement, au niveau du stomodeum. D'autres glandes peuvent encore exister à différents endroits de la capsule céphalique. La présente note donne un aperçu de la diversité de ces glandes chez les adultes.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les glandes céphaliques ont été recherchées dans les principales familles de Scarabaeoidea ainsi que dans quelques autres familles de Coléoptères, notamment les Tenebrionidae et les Coccinellidae examinées dans le but de vérifier certaines données bibliographiques.

D'origine ectodermique, ces glandes peuvent être facilement recherchées chez des spécimens secs de collection dans lesquels persistent, soit l'intima cuticulaire des réservoirs, soit les canalicules évacuateurs des cellules sécrétrices, eux aussi cuticulaires.

Les Insectes sont préalablement traités par la potasse et, si nécessaire, dépigmentés à l'eau oxygénée. La capsule céphalique est alors incisée latéralement dans un bain de lactophénol, puis colorée intérieurement par le noir chlorazol, selon la méthode de CARAYON (1969). Après nettoyage et déshydratation, les différentes pièces, généralement séparées les unes des autres, sont enfin montées entre lame et lamelle dans le baume du Canada et examinées au microscope optique.

La structure et la conformation des glandes ont été précisées dans la mesure du possible ; voir à ce sujet la classification des cellules sécrétrices des glandes tégumentaires et la terminologie proposées par NOIROT & QUENNEDEY (1974, 1991). Selon les rapports des cellules sécrétrices avec la cuticule et le mode d'émission de la sécrétion, il y aura lieu de distinguer ici : 1) les cellules sécrétrices de classe I, au contact direct de la cuticule qui, généralement modifiée, laisse passer les produits sécrétés ; 2) les cellules de classe III pourvues d'un fin canal efférent cuticulaire ; ces cellules ne sont généralement pas isolées car une ou plusieurs cellules participent à la formation de ce canalicule ; l'ensemble forme alors une *unité glandulaire*.

Le terme de glande, au sens large, peut désigner toutes sortes de structures glandulaires, des plus petites (simples unités glandulaires, isolées ou en plages plus ou moins denses), aux plus volumineuses (organes individualisés formés d'unités glandulaires regroupées sur des structures annexes communes : réservoir ou canaux collecteurs).

Dans les tableaux présentés ci-dessous, la distribution des familles de Coléoptères est celle donnée par PAULIAN (1988).

Données comparatives obtenues chez les Scarabaeoidea

Le cas des Scarabaeoidea est intéressant à exposer, non parce que les représentants de ce groupe possèdent des glandes céphaliques remarquables (la plupart sont banales), mais parce qu'ils ont été étudiés de façon largement comparative (PLUOT-SIGWALT, 1988a, 1994).

Dans ce grand groupe considéré comme très homogène, les glandes céphaliques ont été plus particulièrement recherchées et étudiées chez les *Scarabaeidae* (*s. str.*).

Les glandes céphaliques des *Scarabaeidae*

Dans cette famille, toutes les pièces buccales, à l'exception des maxilles, possèdent des glandes particulières, à cellules sécrétrices de classe III. Ces glandes, décrites chez *Canthon* (PLUOT-SIGWALT, 1988a), forment des plages plus ou moins discrètes, sauf les glandes mandibulaires qui sont organisées, pourvues d'un vaste réservoir. Elles sont identiques dans les deux sexes et la plupart existe chez tous les *Scarabaeidae* examinés (une vingtaine d'espèces réparties dans les principales tribus), sous une forme très constante.

Les *Scarabaeidae* sont aussi pourvus de glandes situées sur l'œsophage.

1) *Les glandes mandibulaires* (Fig. 2). Elles sont situées sous la base des mandibules qu'elles prolongent postérieurement entre les deux apodèmes musculaires. On y distingue deux régions cuticulaires différentes ayant apparemment toutes deux la fonction de réservoir.

— Le *réceptacle* (rc) [terme utilisé par EDMONDS (1972) qui n'a observé que cette seule région chez *Phanaeus*] est une expansion cuticulaire de la base dorsale des mandibules en forme de coupe largement ouverte ventralement contre la base des maxilles à laquelle elle est reliée et qui la ferme en partie. La paroi lisse et rigide

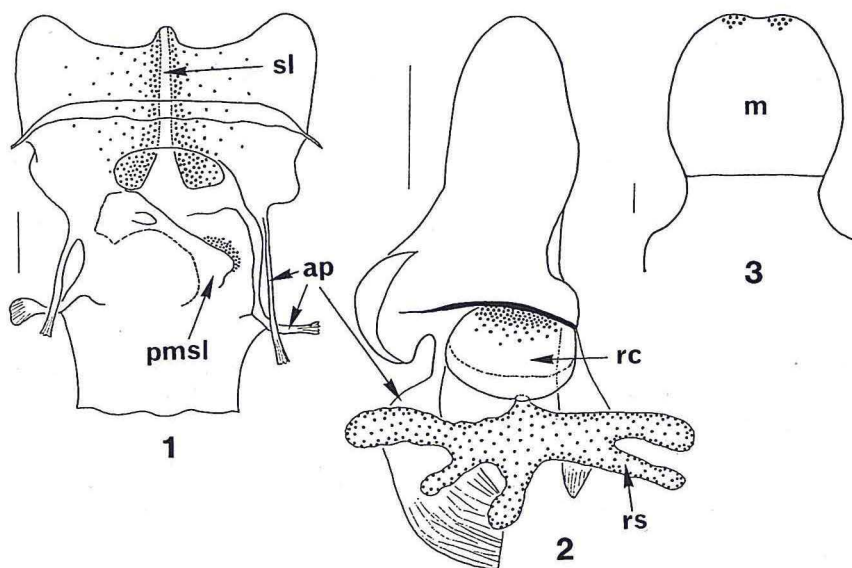


Fig. 1 à 3. — Emplacement des principales glandes annexées aux pièces buccales chez les *Scarabaeidae* adultes. Les unités glandulaires sont représentées par un point ; la pilosité n'est pas figurée. — 1, *Anachalcos cupreus* (F), labre-épipharynx, vue dorsale. — 2, *Onthophagus taurus* (Schreber), mandibule droite, vue dorsale. — 3, *Scarabaeus sacer* L., mentum, vue ventrale. Echelles = 0,5 mm.

m : mentum ; pmsl : processus postérieur médian du suspenseur labral ; rc : réceptacle rigide ; rs : réservoir membranaire ; sl : suspenseur labral.

est légèrement pigmentée. Une centaine d'unités glandulaires y débouchent dorsalement, la plupart concentrées dans la région antérieure, sous la base même des mandibules.

— Le *réservoir* (rs) est une vaste poche membraneuse grossièrement bi- ou plurilobée débouchant postérieurement dans le réceptacle. La paroi fine, souple et transparente est recouverte d'unités glandulaires régulièrement réparties.

2) *Les glandes labrales et épipharyngiennes* (Fig. 1). Il s'agit de deux plages glandulaires composées chacune de plusieurs dizaines d'unités glandulaires : — la première de ces plages, occupant la face ventrale du labre, est assez mal délimitée ; elle tapisse principalement la région médiane, le long du suspenseur labral ; — la seconde, bien délimitée, occupe le territoire épipharyngien qui borde le processus postérieur médian du suspenseur labral. A ce processus asymétrique légèrement incurvé correspond, sur la face externe, une brosse de soies courtes et serrées. Cette plage est surtout visible chez les Canthonini et semblent manquer dans certaines tribus.

3) *Les glandes du labium (mentum)* (Fig. 3). Elles ne comptent que quelques dizaines d'unités glandulaires situées à l'extrémité antérieure du mentum où elles forment deux petites plages symétriques de part et d'autre de l'échancrure médiane.

4) *Les glandes de l'œsophage*. Elles sont composées de quelques dizaines d'unités glandulaires isolées débouchant latéralement dans la région antérieure de l'œsophage, voire parfois tout le long du stomodeum.

Les glandes céphaliques dans les autres familles de Scarabaeoidea

Chez les autres Scarabaeoidea et chez les Lucanoidea, les pièces buccales sont également pourvues de glandes. Si les glandes mandibulaires organisées décrites chez les Scarabaeidae manquent dans toutes les familles étudiées, diverses plages glandulaires sont présentes, notamment sur les territoires du labre-épipharynx, des mandibules et des maxilles (Tab. I), mais elles sont généralement discrètes. Lorsqu'elles sont peu denses, mal délimitées ou situées sur les membranes articulaires, il est souvent difficile voire impossible de préciser le segment dont elles dépendent.

TABLEAU I

Plages glandulaires observées sur les pièces buccales et l'œsophage dans quelques familles de Lucanoidea et Scarabaeoidea (imagos). R : réservoir (d'après PLUOT-SIGWALT, 1994)

	Labre Epipharynx	Mandibules	Maxilles	Labium Mentum	Hypopharynx Pharynx	Œsophage
Lucanidae					+	+
Passalidae	+		+		+	
Geotrupidae	+	+	+		+	+
Trogidae	?				+	
Aphodiidae	+		+		+	+
Scarabaeidae	+	+R		+		+
Melonthidae					+	+
Rutelidae					+	+
Dynastidae	+	+	+		+	+
Cetoniidae	+				+	+

Compte tenu de ces difficultés et du petit nombre d'espèces examinées dans chaque famille, les données rassemblées dans le tableau I restent incomplètes et parfois imprécises. Ces données montrent néanmoins que des plages glandulaires sont présentes dans toutes les familles et qu'il n'y a pas de différences significatives entre coprophages (Scarabaeidae, Aphodiidae, Geotrupidae) et phytophages ou saprophages (Melolonthidae, Rutelidae, Dynastidae, Cetoniidae).

Quant aux glandes de l'œsophage, elles sont très largement répandues chez les Scarabaeoidea (Tab. II) où elles sont connues depuis longtemps. Les auteurs anciens les considéraient comme des glandes salivaires et les désignaient sous ce nom.

TABLEAU II

Familles et genres de Coléoptères Lucanoidea et Scarabaeoidea dans lesquels des glandes annexées à l'œsophage sont connues chez les imagos

Lucanidae (<i>Dorcus</i>)	Bounoure, 1919
Geotrupidae (<i>Geotrupes</i>)	Pluot-Sigwalt, 1994
Aphodiidae (<i>Aphodius</i>)	présent travail
Scarabaeidae (<i>Canthon</i> et autres genres).	Pluot-Sigwalt, 1988a
Melolonthidae (<i>Melolontha</i>)	Sirodot, 1858
— (<i>Melolontha</i>)	Bounoure, 1919
— (<i>Anoxia</i>)	Mingazzini 1899-1891
Rutelidae (<i>Anomala</i>)	Mingazzini 1899-1891
— (<i>Anomala</i>)	Lupo, 1947
Dynastidae (<i>Oryctes</i>)	Sirodot, 1858
— (<i>Oryctes</i> , <i>Phyllognathus</i>)	Mingazzini 1899-1891
Cetoniidae (<i>Cetonia</i>)	Sirodot, 1858
— (<i>Cetonia</i> , <i>Tropinota</i>)	Mingazzini 1899-1891

Dans tous les cas, elles se présentent sous la forme d'unités dispersées ou de plages peu denses, à cellules sécrétrices de classe III. SIRODOT (1858) chez *Oryctes* et BOUNOURE (1919) chez *Melolontha* en donnent une description relativement détaillée.

