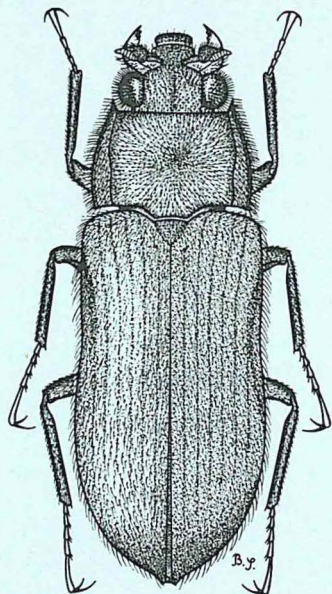


ISSN 0013-8886

Tome 43

N° 1

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, rue de Buffon
PARIS

Bimestriel

Février 1987

L'ENTOMOLOGISTE

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

Comité de Lecture

MM. COLAS Guy, Paris (France) ; JEANNE Claude, Langon (France) ; LESEIGNEUR Lucien, Grenoble (France) ; MATILE Loïc, Paris (France) ; ROUGEOT Pierre Claude, Paris (France) ; TEOCCHI Pierre, Sérignan du Comtat (France) ; VOISIN Jean-François, Brétigny-sur-Orge (France) ; LECHANTEUR François, Hervé (Belgique) ; LECLERCQ Marcel, Beyne Heusay (Belgique) ; 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. 4 %) :

France, D.O.M., T.O.M., C.E.E. : **150 F** français

Europe (sauf C.E.E.) : **180 F** français

Autres pays : **210 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.

VIGNETTE DE COUVERTURE

Dryops sulcipennis (Costa, 1883), mâle.

Outre l'excellence du dessin dû à notre collègue Bernard SECQ, la raison du choix de cet insecte comme Vignette 1987 tient au fait que l'intérêt porté à d'autres familles que celles communément « fréquentées » permet de grandes satisfactions au moins dans la découverte. Ainsi que le publient par ailleurs F. BAMEUL et B. SECQ, cette espèce, essentiellement périméditerranéenne, était passée inaperçue depuis 1927, et dès lors considérée comme étrangère à notre faune. Combien restent encore à combler de telles lacunes ! — *La Rédaction.*

L'ENTOMOLOGISTE

Directeur : Renaud PAULIAN

Fondateur-Rédacteur : André VILLIERS (1915-1983)
Rédacteur honoraire : Pierre BOURGIN (1901-1986)
Rédacteur en Chef : René Michel QUENTIN

TOME 43

N° 1

1987

ÉDITORIAL

« Il n'est jamais trop tard pour bien faire »...

Adage, ou aphorisme, ou apophthème, en tout cas belle sentence applicable à tous, membres de l'équipe de Rédaction comme fidèles abonnés, ou plutôt lecteurs, de notre revue.

Ainsi, la Rédaction vous adresse, avec beaucoup de retard mais autant de sincérité, ses vœux les meilleurs, pour vous et les vôtres, de santé, de paix, de sérénité. Quant à votre chère science, qu'elle vous apporte encore plus de satisfactions cette année que l'an passé.

La Trésorerie, en ce qui la concerne, si elle se montre fort heureuse du **nombre croissant** des lecteurs, regrette par contre la fidélité décroissante des abonnés. Vous êtes en effet de plus en plus nombreux « *en retard d'abonnement* », et cette situation risque, à brève échéance, de nous obliger à revenir sur la décision prise en 1985 (cf. *L'Entomologiste*, 41 (3) : 97) de porter de 48 à 64 pages chaque fascicule. En outre, la disparition fort regrettable de plusieurs revues d'amateurs fait se tourner progressivement les auteurs potentiels vers notre journal. C'est peut-être une bonne chose, mais comment les publierons-nous si nous n'avons plus les moyens financiers suffisants réels ?

Consciente des difficultés que peut rencontrer la majorité de nos lecteurs, la Rédaction a demandé à la Trésorerie, pour cette année, de maintenir le montant de l'abonnement à 150 F pour l'ensemble

des pays de la Communauté Economique Européenne. Comme en 1985, elle a réalisé un document en couleur pour le dernier numéro de 1986. Le pourra-t-elle encore à la fin de cette année ?

Tout dépend de vous, soyez-en persuadés.

* * *

Certains d'entre vous se seront peut-être étonnés de trouver dans nos colonnes des articles relatifs à des faunes non paléarctiques. Les études publiées concernent peu ou prou des Départements français d'Outre-Mer (D.O.M.) ou des Territoires français d'Outre-Mer (T.O.M.), et nous savons que depuis déjà quelques décennies, les français plus particulièrement voyagent volontiers en zone tropicale. Cependant, sauf cas très exceptionnel, nous nous bornerons strictement aux seules « régions » françaises.

* * *

Il faut enfin aborder à nouveau le « dossier carabes », ou bien plutôt le « dossier carabologues » ! Je me suis laissé dire qu'un article comportait une entorse à la protection de certaine espèce eu égard à une description de variété capturée « après » la date du décret interdisant toute capture... Cela est évidemment fort regrettable, mais comme il est dit dans une rubrique très vivante en fin de revue : « le journal ne saurait à aucun titre être tenu pour responsable... d'infractions éventuelles concernant des espèces françaises ou étrangères, protégées par une législation ». Il ne s'agit pas d'une dérobade de notre part ; nous pensons seulement que les auteurs sont majeurs et prennent leurs responsabilités. Quant à notre opinion sur le variétisme, nous nous sommes exprimés et n'avons pas changé depuis (*L'Entomologiste*, 1984, 40 (6) : 241).

* * *

Pour terminer, rappelons que selon la coutume dans le milieu scientifique, l'envoi de la revue est automatiquement reconduit d'une année sur l'autre, sauf demande expresse de l'abonné. Cette habitude est en grande partie justifiée par le bénévolat total et le faible effectif de l'équipe qui se sent responsable de l'existence de la publication. La régularité de parution est liée tout autant au travail de l'équipe qu'à l'exactitude de l'abonné. Votre négligence, involontaire sans doute, mais réelle, entraîne aussitôt un surcroît de travail la plupart du temps insurmontable.

Alors, bonne année, et pensez que payer ses dettes enrichit... au moins votre esprit !

René Michel QUENTIN

Présence en France de *Dryops sulcipennis*
(A. Costa) et notes sur son habitat
[Coleoptera, Dryopidae]

par Franck BAMEUL

45, rue Eugène Olibet, F 33400 Talence

et Bernard SECQ

Tête Noire, Montcaret, F 24230 Velines

Résumé : La présence en France de *Dryops sulcipennis* (A. Costa) est confirmée grâce à de récentes captures en Charente-Maritime, Charente, Dordogne, Gironde et Hérault. Les genitalia du mâle et de la femelle sont figurés, et l'habitat de l'espèce est précisé, ainsi que sa répartition géographique.

Abstract : The presence of *Dryops sulcipennis* (A. Costa) in France is confirmed thanks to recent records in Charente-Maritime, Charente, Dordogne, Gironde and Hérault. The male and female genitalia are figured and described and the habitat of the species is specified along with its geographical distribution.

Mots-clés : Coleoptera, Dryopoidea, Dryopidae, Dryopinae, Dryopini, *Dryops sulcipennis*, faunistique, France, génitalia, habitat, répartition géographique.

Lors de l'étude d'une série de Coléoptères récoltée sur les bords de la Dordogne en août 1984 par notre collègue Jean-Pierre GOUY, nous avons eu la surprise de découvrir un unique exemplaire ♂ du Dryopidae *Dryops sulcipennis* (A. COSTA, 1883). Dans les plus récents travaux sur le genre *Dryops* OLIVIER ainsi que dans les principaux catalogues, cette espèce était supposée étrangère à notre faune. Toutefois, la capture faite par Jean-Pierre GOUY n'était pas accidentelle puisqu'en juillet 1985, l'un d'entre nous (B.S.) réussissait à capturer de nouveaux exemplaires de *D. sulcipennis* (A. COSTA) en Dordogne et dans l'Hérault, puis en Charente-Maritime, en Charente et en Gironde. Cette espèce semble donc assez commune et il convenait donc de préciser ses caractères spécifiques, de décrire son habitat grâce aux observations faites sur le terrain, et de définir sa répartition géographique.

Le genre *Dryops* OLIVIER, 1791, est un genre très homogène, et il est pratiquement impossible de séparer les espèces en utilisant leurs seuls caractères externes, à quelques exceptions près. DODERO constata ce fait dès 1918, et tenta d'utiliser l'organe copulateur du mâle pour séparer les différentes espèces. Toutefois, les figures

données par l'entomologiste italien étaient trop faiblement agrandies pour pouvoir donner des caractères réellement utilisables. BARTHE (1927) reprit pourtant ces figures dans ses tableaux de détermination, et sa clé reste inutilisable à cause de l'emploi de caractères non discriminatoires et impossibles à apprécier (« corps moins déprimé » opposé à « corps un peu plus déprimé », etc.). Il a fallu attendre les travaux de STEFFAN (1961) sur les espèces d'Europe centrale pour avoir une utilisation efficace de l'édéage comme porteur de caractères spécifiques. Puis OLMÍ (1972) a révisé les espèces paléarctiques du genre et a fourni une clé de détermination des mâles, uniquement basée sur les caractères offerts par l'édéage, et qui se révèle très pratique à l'usage.

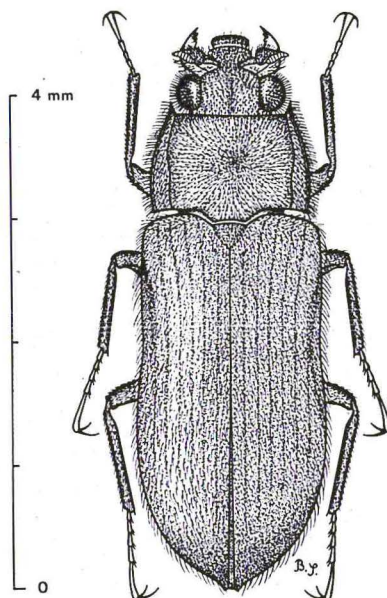


Fig. 1. — *Dryops sulcipennis* (A. COSTA), habitus ♂. (Dessin : Bernard SECQ).

Extérieurement, *D. sulcipennis* (A. COSTA) (Fig. 1) n'offre donc pas de caractères qui permettent de le séparer avec certitude des autres espèces du genre. Tout au plus diffère-t-il de *D. luridus* (ERICHSON) par sa pubescence d'une jaune testacé et le dernier sternite du ♂ avec une petite échancrure apicale frangée de soies claires. OLMÍ (1972) indiquait pour cette espèce une taille de 3,3 à 4,1 mm. Les exemplaires que nous possédons sont nettement plus grands, leur taille varie de 4,2 à 5,2 mm ($\bar{x} = 4,63$, $s(x) = 0,26$ avec $N = 11$). En revanche, son édéage est tout à fait différent de celui des autres espèces paléarctiques (Fig. 2 et 3) :

Paramères, vus de profil, sinués au niveau du tiers apical de leur bord eu-dorsal (terminologie proposée par LINDROTH et PALMÉN (1970) ; face interne avec une membrane striée obliquement, couvrant en partie le pénis à sa base. Pénis avec le sac interne dépourvu de baguette sclérifiée longitudinale ; région apicale du

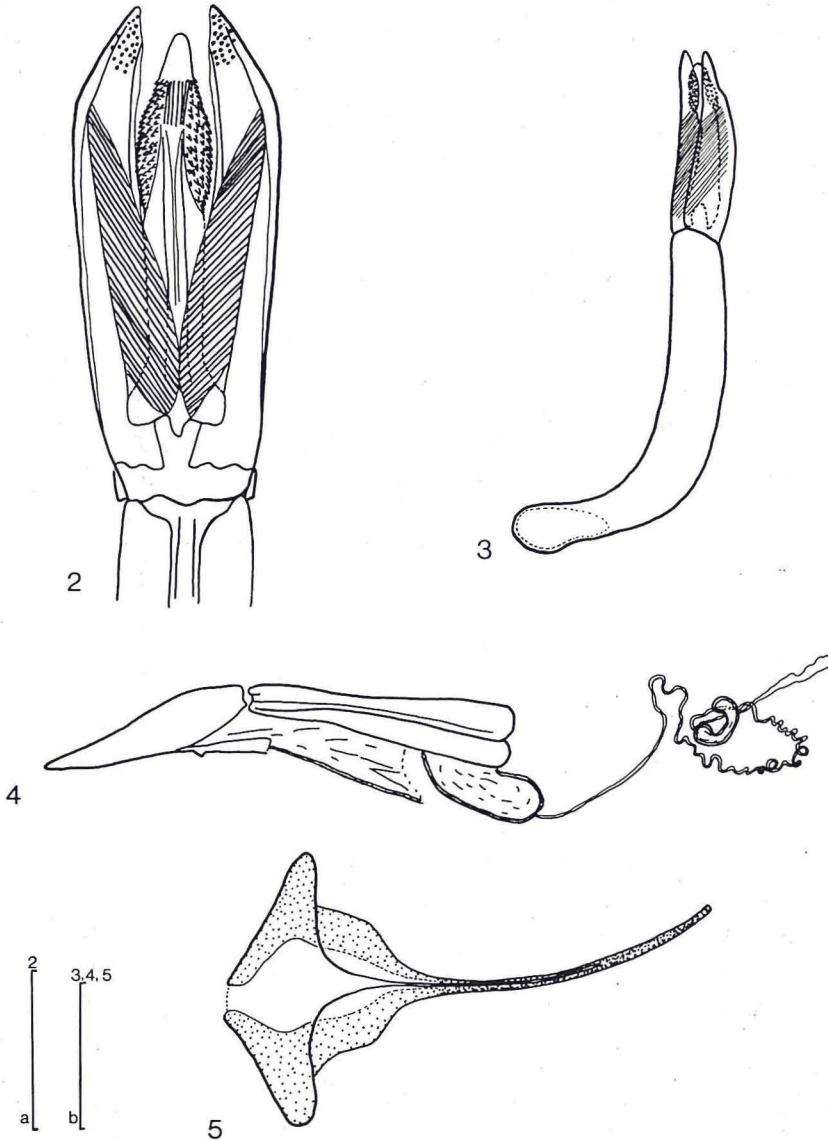


Fig. 2 à 5. — *Dryops sulcipennis* (A. COSTA) : 2. — édéage, détail du pénis et des paramères, de face ; 3. — édéage de profil, montrant la courbure du tegmen ; 4. — ♀, oviscapte et spermatheque ; 5. — ♀, segment génital. Echelles. — a : 0,2 mm, b : 0,5 mm.

sac interne avec deux proéminences latérales arrondies couvertes d'épines. Tegmen très arqué en dedans à la base, d'environ 85°.

L'édéage présente quelques variations individuelles dans la largeur et la forme des paramères, la longueur du pénis et la valeur de la courbure du tegmen, mais les caractères précédents sont toujours présents.

OLMI (1976, 1978) a proposé une méthode d'identification des femelles des *Dryops* italiens basée sur la forme de l'oviscapte et du segment génital. Chez *D. sulcipennis* (A. COSTA) les côtés latéraux du segment génital sont bien sclérifiés, alors que le milieu est transparent (Fig. 5). L'ovipositeur (Fig. 4) est moins caractéristique et ressemble à celui de *D. vienensis* (HEER, 1841).

Répartition géographique :

D. sulcipennis (A. COSTA) a été décrit de Sardaigne. On le trouve également en Afrique du Nord : Maroc, Algérie et Tunisie, et en Europe occidentale et méridionale : Espagne, centre et sud de l'Italie, Sardaigne, Sicile, Grèce et Crète (OLMI, 1976). Comme *D. brittoni* HINTON, 1948, décrit de Jebel Harir, Aden, est certainement un synonyme de *D. sulcipennis* (A. COSTA), il est donc probablement présent dans une bonne partie de la Péninsule arabe.

D. sulcipennis (A. COSTA) avait été signalé de France par BARTHE (1927 : 19) : « Cette espèce, très méridionale, aurait été trouvée à Carcassonne, par M. GAVOY, détermination revue par M. DODERO », mais cette capture avait dû paraître douteuse car cette espèce n'est pas mentionnée de France par SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1935) pas plus que dans les travaux et catalogues récents (OLMI, 1972 ; OLMI, 1976 ; BERTHÉLEMY et OLMI, 1978). *D. sulcipennis* (A. COSTA) est maintenant connu de France avec certitude des rivières Dronne, Dordogne et Hérault, dans six localités (Fig. 6) :

Charente : Vrignaud, bord de la Dronne, rive droite, 8-VIII-1985, B. SECQ leg., 26 ♂♂ 23 ♀♀.

Charente-Maritime : Les Herveux, bord de la Drome, rive droite, 8-VIII-1985, B. SECQ leg., 25 ♂♂ 26 ♀♀.

Dordogne : St-Seurin-de-Prats, « La Plage », bord de la Dordogne, rive droite, 22-VII-1985, B. SECQ leg., 10 ♂♂ 2 ♀♀.

Gironde : Pessac-sur-Dordogne, bord de la Dordogne, rive gauche, 22-VIII-1984, J.-P. GOUY leg., 1 ♂ ; Sainte-Foy-la-Grande, bords de la Dordogne, 11-VIII-1985, B. SECQ leg., 4 ♂♂ 2 ♀♀.

Hérault : St-Guilhem-le-Désert, bord de l'Hérault, 14-VII-1985, B. SECQ leg., 22 ♂♂ 10 ♀♀.

Habitat :

D'après OLMI (1976), *D. sulcipennis* (A. COSTA) est une espèce torrenticole et fluviale, vivant dans le sable de la zone littorale des eaux courantes en plaine (epipotamon).

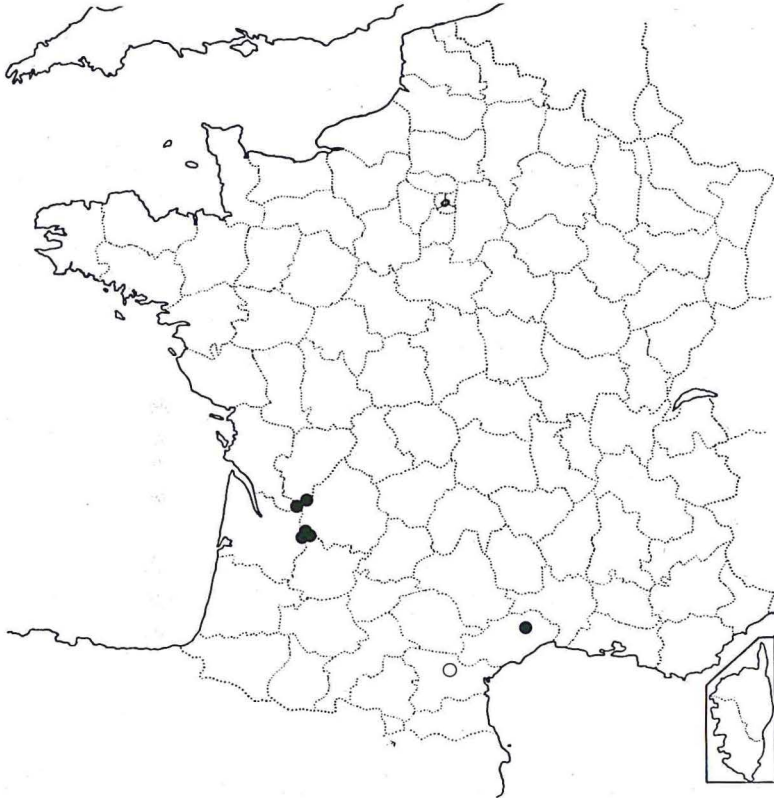


Fig. 6. — Carte de la répartition en France de *Dryops sulcipennis* (A. COSTA). Cercle blanc : capture antérieure à 1950 ; cercles noirs : captures postérieures à 1950.

A Pessac-sur-Dordogne (Gironde), il fut capturé au bord de la Dordogne, dans la vase émergée, en compagnie de *D. luridus* (ERICHSON) et de l'Heteroceridae *Heterocerus* (s. str.) *fenestratus* (THUNBERG). A St-Guilhem-le-Désert (Hérault) l'un d'entre nous (B.S.) récoltait en nombre *D. sulcipennis* dans un autre habitat, aux endroits calmes et peu profonds du cours de l'Hérault, sous les grosses pierres et les galets d'un diamètre supérieur à 50 cm posés sur le sol riche en petits galets et plus ou moins vaseux, en compagnie de 1 ♂ de *D. subincanus* (KUWERT) et de 2 ♂♂ et 1 ♀ de *D. lutulentus* (ERICHSON), autres espèces potamophiles. C'est également en remuant les galets immergés posés dans la vase que

D. sulcipennis fut capturé à St-Seurin-de-Prats (Dordogne), le long des berges de la Dordogne, sous les Renoncules poussant parmi les galets, en compagnie de *D. luridus* (ERICHSON) et de *D. vienensis* (HEER). Les individus semblaient avoir une répartition sporadique, la capture se faisant d'autant plus facilement que le niveau de la rivière est bas et que l'eau est chaude et peu profonde sur les rives. Aux Herveux (Charente-Maritime) et à Vrignaud (Charente), *D. sulcipennis* fut également capturé sous les galets immergés du bord de la Dronne, parmi les herbes de la berge partiellement immergées, en compagnie de *D. luridus* (ERICHSON) aux Herveux.

D. sulcipennis (A. COSTA) semble affectionner le bord des grandes rivières et des fleuves : l'eupotamon lénitique tel qu'il est défini par AMOROS et coll. (1982). Dans ce milieu il occupe de préférence les fonds de graviers ou de galets, et éventuellement se trouve avec les plantes aquatiques ou rivulaires parmi les racines. Parfois, on le trouve dans la vase avec les Heteroceridae, mais ce milieu ne constitue pas son biotope de prédilection. OLMÍ (1976) indique que cette espèce se capture à la lumière.

D. sulcipennis est très commun par places et il est surprenant de constater qu'il fut ainsi exclu de notre faune.

Remerciements :

Nous tenons à remercier nos collègues Patrick DAUPHIN (Sainte-Foy-la-Grande) et Jean-Pierre GOUY (Montcaret) de nous avoir communiqué pour étude du matériel capturé dans la Dordogne.

RÉFÉRENCES

- AMOROS C., RICHARDOT-COULET M., REYGRABELLET J.-L., et coll., 1982. — Cartographie polythématique appliquée à la gestion écologique des eaux. Etude d'un hydrosystème fluvial : le Haut-Rhône français. Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement — PIREN. Editions du CNRS, Centre Régional de Publication Lyon, Paris, 113 pp., 2 cartes.
- BARTHE E., 1927. — Tableaux analytiques des Coléoptères de la Faune franco-rhénane (France, Hollande, Belgique, région rhénane, Valais). Famille XLV, Dryopidae. *Miscellanea Entomologica* ed., Toulouse, 75 pp.
- BERTHÉLEMY C. et OLMÍ M., 1978. — Dryopoidea, in : ILLIES J. (ed.), *Limnofauna Europaea*. Gustav Fischer Verlag, Swets & Zeitlinger B.V., Stuttgart, New York, Amsterdam, 532 pp.
- COSTA A., 1883. — Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. *Atti R. Acad. Sci. fis. math., Napoli* 1 : 1-109.
- DODERO A., 1918. — Primo studio delle specie europee del genere *Dryops* Oliv. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria* 8 : 101-120.
- HINTON H. E., 1948. — 11. Coleoptera : Dryopidae and Elmididae, 133-140, in : Expedition to South-West Arabia, 1937-8. Volume I. British Museum (Natural History), London.
- LINDROTH C. H. et PALMÉN E., 1970. — 16. Coleoptera, in : TUXEN S.L. (ed.), *Taxonomist's glossary of genitalia in Insects*, 2nd ed. Munksgaard, Copenhagen, 359 pp.
- OLMÍ M., 1972. — The palearctic species of the genus *Dryops* Olivier (*Coleoptera, Dryopidae*). *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino* 5 : 69-132.

- OLMI M., 1976. — Coleoptera Dryopidae, Elminthidae. Fauna d'Italia . Vol. XII. Edizioni Calderini, Bologna, x + 280 pp.
- OLMI M., 1978. — Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 2. Driopidi, Elmintidi (Coleoptera Dryopidae, Elminthidae). Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, 73 pp.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935. — Catalogue raisonné des Coléoptères de France. *L'Abeille* 36, 240 pp.
- STEFFAN A. W., 1961. — Vergleichend-mikromorphologische Genitaluntersuchungen zur Klärung der phylogenetischen Verwandtschaftsverhältnisse der mitteleuropäischen Dryopidea (Coleoptera). *Zool. Jb. Syst.* 88 (3) : 255-354.
- ZAITZEV Ph., 1910. — Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio. Pars 17 : Dryopidae, Cyathoceridae, Georyssidae, Heteroceridae. W. Junk, Berlin, 68 pp.

A L'EAU ! A L'EAU !...

Pascal LEBLANC, Musée d'Histoire naturelle, 26, rue Chrétien de Troyes, F 10000 Troyes, recherche **en vue de la rédaction d'un catalogue, toutes données** concernant les Coléoptères Hydradephaga de France.

**Haliplidae, Hygrobiidae, Noteridae,
Dytiscidae, Gyrinidae**

Il accepte de déterminer tous les spécimens que l'on voudra bien lui soumettre, avec bien entendu, restitution intégrale du matériel après étude. Merci d'avance.

3^{ème} BOURSE ENTOMOLOGIQUE LYON

M
A
R
S

1
9
8
7



Palais des congrès quai A. Lignon

Renseignements :

A.D.E. ASSOCIATION DECOUVERTE DE L'ENTOMOLOGIE

Mme AUCLAIR - M. BONNARDEL
29 avenue de Limburg
69110 STE-FDY-LES-LYON
Tél. 78-59-51-96

M. FLEURENT
La Cèrède Bio
46500 GRAMAT
Tél. 65-33-16-10

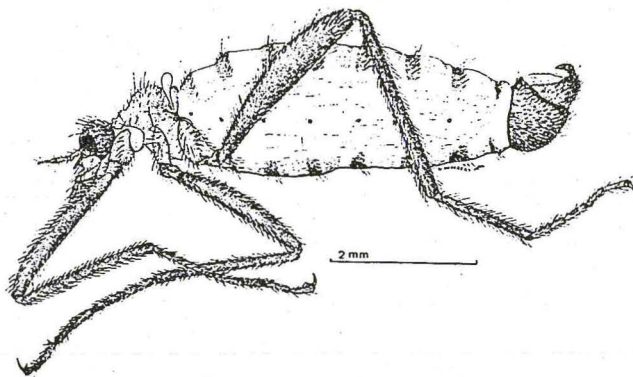
20 F l'entrée pour adulte, gratuit pour les enfants
moins de 12 ans .

samedi 14 - 13h à 19h échange
dimanche 15 - 9h à 18h vente
achat

AVIS

à tous les skieurs, randonneurs, entomologistes, actifs en hiver

Il se passe des choses intéressantes sur la neige !



***NIPHADOBATA* d'après Menier et Matile (1976)**

Vous avez certainement remarqué que des Opilions (que nous pouvons déterminer), des Mécoptères (genre *Boreus*), se promènent comme nous sur la neige.

Je souhaiterais en cette fin d'hiver attirer votre attention sur des Diptères, totalement dépourvus d'ailes et qui ressemblent de loin à des Araignées : ce sont des *Niphadobata*.

Ces insectes semblent isolés sur les différents massifs montagneux français et présentent une très grande variabilité morphologique. Pour réviser éventuellement ce genre, il me faudrait des Insectes capturés dans les Vosges, dans les Ardennes, dans le Jura, dans les Alpes et plus particulièrement dans les Pyrénées.

J'ai personnellement récolté ces Diptères dans tous les massifs montagneux où je les ai cherchés (Forez - Sancy - Cantal - Ventoux). Pourquoi n'en trouveriez-vous pas près de chez vous ? ou sur votre lieu de vacances ? On les rencontre sur la neige, plus particulièrement en lumière faible, (fin d'après-midi, temps couvert, tempête de neige, etc.) et aussi bien en forêt qu'au-dessus des pelouses d'altitude.

Si vous le voulez bien vous pouvez m'adresser ce matériel en alcool. S'il s'agit d'une espèce nouvelle je vous la dédie ou je vous associe à sa naissance (au choix !). Vous m'aidez ainsi à mieux connaître la répartition, la biologie et la vicariance à l'intérieur de ce genre.

Merci d'avance.

J. BRUNHES, Ecologie Appliquée Campus des Cézeaux, B.P. 45, 63170 AUBIÈRE

**Note sur quelques espèces françaises du genre
Octavius Fauvel (Coleoptera, Staphylinidae) ***

par Jean OROUSSET

55, rue de la Mutualité, F 92160 Antony

Résumé : Description d'une nouvelle espèce pyrénéenne du genre *Octavius* Fauvel : *O. coiffaitianus* n. sp. Redescription d'*O. grandiceps* (Mulsant et Rey, 1853), dont l'édéage est représenté pour la première fois. De nouvelles localités sont citées pour neuf autres espèces françaises.

Summary : A new pyrenean species belonging to the genus *Octavius* Fauvel is described : *O. coiffaitianus* n. sp. A new description of *O. grandiceps* (Mulsant and Rey, 1853) is given, and the aedeagus is illustrated for the first time. New localities are listed for nine other french species.

Mots-clés : *Coleoptera*, *Staphylinidae*, *Euaesthetinae*, *Octavius*, nouvelle espèce, France.

Le genre *Octavius* Fauvel comprend dans la région paléarctique de nombreuses espèces, toutes endogées, aptères et anophtalmes, et qui constituent une des composantes les plus rares de la micro-faune édaphique. La faune de France continentale, certainement la mieux connue, compte actuellement 23 espèces et 3 sous-espèces ; il doit rester cependant de nombreux taxa à découvrir, notamment dans la chaîne pyrénéenne. L'endémisme semble très accentué mais est difficile à évaluer avec précision en raison du peu de données chorologiques publiées jusqu'à présent. Beaucoup d'espèces ne sont encore connues que de leur localité typique, ou d'un très petit nombre de stations.

La liste de stations inédites à la fin de cette note constitue un simple préliminaire à une cartographie des espèces françaises. Bien qu'il existe de nombreuses lacunes, elle permet déjà de cerner de façon vraisemblablement assez exacte la répartition des espèces les plus répandues de la région méditerranéenne (*O. bordei* Sainte-Claire Deville, *O. crenicollis* Fauvel, *O. lichtensteini* Lavagne).

* * *

Il faut souligner que ces *Euaesthetinae* sont toujours particulièrement mal représentés dans les collections entomologiques et que l'examen d'un grand nombre d'entre elles a été nécessaire pour réunir les matériaux faisant l'objet de ce travail. J'ai pu disposer pour cela de l'ensemble des spécimens conservés au Muséum

* — 13^e contribution à la connaissance des *Euaesthetinae*.

national d'Histoire naturelle, à Paris, au Musée Guimet d'Histoire naturelle, à Lyon, et au Musée d'Histoire naturelle de Genève. De nombreux collègues, que je tiens à remercier bien sincèrement, m'ont communiqué les résultats de leurs investigations : MM. J. BALAZUC, Cl. BÉSUCHET, P. BONADONA, H. COIFFAIT, M. CURTI, L. DEHARVENG, P. HERVÉ, R. LANEYRIE, Y. LÖBL, B. de MIRÉ, M. POURTOY, B. et M. SECQ, J. P. THÉLOT.

D'autre part, des matériaux en alcool fort intéressants, aimablement transmis par le Dr. H. COIFFAIT, contenaient une espèce pyrénéenne inédite, qui est décrite ci-après et que j'ai le plaisir de dédier à son récolteur. Enfin, grâce à la courtoisie de M. DAVID, Conservateur, et de M. CLARY, Assistant, j'ai pu examiner le type d'*Octavius grandiceps* (Mulsant et Rey, 1853), conservé au Musée Guimet de Lyon, dans la collection Rey.

* * *

***Octavius coiffaitianus*, n. sp.**

Holotype : 1 ♂, Alos, au sud de Saint-Girons, Ariège, XII-1962 (*H. Coiffait*) ; déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris.

Paratypes : 1 ♂ et 1 ♀, *idem*.

Longueur : 1,9 mm. Espèce de grande taille, aptère et anophthalme, de coloration brun-roux brillant uniforme, les appendices un peu plus clairs. Face dorsale avec la microréticulation nette seulement sur la tête et le pronotum, constituée de grandes mailles isodiamétrales ; pubescence longue et hérissée, blanchâtre.

Capsule céphalique transverse (L/1 : 375/395 μm), convexe, les angles temporaux effacés. Calus susantennaires saillants et lisses, prolongés en arrière par un vague sillon jusqu'aux points d'insertion du tentorium, ces derniers peu profonds ; front déprimé vers l'avant entre les calus susantennaires. Aucune trace d'ommatidies, l'emplacement de l'œil restant indiqué par une faible protubérance conique. Labre à bord antérieur plan dans sa région médiane, muni d'un denticule triangulaire médian, encadré de 6 dents de chaque côté, les dents internes plus petites et serrées que les dents externes.

Pronotum transverse (L/1 : 362/382 μm), les angles antérieurs bien marqués et les angles postérieurs effacés, avec sa plus grande largeur vers le milieu, puis brusquement et fortement rétréci presque en ligne droite jusqu'à la base. Impression discale superficielle mais munie en son milieu d'un court et profond sillon longitudinal ; impressions latérales reliées entre elles de chaque côté en un grand sillon arqué peu profond ; 4 fossettes basales punctiformes. Elytres courts, transverses pris ensemble (L/1 : 246/375 μm), l'angle huméral effacé, la suture déprimée, le disque couvert de grosses granulations brillantes et portant quelques gros points.

Abdomen large (l : 440 μm), avec une forte ponctuation ombiliquée. Sternite du pygidium du mâle avec le bord postérieur muni

d'une échancrure médiane peu profonde, en forme de V. Sternite du segment génital du mâle symétrique, court et large, avec une petite dent apicale triangulaire.

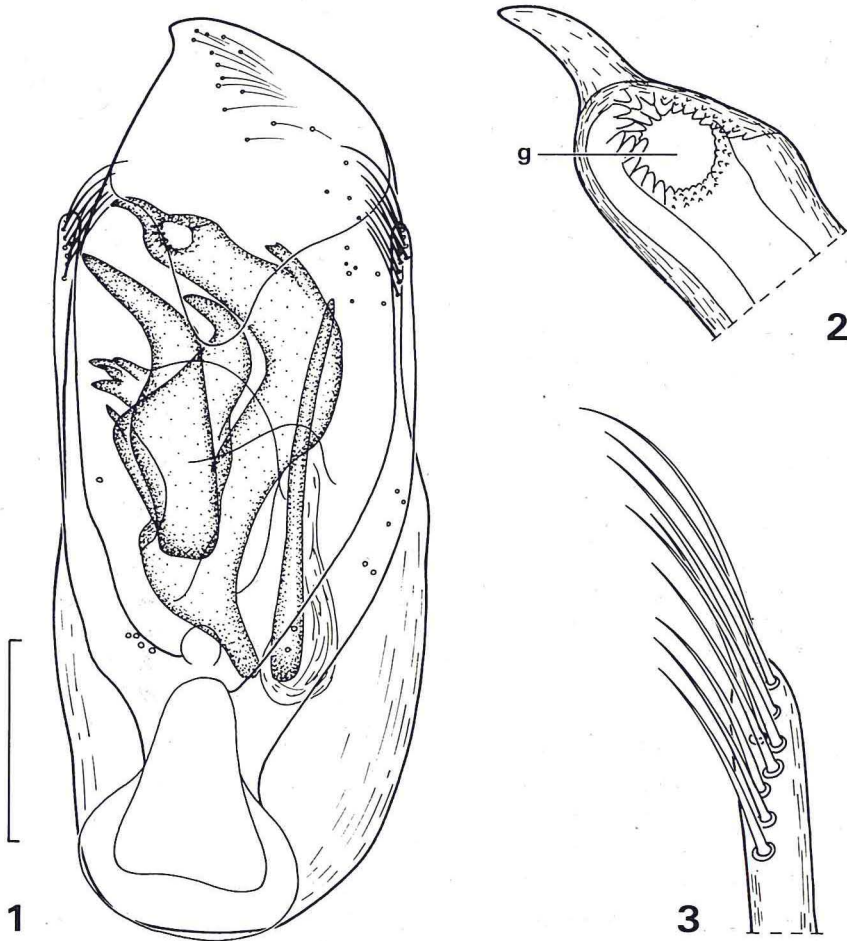


Fig. 1 à 3. — *Octavius coiffaitianus* n. sp., holotype ♂. — 1 : édage. — 2 : apex de la pièce copulatrice principale. — 3 : apex du paramère droit. — g : gonopore secondaire. (Echelle : 100 μ m).

Edage (Fig. 1 à 3). Lobe médian de grande taille (L/l : 455/180 μ m), faiblement déversé du côté gauche. Capsule basale ovoïde, prolongée par une lame apicale fortement concave, l'apex large avec une dent peu marquée. Orifice distal très grand, occupant le tiers apical du lobe médian et laissant à découvert au repos l'apex de la pièce copulatrice principale. Armature du sac interne complexe, constituée d'un ensemble de phanères volumineux, très sclérifiés, et de quelques denticules accessoires : — une grande

épine rectiligne, du côté droit ; — 2 fortes dents recourbées, imbriquées à la base ; — une grande pièce tubulaire médiane, prolongeant le canal éjaculateur, l'apex en forme de crochet avec à sa base le gonopore secondaire, grand et bien visible (Fig. 2) ; — 4 à 6 denticules, du côté gauche. Calus basal volumineux mais peu saillant, triangulaire, prolongé par 2 paramères rectilignes subégaux, accolés au lobe médian. Apex spatulé, avec un rang de longues soies grossièrement alignées. Chétotaxie : 8 soies au paramère gauche et 9 soies au paramère droit (tant chez l'holotype que chez le paratype).