On les trouve dans toutes les familles étudiées, sauf les Passalidae et les Trogidae. Elles existent bien chez les Aphodiidae où les premières observations n'avaient pas permis de les détecter (PLUOT-SIGWALT, 1994). Tantôt les cellules sécrétrices sont réparties tout le long de l'œsophage (Lucanidae, Geotrupidae, Dynastidae, Cetoniidae), tantôt elles se concentrent dans la région antérieure (Scarabaeidae, Aphodiidae), parfois presque à la limite pharynx-œsophage (Fig. 7), ou à l'extrémité postérieure (Rutelidae).

Fonctions hypothétiques

L'ignorance totale où nous sommes des substances chimiques produites par les glandes céphaliques des Scarabaeoidea et l'absence de toute donnée fonctionnelle, obligent à n'émettre que de simples suppositions sur leurs fonctions.

Chez les Scarabaeidae, les données acquises, morphologiques et comparatives, ne permettent d'attribuer aux glandes associées aux pièces buccales qu'une fonction digestive ou de préparation des aliments qui serait générale dans l'ensemble de la famille. Trois constatations rendent l'hypothèse probable : la plupart des glandes débouchent dans la cavité préorale et non à l'extérieur ; les glandes les plus volumineuses sont associées aux mandibules, éléments les plus actifs dans la prise de nourriture d'après HATA & EDMONDS (1983) ; l'activité des glandes mandibulaires apparaît particulièrement importante chez les individus jeunes qui s'alimentent toujours intensément avant la période de reproduction (PLUOT-SIGWALT, 1988b). Toutefois, d'autres fonctions sont possibles car les Scarabaeidae utilisent leurs pièces buccales en diverses circonstances, en particulier pendant les travaux de la nidification et lors de la reconnaissance réciproque des individus ; d'après CAMBEFORT (1984), les partenaires d'un couple se reconnaissent en se touchant mutuellement les pièces buccales.

En ce qui concerne les glandes de l'œsophage rien de précis ne peut être proposé sur leur fonction en dehors du rôle digestif déjà avancé par les auteurs anciens. PAULIAN (1988) indique que chez les Coléoptères, « la paroi de l'œsophage peut parfois produire une sécrétion acide se mélangeant aux produits régurgités par l'intestin moyen », un fait qui pourrait ainsi expliquer « le pH très bas du contenu de la partie antérieure du tube digestif ». Mais l'auteur précise aussi que « chez divers Dermestidae, Cucujides, Curculionides et Tenebrionides vivant dans les denrées emmagasinées, mais aussi chez des Scarabaeides et des Chrysomelidae, on a noté dans cette région des valeurs de pH comprises entre 2,6 et 6, inférieures de deux unités au moins aux valeurs observées dans l'intestin moyen des mêmes formes ». Or, mis à part les Scarabéides, les Coléoptères cités ne possèdent pas ces glandes de l'œsophage ; en revanche, la plupart sont pourvus de glandes maxillaires (voir ci-dessous).

Données bibliographiques dans les autres groupes

Les glandes céphaliques décrites dans les autres groupes de Coléoptères concernent principalement les pièces buccales (Tab. III). Aucune glande n'est mentionnée au niveau du stomodeum et je n'en ai pas non plus observé dans les quelques familles examinées pour le présent travail.

Les glandes annexées aux pièces buccales

Plus souvent signalées que décrites avec précision, ces glandes sont dans l'ensemble très mal connues. Le tableau III, établi sur des données bibliographiques qui sont sans doute loin d'être exhaustives, donne un aperçu de leur diversité chez les imagos. Ces données sont commentées ci-dessous.

TABLEAU III

Les différentes glandes annexées aux pièces buccales décrites chez les imagos de Coléoptères.
 = : glandes tubulaires. U : glandes sacculaires. ■ : unités glandulaires isolées, en plages ou en bouquets. I et III : cellules sécrétrices de classe I ou III selon Noirot & Quennedey (1974)

LABRE-EPIPHARYNX

Dytiscidae (<i>Dytiscus</i>)	■	III	Casper, 1913
Staphylinidae (<i>Schizelytron</i>)	■	III	Pasteels & Kistner, 1971
Hydrophilidae (<i>Hydrophilus</i>)	■ =	III	Gazagnaire, 1886
— (6 genres)	■ =	?	Pu, 1935-36
Pselaphidae (<i>Claviger</i>)	■	III	Krüger, 1910
— (<i>Claviger</i>)	■	III	Cammaerts, 1974
Scarabaeidae (<i>Canthon</i>)	■	III	Pluot-Sigwalt, 1988a
Coccinellidae (6 genres)	■	III	Pradhan, 1939

MANDIBULES

Cicindelidae (<i>Cicindela</i>)	U	I ?	Singh & Gupta, 1982
Dytiscidae (<i>Dytiscus</i>)	■	III	Casper, 1913
Gyrinidae (<i>Gyrinus</i>)	U	I	Honomichl, 1975
Hydrophilidae (<i>Hydrophilus</i>)	■ =	III	Gazagnaire, 1886
— (6 genres)	■ =	?	Pu, 1935-36
Pselaphidae (<i>Claviger</i>)	■	III	Cammaerts, 1974
Scarabaeidae (<i>Canthon</i>)	U	III	Pluot-Sigwalt, 1988a
Coccinellidae (6 genres)	=	I	Pradhan, 1939
Cerambycidae (<i>Stenocentrus</i> , <i>Syllitus</i>)	=		Moore & Brown, 1971
Curculionidae (<i>Cionus</i>)	=		Dönges, 1954

MANDIBULES-MAXILLES

Coccinellidae (6 genres)	=	I	Pradhan, 1939
--------------------------	---	---	---------------

MAXILLES

Dytiscidae (<i>Dytiscus</i>)	■	III	Casper, 1913
Hydrophilidae (6 genres)	■ =	?	Pu, 1935-36
Staphylinidae (nombreux genres)	■	III	Pasteels, 1968ab, 1969
— (<i>Skatitoxenus</i>)	■	III	Kistner & Pasteels, 1969
— (<i>Idioptocus</i> , <i>Leucopterus</i>)	■	III	Kistner, 1973
Cryptophagidae (<i>Atomeria</i>)	=	I	Evans, 1961
Coccinellidae (6 genres)	=	I	Pradhan, 1939
Tenebrionidae (« Blapsidae »)	=		Packard, 1898
— (12 genres)	=	I	Gupta, 1937
— (<i>Tenebrio</i> , <i>Tribolium</i>)	=	I	Srivastava, 1959
— (<i>Parastizopus</i>)	=		Schulze, 1975
Chrysomelidae (<i>Phaedon</i>)	=	I	Srivastava, 1959
Curculionidae (<i>Sitophilus</i>)	=		Murray & Tiegs, 1935
— (<i>Sitophilus</i>)	=		Dennel, 1942

LABIUM

Dytiscidae (<i>Dytiscus</i>)	■	III	Casper, 1913
Staphylinidae (<i>Stenus</i>)	■	III	Schmitz, 1943
— (<i>Stenus</i>)	■	III	Weinreich, 1968
Scarabaeidae (<i>Canthon</i>)		III	Pluot-Sigwalt, 1988a
Tenebrionidae (<i>Zophobas</i> mâle)		III	Bonet, 1988
Coccinellidae (6 genres)	=	III	Pradhan, 1937, 1939

HYPOPHARYNX-PHARYNX

Carabidae (<i>Anopthalmus</i>)	■ ?	III ?	Packard, 1898
Pselaphidae (<i>Claviger</i> , <i>Bryaxus</i> , <i>Euplectus</i>)	■	III	Krüger, 1910
— (<i>Claviger</i>)	■	III	Cammaerts, 1974

ORIGINE NON PRÉCISÉE

Cleridae (<i>Trichodes</i>)	=	Leydig, 1859
Cerylonidae (<i>Cautomus</i>)	?	Besuchet, 1972
Coccinellidae (<i>Coccinella</i>)	=	Dufour, 1825
— (<i>Coccinella</i>)	=	Leydig, 1859
Melandryidae (<i>Melandrya</i>)	=	Dufour, 1857
Mordellidae (<i>Mordella</i>)	=	Dufour, 1824, 1840b
Oedemeridae (<i>Oedemera</i>)	=	Dufour, 1824
Pyrochroidae (<i>Pyrochroa</i>)	=	Dufour, 1840a
Mycteridae (<i>Mycterus</i>)	=	Dufour, 1824
Tenebrionidae (<i>Blaps</i> , <i>Asida</i> , <i>Diaperis</i>)	=	Dufour, 1824
— (<i>Misolampus</i>)	=	Dufour, 1858
Cerambycidae (<i>Leptura</i>)	=	Leydig, 1859
Curculionidae (<i>Curculio</i> , <i>Lixus</i> , <i>Pachygaster</i>)	=	Dufour, 1825

— **Diversité de structure.** Trois grandes catégories de glandes peuvent être distinguées selon leur conformation générale et la classe des cellules sécrétrices qui les constituent.

1) Des glandes tubulaires, souvent fines, longues et très contournées, parfois ramifiées, à cellules sécrétrices de classe I (glandes maxillaires des Coccinellidae, Tenebrionidae, Coccinellidae, Chrysomelidae et Curculionidae, entre autres) (Fig. 4).

2) Des unités glandulaires isolées, en plages ou en bouquets, à cellules sécrétrices de classe III (plages, diversement localisées, décrites chez les Dytiscidae, Staphylinidae, Scarabaeoidea, Coccinellidae) (Fig. 6).

3) Des glandes sacculaires ou acineuses à cellules sécrétrices de classes III (glandes mandibulaires des Cicindelidae, Gyrinidae, Scarabaeidae ; glandes labiales des Coccinellidae) (Fig. 2, 5 et 8).

Ces trois catégories de glandes peuvent coexister dans une même espèce comme chez les Coccinellidae qui, outre des glandes labiales acineuses possèdent 3 paires de glandes tubulaires à cellules de classe I (mandibulaires, maxillaires et mandibulo-maxillaires) (voir Tab. III et IV).

Toutes ces glandes sont paires. Les orifices sont également toujours paires, sauf chez *Pyrochroa* où, d'après DUFOUR (1840a), les deux glandes tubulaires fusionnent vers leur base pour former un court canal excréteur commun.