Cette nouvelle espèce appartient à la section I, *sensu* Coiffait (1965) : labre denté au milieu, pronotum non crénelé latéralement et étranglé à la base, édéage volumineux à paramères grêles, non soudés au lobe médian. Elle se singularise par le sternite du pygidium du mâle, muni d'une échancrure médiane étroite et anguleuse, de forme intermédiaire entre celles des espèces des sections I et II. *O. coiffaitianus* fait partie d'un groupe d'espèces de grande taille, d'habitus caractéristique, répandues dans les Pyrénées centrales : *O. capdeviellei* Orousset 1979, *O. catharus* Coiffait 1963, *O. deharvengi* Orousset 1981, *O. major* Coiffait 1958 et *O. m. princeps* Coiffait 1963, *O. spinulosus* Coiffait 1963. *O. coiffaitianus* est apparenté à *O. spinulosus* (de la vallée du Riberot, Ariège), qui possède un édéage large et déversé vers la gauche, avec une dent apicale obtuse, bien distinct cependant par son armature copulatrice à pièces ramifiées, et des paramères dissymétriques à chétotaxie réduite.

Toutes ces espèces, toujours fort rares, ont été trouvées dans les Pyrénées centrales, en forêt de hêtres ou de conifères vers 1 000 m d'altitude, dans des stations très froides à exposition nord, dans le sol argileux (*O. spinulosus*, *O. catharus*, *O. major*) ou aux entrées des grottes (*O. capdeviellei*, *O. deharvengi*).

* * *

Octavius grandiceps (Mulsant et Rey).

Homalota grandiceps Mulsant et Rey, 1853 a : 39 ; holotype ♂ : Tassin, près de Lyon (Musée Guimet, Lyon).

Homalota grandiceps Mulsant et Rey, 1853 b : 52.

Octavius grandiceps Mulsant et Rey, 1878 : 323.

Cette espèce (1), décrite initialement dans les *Aleocharinae*, a été ensuite transférée par ses auteurs dans le genre *Octavius*. Personne n'ayant semble-t-il examiné le type, son appartenance à ce genre a été ensuite parfois mise en doute, en raison de la localisation très septentrionale de l'espèce. Toutefois le genre remonte la vallée du Rhône jusqu'en Ardèche (*O. balazuci* Jarrige) et existe également en Auvergne jusque dans le Cantal (*O. oculocallus* Coiffait). Son extension le long de la vallée du Rhône jusqu'aux environs de Lyon semblait vraisemblable, plusieurs genres de Staphylinides endogés

(1) Dont la description semble l'œuvre exclusive de REY. Il est bien connu que MULSANT s'est contenté de cosigner les descriptions de plusieurs entomologistes (en particulier REY et GUILLEBEAU), notamment pour les travaux destinés aux *Opuscula Entomologica*.

d'écologie et de répartition similaires existant dans la région lyonnaise (*Leptotyphlus audrasi* Jarrige, *Gynotyphlus perpusillus rhodanicus* Coiffait...).

Le type unique (holotype), classé dans la collection Rey parmi les *Octavius*, porte les mentions suivantes (manuscrites de Rey) : « Lyon, Guilleb. »/« grandiceps Rey ». Le catalogue manuscrit de Rey, joint à sa collection, renferme les mêmes renseignements, avec en outre l'indication « mousses ». Ces labels concordent parfaitement avec les indications figurant dans la description originale : « trouvée une seule fois par M. Guillebeau parmi les mousses à Tassin, aux environs de Lyon » (*Homalota grandiceps* Guillebeau *in litt.*) (2).

Il s'agit d'un mâle, en bon état (amputé seulement de quelques articles antennaires), appartenant effectivement au genre *Octavius*. Pygidium, segment génital et édéage montés en micropréparation sans couvre-objet, jointe à l'insecte.

Longueur : 1,5 mm. Espèce de taille moyenne, de coloration brun-roux uniforme, à téguments très brillants, très semblable par ses caractères externes aux espèces pyrénéennes de la section I (*sensu* Coiffait, 1965).

On se reportera donc pour les caractères généraux d'*O. grandiceps* à la description précédente (ainsi qu'à la description originale). Seuls les quelques caractères externes différentiels et les caractères sexuels sont détaillés ci-dessous.

Espèce anophtalme, l'emplacement de l'œil marqué par une petite protubérance verruqueuse bien distincte, constitué de quelques ommatidies vestigiales dépigmentées.

Pronotum avec une grande impression médiane ovalaire superficielle.

Sternite du pygidium avec au bord postérieur une échancrure médiane symétrique, assez étroite, en forme de V à fond arrondi. Sternite du segment génital lancéolé, symétrique.

Edéage (Fig. 4-5). Lobe médian assez volumineux (L/l : 266/100 μ m), très largement déversé vers la droite. Capsule basale ovoïde, nettement aplatie dorso-ventralement, prolongée par une lame apicale terminée en court crochet. Orifice distal relativement petit, limité au quart apical du lobe médian et laissant à découvert au repos l'apex des pièces copulatrices. Sac interne avec, du côté gauche, une grosse dent très sclérifiée, terminée en pommeau ; pièce copulatrice médiane tubulaire, diaphane, de section irrégu-

(2) Il n'y a aucun exemplaire de cette espèce dans la collection Guillebeau, actuellement conservée au Musée municipal de Brou, à Bourg-en-Bresse. Elle est également absente de la collection Audras, déposée au Musée Guimet de Lyon, qui contient de nombreux Staphylinides endogés provenant de lavages de terre effectués dans la région lyonnaise.

lière, la partie distale aplatie et écailleuse, avec du côté droit un épaississement denticulé à l'apex (ou une troisième pièce distincte ?). Calus basal du tegmen assez grand mais peu saillant et peu sclérifié, prolongé par deux paramères subégaux, peu incurvés, progressivement effilés. Chétotaxie : 8 soies à chaque paramère, régulièrement alignées en un rang apical.

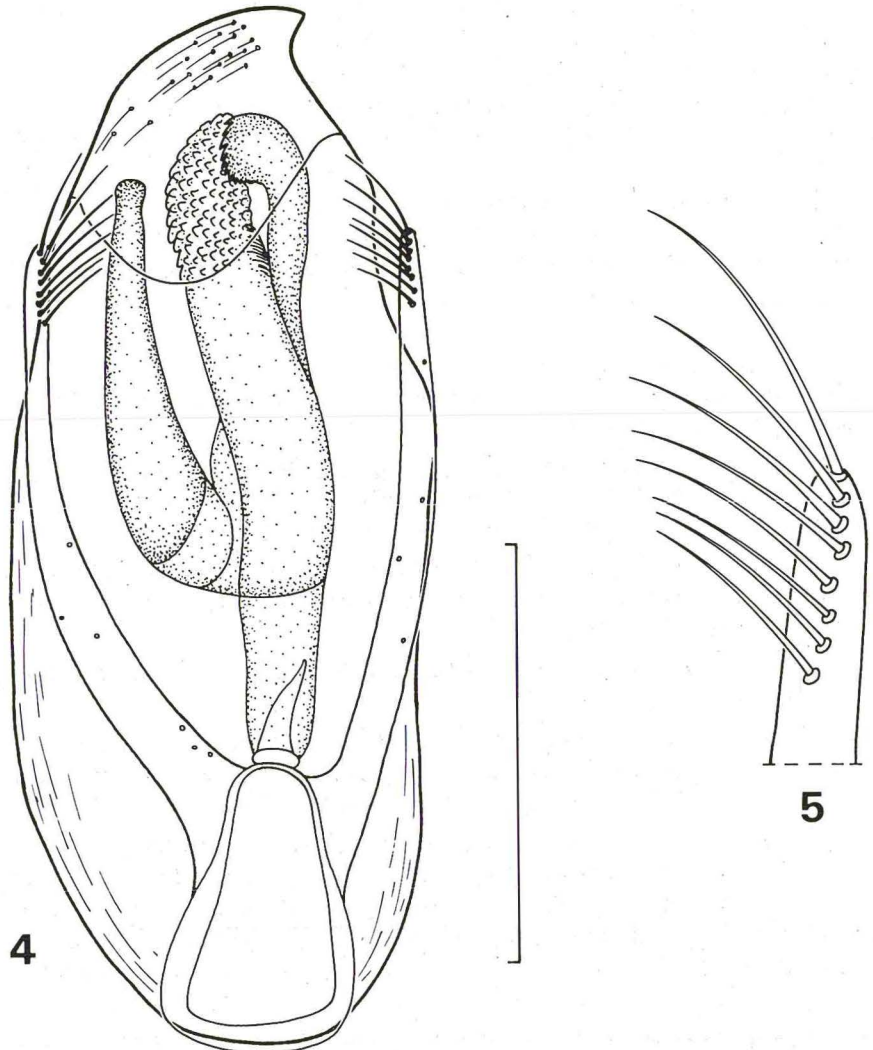


Fig. 4-5. — *Octavius grandiceps* (Mulsant et Rey), holotype ♂. — 1 : édéage. — 2 : apex du paramère droit. (Echelle : 100 μ m).

Cette espèce, de la section I, est bien différente des deux espèces les plus proches géographiquement, *O. balazuci* Jarrige et *O. oculocallus* Coiffait, qui possèdent un édéage très allongé, à apex terminé en fer de hache, du même type que

celui d'*O. lichtensteini* Lavagne. *O. grandiceps* se révèle plus apparenté à des espèces distribuées plus au sud, en particulier *O. berardi* Lavagne, décrit du Gard : cette espèce, extérieurement proche, se distingue par son lobe médian plus grêle, l'apex avec une dent très marquée, le sac interne avec deux grosses pièces copulatrices différemment conformées, et par ses paramères munis de 6 soies seulement.

Il serait très intéressant d'essayer de reprendre cette espèce, dont la station typique doit être considérée comme détruite, étant maintenant englobée dans l'agglomération lyonnaise.

* * *

Nouvelles localités d'*Octavius* de France continentale (3).

- *Octavius balazuci* Jarrige, 1963 : 189. — Orousset, 1984 : 129.
— Coiffait, 1984 : 382, 395.

Connu par l'holotype mâle (Ardèche, grotte de Baume-Grenas) et un second mâle : Gard, Saint Jean-de-Maruéjols. Un troisième exemplaire est signalé par BALAZUC dans son catalogue des Coléoptères de l'Ardèche (1984 : 116) : Ardèche, Salavas, bois des Bruyères, près de la Cascade de Font-Garnide ; cette localité est intermédiaire entre les deux précédentes. Il s'agit également d'un mâle, identique en tous points aux deux précédents.

- *Octavius berardi* Lavagne, 1917 : 139. — Coiffait, 1958 : 84 ; 1959 : 42. — Puthz, 1977 : 122. — Orousset, 1983 : 135. — Coiffait, 1984 : 377, 390.

Cette espèce n'était connue jusqu'à présent que d'Avèze (Gard), dans le haut bassin de l'Hérault, où elle a été récoltée en nombre par H. LAVAGNE. On peut ajouter à la localité-typique des stations suivantes :

Gard. — Roquedur (*Bésuchet*) ; Saint-Jean-du-Gard (*Löbl*) ; Mont Aigoual, de 1 000 à 1 450 m (*Löbl*). — Lozère : Villefort (*Bésuchet*). — Aveyron : Entraygues-sur-Truyère (*Raynal*). — Dordogne : Fraisse, forêt du Landais (*Secq*).

Son aire de répartition s'étend à toutes les Cévennes et atteint au nord-ouest le nord de la vallée de la Dordogne. *O. berardi* doit donc être répandu également dans une partie des Causses et dans les monts d'Aubrac.

- *Octavius cerberus* Coiffait, 1958 : 86 ; 1984 : 380, 393.

Paraît étroitement localisé à la région littorale de la chaîne des Albères, dans les Pyrénées-Orientales : décrit du Cap Cerbère et des environs de Port-Bou (prov. Gerona, Espagne).

Pyrénées-Orientales : Banyuls (*Nou*).

Toutes les autres récoltes des Pyrénées-Orientales que j'ai pu examiner se rapportent à *O. crenicollis* Fauvel (voir plus loin).

- *Octavius confusus* Coiffait, 1958 : 85 ; 1959 : 44 ; 1963 : 188.
— Puthz, 1977 : 122. — Coiffait, 1984 : 379, 390. — Orousset, 1986 : 102.

(3) Seules les localités d'où sont connus des exemplaires mâles ont été prises en considération. Les localités déjà connues se trouvent dans les travaux cités en référence pour chaque espèce.

Espèce largement répandue dans les Pyrénées Occidentales, à basse et moyenne altitude (liste des stations connues : Orousset, 1986). On peut ajouter trois localités.

Pyrénées-Atlantiques : Ossas (*Coiffait*) ; forêt d'Istaurdy (*Bésuchet*) ; Arrauntz, près de Bayonne (*Bésuchet*).

L'aire de répartition d'*O. confusus* s'étend de la vallée d'Ossau jusqu'à la côte basque.

- *Octavius hervei* Ochs, 1949 : 39. — Coiffait, 1958 : 83 ; 1963 : 188 ; 1984 : 377, 391.

Etroitement localisé en France dans les Alpes-Maritimes, aux environs du Mont Razet, près de Sospel (forêt de l'Albarée, col de Castillon).

Alpes-Maritimes : Peille (*Curti*).

Plus largement répandu en Italie, dans le Piémont et en Ligurie.

- *Octavius lichtensteini* Lavagne, 1917 : 139. — Coiffait, 1958 : 87 ; 1959 : 41 ; 1963 : 188 ; 1966 : 163. — Orousset, 1983 : 136. — Coiffait, 1984 : 380, 394.

Espèce ayant la plus vaste répartition en France.

- subsp. *lichtensteini* s. str.

Largement distribuée sur toute la bordure sud du Massif Central : dans tout l'Hérault, même en plaine, et dans la moitié sud des Cévennes, jusqu'au Causse Méjean et au Causse du Larzac vers le nord ; vers l'est, jusqu'à la Montagne Noire et le Causse de Limogne, au nord du massif de la Grésigne. Il ne semble pas possible de retenir la subsp. *perroti* Coiffait (1963 : 182), décrite de Saint-Pons-de-Mauchiens dans la plaine de l'Hérault, non loin de la localité typique d'*O. lichtensteini* s. str. (collines de la Gardiole à Mireval) : les légères différences de proportions de l'édéage rentrent parfaitement dans la gamme de variabilité de la sous-espèce nominative. Nouvelles stations :

Gard. — Tornac (*Löbl*) ; Vissec (*B. de Miré*). — Lozère : Fraissinet-de-Fourques (*Coiffait*). — Aveyron : La Cavalerie (*Ochs*) ; Sainte-Eulalie-de-Cernon (*Ochs*) ; Puechmus (*Argod*). — Hérault : Mas Audran, près du Caylar (*Coiffait*) ; Saint-André-de-Buèges (*Coiffait*) ; Pégairolles-de-Buèges (*Coiffait*) ; Saint-Guilhem-le-Désert (*Coiffait*) ; Lamalou-les-Bains (*Coiffait*).

- subsp. *meridionalis* Coiffait, 1958 : 88 ; 1963 : 188 ; 1984 : 381, 394.

Largement répandue à basse et moyenne altitude dans l'Ariège, depuis l'extrémité est des montagnes du Plantaurel jusqu'à la vallée de la Garonne à l'ouest. Nouvelles stations :

Ariège. — Castelnau (*Coiffait*) ; Rimont (*Coiffait*) ; Montesquieu-Avantès (*Coiffait*) ; Saint-Girons (*Coiffait*) ; Moulis (*Coiffait*) ; Biert (*Coiffait*) ; Soueix (*Coiffait*) ; Bonrepaux (*Coiffait*). — Haute-Garonne : Saleich (*Coiffait*).

Sous-espèce morphologiquement peu individualisée (proportions de l'édéage, impressions pronotales), pour laquelle une étude biométrique serait nécessaire. Son aire de répartition, qui présente un hiatus important avec celle d'*O. lichtensteini* s. str., plaide par contre en faveur de son isolement réel.

- *Octavius massatensis* Coiffait, 1959 : 38 ; 1963 : 187 ; 1984 : 379, 390.

Connu d'une demi-douzaine de localités de l'Ariège et de la Haute-Garonne (massif de l'Arize, massif du Mont Valier, vallée de la Garonne). Il faut y ajouter :

Ariège. — Moulis (*Coiffait*) ; entrée de la grotte de Rogalle (*Coiffait*).

- *Octavius mutatus* Coiffait, 1963 : 180 ; 1984 : 380, 393.

Connu de quatre stations du massif de l'Arize (Ariège), à moyenne altitude. Il faut y ajouter :

Ariège. — forêt d'Andronne (*Coiffait*) ; Lacourt (*Coiffait*).

- *Octavius crenicollis* Fauvel, 1876 : 244. — Coiffait, 1958 : 94 ; 1963 : 188. — Puthz, 1977 : 122. — Coiffait, 1984 : 386, 403.

Espèce largement répandue dans les Pyrénées-Orientales à faible altitude, dans tout le massif des Albères et le long de la haute vallée du Tech ; connu également du Vivier, au nord de la vallée de la Têt. Nouvelles stations :

Pyrénées-Orientales. — Roudounet, près de Banyuls (*Bésuchet*) ; Cosprons (*Coiffait*) ; Valbonne (*Coiffait*) ; forêt de Sorède (*B. de Miré*) ; L'Ecluse (*Orousset*) ; Montalba-d'Amélie (*Orousset*) ; Prats-de-Mollo (*Coiffait*).

- *Octavius bordei* Sainte-Claire Deville, 1911 : 214. — Coiffait, 1958 : 94 ; 1963 : 188. — Orousset, 1983 : 136. — Coiffait, 1984 : 386, 404 (4).

Espèce largement répandue en Provence, des environs de Nice à l'Est jusqu'au nord de Toulon à l'Ouest. Aussi fréquente dans les régions calcaires des Alpes-Maritimes que sur les terrains cristallins (Tanneron, Esterel, Maures). Nouvelles stations :

Alpes-Maritimes. — Environs de Nice : Saint-André, Cimiez, La Madeleine, Gairault (*Argod, Ochs*) ; Gattières (*Thélot*) ; Saint-Jeannet (*Hervé*) ; Vence ; Coursegoules (*Hervé*) ; Pont des Veyans (*Bonadona, Laneyrie*). — Var : Tourtour (*Thélot*) ; Montauroux (*Hervé*) ; Fréjus (*Hervé*) ; Roquebrune-sur-Argens (*Hervé*) ; Beauvallon (*Hervé*) ; Grimaud (*Hervé*) ; forêt du Dom de Bormes (*Hervé*) ; Pierrefeu (*Hervé*).

RÉFÉRENCES

- BALAZUC (J.), 1984. — Coléoptères de l'Ardèche. — Suppl. Bull. Soc. linn. Lyon, 53, 334 p.
 COIFFAIT (H.), 1958. — Révision du genre *Octavius* Fauvel (*Col. Staphylinidae*). — *Revue fr. Ent.*, XXV : 78-98.
 COIFFAIT (H.), 1959. — Nouveaux *Octavius* de la faune de France. — *Revue fr. Ent.*, XXVI : 38-44.

(4) Quelques localités sont citées également dans des travaux de P. HERVÉ, consacrés aux *Leptotyphlinae* et aux *Mayetia*.

- COIFFAIT (H.), 1963. — Nouveaux *Octavius* (Col. Staphylinidae). — *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 98 : 175-188.
- COIFFAIT (H.), 1965. — Recherches sur les Coléoptères hypogés. *Octavius* nouveaux ou mal connus (Col. Staphylinidae). — *Annl. Spéol.*, XX : 95-103.
- COIFFAIT (H.), 1966. — Contribution à la connaissance de la faune endogée du Massif du Caroux (Hérault). — *Rev. Ecol. Biol. Sol*, III (1) : 163-165.
- COIFFAIT (H.), 1984. — Coléoptères Staphylinides de la région paléarctique occidentale. V. Sous-famille *Paederinae*, Tribu *Paederini* 2. Sous-famille *Euaesthetinae*. — *Suppl. Nouv. Revue Ent.*, XIII (4), Toulouse, 424 p.
- FAUVEL (A.), 1876. — Faune gallo-rhénane ou description des insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, les provinces rhénanes et le Valais. 3^e supplément aux Staphylinides. — *Bull. Soc. linn. Normandie*, 2 (10) : 232-267.
- JARRIGE (J.), 1963. — Un *Octavius* nouveau de la faune française (Col. Stenidae). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 68 (7-8) : 189-190.
- LAVAGNE (H.), 1917. — Quatre variétés nouvelles de *Staphylinidae* (Col.). — *Bull. Soc. ent. Fr.* : 138-139.
- MULSANT (E.) et REY (Cl.), 1853 a. — Description de quelques Coléoptères nouveaux ou peu connus, de la tribu des Brachélytres. — *Annl. Soc. linn. Lyon* (N. S.), I : 22-72.
- MULSANT (E.) et REY (Cl.), 1853 b. — Description de quelques Coléoptères nouveaux ou peu connus, de la tribu des Brachélytres. — *Opuscula Entomologica*, II : 35-85.
- MULSANT (E.) et REY (Cl.), 1878. — Histoire naturelle des Coléoptères de France. Brevi-pennes : Pédériens-Evesthétiens. — *Annl. Soc. linn. Lyon* (N. S.), XXIV (1877) : 1-338.
- OCHS (J.), 1949. — Un Staphylinide nouveau pour la faune française. — *Bull. Soc. linn. Lyon*, XVIII : 203-205.
- OROUSSET (J.), 1979. — Une nouvelle espèce pyrénéenne d'*Octavius* (Col. Staphylinidae). — *L'Entomologiste*, 35 (3) : 127-130.
- OROUSSET (J.), 1981. — Description de nouveaux *Octavius* de la faune paléarctique (Col. Staphylinidae). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 86 : 17-26.
- OROUSSET (J.), 1983. — Les *Octavius* des collections du Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris : désignation de lectotypes (Coleoptera, Staphylinidae). — *Revue fr. Ent.* (N. S.), 5 (4) : 135-136.
- OROUSSET (J.), 1984. — *Octavius balazuci* Jarrige dans le Gard (Col. Staphylinidae). — *L'Entomologiste*, 40 (3) : 129.
- OROUSSET (J.), 1986. — Les *Octavius* des Pyrénées occidentales françaises (Coleoptera, Staphylinidae). — *L'Entomologiste*, 42 (2) : 99-103.
- PUTHZ (V.), 1977. — Die Gattung *Octavius* Fauvel (Coleoptera : Staphylinidae) weltweit verbreitet ! — *Opusc. Zool. Budapest*, XIV (1-2) : 105-126.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE (J.), 1911. — Description d'un *Octavius* nouveau de France (Col. Staphylinidae). — *Bull. Soc. ent. Fr.* : 214-216.

REVUE FRANÇAISE D'ENTOMOLOGIE anciens numéros disponibles

Tome 1 (1934) au Tome 30 (1963) :	100 FF le volume
Tome 31 (1964)	: 150 FF
Collection complète	: 2 500 FF

Nouvelle série Tome 1 (1979) et la suite : au prix de l'année en cours
En vente au siège de la Revue (frais postaux non compris) :

A.A.L.E.M. — 45, rue de Buffon, 75005 PARIS

Un nouvel *Oryctes* de Mayotte : *O. simiar dujardini*, n. ssp.
[Coleoptera Dynastidae]

par Roger-Paul DECHAMBRE

Labo. d'Entomologie, M.N.H.N., 45, rue Buffon, F 75005 Paris

Parmi un abondant matériel récolté tout récemment dans l'île de Mayotte par A. et R. VIOSSAT, figure un gros *Oryctes* appartenant à l'espèce malgache *O. simiar* Coquerel. Cette espèce est représentée à la Grande Comore, à Anjouan et Mohéli par la sous-espèce *nesiotes* Paulian. L'*Oryctes simiar* de Mayotte est bien différent à la fois de la forme nominative malgache et de la sous-espèce comorienne déjà connue. Selon le souhait de R. VIOSSAT, cette nouvelle sous-espèce est dédiée à G. DUJARDIN-DELACOUR, infatigable prospecteur de la faune malgache. Je remercie bien vivement A. et R. VIOSSAT qui m'ont adressé pour étude cet intéressant matériel et en ont fait don au Muséum.

Oryctes simiar dujardini, n. ssp.

Holotype : 1 ♂ (48 mm) : Tzounzou (7 km au Sud de Mamoudzou), X.1986 (A. et R. Vioissat). N° M1121. In Muséum national, à Paris.

Paratypes : 31 ♂ (35-50,5 mm) et 32 ♀ (34,5-47 mm) : 1 ♂ et 3 ♀ : *id.* holotype. VII.1986 ; 10 ♂ et 10 ♀ : *id.* holotype, X.1986 ; 9 ♂ : *id.* holotype, XI.1986, 2 ♂ et 3 ♀ : route de Combani, 3 km de Pasamainti, X.1986 ; 4 ♂ et 3 ♀ : Combani, X.1986 ; 1 ♂ et 9 ♀ : *id.*, XI.1986 ; 2 ♀ : La Convalescence, XI.1986 : 4 ♂ et 2 ♀ : *id.*, XII.1986.

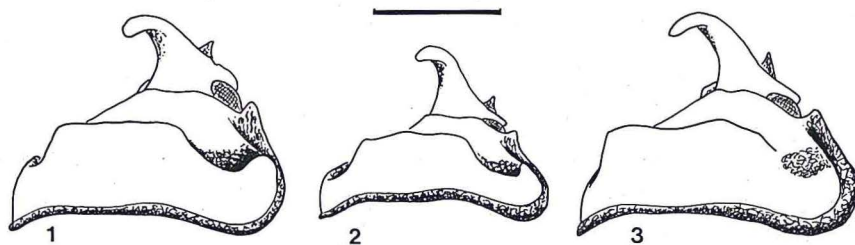


Fig. 1-3. — *Oryctes simiar* Coquerel, mâle majeur, avant-corps vu de 3/4 arrière. — 1. *O. simiar simiar*, Madagascar. — 2. *O. simiar nesiotes* Paulian, Grande Comore. — 3. *O. simiar dujardini* Dechambre, Mayotte. (Echelle = 1 cm)

La mention de Mayotte (*L. Humblot*) figurant pour *O. simiar nesiotes* à la page 182 de la Faune des *Dynastidae* malgaches (DECHAMBRE, 1986) concerne 3 ♀ qui appartiennent en réalité à la nouvelle sous-espèce.

La stature de *O. simiar dujardini* est plus trapue que celle de *O. simiar simiar*, se rapprochant en cela de *O. simiar nesiotes*. Sa taille (σ : $42,59 \pm 1,66$ mm ; φ : $41,20 \pm 1,28$ mm) est intermédiaire entre celle de *O. simiar simiar* (σ : $45,75 \pm 2,43$ mm ; φ : $42,20 \pm 1,45$ mm) et celle de *O. simiar nesiotes* (σ : $40,08 \pm 1,31$ mm ; φ : $37,93 \pm 1,13$ mm).

O. simiar dujardini se distingue immédiatement des deux autres sous-espèces par la structure du pronotum des mâles majeurs. Chez *O. simiar simiar* et *nesiotes*, la carène transverse qui domine la dépression thoracique est subrectiligne ou légèrement saillante en son milieu. Chez *O. simiar dujardini*, cette carène est très nettement bilobée, incurvée en son milieu. Chez *O. simiar simiar* et *nesiotes*, l'areola apposita, aire fortement ridée des côtés du pronotum, est bordée à l'extérieur par une forte carène verticale, apparaissant ainsi fortement creusée ; chez *O. simiar dujardini*, cette carène est absente et l'areola apposita est plane.

La dépression thoracique de la femelle, chez les deux sous-espèces comoriennes (*nesiotes* et *dujardini*) est de forme ogivale, alors qu'elle est subrectangulaire, transverse chez la sous-espèce nominative malgache. Ce caractère se retrouve chez les mâles mineurs.

Ces caractères pourraient faire considérer *O. simiar dujardini* comme une bonne espèce. La similitude des genitalia me fait préférer rattacher cette nouvelle forme à *O. simiar*. Nul doute que l'isolement insulaire de *O. simiar dujardini* fera évoluer cette population vers une espèce totalement indépendante de *O. simiar*.

La présence à Mayotte de ce nouvel *Oryctes* confirme l'originalité de cette île par rapport au reste de l'Archipel. En particulier, une autre espèce d'*Oryctes*, *O. mayottensis* Dechambre, est endémique. Géologiquement, Mayotte est la plus ancienne des Comores, sa surrection se situant à environ 3,5 millions d'années.

AUTEURS CONSULTÉS

- DECHAMBRE R.-P., 1986. — Faune de Madagascar, 65, Insectes Coléoptères *Dynastidae*. 215 p. Paris.
- PAULIAN R., 1959. — Les *Oryctes* de la région malgache. Taxonomie, distribution. — *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar*, Série E, tome XI : 17-44.
- PAULIAN R., 1978. — Esquisse du peuplement zoologique de l'Archipel des Comores, in MATILE L., Faune entomologique de l'Archipel des Comores. — *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, Série A, Zoologie, tome 109 : 19-26.

***Carabus arvensis detritus* Lapouge au Danemark
[Coleoptera, Carabidae]**

par Dr.-Ing. Klaus STAVEN

Weizenweg 7, D 3325 Lengede 4 (Broistedt)

En 1908, LAPOUGE (1) décrit *arvensis detritus* comme « sous-variété » de *Carabus arvensis* HERBST, avec des « secondaires plus ou moins conservés ; tertiaires élargis et résolus en granulations confuses, parfois tout le dessus finement granuleux, les primaires seuls discernables, déprimés. Allemagne du Nord ».

Le type, non recensé à ce jour dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle, à Paris (où est conservé ce qui reste de la collection Lapouge), semble perdu.

Parmi les populations d'*arvensis* d'Allemagne du Nord, on rencontre en effet des individus correspondant à cette description. Un exemplaire provenant de Gebhardshagen, près de Hörter, Solling (Basse-Saxe), se trouve dans la collection de l'auteur, et d'autres dans celle de C. L. BLUMENTHAL : un exemplaire sur deux provenant de Göldeitzer Moor, près de Rostock (Mecklenburg) ; et aussi un exemplaire sur deux provenant de la forêt de Embsen, près de Lüneburg (Basse-Saxe). La collection Blumenthal contient également des exemplaires isolés de la forme *detritus*, parmi de petites séries de *Carabus arvensis* provenant de Buttermore Fells, près de Oldham (Angleterre), des environs de Königsberg (Prusse Orientale), ainsi que de Ropazi (Letland). JEANNEL (3) cite cette forme de Rouen, Seine-Inférieure. Ce sont là les seules mentions que l'on peut trouver dans la littérature.

Sur l'aire géographique correspondant à l'Europe du Nord, cette forme est très rare ; se présentant comme une variété de sculpture parmi les individus de la forme nominative, elle ne se rencontre que fortuitement. C'est probablement ce qui a décidé BREUNING (2) à éliminer *detritus* de la nomenclature : il considérait qu'il ne s'agissait là que d'une variation d'importance mineure — ce qui est sans doute exact pour l'Allemagne du Nord.

Au cours de prospections au Danemark en 1984 et 1985, l'auteur a trouvé cette forme dans plusieurs localités, parmi des exemplaires de la forme nominative :

1. Skagen, Skagen Klitplantage	1 sur 3 exemplaires
2. Ålborg, Brønderslev, Øster Rendbaek	1 " 7 "
3. Skive, Sevel, Hjelm Hede	2 " 13 "
4. Esbjerg, Blavand, Ho Klitplantage	7 " 45 "

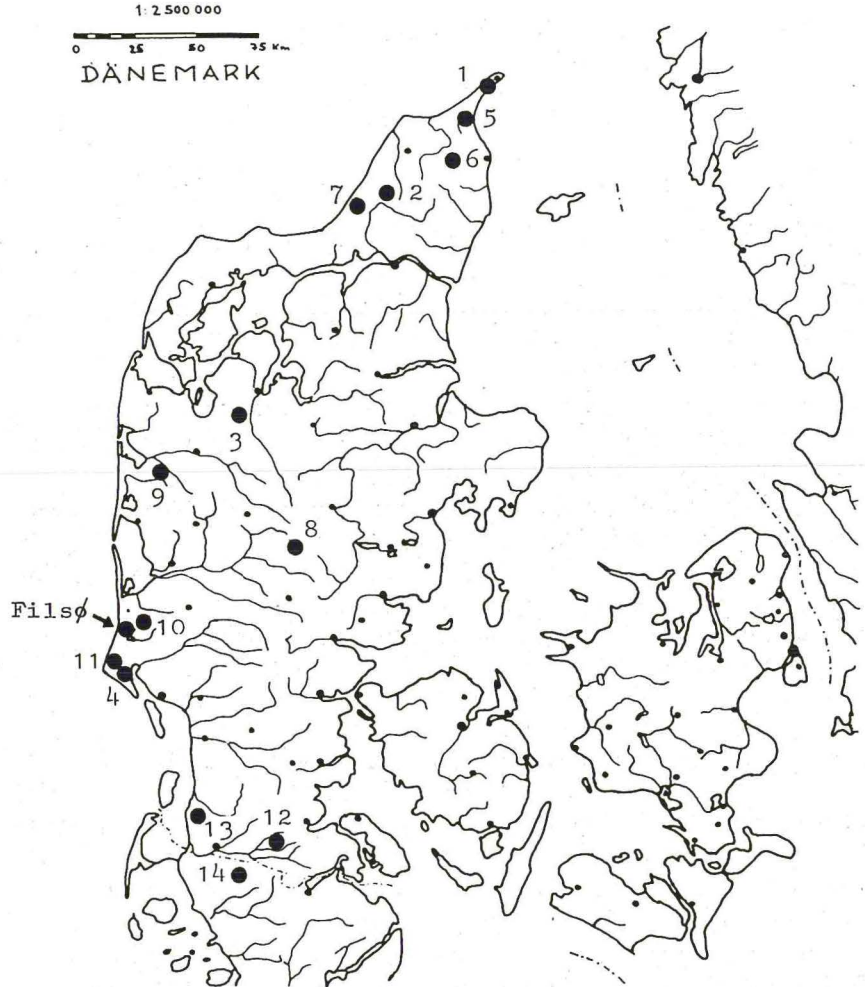


Fig. 1. — Stations de *Carabus arvensis* au Danemark.

D'autres stations n'ont procuré que la forme nominative :

5. Skagen, Ålbaek	1 exemplaire
6. Frederikshavn, Tolne Kirke	2 "
7. Ålborg, Åbybro, Tranum Klitplantage	1 "
8. Ikast, Ejstrup, Hørlund Plantage	1 "
9. Holstebro, Ulfborg, Ulfborg Plantage	1 "

10. Esbjerg, Nørre Nebel, Blåbjerg Plantage	1	''
11. Esbjerg, Blåvand, Kallesmaersk Hede	1	''
12. Tønder, Bredevad	1	''
13. Tønder, Bredebro, Kogsbøl Mose	3	''
14. Leck (R.F.A.), Süderlügum	1	''

Cependant, la modicité des captures ne permet pas d'être certain que la forme *detritus* est absente de ces populations.



Fig. 2. — Biotope de *Carabus arvensis detritus* Lapouge.

Dans cette région, *Carabus arvensis* montre une prédilection pour les forêts de conifères (épicéa et pin) et les bruyères (*Calluna vulgaris*), mais il se rencontre également dans les tourbières. L'auteur a eu la bonne fortune de découvrir une population de *Carabus arvensis*, comprenant un pourcentage élevé de la forme *detritus*, dans un vaste marécage dans les dunes situées à proximité du lac Filsø (sur la côte occidentale du Jutland, entre Nørre Nebel et Oksbøl au nord d'Esbjerg). Cette station est constituée par de petites collines couvertes de bruyère et séparées par des vallons herbeux et humides.

Cette population offre un large éventail de variations de sculpture, dont les plus importantes sont représentées sur les photos ci-après.

Forme A : forme individuelle *detritus*

1. intervalles entre les primaires aplanis et granuleux sans trace d'alignement ;
2. secondaires entiers mais dominés, tertiaires résolus en granulations confuses.

Forme B : sculpture élytrale atténuée entre les primaires, les intervalles intermédiaires représentés par des alignements de granules.

Forme C : forme nominative : la sculpture normalement saillante, les intervalles réguliers.

Forme D : intervalles élevés mais les intermédiaires hachés.

La forme D est assez rare, et se rencontre quelquefois de façon atténuée ; l'auteur la rattache à la forme nominative. Le tableau ci-dessous montre la fréquence de ces différentes formes.

Forme	♂	♀	Total	%
A1	29	12	41	33,1
A2	—	2	2	1,6
B	17	24	41	33,1
C	15	24	39	31,4
D	—	1	1	0,8
Total	61	63	124	100,0

Carabus arvensis est une espèce polychrome, offrant une coloration bronzée, violette, noire, parfois verte. Alors que dans les populations d'Allemagne du Nord, on ne rencontre à peu près exclusivement que des individus bronzés, les formes foncées se font plus fréquentes au Danemark, dans les populations où se rencontre la forme *detritus*. Le tableau ci-dessous indique la gamme chromatique, dans laquelle prédominent les teintes sombres, de la population située à proximité de Filsø.

Couleur	♂	♀	Total	%
Noir	7	14	21	17,0
Noir-violacé	10	10	20	16,1
Violet	15	5	20	16,1
Bronzé foncé	18	27	45	36,3
Bronzé	11	7	18	14,5
Total	61	63	124	100,0



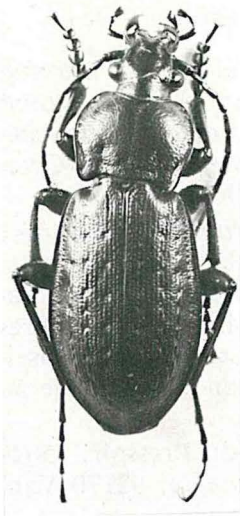
Forme A



Forme A



Forme A



Forme B



Forme C



Forme D

(Photos : Martin Meyer, Salzgitter-Gebhardshagen)

Fig. 3. — Principales variations de sculpture (cf. texte).

D'après JEANNEL, *C. arvensis* a une taille comprise entre 15 et 20 mm, tandis que BREUNING indique 16 à 18 mm. La population de Filsø correspond à ces chiffres, avec les mensurations suivantes :

mâles : 16,5 mm (15,5 - 17,7 mm)

femelles : 17,9 mm (16,6 - 19,0 mm).