— **Diversité de situation.** Des glandes sont associées à toutes les pièces buccales mais les glandes organisées se développent plus particulièrement sur les mandibules et surtout les maxilles, exceptionnellement sur le labium (Tab. III et IV). Il est important de préciser que la plupart des glandes annexées au labium sont externes, situées sur le mentum (Scarabaeidae, Tenebrionidae) et peuvent difficilement être qualifiées de « glandes labiales » ; seuls les Coccinellidae possèdent en réalité de vraies glandes labiales.

L'origine de quelques glandes tubulaires reste à préciser dans plusieurs familles. Après examen, les glandes de *Trichodes* (Cleridae) et celles de *Leptura* (Cerambycidae) se sont révélées maxillaires (observations personnelles). Il sera aussi nécessaire de vérifier qu'il y

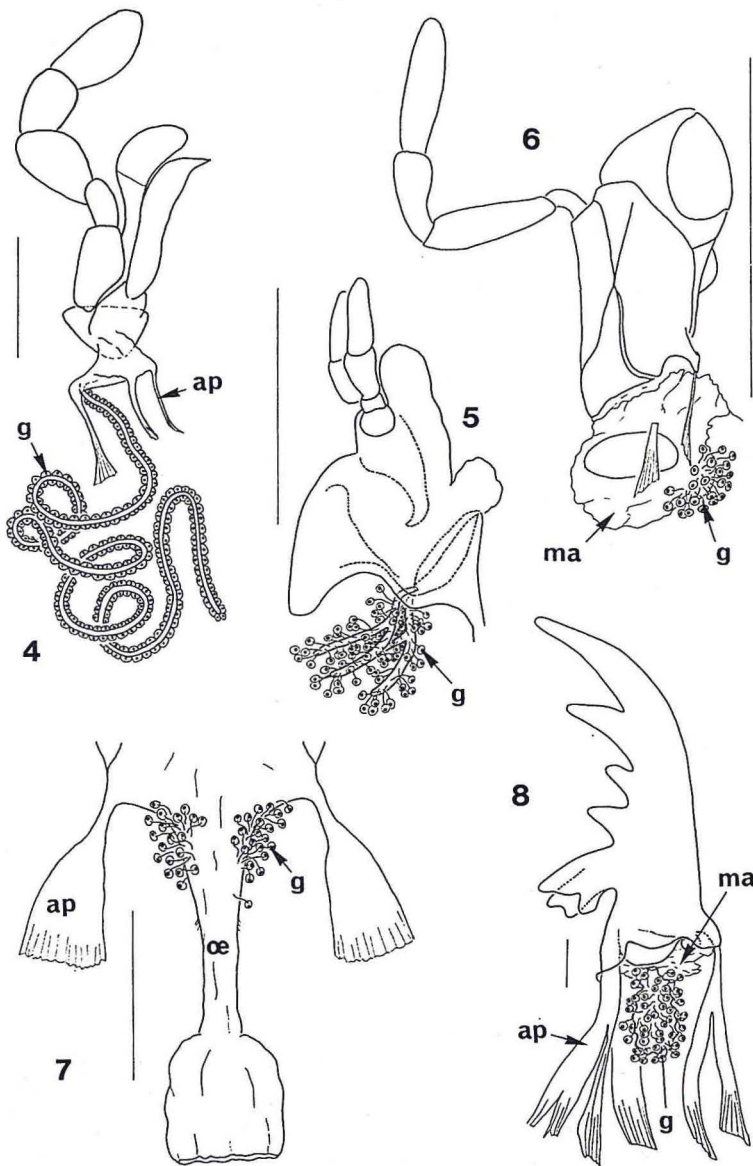


Fig. 4 à 8. — Schémas montrant la diversité des glandes annexées aux pièces buccales chez les Coléoptères adultes. — 4, glande maxillaire tubulaire de *Tenebrio molitor* L. (Tenebrionidae), vue dorsale. — 5, glandes labiales acineuses de *Coccinella septempunctata* L. (Coccinellidae), vue latérale. — 6, glande maxillaire (plage glandulaire) d'*Aphodius* (*Colobopterus*) *principalis* Harold (Aphodiidae), vue dorsale. — 7, glandes de l'œsophage (plages glandulaires) d'*Aphodius* (*Colobopterus*) *principalis* Harold (Aphodiidae), vue dorsale. — 8, glande mandibulaire sacculaire de *Calochroa sexpunctata* F. (Cicindelidae), vue dorsale. Echelles = 0,5 mm.

ap : apodème musculaire ; g : glande ; ma : membrane articulaire ; œ : œsophage.

a bien, dans certaines familles, des glandes tubulaires d'origines différentes selon les genres examinés : chez les Cerambycidae, il y a des glandes maxillaires chez *Leptura* et des glandes mandibulaires chez *Stenocentrus* et *Syllitus* (MOORE & BROWN, 1971) ; chez les Curculionidae, des glandes maxillaires chez *Sitophilus* (MURRAY & TIEGS, 1935 ; DENNEL, 1942) et des glandes mandibulaires chez *Cionus* (DÖNGES, 1954). Il est fort possible que dans ces deux familles, il n'y ait en réalité qu'une seule catégorie de glandes, observées tantôt à proximité des maxilles, tantôt à proximité des mandibules. Lorsque les glandes débouchent sur la membrane articulaire ou dans un repli de cette membrane (voir par exemple Fig. 6 et 8), il est souvent difficile de déterminer les zones appartenant aux appendices proprement dits et de distinguer, notamment, le domaine mandibulaire du domaine maxillaire.

TABLEAU IV

Distribution des glandes organisées (tubulaires, sacculaires ou acineuses) dépendant des pièces buccales chez les Coléoptères (imagos)

Familles	Mandibules	Maxilles	Labium	Origine inconnue
Cicindelidae	+			
Gyrinidae	+			
Scarabaeidae	+			
Cleridae		+		
Cryptophagidae		+		
Coccinellidae	+	+	+	
Melandryidae				+
Mordellidae				+
Oedemeridae				+
Pyrochroidae				+
Mycteridae				+
Tenebrionidae		+		
Cerambycidae	+	+		
Bruchidae		+		
Chrysomelidae		+		
Curculionidae	+	+		

Cette difficulté est probablement l'une des raisons pour lesquelles le débouché exact des glandes est rarement indiqué avec précision. Il semble que peu de glandes ouvrent directement dans la cavité préorale, et qu'elles débouchent plutôt sur la membrane intergnathale comme chez les Coccinellidae (PRADHAN, 1939). On peut toutefois penser que, même dans ce cas, les sécrétions peuvent néanmoins parvenir à la cavité préorale, ainsi que PRADHAN (*loc. cit.*) le suggère à propos des glandes de *Coccinella*.

Quelques glandes débouchent directement à l'extérieur. C'est le cas des plages situées sur le mentum chez les Scarabaeidae et surtout chez *Zophobas* (Tenebrionidae) où elles sont propres aux mâles (BONET, 1988). D'après MOORE & BROWN (1971), c'est aussi le cas des glandes mandibulaires de *Stenocentrus* et *Syllitus* (Cerambycidae).

Plusieurs auteurs signalent que des unités glandulaires dispersées ou en petits bouquets sont nombreuses un peu partout sur les pièces buccales et les membranes articulaires (CASPER, 1913 ; PRADHAN, 1939 ; KISTNER & PASTEELS, 1969 ; PASTEELS & KISTNER, 1971 ; KISTNER, 1973). On peut se demander s'il s'agit d'unités glandulaires banales (glandes dites « dermiques » tapissant la totalité du tégument des Coléoptères ⁽¹⁾) ou de véritables glandes céphaliques. Il est en effet parfois difficile de faire une distinction précise entre les simples rassemblements d'unités dispersées banales et les plages glandulaires formant des glandes particulières. Cependant, même en ne considérant que les glandes organisées complexes (glandes tubulaires, sacculaires ou acineuses), le nombre des familles de Coléoptères concernées par la présence de glandes au niveau des pièces buccales n'est pas négligeable (Tab. IV).

— *Diversité de fonctions.* La fonction salivaire, alimentaire ou digestive de ces glandes reste à démontrer dans la quasi-totalité des cas. Les seules données sur les glandes maxillaires des Tenebrionidae, celles de GUPTA (1937 : détection de mucine suggérant une fonction salivaire) et de SRIVASTAVA (1959 : absence d'amylase, peu compatible avec une fonction salivaire) sont d'ailleurs contradictoires. D'autres fonctions sont avancées : fonction venimeuse pour les glandes mandibulaires de *Gyrinus* (HONOMICHL, 1975) ; production de substance adhésive pour les glandes labiales de *Stenus* (Staphylinidae) dont le labium est modifié en trompe exertile pour la capture des proies (SCHMITZ, 1943 ; WEINREICH, 1968) ; fonction de relation avec les hôtes dans le cas des Pselaphidae et Staphylinidae myrmécophiles ou termitophiles (palpations mutuelles) (CAMMAERTS, 1974 ; KISTNER, 1973) ; fonctions de lubrification, surtout lorsque les unités glandulaires sont situées dans les plis articulaires (CASPER, 1913 ; PASTEELS, 1968a, b ; 1969).

Enfin, lorsque les glandes débouchent directement à l'extérieur d'autres fonctions peuvent être avancées : fonction défensive des glandes mandibulaires chez des Cerambycidae (MOORE & BROWN, 1971) ; fonction sexuelles des glandes du mentum propres aux mâles de *Zophobas* (Tenebrionidae) (BONET, 1988 ; BONET & PLUOT-SIGWALT, 1988).

Cette diversité des fonctions apparaît plus liée au fonctionnement des pièces buccales, et au mode de vie, qu'au régime alimentaire. Dans les groupes où coexistent phytophages et prédateurs (Coccinellidae), les mêmes glandes sont présentes, quoique plus développées, chez les prédateurs (PRADHAN, 1939). On a vu ci-dessus que chez les Scar-

(1) On trouvera un exemple de ces glandes dites « dermiques » chez les Coléoptères in DELACHAMBRE (1973) ; voir aussi MARTIN (1975) et LEUNG & ZACHARUK (1986).

baeoidea, il n'y a pas non plus de différences notables entre les familles à régimes alimentaires différents.

Autres glandes céphaliques

Quelques rares glandes, non situées sur les pièces buccales, ont été décrites chez les Coléoptères. Il s'agit de plages glandulaires à cellules de classe III diversement localisées (Tab. V). La plupart sont très discrètes et plus mal connues encore que les glandes annexées aux pièces buccales.

TABLEAU V
Glandes céphaliques (autres que les glandes annexées aux pièces buccales)
connues chez les Coléoptères adultes

Familles	Localisations	Auteurs
Staphylinidae (<i>Nasutitella</i>)	clypéus	Pasteels, 1969
— (<i>Termitopullus</i>)	arrière du vertex	Pasteels, 1969
Malachiidae (<i>Malachius</i>)	front	Oehme, 1951
Coccinellidae (plusieurs genres)	base de l'antenne	Pradhan, 1939
	région oculaire	Pradhan, 1939
Chrysomelidae (plusieurs genres)	front (mâles)	Berti, comm. pers.