De même, la distribution autour de la taille moyenne correspond bien au résultat attendu :

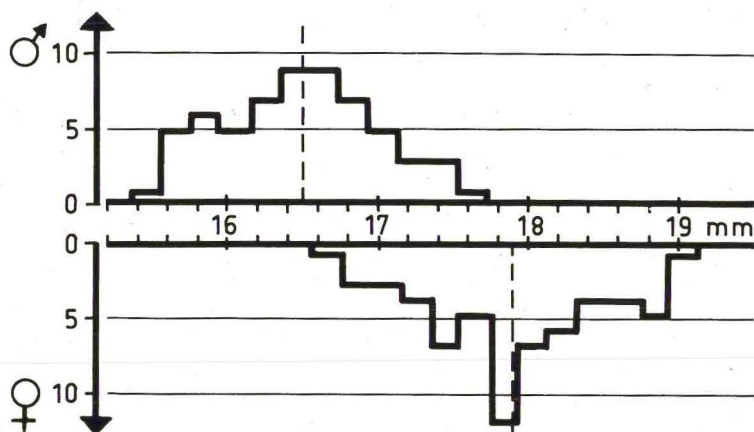


Fig. 4. — Diagramme de la taille de *Carabus arvensis*, population de Filsø.

Dans cette station, *Carabus arvensis* cohabite avec *Carabus nitens* qui, comme partout ailleurs, est assez rare. Dans les forêts avoisinantes, on trouve en abondance *Carabus problematicus scandinavicus*, et plus rarement *Carabus violaceus pseudottonis*. *Carabus nemoralis* et *granulatus* sont localisés aux champs.

Au vu de ces résultats, l'auteur pense que *detritus* est une variété de sculpture intéressante qu'il convient de considérer pour désigner les exemplaires de *Carabus arvensis* présentant une sculpture dégradée avec les tertiaires et aussi parfois les secondaires réduits en granulations. De nouvelles recherches fourniront davantage de renseignements sur la répartition de cette forme, et son pourcentage au sein des différentes populations.

L'auteur remercie Yves DELAPORTE, 11, rue du Pressoir, 75020 Paris, et Bernard LASSALLE, 42, rue Mary-Besseyre, 92170 Vanves, qui ont révisé la version française de cet article.

AUTEURS CITÉS

- (1) LAPOUGE G. V. DE, 1908. — Tableau de détermination des formes du genre « Carabus », groupe de l'*arvensis*. — *L'Echange*, XXIV, 31.
- (2) BREUNING, S., 1932-1936. — Monographie der Gattung Carabus L. — Verlag Edmund Reitter's Nachf., Troppau.
- (3) JEANNEL R., 1941. — Coléoptères carabiques. — Faune de France, 39, Paris.

**Deux espèces nouvelles de *Penetretus* du Pakistan
Une espèce nouvelle de *Deltomerus* de Turquie
[Coléoptères *Carabidae Patrobidae*]**

par Walter HEINZ

6948 Wald-Michelbach, Im Binsig 17, R.D.A.

et Georges LEDOUX

14, rue des Rochers, 92140 Clamart, France

Zusammenfassung : Es werden zwei neue *Penetretus* — Arten aus dem Himalaya (*P. pakistanensis*, *P. kaganensis*), beschrieben und eine Bestimmungstabelle sämtlicher *Penetretus* — Arten dieser Region publiziert. Für eine neue *Deltomerus* — Art aus der Türkei wird die Beschreibung (*D. punctatus*) und eine Darstellung der Verwandtschaftsverhältnisse gegeben.

Summary : Two new species of *Penetretus* (*P. pakistanensis*, *P. kaganensis*) from Himalaya, are described. A separation table of all species from this area, is given. A new species of *Deltomerus* (*D. punctatus*) from Turkey is described.

Résumé : Deux espèces nouvelles de *Penetretus* himalayens sont décrites (*P. pakistanensis*, *P. kaganensis*), il est donné un tableau de séparation de toutes les espèces de *Penetretus* de cette région. Une espèce nouvelle de *Deltomerus* (*D. punctatus*) de Turquie est décrite.

Mots-clés : *Coleoptera*, *Carabidae*, *Penetretus*, *Deltomerus*, Himalaya, Turquie.

L'un d'entre nous (*Walter Heinz*) a rapporté du Pakistan deux espèces nouvelles de *Penetretus*, l'autre signataire (*Georges Ledoux*) a décrit récemment plusieurs espèces nouvelles appartenant à ce genre provenant du Cachemire indien.

L'une des espèces dont la description va suivre a été capturée en août 1979 dans la vallée de Kagan qui se situe près de la frontière West du Cachemire indien. La seconde capture, datant de juillet 1981, est originaire de la région de Dir, dans le Nord West du Pakistan, en lisière de la frontière afghane. La situation de cette dernière station étend l'aire de répartition des *Penetretus* himalayens, du Cachemire indien à la frontière Est de l'Afghanistan sur une distance Est-West dépassant 350 km à vol d'oiseau.

Description des espèces :

Penetretus pakistanensis n. sp. Fig. : 1-2-3-4.

Holotype : un mâle, Pakistan (Dir), Lawarai Pass, 2 700-3 300 m, 17.19-VII-1981, *W. Heinz*. Conservé dans la collection W. HEINZ.

4 paratypes : mêmes date et provenance que l'holotype ; 3 spécimens conservés dans la collection W. HEINZ, un spécimen dans la collection G. LEDOUX.

Longueur : 12,8 m/m.

Noir sauf pièces buccales, tibias, tarsi et antennes, brun de poix foncé.

Tégument de la tête et du pronotum, poli, brillant. Elytres entièrement alutacées, plus mats.

Tête éparsément et fortement ponctuée sur le vertex, en arrière du niveau postérieur des yeux ainsi qu'au centre de la dépression collaire. Cette dernière, placée loin en arrière des yeux. Les joues sont longues, subrectilignes et glabres. Les sillons frontaux sont profonds, irréguliers et ponctués dans le creux du sillon. Les yeux sont très nettement saillants par rapport aux joues et raccordés à une très courte tempe sensiblement inclinée. Les antennes n'atteignent pas tout à fait le milieu de l'élytre, leur premier article est pourvu de plusieurs soies. Labium bidenté.

Pronotum faiblement transverse, sa plus grande largeur au tiers antérieur, les côtés sont courtement et nettement sinués avant l'angle postérieur qui est aigu et saillant vers l'extérieur. Les angles antérieurs sont largement arrondis et sont nettement en avant par rapport au centre du bord antérieur du pronotum. Le bord postérieur est légèrement bisinué. Les fossettes sont profondes. Le sillon médian est surtout marqué dans le centre du pronotum. Ce dernier est assez grossièrement et éparsément ponctué sauf sur le disque. Cette ponctuation se densifie dans les fossettes basales, dans les régions des dépressions, antérieure et postérieure, ainsi que dans les gouttières latérales.

Elytres ovales, très déprimés, non rebordés à la base, la plus grande largeur dans la région médiane, peu rétrécies vers l'apex, nettement moins de 2 fois moins longs que larges. Stries bien marquées jusqu'à l'apex bien que plus profondes vers la base, légèrement ponctuées de points faibles et serrés, plus marqués au centre des élytres. Strie scutellaire présente. Interstries légèrement bombés sauf vers l'apex. Les angles postérieurs des élytres ne sont pas séparément arrondis, ils se raccordent l'un à l'autre au niveau de la ligne médiane des élytres.

Prosternum fortement et densément ponctué. Mésosternum fortement mais moins densément ponctué ainsi que les épisternes mésothoraciques.

Pattes longues et grêles. Deux articles dilatés feutrés chez le mâle. Dessus des tarsi glabres. Extrémités des méso et métatibias pileux, plus longuement sur leur face interne, dans les deux sexes.

Chaetotaxie. Tête : une soie oculaire au niveau du milieu de l'œil, une soie sur le vertex près du sillon collaire, une soie clypéale.

Pronotum : 2 à 3 soies dans la partie antérieure de la gouttière latérale.

Elytres : 3 à 5 soies sur la 3^e interstrie, aucune sur la cinquième. Série ombiliquée de 18 soies environ. Une soie de chaque côté des segments abdominaux, deux au dernier.

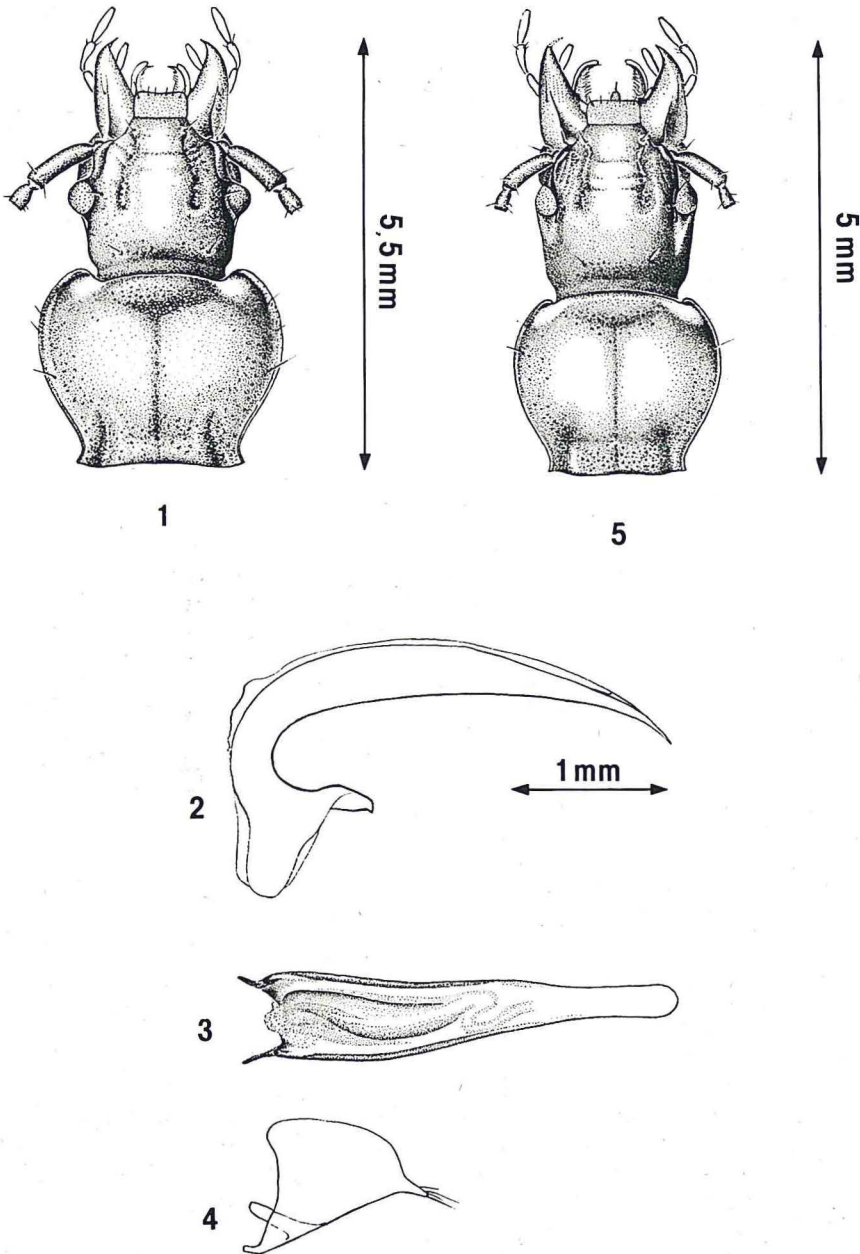


Fig. 1. — *Penetretus pakistanensis* n. sp., tête et pronotum. — 2 : *Penetretus pakistanensis* n. sp., profil de l'édéage, face droite. — 3 : *Penetretus pakistanensis* n. sp. édéage, face dorsale. — 4 : *Penetretus pakistanensis* n. sp. édéage, style gauche. — 5 : *Penetretus kagansis* n. sp. tête et pronotum.

Edéage. Profil du lobe médian brusquement coudé vers la base, l'apex doucement infléchi en direction ventrale. En vue dorsale l'apex du lobe médian est légèrement spatulé, il se termine en arrondi. L'armature copulatrice est constituée d'un double flagelle allongé qui occupe environ la moitié de la longueur du lobe médian.

Le style droit s'est malencontreusement trouvé détruit lors de l'extraction de l'unique édéage dont nous disposons. Le style gauche est largement arrondi. Il se termine par une courte et étroite saillie dont la partie distale porte 3 fines soies, une quatrième soie est insérée à peu de distance de l'extrémité de cette saillie.

***Penetretus kaganensis*, n. sp. Fig. 5.**

Holotype : une femelle, exemplaire unique ; Pakistan, Kagan tal, Umg. Naran, 2 400-3 200 m, 6,8.VIII.79, *W. Heinz*. Conservé dans la collection de W. HEINZ.

Mâle inconnu.

Longueur : 12 m/m.

Noir. Tibias, tarses, antennes, pièces buccales, brun de poix. Les antennes sont plus sombres vers leur extrémité.

Tégument de la tête et du pronotum poli brillant. Elytres entièrement alutacés, plus mats.

Tête glabre, vertex, centre du sillon collaire, partie postérieure des sillons frontaux, parsemés de gros points enfoncés épars. Le sillon collaire loin en arrière des yeux. Les sillons frontaux sont profonds, irréguliers, ils s'étendent du clypens jusqu'aux environs du niveau postérieur de l'œil. Les joues sont glabres, rectilignes, elles se raccordent aux yeux sans aucune tempe et exactement dans le prolongement du sommet des yeux. Ces derniers semblent enchassés dans la joue. Les antennes sont grêles, elles atteignent à peu près le milieu des élytres, leur premier article porte plusieurs soies. Labium bidenté. Pronotum étroit, très légèrement transverse, sa plus grande largeur au tiers antérieur. Bords latéraux courtement et fortement sinués avant les angles postérieurs qui sont aigus et un peu saillants vers l'extérieur. Les angles antérieurs arrondis, ne sont nullement avancés vers l'avant, ils se situent à peu près au même niveau que le milieu du bord antérieur du pronotum et sont fortement abaissés sur le plan vertical, la partie centrale du bord antérieur est sur un plan nettement plus haut que les angles. Le bord postérieur est légèrement bisiné. Les fossettes basales sont profondes et débouchent sur le bord postérieur. Une forte ponctuation éparsée occupe la dépression antérieure du pronotum, les bords latéraux et devient plus abondante et plus forte sur toute la région basale.

Les bords latéraux des élytres sont subparallèles dans leur région médiane. Elytres non rebordés à la base. Epaules effacées. Angles postérieurs séparément arrondis. Les stries sont bien marquées jusqu'à l'apex. Strie scutellaire présente. Les interstries sont légèrement convexes surtout vers le centre et la base des élytres. La ponctuation des stries est fine, les points évanescents.

Les pattes sont longues et grêles. Les tarses sont bombés et glabres sur leur face dorsale. L'extrémité des mésotibias est pileuse sur la face externe, cette pilosité est moins dense mais beaucoup plus étendue sur la face intérieure. Les métatibias sont longuement pileux sur leur face interne.

Le dessous de la tête et le prosternum, fortement et assez densément ponctué de gros points enfoncés. Plus éparsément sur les mésosternum, métasternum et épisternes mésothoraciques.

Chaétotaxie. Tête : une soie oculaire au niveau du centre de l'œil, une soie sur le vertex. Pronotum, une soie marginale sur la partie antérieure, une soie au niveau du milieu du pronotum. Il se peut qu'il existe une soie dans les angles postérieurs, peut être perdue sur l'unique exemplaire dont nous disposons. Quatre soies élytrales sur le troisième interstrie, aucune sur les cinquième et septième. Une soie de chaque côté des segments abdominaux, deux au dernier segment.

Les deux espèces connues de la Chaîne du Pir Penjal s'isolent de leurs congénères du Grand Himalaya par leurs élytres mats, alutacés dès la base, et par la légèreté de la ponctuation des stries élytrales. Ces deux espèces : *P. longulus* Ledoux 1984 et *P. ombilicatus* Ledoux 1984, proviennent de Gulmarg, station relativement peu éloignée de la vallée de Kagan. Le *Penetretus kaganensis*, porteur de ces mêmes caractères, se place près des deux espèces du Pir Penjal et, par ses élytres de longueur normale, il est tout particulièrement proche du *P. ombilicatus* Ledoux. Mais il s'en distingue par ses joues rectilignes dont la forme s'oppose à celle des joues bombées du *P. ombilicatus* Ledoux.

Le *Penetretus pakistanensis* est le plus éloigné morphologiquement et le plus isolé géographiquement de toutes les autres espèces de *Penetretus* de l'Himalaya. Il se distingue de tous les autres, par son faciès très déprimé, par les angles postérieurs de ses élytres qui ne sont pas arrondis séparément et surtout, par ses yeux saillants raccordés aux joues par une tempe courte et pentue.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES *PENETRETUS* HIMALAYENS

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 — Yeux nettement saillants par rapport aux joues, se raccordent à celles-ci par une courte tempe fortement inclinée. Elytres très déprimés, nullement arrondis séparément à leurs angles postérieurs, mats et alutacés dès leur base | <i>pakistanensis</i> , n. sp. |
| — Joues dans le prolongement du sommet de l'œil. L'œil apparaît comme inclus dans la joue, sans tempe. Elytres normalement convexes, leurs angles postérieurs plus ou moins arrondis séparément selon les espèces, alutacés ou non sur leur face basale | 2 |
| 2 — Ponctuation des stries élytrales faible, les points évanescents, peu différenciés les uns des autres. Elytres peu brillants, nettement alutacés dès la base. Espèces du Pir Penjal ou du Pakistan | 3 |
| — Ponctuation des stries élytrales très forte, les points bien séparés les uns des autres. Elytres brillants, polis sur leur surface basale qui s'est nullement, ou très faiblement alutacée. Espèces de la chaîne du Grand Himalaya | 5 |
| 3 — Elytres exceptionnellement longs, deux fois plus longs que larges. Pénis très long, 4,5 m/m, terminé par un retournement de l'apex vers la partie dorsale. Retournement en forme de cuilleron | <i>longulus</i> Ledoux |
| — Elytres de longueur normale, moins de deux fois plus longs larges | 4 |
| 4 — Profil des joues nettement convexe. Profil du pénis sans cambrure à l'apex | <i>ombilicatus</i> Ledoux |
| — Profil des joues parfaitement rectiligne (Pénis : mâle inconnu) | <i>kaganensis</i> , n. sp. |

- 5 — Tête relativement forte, joues bombées. Bords latéraux du pronotum nettement sinués avant les angles postérieurs qui sont saillants vers l'extérieur. Pronotum élargi vers le 1/3 antérieur *oblongus* Ledoux
 — Tête longue, étroite. Joues rectilignes voire concaves. Bords latéraux du pronotum très peu sinués avant les angles postérieurs qui ne sont pas saillants vers l'extérieur. Pronotum à peine élargi dans sa partie centrale, très étroit 6
 6 — Apex du pénis rectiligne, en vue de profil. Sans inflexion .. *microcephalus* Ledoux
 — Apex du pénis, en vue de profil, infléchi en direction ventrale *meurguesae* Ledoux

* * *

***Deltomerus punctatus*, n. sp. Fig. : 6-7-8-9-10.**

Holotype : un mâle ; Turquie Südost-Anatolien, Sat Dag, bei Oramar, 2 000 à 2 900 m, 24.VII.1975, *W. Heinz*. Conservé dans la collection *W. HEINZ*.

Paratypes dont douze exemplaires dans la collection *W. HEINZ* et sept dans celle de *G. LEDOUX*.

Longueur : 12 m/m.

Brun de poix très foncé, élytres noirs, labium, base des mandibules, palpes, rougeâtres.

Aspect général robuste.

Tête large, trapue, arrondie, le cou fort. Bord antérieur du labre concave, ses bords latéraux arrondis. Suture clypéofrontale bien visible, droite. Yeux grands, bombés, sans tempes. Joues bombées très éparsément pileuses. Sillons frontaux profonds, irréguliers. S'étendent de l'épistome au niveau du bord postérieur des yeux. Sillon collaire loin en arrière des yeux, marqué en son centre d'une petite dépression. Antennes courtes et épaisses, les six derniers articles légèrement aplatis, pileuses à partir du 3^e article, le 1^{er} article court et épais, porte plusieurs soies. La base du vertex est parsemée de très gros points enfoncés. Une ponctuation plus fine envahit presque toute la tête, devient microscopique dans la région centrale qui est lisse et brillante. Labium bidenté.

Pronotum peu transverse, nettement bombé dans la région antérieure, sa plus grande largeur au tiers antérieur. Les bords latéraux sont longuement sinués vers l'arrière, avant les angles postérieurs, qui sont très légèrement obtus et non saillants vers l'extérieur. Les angles antérieurs sont arrondis, légèrement saillants vers l'avant. La gouttière latérale est étroite et régulière. Le bord antérieur est droit. Le bord postérieur à peine perceptiblement bisinué. Fossettes basales peu profondes. Hormis la région discale, le pronotum est parsemé de points fins, légèrement plus forts et allongés dans les fossettes basales. Sillon médian bien tracé jusqu'au bord basal, s'arrête, vers l'avant, au niveau de la dépression antérieure.

Elytres ovales, non rebordés à la base, fortement réticulés de mailles isodiamétriques. Stries fines, bien gravées jusqu'à l'apex, presque imperceptiblement ponctuées, strie scutellaire présente. Interstries plans, parsemés de nombreux petits points enfoncés, irrégulièrement disposés. Angles apicaux séparément arrondis.

Pattes courtes et fortes. Face supérieure des tarsi pileuse. Deux articles dilatés feutrés chez les mâles. Extrémité des méso et métatibias pileux, pilosité plus étendue sur leurs faces internes. Trochanters courts et arrondis.

Prosternum, mésosternum, base du metasternum et épisternes mésothoraciques, finement ponctués.

Chaetotaxie. Deux soies oculaires. Les gros points enfoncés sont porteurs de soies. Trois à quatre soies sur les joues. Deux soies marginales sur la partie antérieure du pronotum, une soie dans l'angle postérieur. Sept soies sur le 3^e interstrie élytral, six soies sur le cinquième, six soies sur le septième. La série ombiliquée est formée d'une vingtaine de fouets. Soie scutellaire présente.

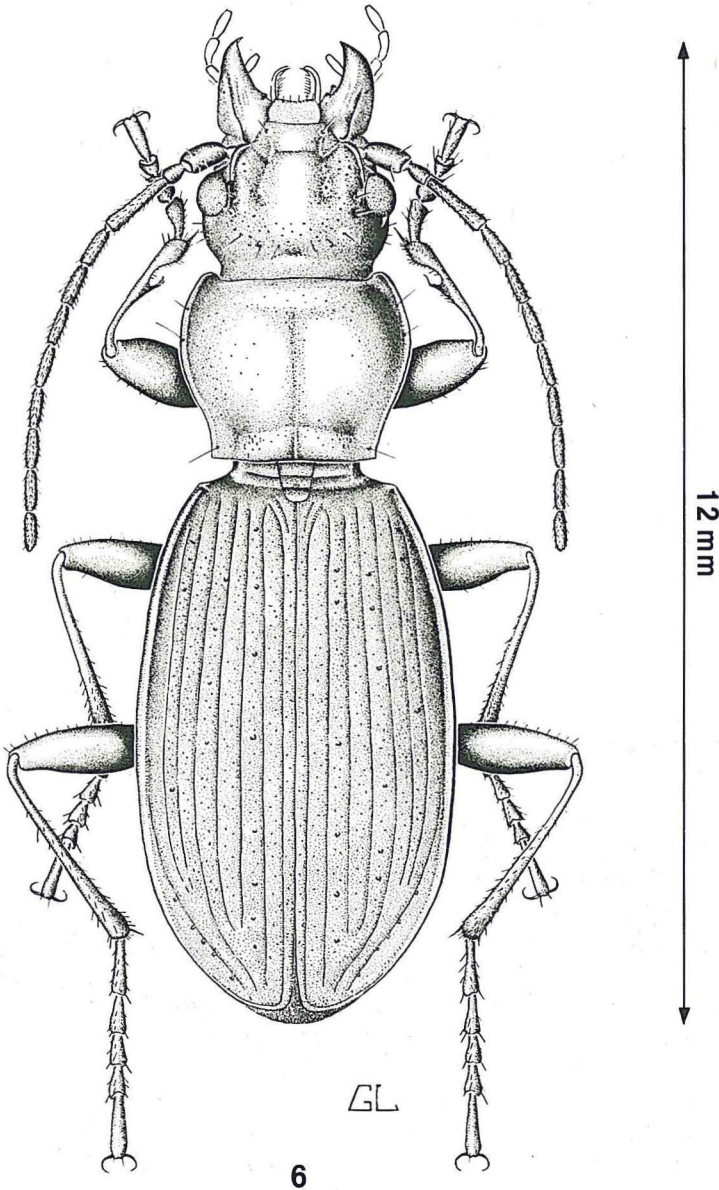


Fig. 6 : *Deltomerus punctatus* n. sp., habitus.

Edéage : Fig. 7-10. Lobe médian court, vu de profil l'apex est rectiligne la base fortement coudée. L'armature copulatrice se compose de trois éléments : une pièce basale importante, débordant de la gouttière chitinisée du lobe médian, cette pièce est en forme de ruban plié en deux (voir dessins), une pièce centrale, qui, en vue dorsale, se présente en forme de mince bâtonnet rectiligne, enfin, en direction de l'apex, un groupe de deux épines dont l'une est nettement recourbée, en forme de crochet dans sa partie terminale. Les deux styles sont de formes approximativement identiques, largement arrondis, leurs apex portent deux soies.

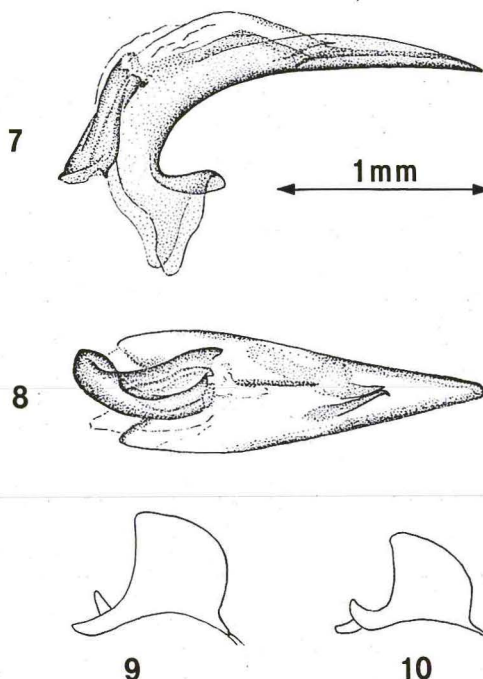


Fig. 7-10. *Deltomerus punctatus*, n. sp. — 7 : profil de l'édéage, face droite. — 8 : édéage, face dorsale. — 9 : édéage, style gauche. — 10 : édéage, style droit.

Par son aspect massif, son pronotum peu cordiforme, ses antennes épaisses, le *Deltomerus punctatus* n. sp. est proche du *Deltomerus lodosi* Ledoux 1976. Ces deux espèces peuplent deux massifs voisins : le *Deltomerus lodosi* Ledoux est originaire à la fois du Cilo Dâg et du Sat Dâg, les exemplaires de cette dernière localité sont constamment plus grands que ceux du Cilo Dâg, ils peuvent atteindre 15 m/m. Le *Deltomerus punctatus* n. sp. n'est connu que du Sat Dâg. Le *Deltomerus punctatus* se distingue du *Deltomerus lodosi* Ledoux par les deux soies marginales de son pronotum (4 à 5 chez *D. lodosi*), par la ponctuation des interstries élytraux, par ses trochanters courts et arrondis, alors qu'ils sont très longs et pointus chez *D. lodosi* et par la forme de son armature copulatrice.

Notes de chasse et Observations diverses

— Présence de *Psophus stridulus* (L.) (*Orth. Acrididae*) dans le département de la Manche.

Dans un récent article, D'HONDT (1986) signale la capture en Dordogne d'un Acridien généralement montagnard : *Psophus stridulus* et rappelle que cette espèce a également été signalée à basse altitude dans les landes du sud-ouest et du centre.

Cet article nous a remémoré une très ancienne capture de cette espèce faite dans le département de la Manche. C'était le 21 août 1952 et nous traversions en vélomoteur la lande de Lessay, sur la D2 entre Montsurvent et Lessay, lorsque peu après le carrefour avec la D94, notre attention fut attirée par un bruit de crécelle venant en surimpression de celui du moteur. Nous étant arrêté, nous avons constaté que ce bruit était émis par un Orthoptère volant à hauteur d'homme et bien repérable à ses ailes postérieures déployées d'un rouge vif. Sa capture fut assez difficile car nous n'avions pas de filet de chasse et de plus, lorsque l'insecte se posait, la couleur noire de ses élytres dissimulant le rouge des ailes postérieures, le rendait pratiquement invisible sur la terre sombre de la lande. Rapporté au Laboratoire de Faunistique, ce criquet fut identifié sans difficulté comme *Psophus stridulus* mâle, en tous points comparables aux autres exemplaires de notre collection.

Cette capture a été faite dans une lande mésophile non enrésinée, à *Erica tetralix* et *Ulex minor* (PROVOST et PONCET, 1978). Depuis cette époque, les landes de Lessay ont subi des tentatives plus ou moins réussies de « valorisation » (drainage, défrichage, mise en culture, enrésinement...) mais il reste encore heureusement quelques parcelles avec divers types de landes. Malgré des chasses entomologiques réalisées depuis 1951 au moins une fois chaque année dans la lande de Lessay, nous n'avons jamais revu cet intéressant Orthoptère, ce qui ne veut pas dire qu'il soit totalement disparu de la région.

Cette capture étend donc vers le nord-ouest l'aire de distribution française de cette espèce (KRUSEMAN, 1982) et confirme son aptitude à se développer dans les landes de plaine.

Henri CHEVIN, Labo. de Faunistique écologique, I.N.R.A., Zoologie, F 78000 Versailles

AUTEURS CONSULTÉS

- HONDT J.-L. d', 1986. — Quelques remarques autour de la présence en Dordogne de *Psophus stridulus* (Linné, 1758) (*Orthoptera, Acrididae*). — *L'Entomologiste*, 42 (5) : 279-281.
- KRUSEMAN G., 1982. — Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France. II. Les Acridiens des Musées de Paris et d'Amsterdam. — *Vers. Techn. Gegeven*, 36 : I-XX et I-134 (ronéotypé).
- PROVOST M. et PONCET J., 1978. — La végétation des landes de Lessay, Manche. — *Bull. Soc. Linn. Norm.*, 106, 119-122.

*
* *



**XVIII INTERNATIONAL
CONGRESS OF ENTOMOLOGY
VANCOUVER, CANADA**

July 3-9, 1988

Scientific Program. The Scientific Program will include plenary lectures and symposia, section symposia, workshops and special-interest group meetings, as well as contributed paper and poster sessions.

First Announcement. This First Announcement is distributed to institutions, societies, scientific journals and participants of the XVII Congress. Persons wishing to receive the Second Announcement Brochure should so indicate by writing to the following before March 1, 1987 :

Dr. G.G.E. Scudder, Secretary-General,
XVIII International Congress of Entomology,
Department of Zoology,
The University of British Columbia,
Vancouver, B.C. V6T 2A9 Canada.

Second Announcement Brochure. This will be forwarded direct to each respondent in June 1987. It will contain details of the program, registrations, accomodation, tours, etc.

Nouvelles Observations sur les Plantes à Fourmis Réflexions sur la Myrmécophilie

par Pierre JOLIVET

67, boulevard Sault, F 75012 Paris

La définition du mot *myrmécophyte*, ou plante à fourmis, est en gros la suivante : Plante qui offre aux fourmis un logement naturel utilisé comme nid et souvent aussi la nourriture sous des formes diverses (corps nourriciers, perlules, nectaires extra-floraux, fruits comestibles, arilles des graines, tissus médullaires, gouttelettes huileuses, etc.). En échange, les fourmis sont supposées défendre la plante, la nourrir par leurs déjections, élaguer les lianes et les mauvaises herbes, disséminer les graines, etc.

Il est évident que peu d'espèces de myrmécophytes nourrissent réellement les fourmis ou au moins leur fournissent à la fois logement et lipides, protides, glucides, dont elles ont besoin. Le cas est connu où la plante fournit même le glycogène, l'amidon animal, substitut appréciable des proies capturées (*Cecropia*). Généralement, la plante fournit les sucres sous forme de nectaires extra-floraux ou même floraux (*Cecropia*), très rarement des corps nourriciers riches en protides (mülleriens, beccariens ou beltiens), ou en huiles (perlules). Souvent les fourmis se contentent d'élever des Coccides à l'intérieur des tiges qui leur apportent le sucre nécessaire. On désigne donc les plantes myrmécophiles comme étant *myrmécodonomiques* (logement), *myrmécotrophiques* (nourriture) ou *myrmécoxéniques* (apportant les deux à la fois). En réalité, ne sont vraiment myrmécophytes que les plantes qui logent les fourmis. Celles qui ont seulement des nectaires extra-floraux, contrairement à l'opinion de Delpino (1886-1889) ne méritent pas le qualificatif de myrmécophytes et seulement quelques vrais myrmécophytes primaires produisent des corps nourriciers. La production de perlules est plus répandue et n'est pas toujours le fait de véritables myrmécophytes. J'ai précédemment (P. JOLIVET, 1983) proposé le terme d'*hémimyrmécophyte* pour désigner les plantes ne logeant pas les fourmis mais leur fournissant seulement sucres ou perlules. L'association d'ailleurs semble presque toujours positive pour la plante. D'autres classifications ont été proposées, mais elles sont encore plus compliquées et pas du tout satisfaisantes.

L'évolution vers le myrmécophytisme s'est produite dans de nombreuses familles de plantes par convergence et un très grand nombre de fois. Elle a ainsi produit des formations très différentes mais finalement aboutissant au même résultat : une association à bénéfices réciproques entre fourmis et plantes. On ne peut

que comparer cette évolution à celle des plantes carnivores, dont seulement quelques familles sont liées taxonomiquement (*Droseraceae* et *Nepenthaceae*, par exemple), mais qui ont produit un grand nombre de solutions indépendantes pour la capture des proies animales. Le piège actif des *Dionaea*, passif des *Drosera* ou des *Nepenthes* ne constituent qu'une faible partie des solutions proposées. Dans deux cas, carnivores et myrmécophytes ont abouti à l'urne (*Nepenthes* et *Dischidia*) ; dans les deux cas, l'enrichissement en matières azotées sur sol pauvre est en jeu. Dans un seul cas connu, la plante a joint le myrmécophytisme à la carnivorité à Bornéo chez un *Nepenthes*. On peut supposer que dans ce cas, les fourmis qui vivent dans le pétiole de l'urne sont immunes au piège aqueux.

Depuis la parution de mon livre (P. JOLIVET, 1986), certains travaux récents sont parus trop tard pour être inclus dans la bibliographie, ou ont été simplement omis. Le livre de BEATTIE (1985) est paru pratiquement en même temps que le mien. Enfin, un récent voyage au Brésil a pu enrichir mes connaissances, surtout en ce qui concerne les *Cecropia* et les Mélastomatacées.

Notons, par exemple, que BENSON (1984) a différencié chez les myrmécophytes, ceux à *domaties primaires* (tiges creuses, rhizomes creux, axe hypocotyle différencié, stipules creux) des *domaties secondaires* (poches foliaires, racines des jardins de fourmis, etc.). La division peut se révéler utile et me semble assez judicieuse, car dans le premier cas, la plante « offre » aux fourmis sa propre structure, dans le second cas, des modifications secondaires, plus ou moins superficielles, abritent les fourmis. Dans un même genre (*Macaranga*), ou dans des genres voisins (*Cecropia*, *Pourouma*), la nature a produit en des lieux différents des domaties primaires ou secondaires, selon les espèces.

Comme l'a écrit WILDEMAN (1931), il y a autant de myrmécophytes qu'il y a de plantes. C'est un peu exagéré, mais remarquons que la variation est telle qu'il est impossible la plupart du temps de dégager une lignée évolutive nette. L'évolution du genre *Cecropia*, par exemple, semble uniforme vers la myrmécophilie primaire, bien que l'évolution en soit incomplète dans certains cas, ou à l'état régressif dans d'autres (JOLIVET, 1986 b). On voit la complexité du problème posé.

BENSON (1983) considère les *Anthurium* des jardins de fourmis comme étant des myrmécophytes secondaires, ce qui peut sembler judicieux, car la forme encerclante en panier des racines semble préexister à la formation du nid et exister en fonction de celui-ci. Selon BENSON également (communication personnelle), les *Musanga* africains (*Cecropiaceae*) seraient des myrmécophytes primaires, car les fourmis creusent les tiges. On ne peut cependant exagérer dans ce sens, car les *Ficus* occupés secondairement dans les tiges ne sont pas des myrmécophytes primaires ou secondaires, pas plus que les *Rosaceae* arbustives creusées par des insectes et occupées ensuite par des fourmis.

Du fait que certains myrmécophytes sont très peu connus, il n'est jamais sûr si ces plantes sont creusées naturellement après une lyse de la moelle ou bien si les fourmis creusent elles-mêmes les cavités. La définition d'un myrmécophyte primaire pourrait ainsi être étendue des arbres naturellement creux aux arbres creusés et habités directement par les fourmis.

Rien que pour la région néotropicale, BENSON (1983) mentionne plus de 250 myrmécophytes distribués en 39 genres et 16 familles. En gros, on connaît (BENSON, 1984) 250 myrmécophytes pour l'Amérique (53,7 %) 150 pour l'Asie (32,2 %) et 65 pour l'Afrique (13,9 %). Il en reste certainement beaucoup plus à découvrir.

L'étude qui suit essaie d'être complète et les observations inédites concernent surtout la période mars-mai 1986 et les états du Minas Gerais, du Para et de l'Amazonie.

1. — LA BIOCÉNOSE DES *CECROPIA*.

Ce problème a été traité en détail ailleurs (ANDRADE, 1981 ; JOLIVET, 1986 b). Il nous réservera encore beaucoup de surprises quand ce genre, andin d'origine, sera étudié plus soigneusement surtout au Pérou, en Equateur, en Colombie et en Bolivie, où les associations en sont fort mal connues. La biocénose en est fort complexe et très variable selon les espèces de *Cecropia*. Certains sont même sans fourmis. Le plus intéressant c'est qu'une Galérucline du genre *Coelomera* occupe parfois la niche de l'*Azteca* et pondre dans les entre-nœuds, ouvrant ainsi elle-même le prostoma. Un cas de « metabiosis » selon ANDRADE (1981), mais plutôt un parasitisme du mutualisme. En tout cas, un comportement soigneusement programmé de l'Insecte qui se nourrit non seulement des feuilles mais aussi comme les fourmis (corps de Müller, pollen, etc.).