Là encore, rien n'est connu sur leurs fonctions, probablement très diverses, mais on peut au moins soupçonner un rôle sexuel lorsqu'elles n'existent que dans un seul sexe comme chez certains Chrysomelidae.

DISCUSSION — CONCLUSIONS

Il ressort de cette revue que les glandes céphaliques ne sont pas rares chez les Coléoptères et qu'elles y sont assez diverses. Elles dépendent principalement des pièces buccales (cas de nombreuses familles), plus rarement du stomodeum (cas des seuls Scarabaeoidea), très occasionnellement d'autres régions céphaliques (cas de quelques genres seulement). Bien des recherches sur ces glandes seront encore nécessaires avant de pouvoir disposer d'un ensemble de données, assez vaste et précis, permettant de répondre aux nombreuses questions qui se posent à leur sujet, notamment sur leurs fonctions, leur distribution, leurs variations, leur homologie. Les données présentées ici, bien que très limitées, offrent un échantillon sans doute assez représentatif de ces glandes dans l'Ordre pour autoriser au moins quelques conclusions provisoires.

Il est tout d'abord certain que les glandes annexées aux pièces buccales sont encore plus répandues que ne le laissent penser les données existantes. Les difficultés rencontrées pour les observer sont bien réelles. Il est probable que sans coloration adéquate, la plupart de ces glandes échappent aux investigations des auteurs et que beaucoup restent à découvrir dans l'Ordre. Les exemples suivants sont à cet égard démonstratifs. Les glandes maxillaires de *Tenebrio* ont échappé aux

investigations de DUFOUR (1824) alors qu'il avait bien observé les mêmes glandes chez d'autres Tenebrionidae. L'étude comparative que NEL & DE VILLIERS (1988) ont consacré aux pièces buccales des Scarabaeoidea ne mentionne aucune des glandes présentes dans ce groupe, malgré des dissections probablement minutieuses. Les glandes mandibulaires relativement volumineuses des Scarabaeidae, ont également échappé aux recherches de MILLER (1961) chez *Canthon*, *Phanaeus* et *Dichotomius*, à celles d'HATA & EDMONDS (1983) chez *Canthon*, et aussi, du moins en grande partie, à celles d'EDMONDS (1972) chez *Phanaeus*.

Il est ensuite évident qu'il y a, chez les Coléoptères, une très grande diversification des glandes céphaliques et qu'aucune des glandes associées aux pièces buccales ne s'est généralisée dans l'ensemble de l'Ordre. La plupart sont très variables. Les données comparatives montrent toutefois que certaines glandes le sont moins que d'autres, et que leur présence peut être très constante au sein de quelques familles, voire dans des groupes beaucoup plus étendus.

Les glandes les plus variables sont à coup sûr les plages glandulaires, et tout particulièrement celles qui débouchent à l'extérieur. Elles ne sont présentes que dans de petits groupes d'espèces, parfois même dans un seul sexe. Chez les Tenebrionidae, la plage du mentum de *Zophobas*, propre aux mâles, est absente chez *Tenebrio*, *Tribolium* et sans doute dans bien d'autres genres, mais elle existe apparemment dans 4 autres genres au moins (*Latheticus*, *Batulius*, *Anepsius* et *Alobates*) où les pores glandulaires ont été observés (HAFEEZ & CHAPMAN, 1963 ; DOYEN & LAWRENCE, 1979 ; FAUSTINI & HALSTEAD, 1982). Autre exemple : chez les Staphylinidae étudiés par PASTEELS (1968a, b, 1969), les glandes « postcéphaliques » situées à l'arrière du vertex, ont été signalées chez *Termitopullus* mais non dans les nombreux autres genres étudiés par l'auteur. En revanche, les plages glandulaires débouchant dans la cavité préorale ou dans l'œsophage sont nettement moins variables. Les glandes de l'œsophage surtout qui, on l'a vu, sont très largement répandues chez les Scarabaeoidea.

Les glandes les plus constantes sont les glandes complexes organisées, associées aux pièces buccales et débouchant dans la cavité préorale. Les glandes mandibulaires des Scarabaeidae sont remarquablement uniformes dans la famille ; les glandes maxillaires des Tenebrionidae et probablement les glandes des Coccinellidae sont apparemment très constantes et ne varient dans ces familles que par leurs dimensions.

Il est intéressant de constater que les glandes maxillaires tubulaires existent dans plusieurs familles de Cucujoidea (Tab. IV) (je ne les ai cependant pas trouvées chez les Lagriidae ; en revanche, elles existent aussi chez les Bruchidae où elles n'avaient encore jamais été signalées). D'après ce que j'ai pu observer, ces glandes tubulaires semblent

très uniformes dans leur structure et le débouché de leur orifice, ceci quelle que soit la famille examinée. Une étude comparative devrait facilement pouvoir en préciser la répartition exacte dans les deux superfamilles où on les observe, les Cleroidea et les Cucujoidea.

Pour terminer, il faut souligner que la fonction salivaire ou digestive des glandes associées aux pièces buccales est loin d'être évidente chez les Coléoptères. Les rares données disponibles suggèrent plutôt une diversité de fonctions plus en rapport avec la diversité des modes de vie qu'avec celle des régimes alimentaires. Mais il en est ainsi dans les autres Ordres pourvus de glandes labiales salivaires. Ces glandes sont bien les mêmes chez les phytophages, les prédateurs ou les hématophages par exemple (Hétéroptères) ; et elles n'ont pas non plus toujours une fonction salivaire, mais peuvent être venimeuses (Hyménoptères), séricigènes (Lépidoptères), etc. Une pluralité de fonctions qui, une fois de plus, montre le caractère hautement adaptatif des glandes tégumentaires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BÉSUCHET (C.), 1972. — Les Coléoptères Aculagnathides. — *Revue suisse de Zoologie*, 79 : 99-145.
- BONET (A.), 1988. — Glandes exocrines et comportement sexuel chez *Zophobas* sp. — Mémoire de Diplôme d'Études approfondies, Université de Bourgogne, 20 p.
- BONET (A.) & PLUOT-SIGWALT (D.), 1988. — Glandes exocrines et comportement sexuel chez deux Coléoptères Tenebrionidae. — 9^e Colloque de Physiologie de L'Insecte, INSA - Villeurbanne, sept. 1988. — *Annales de la Société entomologique de France* (N.S.), 24 : 461.
- BOUNOURE (L.), 1919. — Aliments, chitine et tube digestif chez les Coléoptères. — Collection de morphologie dynamique, Librairie scientifique, A. Hermann & fils, Paris, 294 p.
- CAMMAERTS (R.), 1974. — Le système glandulaire tégumentaire du Coléoptère myrmécophile *Claviger testaceus* Preysler, 1790 (Pselaphidae). — *Zeitschrift für Morphologie der Tiere*, 77 : 187-219.
- CAMBEFORT (Y.), 1984. — Étude écologique des Coléoptères Scarabaeidae de Côte-d'Ivoire. — *Travaux des chercheurs de la station de Lamto* (Côte-d'Ivoire), 3 : 1-320.
- CARAYON (J.), 1969. — Emploi du noir chlorazol en anatomie microscopique des Insectes. — *Annales de la Société entomologique de France* (N.S.), 5 : 179-193.
- CASPER (A.), 1913. — Die Körperdecke und die Drüsen von *Dytiscus marginalis* L. Ein Beitrag zum feineren Bau des Insektenkörpers. — *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, 107 : 387-508.
- DELACHAMBRE (J.), 1973. — L'ultrastructure des glandes dermiques de *Tenebrio molitor* L. (Insecta, Coleoptera). — *Tissue & Cell*, 5 : 243-257.
- DENIS (J. R.) & BITSCH (J.), 1973. — Morphologie de la tête des Insectes : 1-593. In : P.-P. Grassé (ed.) : *Traité de Zoologie*, t. VIII, fasc. I. Paris : Masson & cie.
- DENNEL (R.), 1942. — The structure and function of the mouthparts, rostrum and foregut of the weevil *Calandra granaria* L. — *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* (B), 231 : 247-291.
- DÖNGES (J.), 1954. — Der Kopf von *Cionus scrophulariae* L. (Coleoptera, Curculionidae). — *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Anatomie und Ontogenie der Tiere*, 74 : 1-76.
- DOYEN (J. T.) & LAWRENCE (J. P.), 1979. — Relationships and higher classification of some Tenebrionidae and Zopheridae (Coleoptera). — *Systematic Entomology*, 4 : 33-377.
- DUFOUR (L.), 1824. — Recherches anatomiques sur les Carabidae et sur plusieurs autres Insectes Coléoptères. — *Annales des Sciences naturelles*, 1^{re} série, 3 : 476-491.
- DUFOUR (L.), 1825. — Recherches anatomiques sur les Carabiques et sur plusieurs autres Insectes Coléoptères. — *Annales des Sciences naturelles*, 1^{re} série, 4 : 103-125.
- DUFOUR (L.), 1840a. — Mémoire sur les métamorphoses et l'anatomie de la *Pyrochroa coccinea*. — *Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, 2^e série, 13 : 321-343.

- DUFOUR (L.), 1840b. — Histoire des métamorphoses et de l'anatomie des Mordelles. — *Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, 2^e série, 14 : 225-240.
- DUFOUR (L.), 1857. — Note sur le *Melandrya serrata*. — *Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, 4^e série, 8 : 373-376.
- DUFOUR (L.), 1858. — Fragments anatomiques sur quelques Coléoptères. — *Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, 4^e série, 9 : 1-22.
- EDMONDS (W. D.), 1972. — Comparative skeletal morphology, systematics and evolution of the Phanaeina dung beetles (Coleoptera : Scarabaeidae). — *University of Kansas Science Bulletin*, 49 : 731-874.
- EVANS (M. E. G.), 1961. — The musculature and reproductive systems of *Atomaria ruficornis* (Marsham) (Coleoptera, Cryptophagidae). — *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, 64 : 297-399.
- GAZAGNAIRE (J.), 1886. — Les glandes salivaires dans l'ordre des Coléoptères. — *Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences, Paris*, 102 : 772-775.
- GRASSÉ (P.-P.), 1975. — Les glandes tégumentaires des Insectes : 199-320. In : « Traité de Zoologie », P.-P. Grassé (ed), tome VIII, fasc. III.
- GUPTA (R. L.), 1937. — On the salivary glands in the order Coleoptera, Part I, the salivary glands in the family Tenebrionidae. — *Proceedings of the national Academy of Sciences, India*, 7 : 181-192.
- HAFAEEZ (M. A.) & CHAPMAN (G.), 1963. — A note on the external sexual characters in *Latheticus orizae* (Waterh.) (Col. Tenebrionidae). — *Ent. Monthly Mag.*, 99 : 141-144.
- HATA (K.) & EDMONDS (W. D.), 1983. — Structure and function of the mandibles of adult dung beetles (Coleoptera : Scarabaeidae). — *International Journal of Insect Morphology & Embryology*, 12 : 1-12.
- HONOMICHL (K.), 1975. — Beitrag zur Morphologie des Kopfes der Imago von *Gyrinus substriatus* Stephens, 1829 (Coleoptera, Insecta). — *Zoologische Jahrbücher, Anatomie*, 92 : 218-295.
- KISTNER (D. H.), 1973. — The termitophilous Staphylinidae associated with *Grallatotermes* in Africa ; their taxonomy, behavior and a survey of their glands of external secretion. — *Annals of the entomological Society of America*, 66 : 197-222.
- KISTNER (D. H.) & PASTEELS (J. M.), 1969. — A new tribe, genus and species of termitophilous Aleocharinae (Coleoptera, Staphylinidae) from South-West Africa, with description of its integumentary glands. — *Annals of the entomological Society of America*, 62 : 1189-1202.
- KRÜGER (E.), 1910. — Beiträge zur Anatomie und Biologie des *Claviger testaceus* Preysl. — *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, 95 : 327-381.
- LEUNG (E. S.) & ZACHARUK (Y.), 1986. — Fine structure of integumental glands in the labial palp of adult *Graphoderus occidentalis* Horn (Coleoptera : Dytiscidae). — *Canadian Journal of Zoology*, 64 : 2788-2800.
- LEYDIG (F.), 1859. — Zur Anatomie der Insekten. — *Archiv für Anatomie und Physiologie*, 1 : 33-89, 149-183.
- LUPO (V.), 1947. — Studio morfologico, anatomico e istologico della *Anomala ausonia* var. *neapolitana* Reitt. — *Bolletino del Laboratorio di entomologia agraria « Filippo Silvestri »*, Portici, 7 : 97-315.
- MARTIN (N.), 1975. — Ultrastructure des glandes dermiques de l'antenne d'un Coléoptère cavernicole troglophile *Choleva* spec. (Coleoptera, Silphidae). — *Zeitschrift für Morphologie der Tiere*, 80 : 261-275.
- MARTIN (N.), 1977. — Glandes dermiques chez deux Coléoptères cavernicoles (Catopidae). — *International Journal of Insect Morphology & Embryology*, 6 : 179-189.
- MILLER (A.), 1961. — The mouth parts and digestive tract of adult dung beetles (Coleoptera : Scarabaeidae), with references to the ingestion of Helminth eggs. — *Journal of Parasitology*, 735-744.
- MINGAZZINI (P.), 1889-1891. — Ricerche sul canale digerente dei Lamellicorni fitofagi. Insetti perfetti. — *Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel*, 9 : 266-304.
- MOORE (B. P.) & BROWNE (W. V.), 1971. — Chemical defence in longhorn beetles of the genera *Stenocentrus* and *Syllitus* (Coleoptera : Cerambycidae). — *Journal of the Australian entomological Society*, 10 : 230-232.
- MURRAY (F. V.) & TIEGS (O. W.), 1935. — The metamorphosis of *Calandra oryzae*. — *Quarterly Journal of microscopical Science*, 77 : 405-495.
- NEL (A.) & DE VILLIERS (W. M.), 1988. — Mouthpart structure in adult Scarab beetles (Coleoptera : Scarabaeoidea). — *Entomologia generalis*, 13 : 95-114.

- NOIROT (C.) & QUEENEDEY (A.), 1974. — Fine structure of Insect epidermal glands. — *Annual Review of Entomology*, 19 : 61-80.
- NOIROT (C.) & QUEENEDEY (A.), 1991. — Glands, glands cells, glandular units : some comments on terminology and classification. — *Annales de la Société entomologique de France* (N.S.), 27 : 123-128.
- OEHME (B. G.), 1951. — Neue Drüsen bei Malachiidae (Col.). — *Entomologische Blätter*, Krefeld, 47 : 16-22.
- PACKARD (A. S.), 1898. — A text-book of Entomology. The Macmillan company, London, 729 p.
- PASTEELS (J. M.), 1968a. — Le système glandulaire tégumentaire des Aleocharinae (Coleoptera, Staphylinidae) et son évolution chez les espèces termitophiles du genre *Termitella*. — *Archives de Biologie* (Liège), 79 : 381-469.
- PASTEELS (J. M.), 1968b. — Les glandes tégumentaires des Staphylins termitophiles (Coleoptera). II. Les genres *Termitellodes*, *Termella*, *Nasutitella* (Aleocharinae, Corotocini, Termitogastrina). — *Insectes sociaux*, 15 : 337-358.
- PASTEELS (J. M.), 1969. — Les glandes tégumentaires des Staphylins termitophiles. III. Les Aleocharinae des genres *Termitopullus* (Corotocini, Corotocina), *Perinthodes*, *Catalina* (Termitonannini, Perinthina), *Termitusa* (Termitohospitini, Termitusina). — *Insectes sociaux*, 16 : 1-26.
- PASTEELS (J. M.) & KISTNER (D. H.), 1971. — Revision of the termitophilous subfamily Trichopseniinae (Coleoptera : Staphylinidae). II. The remainder of the genera with a representational study of the gland systems and a discussion of their relationships. — *Miscellaneous Publications of the entomological Society of America*, 7 : 351-399.
- PAULIAN (R.), 1988. — Biologie des Coléoptères. — Paris : éditions Lechevalier, 719 p.
- PLUOT-SIGWALT (D.), 1988a. — Le système des glandes tégumentaires des Scarabaeidae rouleurs, particulièrement chez deux espèces de *Canthon* (Coleoptera). — *Folia entomologica mexicana*, 74 : 79-108.
- PLUOT-SIGWALT (D.), 1988b. — Données sur l'activité et le rôle de quelques glandes tégumentaires, sternales, pygidiales et autres, chez deux espèces de *Canthon* (Col. Scarabaeidae). — *Bulletin de la Société entomologique de France*, 93 : 89-98.
- PLUOT-SIGWALT (D.), 1994. — Le système des glandes tégumentaires chez les Coléoptères coprophages Scarabaeidae. Sa diversité. Sa signification fonctionnelle en relation avec les comportements et la nidification. — Thèse de Doctorat EPHE, Sciences de la Vie et de la Terre, Paris, 270 p.
- PRADHAN (S.), 1937. — Labial glands in Coleoptera. — *Current Science* (Bengalore), 5 : 590-591.
- PRADHAN (S.), 1939. — Glands in the head capsule of Coccinellid beetles with a discussion on some aspect of gnathal glands. — *Journal of Morphology*, 64 : 47-66.
- PU (J.), 1935-1936. — Unrecorded glands in the mouthparts of Hydrophilidae. — *Peking natural History Bulletin*, 10 : 353-359.
- SCHMITZ (G.), 1943. — Le labium et les structures bucco-pharyngiennes du genre *Stenus* Latreille. — *La Cellule*, 49 : 289-334.
- SCHULZE (L.), 1975. — A review of silk production and spinning activities in Arthropoda with special reference to spinning in Tenebrionid larvae (Coleoptera). — *Transvaal Museum Memoir*, 19 : 1-49.
- SINGH (T.) & GUPTA (Sh.), 1982. — Morphology and histology of the mandibular gland in *Cicindela sexpunctata* Fabr. (Coleoptera : Cicindelidae). — *Uttar Pradesh Journal of Zoology*, 2 : 14-18.
- SIRODOT (S.), 1858. — Recherches sur les sécrétions chez les Insectes. — *Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, 4^e série, 10 : 141-189, 251-334.
- SRIVASTAVA (U. S.), 1959. — The maxillary glands of some Coleoptera. — *Proceedings of the Royal entomological Society of London*, A, 34 : 57-62.
- WEINREICH (E.), 1968. — Ueber den Klebfangapparat der Imagines von *Stenus* Latr. (Coleopt., Staphylinidae) mit einem Beitrag zur Kenntnis der Jugendstadien dieser Gattung. — *Zeitschrift für Morphologie der Tiere*, 62 : 162-210.

Faune des Coléoptères de Paris « intra muros » Nouvelles données concernant les *Cerambycidae*

par Henri INGLEBERT

19, rue Lisfranc, F 75020 Paris

Après avoir publié une première liste de 359 coléoptères (Eléments pour un catalogue des Coléoptères de Paris « intra muros », ACOREP, 45, rue Buffon, 75005 Paris. Supplément au Bulletin de liaison N° 26, mars 1996) j'ai continué mes recherches dans Paris et je m'intéresse également aux captures plus anciennes. J'ai ainsi étudié la belle et importante collection de *Cerambycidae* de Monsieur André VILLIERS au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. J'ai colligé les espèces « parisiennes » auxquelles j'ai ajouté 7 espèces de *Lamiinae* de la collection Breuning du Muséum de Genève (renseignements aimablement donnés par Mme J. MORATI et M. M. HUET).

Concernant la numérotation des espèces, j'ai repris au N° 360 pour les espèces nouvelles et conservé la numérotation de la première liste pour les autres. Enfin, la liste ci-dessous comprend 4 abréviations : **AV** (André Villiers), **BG** (collection Breuning Genève), **sn** (sans nom de collecteur), **sd** (sans date).

269. *Rhamnusium bicolor* Schrank

La majeure partie de la collection provient du jardin du Luxembourg (6°). Les captures se situent en mai/juin : 1 ex. 1895 sn, 1 ex. 1898 sn, 1 ex. 1924 (*L. Berland*), 1 ex. 1937 sn, 29 ex. 1938 (**AV**), 16 ex. 1944 (**AV**) 9 ex. 1945 (**AV**), 2 ex. 1947 (sn), 25 ex. 1960 (**AV**).

Var. pici Kanabé

1 ex. 1939 (*G. Colas*), 3 ex. 1945 sn, « Paris » 6 ex. 1938 sn, 4 ex. 1944 sn.

Var. atripenne Bedel

« Paris » 8 ex. 1938 sn, 4 ex. 1994 sn.

Var. bedeli Villiers 1 ex. 1938 (Type)

Var. glaucopterum Schaller

« Paris » 1 ex. sn/sd, « Luxembourg » 4 ex. sn/sd, 1 ex. 1897 sn, 2 ex. 1938 sn.

360. *Pedostrangalia revestita* Linné

« Paris » 1 ex. sn/sd

(Cet insecte a été trouvé, écrasé au sol, avenue Daumesnil 12° par *G. Rousset* le 15.5.1996).

361. *Gracilia minuta* Fabricius

« Paris » 10 ex. sn/sd, 1 ex. 7.1906 sn, 1 ex. 6.1926 sn, 1 ex. 7.1944 (A. Bayard).
Jardin du Luxembourg 6° 1 ex. sd (R. Demoftys).