En Amazonie, au moins 8 espèces de *Cecropia* sont myrmécophiles et au moins une ne l'est pas (*C. sciadophylla*). Comme le fait remarquer BENSON (1984), la reine d'*Azteca* perce sans hésitation le prostoma, là où il n'y a pas de sève, alors que la plupart des autres fourmis ignorent l'entrée privilégiée. Cela est très net en Europe avec les *Lasius* des serres.

2. — LES NOUVEAUX MYRMÉCOPHYTES.

On va trouver ci-dessous une liste de myrmécophytes inédits. Certaines familles de plantes aussi sont nouvelles : *Myrtaceae*, *Podocarpaceae*, *Siparunaceae*, *Simaroubaceae*, *Elaeocarpaceae*. On voit qu'il y a encore du pain sur la planche pour les spécialistes, taxonomistes et physiologistes.

2.1. — *Podocarpaceae* (Coniferae).

Récemment (JOLIVET, 1986 a), j'écrivais que les Conifères ne pouvaient pas être myrmécophytes. Or j'étais dans l'erreur, car BENSON (1983) a rencontré en Amazonie un *Podocarpus* creux et habité par les fourmis. Une espèce sur 100 décrites, c'est peu mais cela peut aussi nous encourager à examiner de plus près les autres espèces. Personnellement, j'ai recherché en vain de telles espèces parmi les *Podocarpus*, au nord de Manaus, dans la forêt.

2.2. — *Orchidaceae*.

Coryanthes s'ajoute aux espèces déjà connues comme étant myrmécophiles en Amazonie. 17 espèces sont connues dans le genre. Des abeilles locales attirées par le tissu succulent, propagent les pollinies. Cette Orchidée est habitée par *Azteca* et *Camponotus*. Elle est citée par BENSON (1983) et mon attention sur cette plante avait été attirée par M. Hervé CASALS du Jardin Botanique de Lyon.

Caularthron Rafinesque possède deux espèces néotropicales à fourmis.

2.3. — *Piperaceae*.

Le manque d'agressivité de *Pheidole bicornis* Forel sur trois espèces de *Piper* à Costa-Rica a été expliqué précédemment comme étant quand même positif pour la plante parce que fournissant un apport nutritif. Cependant, il semble d'après LETOURNEAU (1983) que les fourmis soient également utiles en rejetant sur le sol

les œufs des phytophages déposés sur les jeunes feuilles. Ce nouvel aspect de la question est à prospecter car il semble bien que sur les *Cecropia*, les *Azteca* opèrent de la même façon en rejetant les œufs et non seulement en combattant les larves ou les adultes. Ceci explique pourquoi certains *Coelomera* pondent à l'intérieur des tiges en perçant le prostoma. Ils mettent ainsi leurs œufs à l'abri des fourmis. Autrement, les œufs sont déposés sous les folioles en des endroits non fréquentés par les fourmis.

Rappelons que certains *Piper* en Amérique tropicale logent et nourrissent des fourmis peu agressives. On voit ainsi que la défense obtenue des fourmis n'est pas forcément liée à l'agressivité. Rappelons aussi que chez *Piper* le développement des corps nourriciers est lié à la présence de fourmis (RISCH *et al.*, 1977-1981). La fourmi non agressive d'*Acacia rigidula* doit se comporter de la même manière (SEIGLER *et al.*, 1982) pour défendre sa plante-hôte.

2.4. — *Siparunaceae* (voisines des *Monimiaceae*).

Siparuna Aublet, un genre de 150 espèces néotropicales, contient au moins une espèce myrmécophile en Amazonie occupée par *Pseudomyrmex* (BENSON, 1983). Les fourmis creusent dans les tiges juste au-dessous du nœud, et enlèvent la moelle de l'entre-nœud.

2.5. — *Lauraceae*.

Dans mon livre récent (*loc. cit.*), je citais *Ocotea* Aublet comme étant myrmécophyte secondaire. Or il semble qu'au moins une espèce à Costa-Rica *O. pedaliifolia* Mez., soit myrmécophyte primaire (STOUT, 1979) avec des ouvertures d'entrée dans la tige (prostoma). A l'intérieur, la fourmi (*Myrmelachista*) élève des Coccides.

2.6. — *Chrysobalanaceae*.

Il n'y a pas qu'une seule d'*Hirtella* qui soit myrmécophyte en Amérique tropicale, mais bien quatre (BENSON, 1983).

2.7. — *Leguminosae Caesalpinaceae*.

DOYLE MC KEY (1983) a étudié tout spécialement l'association entre le myrmécophyte *Leonardoxa africana* et les fourmis qui vivent dans les entre-nœuds gonflés : *Petalomyrmex phylax* (*Formicinae*) ou *Cataulacus mackeyi* (*Myrmicinae*) au Cameroun. L'auteur conclut à l'utilité de la première fourmi et au parasitisme de la seconde qui ne protège en rien la plante. L'association semble très positive entre *Leonardoxa* et *Petalomyrmex*, la plante fournissant le logement et les nectaires extra-floraux, et la fourmi défendant les jeunes feuilles. Dans mon livre (*loc. cit.*), j'ai mentionné la plante sous le nom de *Schotia africana* qui est synonyme. MC KEY a pu confirmer que l'hypothèse de SCHNELL *et al.* (1966) était exacte : des populations myrmécophiles et non-myrmécophiles de cet arbre existent et sont séparées géographiquement. Une observation intéressante : *Petalomyrmex* et *Cataulacus* creusent des trous d'entrée différents qui sont utilisables seulement par les fourmis responsables du percement et ne peuvent être modifiés ultérieurement. La colonie de *Petalomyrmex* est polygyne. Les petites fourmis chassent activement les Chrysomélides et les Microlépidoptères et patrouillent exclusivement les jeunes feuilles, mais sont inactives contre les Vertébrés et les lianes.

2.7. — *Leguminosae Papilionaceae*.

Ormosia est une espèce habitée par les *Azteca* en Amérique du Sud selon BENSON (1983). Rappelons que *Platymiscium* est habité par *Azteca* et *Pseudomyrmex*. Il s'agit dans les deux cas de myrmécophytes primaires.



1



2

Cecropia adenopus Martius dans une repousse secondaire de la forêt de la région de Viçosa, Minas Gerais, Brésil.

Fig. 1 et 2. — Arbres jeunes montrant les trichilia à la base des pétioles. Les déchirures des feuilles sont dues aux *Coelomera* (Col. Galerucinae) et à des chenilles de Nymphalidae (*Gynaecia*).

2.8. — *Euphorbiaceae*.

Il n'y a réellement rien de nouveau dans cette famille. Cependant le travail de SCHAEFFER (1971), qui nous avait échappé, mentionne des faits intéressants sur les *Endospermum* en Asie du Sud-Est et en Polynésie. La plante est voisine du genre myrmécophile *Macaranga*. Les fourmis (*Camponotus*) habitent les tiges creuses d'une espèce et le phénomène est constant chez deux autres ! Ce que SCHAEFFER appelle une forme légère de parasitisme (metabiosis, *sensu* ANDRADE *et al.*, 1982) se rencontre de l'est de Célèbes jusqu'aux îles Salomon, mais est aussi vraisemblable aux Fidji, car *E. macrophyllum* y a aussi des tiges creuses. La symbiose est donc confinée à deux espèces (*E. moluccanum* et *E. myrmecophyllum*) et semble facultative chez *E. medullosum*, mais n'a sans doute pas été encore aperçue chez d'autres espèces.

La colonisation par la fourmi *Camponotus quadriceps* F. Smith semble être très précoce, et RANT (1929) les a trouvées dans des plantes à tige d'un cm seulement de diamètre. En culture, les plantes peuvent se passer de fourmis et à l'occasion des fourmis locales peuvent remplacer les « obligatoires », telles *C. quadriceps*. Les tiges sont creuses et les entre-nœuds sont pourvus de prostoma creusés par les fourmis. Les tiges sont-elles creuses naturellement ou bien creusées par les fourmis ? La controverse subsiste, mais je pense que comme beaucoup de myrmécophytes la moelle dégénère d'elle-même avec le temps. Les entre-nœuds sont percés par les fourmis et communiquent entre eux. Les fourmis obtiennent donc outre le logement des sécrétions glandulaires, mais cet aspect a été encore très peu étudié. Sans doute, les fourmis consomment-elles de la moelle et probablement autre chose. Quant à l'apport d'azote à la tige, il est très vraisemblable mais pas encore réellement prouvé.

2.9. — *Elaeocarpaceae*.

BENSON (1983) mentionne que *Sloanea* possède des grands stipules foliacés avec des fourmis associées (*Allomerus*, *Solenopsis*, *Pheidole*) en Amazonie.

2.10. — *Simaroubaceae*.

Le genre *Picrolemma* Hooker possède 2 ou 3 espèces myrmécophiles sur les 3 connues du genre, avec des fourmis diverses.

2.11. — *Myrtaceae*.

Un jeune chercheur de l'INPA à Manaus, Amazone, a découvert fortuitement dans l'herbier de la station un *Myrcia*, voisin de *Myrcia magma* L., myrmécophile. On y distingue des stoma dans les entre-nœuds sur les tiges de l'arbre, qui est creux, et même des fourmis. Mr. FERREIRA pense retrouver l'arbre dans la forêt et l'étudier. Il est fréquent de rencontrer, à côté d'une espèce myrmécophile, une autre espèce ou variété très voisine celle-là, non myrmécophile.

Un *Leptospermum*, autre Myrtacée myrmécophile, vient d'être découverte en altitude (1 800 m), en Malaisie. Cet arbre, *Leptospermum flavescens*, est remarquable par les relations étroites qu'il entretient avec les épiphytes *Dischidia parvifolia* et *D. astephana* (*Asclepiadaceae*) et la fourmi *Crematogaster* (WEIR & KIEW, 1985). C'est le premier cas connu d'un tel mutualisme entre des fourmis et deux plantes, encore que la découverte d'un jardin de fourmis en Guyane sur *Cecropia* (J.-C. ROELAND, 1986) puisse s'apparenter au même phénomène s'il s'avérait que ces *Cecropia* soient myrmécophiles et non myrmécophobes comme *C. sciadophylla*.

Revenons sur le cas de *Leptospermum* en Malaisie. En gros, l'association des fourmis du genre *Crematogaster* avec l'arbre *Leptospermum flavescens* semble

profiter aux deux organismes. L'arbre est creux et habité par les fourmis, débarrassé des épiphytes, à l'exception de deux espèces de *Dischidia*, et défendu par des fourmis agressives. Les racines de *Dischidia* pénètrent dans les cavités caulinaires de ces nids de fourmis à l'intérieur de l'arbre. Ces *Dischidia* semblent profiter de ces déchets accumulés par les fourmis qui semblent à l'occasion amener leurs graines à l'intérieur de l'arbre. On ne voit guère à prime abord quels avantages les fourmis tirent de ces *Dischidia*. Ces plantes ne semblent pas abriter de fourmis directement sous leurs feuilles concaves, contrairement à ce qu'avaient affirmé auparavant HOLLTUM (1954), HENDERSON (1959), SOEPADMO (1973), etc. Cependant, malgré cette légère erreur d'interprétation, SOEPADMO avait déjà signalé en 1973 l'association *Dischidia astephana* - *Leptospermum flavescens* dans les hauts de la Malaisie. De plus, il est fort possible que d'autres *Dischidia*, hormis les espèces à urnes, abritent cependant des fourmis sous leurs feuilles.

Cependant, à l'intérieur des *Leptospermum*, les fourmis et leur couvain vivent parmi les racines de *Dischidia*, ce qui indique une relation au moins de consolidation du nid. Il semble n'y avoir qu'une seule fourmilière dans l'ensemble du tronc et des branches du *Leptospermum* et sans doute (?) une reine unique. Ce qui est intéressant, c'est que d'autres épiphytes dont les Orchidées pénètrent aussi à l'intérieur des cavités de l'arbre à sa base. L'origine des cavités du *Leptospermum* est inconnue. Elle est probablement naturelle et il s'agit d'un myrmécophyte primaire alors que le qualificatif de myrmécophyte secondaire avec quelques restrictions pourrait s'appliquer aux *Dischidia*. L'arbre existe aussi sans fourmis, mais il est creux. Les fourmis semblent profiter de l'association, mais aussi les *Dischidia* qui tirent parti de l'azote accumulé et disposent d'un milieu idéal pour la germination de leurs graines.

Le système est complexe : 2 plantes myrmécophiles, une primaire, l'autre secondaire, et une fourmi. La symbiose, si important soit-elle, existe si l'on admet : 1) que la fourmi loge dans la plante, 2) utilise les racines de *Dischidia* pour établir son nid, 3) consomme les élaïosomes et le nectar, 4) écarte les épiphytes autre que les *Dischidia*, 5) dissémine les graines de *Dischidia*.

Rappelons enfin qu'en Asie, les *Myrmecodia* (*Rubiaceae*), outre les verrucosités et les racines internes propres à la plante, sont souvent pénétrées par les racines d'autres épiphytes, qui ainsi se nourrissent indirectement à partir de l'azote formicaire à l'intérieur de l'hypocotyle enflé. Nous avons ici une association qui n'est pas sans rappeler celle des *Leptospermum* déjà citée et celle des jardins de fourmis américains.

Citons aussi d'après MONTEITH (1986) qu'au Queensland deux espèces de *Syzygium* (*S. cormiflorum* et *S. erythrocalyx*) sont creux et abritent des *Iridomyrmex* (*I. gilberti*). Sans doute une addition aux Myrtaceae myrmécophiles.

2.12. — *Melastomataceae*.

Les observations concernant les *Melastomataceae* myrmécophiles sont encore incomplètes et ne pourront être éclaircies que lorsque la taxonomie de ces plantes sera clarifiée. Les synonymies sont encore très nombreuses parmi les nombreux taxons décrits.

BENSON (1983-1984) mentionne en Amazonie les genres suivants : *Allomaieta* Gleason, une espèce ; *Blakea* P. Br., une espèce sur 70 ; *Clidemia* D. Don., 30 à 35 espèces myrmécophiles sur 165 ; *Conostegia* D. Don., avec 2 espèces myrmécophiles sur 50 ; *Henriettella* Naud, avec 1 espèce sur 40 ; *Maieta*, toutes les espèces myrmécophiles ; *Miconia* Ruiz & Pav., avec 4 espèces myrmécophiles sur 1 000 environ ; *Myrmidone*, avec 2 espèces myrmécophiles ; *Ossaea* D. C., avec

2 espèces myrmécophiles sur 80 ; *Tococa* Aublet, avec 30 à 35 espèces myrmécophiles sur 50.

En gros, les fourmis qui parasitent ces *Melastomataceae* sont des *Azteca*, *Crematogaster*, *Allomerus*, *Pheidole* et *Myrmelachista*. Rappelons que je signalais dans mon livre (*loc. cit.*) seulement cinq genres de *Melastomataceae*, et que nous sommes à présent à 10 genres ! De toutes ces plantes, seul *Miconia* est un myrmécophyte primaire, c'est-à-dire à tiges creuses. Un trou permet aux *Myrmelachista* de pénétrer au-dessus du nœud. Les autres espèces ont seulement des poches foliaires ou pétiolaires (*Clidemia*). Ces poches se développent à partir d'une invagination de la surface inférieure des feuilles autour du pore d'entrée. Seulement quelques espèces sont affectées parmi beaucoup d'autres normales.

2.13. — *Solanaceae*.

Markea, déjà cité à propos des jardins de fourmis, en Amérique, possède également, chez 4 ou 5 espèces, des *Azteca* et des *Camponotus* dans des tubercules creux. Il s'agit alors de myrmécophytes primaires.

2.14. — *Gesneriaceae*.

BENSON (1983) mentionne une espèce de *Besleria* Linné (sur 150 espèces connues) avec *Pheidole* et *Solanopsis*. Il s'agit alors d'un myrmécophyte secondaire à domaties foliaires paires.

2.15. — *Rubiaceae*.

En plus de *Duroia* déjà cité, BENSON (1983-1984) mentionne pour la région néotropicale le genre *Gleasonia* Standley, avec 2 espèces myrmécophiles sur 3 décrites. La plante est occupée par *Allomerus*, *Hoffmannia*, parfois par *Solanopsis*. Il s'agit de myrmécophytes secondaires à poches foliaires. Voir aussi KEMPF (1975). Une espèce de *Patima* semble habitée par *Azteca* et une espèce de *Remijia* par *Azteca* et *Allomerus*.

3. — LES JARDINS DE FOURMIS.

Dans ce domaine, on n'a guère avancé depuis ULE (1901-1906). De récents travaux (MADISON, 1977-1979), que j'avais omis dans mon livre, ont réétudié les jardins de fourmis en Amazonie. La découverte de nectaires extra-floraux, déjà connus chez *Codonanthe* et *Codonanthopsis*, 3 sortes (*Gesneriaceae*), chez *Philodendron*, est intéressante. L'excellent travail de Jean-Claude ROELAND (1986) qui a repris le problème en forêt guyanaise mérite d'être approfondi.

Je retiendrai la découverte de l'installation de jardins de fourmis à *Streptocalyx* sur *Cecropia sciadophylla* Martius, une espèce normalement myrmécophobe en Amazonie (BERG, 1978). Il est probable que ce jardin ne pénétrait pas la plante, mais le fait est possible, comme pour les *Leptospermum*, dans le cas de *Cecropia* myrmécophiles. Les épiphytes sur *Cecropia* en plaine sont rarissimes au moins au Brésil où je n'en ai pas aperçus. Déjà JANZEN (1973) mentionne leur présence à Costa-Rica, mais seulement en altitude (*Cecropia polyphlebia*) là où les fourmis sont rares. Les relations entre épiphytes, *Cecropia* myrmécophiles et fourmis sont donc totalement à revoir.

MADISON conclut à l'utilité réciproque de l'association tant pour la plante du jardin de fourmis (protection, enrichissement en azote, stockage de l'eau, dispersion des graines et des fruits) que pour les fourmis (nectar extra-floral, élaïosomes, structure préformée du nid, réserve d'eau). Les phytophages oubliés ou tolérés n'ont guère été étudiés par les auteurs. Il y a des Alticinae et autres. En gros,

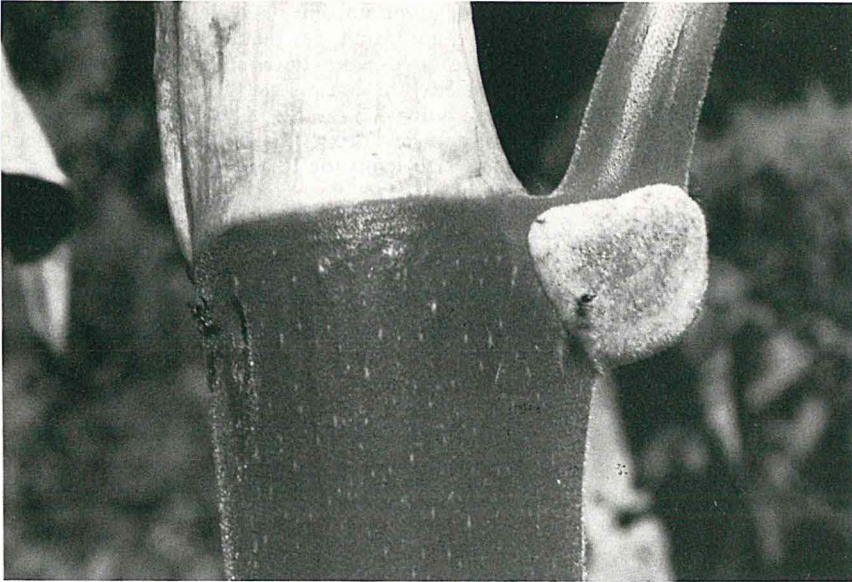


Fig. 3. — *Trichilia* avec *Azteca mülleri* Emery (Hym. Formicidae Dolichoderinae) prélevant les corps mülleriens. A gauche stoma ouvert avec fourmi.