Var. albanica Csiki

« Paris » 1 ex. sn/sd, 1 ex. 7.1906 sn.

362. *Nathrius brevipennis* Mulsant

« Paris » 15 ex. sn/sd, 1 ex. 6.1926 sn, 1 ex. 5.1945 sn, 2 ex. 6.1946 sn, 1 ex. 7.1993 sn.

(Espèce capturée en nombre, dans une vitrine, par G. Tavakilian, boulevard Raspail, en mai 1971. In collection C. Vanderbergh).

363. *Purpuricenus kaehleri* Linné*Var. bilineatus* Mulsant

1 ex. Paris 12°, boulevard Diderot, en 1896 sn, 2 ex. sn/sd.

275. *Pyrrhidium sanguineum* Linné

« Paris » 24.3.1943 1 ex. (R. Poutiers).

276. *Phymatodes testaceus* Linné

« Paris » 1 ex. sd (Fern. Lecuru), 1 ex. 6.1947 sn.

Var. subtestaceus Plavilstshikov

« Paris », tas de bûches dans une maison 1 ex. 1914 ou 1915 sn.

Var. melanocephalus Ponza

« Paris » 1 ex. sd (Fern. Lecuru).

Var. nigricollis Mulsant

« Paris » 1 ex. sn/sd.

Var. fennicus Linné

« Paris » 1 ex. sn/sd

(J'ai repris 2 ex. au piège U.V. sur mon balcon (20°) 3.6.1996).

364. *Phymatoderus glabratus* Charpentier

« Paris » 1 ex. sn 3.1931.

365. *Rusticoclytus rusticus* Linné

(sous étiquette *Xylotrechus rusticus*)

« Paris » jardin des plantes (5°) 1 ex. sn. 5.1943.

366. *Chlorophorus pilosus* Forster, forme *glabromaculatus* Goeze

« Paris » 1 ex. sn/sd et 1 ex. 6.1937 sn.

279. *Dorcadion (Iberodorcadion) fulginator* Linné*Var. ovatum* Sulzer

« Paris » 20°, 1 ex. 4.1920 sn.

Var. fuliginosum Schranck

« Paris » 14°, parc Montsouris, 2 ex. 4.1946 sn.

Il est assez étonnant d'avoir trouvé cette espèce dans Paris. C'est avec nostalgie que j'ai constaté sa présence, en nombre, dans la banlieue proche du 20° :

fulginator sensu stricto

Bois de Vincennes, plateau de Gravelle, 35 ex. 21.4.1947 (AV).

Le Pré St Gervais (93) talus fortifié, 9 ex. 18.4.1920 sn.

Var. ovatum Sulzer

Bagnolet 1 ex. sn/sd (93).

Le Pré St Gervais (93) talus fortifié, 1 ex. 18.4.1920 sn.

Romainville (93), 13 ex. 20.4.46 et 27.4.47 (AV).

Var. hypocritum Mulsant

Romainville (93) 1 ex. le 20.4.1946 sn.

Le Pré St Gervais (93) talus fortifié, 2 ex. 17.4.1920 sn.

Var. mulsantianum Breuning

Le Pré St Gervais talus fortifié, 1 ex. 18.4.1920 sn.

Var. fuliginosum Schranck

Bois de Vincennes, plateau de Gravelle 18 ex. 22.4.1947 (AV).

Le Pré St Gervais (93) talus fortifié 2 ex. 18.4.1920 sn.

Il subsiste, peut-être encore, quelques talus ou petites friches résiduelles dans cette zone de l'est parisien ? Ceux qui n'en sont pas loin devraient y aller... Ils auront, je l'espère, la joie d'observer un ou plusieurs *Dorcadion fuliginator*. De préférence, laissez-les en vie. A la rigueur, capturez un seul exemplaire seulement. Conservons-le si il s'est maintenu.

367. *Mesosa curculionoides* Linné

« Paris » 1 ex. sn/sd.

280. *Agapanthia villosoviridescens* Degeer

« Paris » 1 ex. (BG) ex. coll. B. Ach. 1.90 → P. de Borre.

281. *Monochamus galloprovincialis* Olivier

« Paris » 1 ex. 7.1947 (R. Broca).

368. *Eupogonocherus hispidus* Linné

(sous étiquette *Pogonocherus hispidus*)

« Paris » 1 ex. (BG) ex. coll. B. Ach. 1.90 → P. de Borre.

369. *Anaesthetis testacea* Fabricius

« Paris » 2 ex. (BG) ex. coll. B. Ach. 1.90 → P. de Borre.

370. *Acanthocinus aedilis* Linné

« Paris » 1 ex. 9.1949 sn.

(A été repris dans les années « 50 » : 1 ex. (R. P. Dechambre) 13^e et 1 ex. « Paris » (H. Pigué).

282. *Leiopus nebulosus* Linné

« Paris » 8^e, aux Champs-Élysées, 1 ex. 8.1946 (L. Chopard).

371. *Tetrops praeusta* Linné

« Paris » 6 ex. sn/sd, 3 ex. (BG) ex. coll. B. Ach. 1.90 → P. de Borre

(Je l'ai repris en 1996 sur la « Petite ceinture » dans le 12^e)

372. *Anaerea carcharias* Linné

« Paris » 1 ex. 6.1895 sn, « éclos du bois de chauffage ».

283. *Saperda scalaris* Linné

« Paris » 1 ex. (BG) ex. coll. B. Ach. 1.90 → P. de Borre.

373. *Compsidia populnea* Linné

(sous étiquette *Saperda populnea*)

« Paris » 1 ex. (BG) ex. coll. B. Ach. 1.90 → P. de Borre.

374. *Opsilia coerulescens* Scopoli(sous étiquette *Phytoecia coerulescens*)

« Paris » 1 ex. (BG) ex. coll. B. Ach. 1.90 → P. de Borre.

Pour l'anecdote, dans la collection A. Villiers, se trouve 1 ex. de *Neoclytus muricatus* Kirby (ex-collection J. Magnin) : « éclosion d'une caisse venant de New-York, le 1.8.1902 ».

*
* *
*

Comme vous pouvez le constater, les exemplaires des anciens collecteurs sont « avares » de renseignements. Tous ces entomologistes ont cependant bien contribué au développement de l'entomologie. Mais, en ces époques, on notait très peu de renseignements.

Aussi, jeunes entomologistes, débutants (et quelques anciens !) prenez l'habitude de noter un maximum de données concernant vos spécimens mis en collection. Cela peut paraître un peu « fastidieux » et vous prendra un peu de temps, mais votre collection sera et restera une mine de renseignements. Je suis partisan de tout noter sur une ou plusieurs paillettes sous chaque insecte. Les fichiers numérotés peuvent « séduire ». Mais, hélas, on connaît de grandes collections dont les fichiers ont disparu : elles ont perdu toute valeur. On connaît même des fichiers sans collection ! Votre collection doit par l'importance de ses renseignements rester utile et « vivante ». En plus de vos joies d'entomologiste de terrain, vous participerez au développement de l'Entomologie.

REMERCIEMENTS

Je remercie vivement Monsieur Jean J. MENIER, du Muséum National d'Histoire Naturelle, pour sa gentillesse à mon égard et l'aide qu'il m'a apportée concernant l'étude de la Collection A. Villiers.

P.S. — Je suis toujours intéressé par tous renseignements concernant les captures de Coléoptères dans Paris intra-muros, récentes ou anciennes. J'ai actuellement, en dehors des *Cerambycidae*, une cinquantaine d'espèces à ajouter à ma première liste. Un grand « Merci » à tous ceux qui m'aideront.

NOTES DE BIBLIOGRAPHIE ENTOMOLOGIQUE

par Jacques D'AGUILAR

7, rue Adrien Lejeune, F 93170 Bagnolet

7 (*). — La Zoologie agricole (1854-1856) d'E. Blanchard.

En 1854, Emile BLANCHARD commence la publication de *La Zoologie agricole*. Il faut rappeler que la tendance encyclopédique de son auteur et sa remarquable capacité de travail l'avait déjà fait entreprendre *L'organisation du Monde animal* qui se voulait une œuvre magistrale à la gloire de la zoologie dans l'esprit de CUVIER. Or cet ouvrage, débuté en 1852, ne put être mené à son terme, seules 38 livraisons virent le jour en une dizaine d'années, conséquence d'une situation pécuniaire difficile et d'un travail intellectuel harassant.

C'est donc en pleine élaboration rédactionnelle qu'il engage l'édition, en fascicules, de *La Zoologie agricole, ouvrage comprenant l'histoire entière des animaux nuisibles et des animaux utiles*. Grande est l'ambition de l'œuvre puisqu'elle est annoncée couvrir l'ensemble de cette discipline : « les plantes d'ornement, les fruits, les céréales, les plantes potagères, les arbres des forêts et des routes, les animaux domestiques, les animaux propres à être acclimatés, etc. »

En vente au bureau de la zoologie agricole, 41 rue de Seine Saint-Germain et chez Victor Masson, 17 place de l'Ecole-de-Médecine, la première partie, les plantes d'ornement, verra la sortie de quinze fascicules sur les 40 prévus.

L'ouvrage est bien connu des bibliographes (HAGEN, HORN et SCHENKLING, NISSEN) qui signalent, au format in 4°, 15 livraisons, 192 pages et 21 planches coloriées. Cela ne mériterait aucune mention particulière si je n'avais eu l'occasion de remarquer des planches supplémentaires à celles généralement consignées.

(*) Les cinq premières notes sont parues dans l'*Entomogiste* : 1. 1989, 45 (4/5) : 287-90 ; 2. 1989, 45 (6) : 331-34 ; 3. 1990, 46 (1) : 37-40 ; 4. 1993, (49) (1) ; 5. 1994, 50 (1) : 81-85 ; 6. 1995 *Alexaner*, 19 (1) : 34-36.

Il faut d'abord indiquer que les couvertures ne portent aucune date de publication. On ne peut se baser que sur deux références pour leur datation :

1) dans l'introduction l'auteur fait allusion à un livre « mis à jour récemment » avec en note son titre (*Domestication et naturalisation des animaux utiles* par Isidor GEOFFROY ST HILAIRE, Paris, 1854) ; 2) les sept premières livraisons précisent au verso de la couverture « il paraît une livraison le samedi de quinze en quinze jours. Vers le commencement de 1855 il en paraîtra une chaque semaine. » Après la 8^e livraison cette mention disparaît ce qui laisse supposer que les premières furent bien publiées en 1854 et les autres en 1855. Comme on ne sait à quel rythme la publication se poursuivit, bien que les fascicules suivants indiquent toujours une fréquence de quinze jours, il est possible que la parution ait pu se prolonger jusqu'en 1856.

Quant aux planches coloriées elles sont « l'œuvre du père de l'auteur, dont le nom depuis plus de trente ans se trouve inscrit sur une foule de dessins qui accompagnent les grands ouvrages d'histoire naturelle publiés de notre temps » lit-on dans l'introduction.

Emile Théophile BLANCHARD, médecin militaire ayant un goût inné pour le dessin naturaliste, a, en effet, illustré des livres comme le *Catalogue des Lépidoptères de l'Andalousie* et la *Faune entomologique de l'Andalousie* de J. P. RAMBUR ou le *Dictionnaire universel d'histoire naturelle* de C. D'ORBIGNY.

Les planches de la *zoologie agricole* ont dû être exécutées en fonction des échantillons récoltés. Elles n'ont pas été livrées dans l'ordre du texte ce qui fait, par exemple, que la planche 15 est insérée dans la 1^{re} livraison tandis que la planche 47 (dans la 6^e livraison) ne correspond à aucun texte. Par contre on peut penser qu'elles devaient être en grande partie préparées car l'explication détaillée des planches prévues figure dans le texte, après chaque chapitre, même celles qui n'ont jamais vu le jour. D'autre part elles furent encartées, dans le désordre, à raison de une ou deux par fascicule.

Tous les bibliographes citent les 15 livraisons et les 21 planches effectivement commercialisées, mais j'ai pu retrouver 28 planches.

Les planches connues et leur fascicule d'insertion ainsi que la pagination de l'explication dans la partie publiée sont présentées dans le tableau suivant.

En réalité en plus des 21 planches connues il existe au moins sept planches supplémentaires : cinq étaient coloriées et prêtes à être placées ; deux autres imprimées sur une même feuille étaient simplement lithographiées et non coloriées.

Menant seul, de front, deux œuvres colossales, Emile Blanchard n'a pu les conduire à leur terme pour plusieurs raisons parmi lesquelles les questions financières ne furent pas des moindres. Cependant, dans le

LA
ZOOLOGIE
AGRICOLE

PAR

ÉMILE BLANCHARD

OUVRAGE COMPRENANT

L'HISTOIRE ENTIÈRE DES ANIMAUX NUISIBLES
ET DES ANIMAUX UTILES

Prix de la livraison : 1 franc 50 centimes

LES PLANTES D'ORNEMENT

5^e Livraison

PARIS

AU BUREAU DE LA ZOOLOGIE AGRICOLE

41, RUE DE SEINE SAINT-GERMAIN

ET CHEZ VICTOR MASSON

17, PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

cas de *La Zoologie agricole*, il faut remarquer que les planches étaient préparées pour quelques fascicules et c'est vraisemblablement le texte qui avait du retard.

Planche	Explications dans le texte	Insérée dans	Planche	Explications dans le texte	Insérée dans
n° 1	Pages 27-28	2 ^{ème} livr.	n° 19	Page 150	nouvelle
n° 2	Page 31	4 ^{ème} livr.	n° 20	Page 152	
n° 3	Page 35	13 ^{ème} livr.	n° 20 bis	Page 156	
n° 3 bis	Page 39		n° 21	Page 142	
n° 4	Page 57	7 ^{ème} livr.	n° 22	Page 137	8 ^{ème} livr.
n° 5	Page 60	4 ^{ème} livr.	n° 22 ^{ter}	Page 159	
n° 6	Page 68		n° 23	Page 162	10 ^{ème} livr.
n° 7	Page 81		n° 24	Page 167(sous n° 25)	3 ^{ème} livr.
n° 8	Page 92	5 ^{ème} livr.	n° 25	Page 170	8 ^{ème} livr.
n° 9	Page 95	15 ^{ème} livr.	n° 26	Page 177	9 ^{ème} livr.
n° 10	Page 97	13 ^{ème} livr.	n° 27	Page 175	
n° 10 bis	Page 100		n° 28	Pages 181,185	nouvelle (noir)
n° 11	Page 102		n° 29	Page 183	
n° 12	Page 109		n° 30	Page 189	12 ^{ème} livr.
n° 12 bis	Page 110	11 ^{ème} livr.	n° 31	Page 192	15 ^{ème} livr.
n° 13	Page 112		n° 31(32?)		9 ^{ème} livr.
n° 14	Page 116	nouvelle	n° 34		nouvelle
n° 15	Page 119	1 ^{ère} livr.	n° 35		nouvelle (noir)
n° 16	Page 123	14 ^{ème} livr.	n° 38		nouvelle
n° 17	Page 125	3 ^{ème} livr.	n° 43		nouvelle
n° 18	Pages 91,115,149		n° 47		6 ^{ème} livr.

Notes de chasse et Observations diverses

— Captures récentes d'*Amara morio* ssp. *nivium* Tschitschérine en Savoie (*Coleoptera Carabidae*).

En 1900 TSCHITSCHÉRINE avait décrit *Amara nivium* à partir d'une série de 10 exemplaires capturés en juillet 1899 par P. DE PEYERHIMOFF à la montagne de Blayeul, près de Digne (Alpes-de-Haute-Provence).

Dans un de ses remarquables articles sur le genre *Amara* (*sensu lato*), HIEKE (1973) a été amené à rattacher *Amara nivium* à *Amara morio* Ménétriers avec valeur de sous-espèce. Selon Hieke, *A. morio* comprend 3 sous-espèces, *morio sensu stricto* du Caucase, *bamidunyahae* Bates répandue dans toute l'Asie centrale et *nivium* Tschitschérine seule présente en Europe. Selon cet auteur, la sous-espèce *nivium* semble très rare et très sporadique, puisque, en dehors de la série typique de Blayeul, Hieke (en 1973 il est vrai !) rapportait n'en avoir vu que 7 exemplaires sur l'ensemble de l'arc alpin, Balkans compris.

Sur le territoire français, JEANNEL (1942) ne la cite que de la montagne de Blayeul. HIEKE (1973) indique deux captures fort anciennes au col du Mont Cenis, dont l'une datée de 1925, localité reprise dans son catalogue par BONADONA (1971), qui la cite également des Alpes Maritimes.

Nous avons fortuitement capturé à vue une femelle entièrement noire de cette espèce en juin 1996 dans le vallon de la Sassièrre, commune de Tignes (F 73), à 2 350 mètres d'altitude. Par élémentaire prudence, nous avons envoyé cet exemplaire en consultation à F. Hieke qui a confirmé notre détermination et que nous tenons à remercier. Lors d'un bref séjour début juin 1997, nous en avons repris 3 exemplaires, une femelle noire et deux mâles bronzés cuivreux. En dépit du petit nombre d'exemplaires, les conditions de ces nouvelles captures (très petit nombre de pièges Barber sans appât pendant 5 jours) nous incitent à penser que l'espèce (dans les localités où elle est présente !) n'est peut-être pas aussi rare qu'on le dit. A la Sassièrre, nous l'avons prise dans des prairies herbeuses mêlées d'éboulis fins de schistes, en adret, où elle semble circuler d'une manière erratique en pleine journée. Sa petite taille, sa course rapide la rendent très difficile à repérer dans les herbes. Compte tenu de la surface considérable du biotope en question, sa rencontre sous une pierre paraît fortuite et improbable puisqu'en plusieurs séjours d'avril à juillet depuis 1991 à la Sassièrre, nous ne l'avons jamais capturée ainsi. Des problèmes comparables (COULON & BOUCHER, 1985) ont été évoqués à propos d'*Amara nigricornis* Thomson, restée ignorée jusqu'à cette date dans le massif du Pilat, haut lieu de l'entomologie lyonnaise, où elle abonde. C'est en tout cas une hypothèse à vérifier.

L'identification d'*Amara morio nivium* nécessite comme pour toutes les *Amara* un examen soigneux. Parmi les espèces françaises, elle se caractérise par l'ensemble des caractères suivants : **stries élytrales non approfondies à l'apex des élytres, interstries parfaitement plans**, les **deux premiers articles antennaires jaunes**, contrastant nettement avec le reste de l'antenne de couleur sombre, base du pronotum non ponctuée à impression basale externe nette, pattes sombres, couleur habituellement sombre. La femelle a 4 soies sur le dernier sternite abdominal. Elle se distingue d'*Amara aenea* de Geer, aux interstries plans et stries fines également, par le troisième article des antennes sombre ainsi que par la forme générale du

pronotum et la présence d'une fossette externe très nette à sa base. Nous espérons que cette note attirera l'attention des entomologistes orophiles, toute capture validée de cette intéressante espèce méritant d'être signalée.

BONADONA (P.), 1971. — Catalogue des Coléoptères Carabiques de France. Toulouse : *Supplément à la Nouvelle Revue d'Entomologie*, 177 pp.

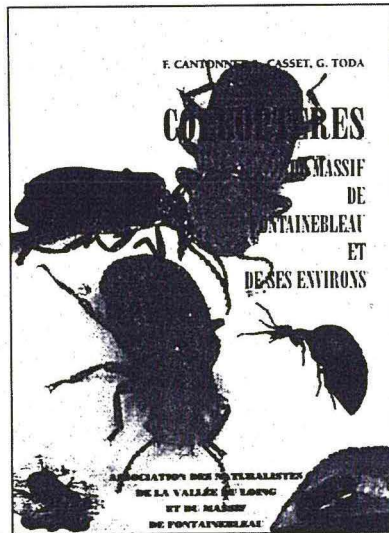
COULON (J.) & BOUCHER (J. F.), 1985. — Observations sur quelques Coléoptères Carabiques de la lande du massif du Pilat (Loire) : *Bulletin mensuel de la Société Linéenne de Lyon*, 54 (5) : 113-119.

HIEKE (F.), 1973. — Beitrag zur Synonymie des paläarktischen *Amara*-Arten (Coleoptera Carabidae) : *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, Band 20, 1-125.

JEANNEL (R.), 1942. — Coléoptères carabiques, 2^e partie. — Faune de France, Lechevalier éd., Paris, 40 : 572-1173.

Jacques COULON, 100, chemin des Fonts, 69110 SAINTE-FOY-LES-LYON

CATALOGUE DES COLÉOPTÈRES DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU



Révision élargie du fameux «Gruardet» datant du début du siècle, ce catalogue recense plus de 3 000 espèces de coléoptères observées dans ce massif forestier d'exception.

Il comprend :

312 pages, 32 photos en couleur.

pour un format de :

14.8 x 21 cm.

Prix normal de 200 F (+ 25 F de frais de port)

Chèque à l'ordre de l'ANVL.

A commander à :

l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing
et du Massif de Fontainebleau

Laboratoire de Biologie végétale

Route de la Tour Denecourt - 77300 FONTAINEBLEAU

Notes de chasse et Observations diverses

— Sur la présence en France de *Paracelia simplex* (Dejean) 1828 (*Coleoptera*, *Carabidae*, *Amarini*).

Amara simplex a été décrite en 1828 par DEJEAN d'après des exemplaires recueillis par lui en Espagne. En 1899 BEDEL crée, pour cette espèce, la section *Paracelia*. HIEKE (1983) en précise la diagnose, en regroupant les caractères donnés par BEDEL dans son tableau de détermination des *Amara* : présence de 5 à 6 points sétigères près du bord inférieur des fémurs intermédiaires, apophyse prosternale rebordée au sommet et bisétulée, sternites moyens portant une paire de soies (par opposition au sous-genre *Xanthamara* Bedel 1899 dont l'unique espèce *chlorotica* Fairmaire en compte 2 ou 3), angles antérieurs du pronotum plus proéminents que ceux des espèces du genre *Celia*.

La classification supra-spécifique oppose comme toujours les « réunisseurs » et les « diviseurs ». HIEKE fait de *Paracelia* un sous-genre du grand genre *Amara*, placé donc au même niveau que les *Zezea*, *Celia*, *Camptocelia*, ..., et qui comprend entre autres *A. quenseli* Schönherr 1806 et *A. rufoaenea* Dejean 1828. ANTOINE (1957), puis ultérieurement JEANNE & ZABALLOS (1986), ZABALLOS & JEANNE (1994) en font un genre à part. Ceci a l'avantage de conserver une hiérarchie, qui placent *Amara*, *Celia* et *Paracelia* au même niveau taxonomique, *Zezea* et *Camptocelia* étant considérés comme des sous-genres respectifs d'*Amara* et de *Celia*. C'est essentiellement cette raison qui me fait accepter provisoirement le second point de vue et conserver la tribu *Amarini* pour regrouper tous les genres issus du grand genre *Amara* s.l.

L'espèce *Paracelia simplex* était connue jusqu'à présent d'Espagne (localité type), des pays du Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie et Tripolinaine), et également du Moyen-Orient : Syrie, Palestine, Irak. Elle occupe les steppes des Hautes-Plaines en Afrique du Nord. Je l'ai personnellement trouvée en Algérie au sud de Ras-el-Ma (willaya de Sidi bel Abbes) dans la « mer d'alfa » et au sud des Monts de Tlemcen au Djebel Ouargla à des altitudes comprises entre 1 200 et 1 350 m, sur terrains semi-arides.

Un jeune entomologiste marseillais, N. GOMPEL, m'a communiqué en novembre 1996 une femelle me semblant appartenir à l'espèce, prise sur l'îlot du Château d'If dans la baie de Marseille. Plus tard le même, en compagnie de J. C. BOYER, capturait trois autres individus, dont deux mâles. J'ai pu examiner l'un de ceux-ci. Enfin, mon ami A. COACHE prenait un nouveau mâle le 21 décembre 1996, cette fois sur l'îlot de Ratonneau, connu pour abriter encore le véritable *Orthomus barbarus* Dejean. L'examen des deux mâles confirmait, s'il en était besoin, la première détermination, et assurait la présence de *Paracelia simplex* en France, presque continentale. On pouvait donc penser à une station relictée d'une espèce bien représentée dans l'ouest de la Méditerranée. Cependant G. MORAGUES, consulté par N. GOMPEL, dit ne pas avoir trouvé l'espèce dans cette localité qu'il a bien prospectée, ce qui tendrait à démontrer une introduction récente, mais par quelle voie ? Enfin, C. JEANNE à qui je faisais part de cette découverte n'eut pas l'air étonné, car il connaissait déjà une récolte de l'espèce faite par L. SOLDATI dans la vallée du Rhône, à Orange, le 8.V.1984. Cette information rend caduque l'hypothèse d'une station relictée, et malheureusement ne permet pas, en dehors d'une introduction récente, de formuler d'autres hypothèses. La répartition de l'espèce dans la majeure partie de l'Espagne

Offres et Demandes d'Échanges

NOTA : Les offres et demandes d'échanges publiées ici le sont sous la seule caution de leurs auteurs. Le journal ne saurait à aucun titre, être tenu pour responsable d'éventuelles déceptions, ni d'infractions éventuelles concernant des espèces françaises ou étrangères, protégées par une législation.

— MERCERON Eric, Les Glaïeuls, 16, avenue Scuderi, F 06100 Nice, recherche tous *Quedius* (Col. Staphylinidae) et littérature s'y rapportant. Faire offre.

— MOURIOUX Eric, 60, boulevard du Vignal, F 87100 Limoges, recherche exemplaires de Carabes de France et d'Italie. Faire offre.

— LAFORGUE André, Le Grand Bois, F 16110 Rivières, recherche correspondants tous pays pour échanger *Carabus* et *Cetoniidae*.

— MERCERON Eric, Les Glaïeuls, 16, avenue Scuderi, F 06100 Nice, recherche *Aphodius* (Col. Scarabaeidae) et *Otiorrhynchus* (Col. Curculionidae), et littérature s'y rapportant. Faire offre.



S.A.R.L. CHAMINADE

ACHAT - VENTE - ECHANGE

E-mail : chaminade@toulon.pacwan.net



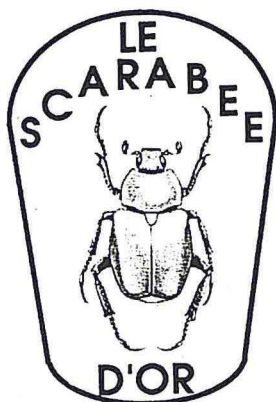
Insectes et Arachnides de toutes Provenances
Catalogue général sur demande, ou,
Listes personnalisées en fonction de vos spécialités.



(Vente par correspondance et sur rendez-vous)

49, Impasse Véronique, Chemin de la Baou, F-83110 SANARY / MER

Tél : (33) 04 94 74 35 36 - Fax : (33) 04 94 74 57 52



Catalogue gratuit sur demande

Vente par correspondance

Tel/Fax: 04.67.55.15.02

MATERIEL SCIENTIFIQUE

MATERIEL ENTOMOLOGIQUE

Microscopes, Loupes binoculaires

B.P. 41 F 34270 St MATHIEU DE TREVIERS

SILEX
SCIENCES ET LOISIRS



MATÉRIEL
D'ENTOMOLOGIE

LOUPES
BINOCULAIRES

CATALOGUE SUR
DEMANDE

tcl & fax: 99 51 37 31

13 Bd. F Roosevelt 35200 RENNES

BINOCULAIRES

à partir de 2 000 Fr. T.T.C. - Excellent rapport Qualité-Prix

ATELIER « *La Trouvaille* », 4 rue de Bellegarde B.P. 19 F 30129 MANDUEL

Tél.: (33) 66.20.68.63 Fax: (33) 66.20.68.64

Vous trouverez tout ce qu'il vous faut...

- Cartons vitrés
- Epingles
- Filets
- Bouteilles de chasse
- Etiquettes
- Etaloirs
- Fioles
- Produits
- Loupes
- Microscopes
- Loupes binoculaires

*Vente par
correspondance...*

*... catalogue
sur demande*

AUZOUX

9, rue de l'Ecole de Médecine
75006 Paris

☎ (1) 43 26 45 81

Fax : (1) 43 26 83 31



PAPILLONS INSECTES DU MONDE

**Richard Souciou
La Martinière
79500 MELLE - FRANCE**

Tél: (33) 49291165 - Fax: (33) 49271608

Listes spéciales sur demande ou
envoi de catalogue général contre 10 FF en timbres

Editions SCIENCES NAT

2, rue André-Mellenne F-60200 VENETTE France
tél : 44-83-31-10 ***** fax : 44-83-41-01

Rappel des dernières parutions :

DEUVE (Th.) Bibliothèque entomologique vol. 6 : Une classification du genre *Carabus* - 1994 - 296 p - 115 fig.

FOREL (J.) & LEPLAT (J.), Les Carabes de France - 1995 - 316 p (avec figures et cartes de répartition) - 57 planches en couleurs représentant 677 spécimens. En 2 vol. reliés pleine toile.

BIJIAOUI (R.) Atlas des Longicornes de France : 56 planches en couleurs de grand format (24 x 31 cm)

PORION - *Fulgoridae* 1 : Cat. Illustré de la Faune Américaine avec 13 pl. en couleurs

Les Coléoptères du Monde : (reliés sous jaquette 21 x 29 cm)

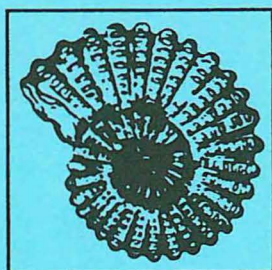
vol. 19 PORION *Eupholus* - 1993 - 112 p - 24 planches en couleurs

vol. 20 WERNER 2ème partie des Cicindèles néarctiques - 1995 - 196 p - 26 pl. coul.

vol. 21 BLEUZEN Prioninae 1 - Macrodonitini : *Macrodonitia*, *Ancistrotus*, *Acanthinodera* et Prionini : *Titanus* & *Braderochus* - 1994 - 92 p - 16 pl. en coul.

vol. 22 RATTI & al. Carabini 3 - *Morphocarabus* et *Lipaster* - 1995 - 104 p - 13 pl. en couleurs

Liste complète de nos éditions sur simple demande



société nouvelle
des éditions N.

BOUBÉE

9, rue de Savoie

75006 Paris — Téléphone : 46 33 00 30

OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE

BOTANIQUE - ECOLOGIE - ENTOMOLOGIE
GÉOLOGIE - ORNITHOLOGIE - ZOOLOGIE

Coll. « L'Homme et ses origines »

Coll. « Faunes et Flores préhistoriques »

Atlas d'Entomologie

CATALOGUE SUR DEMANDE

SOMMAIRE

VINCENT (R.). — <i>Rhopalocerus rondanii</i> Villa est-il toujours un mythe ? (Col. Colydiidae)	145
SECQ (M.). — Le genre <i>Abraeus</i> Leach (Col. Histeridae)	149
PERRIN (H.). — Récoltes accidentelles de <i>Curculionidae</i> tropicaux en France métropolitaine (Col.)	155
PLUOT-SIGWALT (D.). — Les glandes céphaliques des Coléoptères adultes	161
INGLEBERT (H.). — Faune des Coléoptères de Paris « intra muros ». — Nouvelles données concernant les <i>Cerambycidae</i>	177
D'AGUILAR (J.). — Notes de Bibliographie entomologique. 7. — La Zoologie agricole (1854-1856) d'E. Blanchard	181

Notes de chasse et Observations diverses

BRUSTEL (H.). — Deux nouvelles localités françaises pour <i>Paratillus carus</i> Newman 1840 (Col. Cleridae)	159
SECCHI (F.). — Longicornes nouveaux dans la forêt d'Orléans (Col. Cerambycidae)	160
COULON (J.). — Captures récentes d' <i>Amara morio</i> ssp. <i>nivium</i> Tschitschérine en Savoie (Col. Carabidae)	185
PUPIER (R.). — Sur la présence en France de <i>Paracelia simplex</i> Dejean 1828 (Col. Carabidae)	187

Parmi les livres	148,154,189
Offres et Demandes d'Echanges	190