Fig. 4. — Entre-nœuds ouverts avec septum creusé, *A. mülleri* et couvain. Une reine se trouve à gauche en dessous du septum.

les jardins ne sont guère qu'une association fortuite de structures préexistantes mais qui profitent aux deux parties. L'autogamie des plantes des jardins semble due à l'agressivité des fourmis envers les prédateurs, quoique la faible densité faunistique des régions considérées puisse être une cause de la faible densité des pollinisateurs potentiels. Un dernier point, la division du travail entre fourmis parabiotiques semble être un fait incontesté dans les jardins, déjà signalé précédemment et rappelé par ROELAND, mais inconnu au temps de FOREL et de WHEELER.

4. — LA SÉLECTIVITÉ DES FOURMIS.

L'étude des fourmis de myrmécophytes a surtout été due aux travaux de FOREL (1892 *et al.*) et de WHEELER (1921 *et seq.*). Il est évident que la liste s'allongera de beaucoup quand les fourmis du « canopy » des forêts seront décrites. Il sera certainement difficile au début de les rattacher à des plantes précises.

BENSON (1983) cite les fourmis néotropicales les plus fréquemment rencontrées dans les myrmécophytes comme étant *Pseudomyrmex*, *Azteca*, *Pheidole*, *Myrmelachista* et *Allomerus*. Il y en a bien d'autres mais elles sont plus rares.

Il est intéressant de mentionner que l'auteur précédent, qui revoit actuellement les fourmis myrmécophytes de l'Amazonie, notamment les *Allomerus*, croit à la grande spécificité des espèces sur ces plantes. TAYLOR, en Asie, semble moins convaincu. Il est vrai que vu le grand nombre de fourmis, dont les typiques *Iridomyrmex cordatus*, trouvées chez *Hydnophytum*, on peut reconsidérer le problème. Il est vrai aussi qu'il est difficile de comparer ce qui se passe en Asie et en Amérique tropicale.

Il est rare qu'un myrmécophyte hors de son pays d'origine soit occupé par une fourmi agressive. Cela peut arriver cependant sur un même continent. C'est ainsi que *Triplaris surinamensis* (*Polygonaceae*) avait perdu à Campinas, S. P., Brésil, ses fourmis centre-américaines (*Pseudomyrmex*), mais elle avait récupéré des *Azteca* locales qui occupaient les tiges et effectuaient la même fonction (BENSON, *comm. pers.*). A Viçosa (M. G.) par contre, il n'y avait pas de fourmis parmi les *Triplaris* de l'arboretum.

BENSON (1983) a donné une liste de fourmis chez les myrmécophytes. A noter qu'il a signalé *Myrmelachista* chez *Ocotea*, et *Azteca* et *Myrmelachista* chez *Pleurothyrium* (*Lauraceae*).

5. — AUTRES PROBLÈMES.

Dans son excellent article sur les Plantes à Fourmis, SOEPADMO (1973) mentionne des cas accessoires où des non-myrmécophytes, tels *Diospyros transitoria* (*Ebenaceae*), *Pandanus stelliger* (*Pandanaceae*) et *Rhizophora mucronata* (*Rhizophoraceae*) peuvent être couverts de fourmis durant l'époque de la floraison ou de la fructification. Il ne s'agit que d'occupation temporaire semblable à l'utilisation des nectaires extra-floraux. Par contre, SOEPADMO mentionne qu'à l'occasion certains épiphytes, tel *Dischidia gaudichaudii* Decne (= *D. nummularia*) (*Asclepiadaceae*) et *Pachycentria tuberosa* (*Melastomataceae*), peuvent devenir des myrmécophytes secondaires en devenant hyperépiphytes sur des épiphytes myrmécophiles (*Myrmecodia*, etc.). Nous sommes ainsi ramenés au problème *Leptospermum/Dischidia* avec cette différence qu'il s'agit là de deux épiphytes dont l'un est myrmécophyte primaire.

MADISON (1979) mentionne qu'en Asie, *Pachycentria tuberosa* (*Melastomataceae*) fournit des perlules aux fourmis, fait qui jusqu'ici avait été ignoré par JANZEN parce que sur le terrain les corpuscules sont rapidement enlevés par les fourmis.

Parmi les nombreux articles parus sur les nectaires extra-floraux, citons ceux de JEFFREY *et al.* (1970) sur les sucres de Orchidées, de ANDERSON *et al.* (1985) sur les nectaires des *Solanum* en Australie, etc. Tous ces nectaires extra-floraux semblent maintenir les fourmis, mais dans le cas de *Catalpa speciosa* (STEPHENSON, 1980), (*Bignoniaceae*), le nectar toxique de la fleur semble constituer une protection efficace contre les voleurs de nectar, les fourmis en particulier.

Conclusion.

On voit l'extrême complexité de la myrmécophilie qui s'est exprimée chez les plantes de multiples façons. L'association triple *Leptospermum/Dischidia/Crematogaster* semble profiter aux fourmis et à la *Myrtacée*, mais les *Dischidia* tirent en somme les marrons du feu. Ils sont en quelque sorte parasites d'un mutualisme bien qu'ils fournissent aux fourmis tout un entrelacs de racines à l'intérieur des tiges. D'autres cas sont connus où un insecte est parasite d'un autre mutualisme : JANZEN (1975) cite une fourmi : *Pseudomyrmex*, et ANDRADE (1981) : une galéruque : *Coelomera*.

Un autre problème, encore très mal connu : les arthropodes myrmécophiles vivant à l'intérieur des myrmécophytes. J'en ai signalé quelques-uns à l'intérieur des *Myrmecodia* en Nouvelle-Guinée (P. JOLIVET, 1973) : des Acariens, des Staphylinides, etc. Ils attendent encore d'être décrits. En général, ce sont des synocètes, c'est-à-dire des opportunistes qui profitent du logis et de la nourriture. Peu de symphiles, mais ils restent à rechercher. Il y a, par exemple, des larves de Curculionides à trichomes en Amérique tropicale. Rappelons aussi que des Eumolpines, Clytrines et Cryptocephalines symphiles ont été trouvés dans les épines stipulaires des *Acacia* est-africains. (SELMAN, 1962 ; JOLIVET, 1986). Leur biologie pose des problèmes. Comment entrent-ils, car à l'état adulte ils sont trop gros pour sortir par le trou d'entrée !...

Quant aux Insectes phytophages ou prédateurs externes des myrmécophytes, on commence seulement à les connaître. Il existe toute une biocénose d'insectes et d'araignées, généralement peu ou pas attaqués par les fourmis. La faune est riche sur certains genres (*Cecropia*, *Hydnophytum*, *Myrmecodia*), plus pauvre sur d'autres (*Melastomataceae*). Beaucoup aussi reste à étudier dans ce domaine.

Quant à la finalité de l'association, il est difficile de la mettre en doute. Les expériences de JANZEN et récemment de nombreux brésiliens et américains sont là pour le prouver : les myrmécophytes tirent des avantages de leurs fourmis, élaguage, défense, enrichissement en azote, et les fourmis sont logées et nourries. Bien sûr des hôtes sont tolérés, des Coccides sont parfois élevées en nombre (mais elles sont partiellement dévorées) ; mais le résultat est que la

plante à fourmis survit et beaucoup mieux que la plante sans fourmis qui est parfois condamnée (Acacias).

L'efficacité des *Azteca* en tant qu'éléments allélopathiques ne peut être contestée et récemment OVERAL *et al.* (1984) a pu montrer que les fourmis sont utilisées par les Indiens Kaipos pour protéger leurs cultures et leurs arbres fruitiers, exactement comme les chinois le font depuis des millénaires avec *Oecophylla smaragdina* en déplaçant les nids vers la zone à protéger.

La plupart des fourmis des myrmécophytes, en dépit de leur petite taille, sont vicieuses et attaquent en masse, même lorsqu'on effleure la plante ou le jardin suspendu. Certaines sont plus passives, mais d'une part peuvent protéger en causant une simple nuisance (il n'est jamais agréable d'être couvert de fourmis) ou débarrasser l'arbre ou la plante des phytophages non tolérés ou simplement de leurs œufs. Quant aux phytophages tolérés, ils sont très nombreux. Leurs moyens de défense sont nombreux et variés (autohémorrhée, sécrétions toxiques, sécrétions sucrées attirantes) mais il semble y avoir une association très ancienne avec les fourmis. Protéger ne veut pas dire tout détruire, et les plus toxiques des plantes (Neem, Gincko) ont tout un cortège de défoliateurs. Il y a bien évidemment les Coccides. Quand on trouve des nectaires extra-floraux, elles sont plus rares ou inexistantes, et si elles existent, elles causent peu de dommages, car généralement les fourmis les élèvent à l'intérieur des domaties.

L'éventail des myrmécophytes est déjà très grand. Il augmente toujours, surtout en Asie et en Amérique tropicale. On doit s'attendre à de nouvelles découvertes dans des pays comme la Nouvelle Guinée où la flore est riche et encore relativement mal connue. La recherche avancera surtout grâce à la collaboration des zoologistes et des botanistes en un domaine où toute observation, si minime soit-elle, peut apporter beaucoup de nouveau. La difficulté des taxonomistes à nommer les fourmis surtout spécifiquement n'a d'équivalent que les problèmes rencontrés par les botanistes à identifier correctement des plantes voisines en forêt tropicale.

On doit annoncer une grande première : le premier myrmécophyte tempéré *Acacia rigidula* Benth. peuplé de *Pseudomyrmex pallidus* (Smith), une fourmi peu agressive, mais néanmoins une fourmi « obligatoire » des *Acacia*. L'arbre est localisé au Texas dont le climat, quoique tempéré, est voisin de celui du Mexique. La localité exacte est Atastoca County et l'arbre a des épines habitées exceptionnellement grandes (8 à 9 cm). En cherchant bien, on trouvera de plus en plus de myrmécophytes à la limite des zones tropicales (SEIGLER *et al.*, 1982).

Il est aussi évident que l'exploration du « canopy » ou voûte forestière amènera d'appréciables découvertes, non seulement dans

le domaine des jardins de fourmis, mais aussi dans celui des myrmécophytes vrais. Jusque-là, on s'était contenté d'obtenir la faune grâce à la pulvérisation de pyréthroides vers la voûte des arbres à l'aide d'un matériel fort sophistiqué. Et encore ce travail n'est que très récent et n'a été réalisé qu'en Amérique tropicale et à Célèbes (Sulawesi). On a pu ainsi évaluer (ERWIN, 1982-1983) la faune entomologique mondiale — par extrapolation — à 30 millions d'espèces ! C'est beaucoup si on compare à l'évaluation classique de un million et demi d'espèces. C'est douteux, mais après tout possible. Beaucoup de fourmis du « canopy » sont encore inédites. Si on peut explorer et pénétrer ce milieu, de grandes surprises nous attendent encore. Il faudra aller vite car les forêts tombent partout dans le monde en Afrique, en Asie et en Amazonie. Avec la disparition des arbres, disparaîtra rapidement la faune et la flore de ce qu'ERWIN a appelé « the last biotic frontier ».

BIBLIOGRAPHIE

Remarque : Ne sont citées dans cette bibliographie que les nouvelles références. Celles in JOLIVET (1986 a et b) ne sont pas répétées.

- ANDERSON G. J. & SYMON D. E., 1985. — Extrafloral nectaries in Solanum. — *Biotropica*, 17 (1) : 40-45.
- ANDRADE J. C. DE, 1981. — Biologia de *Cecropia lyratiloba* Miq. var. *nana* Andr. & Car. (*Moraceae*) na restinga do recreio dos Bandeirantes. — *M. Sc. Thesis, Rio de Janeiro*, 71 pp., Illustr.
- ANDRADE J. C. DE, & CARAUTA J. P. P., 1982. — The *Cecropia-Azteca*. Association : A case of Mutualism. — *Biotropica*, 14 (1) : 15.
- BEATTIE A. J., 1985. — The Evolutionary Ecology of Ant-Plant Mutualisms. — *Cambridge University Press*, 182 pp.
- BENSON W. W., 1983. — As plantas hospederias de *Allomerus* (*Formicidae Myrmicinae*). Um genero de Formigas especializado em plantas mirmecofilas. — *Ciencia & Cultura. El Ecologia*, 35 (7) : 515.
- BENSON W. W., 1983. — Levantamento preliminar das plantas mirmecofilas de Regiao Neotropical e suas formigas. — *III^o Congresso Anual Soc. Bot. Sao Paulo* : 18.
- BENSON W. W., 1984. — Amazon Ant Plants in PRANCE G. T. & LOVEJO T. E. *Amazonia*, Pergamon Press : 239-266.
- BENSON W. W. & STEZ E. Z. F., 1986. — On the type localities of ants collected by James Trail in Amazonian Brazil and described by Gustav Mayr. — *Rev. Bras. Entom.*, 29 (3-4).
- BOUCHER D. H., ed. 1985. — The Biology of Mutualism. — *Oxford Univ. Press New York* : 387 p.
- JEFFREY D. C., ARDITTI J. & KOPOWITZ H., 1970. — Sugar content in floral and extrafloral exudates of Orchids : Pollination, Myrmecology and Chemotaxonomy implication. — *New Phytol.*, 69 : 187-195.
- JOLIVET P., 1986 a. — Les Fourmis et les Plantes. *Boubée ed. Paris*, 254 pp., illustr.
- JOLIVET P., 1986 b. — Remarques sur la biocénose des *Cecropia* (*Cecropiaceae*). Biologie des *Coelomera* Chevrolat avec la description d'une nouvelle espèce du Brésil (*sous presse* : 27 pp., illustr.).
- KEMPF W. W., 1972. — Catalogo abreviado das Formigas da Regiao Neotropical. — *Studia Ent.*, 15 : 3-344.
- KEMPF W. W., 1975. — Miscellaneous Studies on neotropical Ants. VI. (*Hym. Formicidae*). — *Studia Ent.*, 18 : 341-380.

- LETOURNEAU D. K., 1983. — Passive aggression : An alternative hypothesis for the Piper-Pheidole association. — *Oecologia (Berlin)*, 60 : 122-126.
- MADISON M., 1977. — Vascular epiphytes : their systematic occurrence and salient features. — *Selbyana*, 2 (1) : 1-13.
- MADISON M., 1979. — Additional observations on Ant-gardens in Amazonas. — *Selbyana*, 5 (2) : 107-115.
- MCKEY D., 1984. — Interaction of the ant-plant *Leonardoxa africana* (Caesalpinaceae) with its obligate inhabitants in a rainforest in Cameroun. — *Biotropica*, 16 (2) : 81-99.
- MONTEITH G. B., 1986. — Some curious insect plant associations in Queensland. — *Qd. Nat.* 26 (5-6) : 105-114.
- OVERAL W. L. & POREY P. A., 1984. — Uso de Formigas do genero *Azteca* por controle de saugas entre os Indios Kaiapos do Brasil. — *Attini*, 16 : 2.
- PETAL J., 1978. — The role of Ants in ecosystems. In PROD. ECOLOGY OF ANTS & TERMITES, M. V. Brian ed. : 293-331.
- PRANCE G. T., 1972. — Flora Neotropica. 9. *Chrysobalanaceae*. — *Hafner, New York* : 410 pp.
- RAHMAN K. A. & KIEW R., 1986. — Optimum substrate for the establishment of the epiphyte *Dischidia nummularia* (Asclepiadaceae). — *Pertanika*, 9 (2) : 257-259.
- RANT., 1929. — *Trop. Natuur.*, 18 : 187.
- RINTZ R. E., 1980. — The Peninsular Malayan species of *Dischidia* (Asclepiadaceae). — *Blumea*, 26 : 81-126.
- ROELAND J. C., 1986. — Les Jardins de Fourmis : Aspects biologiques et écologiques. — *DEA, Univ. Paris VI* : 44 pp. figs.
- ROTH I., 1976. — Estrutura interna de los domacios foliares en Tococa (*Melastomataceae*). — *Acta Biol. Venez.*, 9 : 227-258.
- SCHAEFFER J., 1971. — Revision of the genus *Endospermum* Bth. (*Euphorbiaceae*). — *Blumea* : 171-192.
- SEIGLER W. D., SAUPE S. G., YOUNG D. A. & RICHARDSON P. M., 1982. — *Acacia rigidula*, a new ant acacia. — *South Western Naturalist*, 27 : 364-365.
- SOEPADMO E., 1978. — Ant-Plants. — *Nature Malaysiana*, 3 (4) : 12-19.
- STEPHENSON A. G., 1981. — Toxic Nectar deters thieves of *Catalpa speciosa*. — *Am. Mid. Nat.*, 105 : 381-383.
- STEPHENSON A. G., 1982. — The role of extrafloral nectaries of *Catalpa speciosa* in limiting herbivory and increasing fruit production. — *Ecology*, 63 : 663-667.
- STOUT J., 1979. — An association of an ant, a mealy-bug, and an understory tree from Costa Rica rain forest. — *Biotropica*, 11 : 309-311.
- WEE Y. C., 1978. — Vascular epiphytes of Singapore's wayside trees. — *Gardens' Bull., Singapore*, 31 : 114-124.
- WEIR J. S. & KIEW R., 1986. — A reassessment of the relations in Malaysia between ants (*Crematogaster*) on trees (*Leptospermum* and *Dacrydium*) and epiphytes of the genus *Dischidia* (Asclepiadaceae) including ant-plants. — *Biol. J. Linn. Soc.*, 27 : 113-132.

ENTOMON COLLECTIONS

43, rue Charles de Gaulle
49440 CANDÉ

TOUT POUR L'AMATEUR D'INSECTES

Parmi les livres

Eduardo VIVES NOGUERA, 1983. — Revision del Genero *Iberodorcadion* (Coleopteros Cerambicidos). — Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Instituto Espanol de Entomologia. — Madrid, 171 pages, 218 figures et cartes.

Ce travail est le résultat de nombreuses années de recherche consacrées à la délicate révision des espèces du groupe *Iberodorcadion* établi par BREUNING comme sous-genre, mais que l'Auteur élève au rang de genre ; il y distingue trois sous-genres : *Iberodorcadion* s. str., *Baeticodorcadion* nov. et *Hispanodorcadion* nov.

Le regroupement des 36 espèces sur 41 (cinq restent incertaines, les types étant restés inaccessibles pour diverses raisons), est basé principalement sur la morphologie prothoracique. L'étude synonymique a été possible à partir de la désignation des holotypes, lectotypes et néotypes. Toutes les formes décrites à cette date (1982 ?) sont mentionnées. Des clés de détermination complètent et facilitent l'étude. Enfin, de très nombreuses figures et cartes de répartition permettent l'identification presque à coup sûr.

Un excellent ouvrage sur ces insectes particulièrement variables, voire déconcertants pour le non-spécialiste.

R. M. QUENTIN

Robert BIJAOUÏ, 1986. — Atlas des Longicornes de France. — 56 planches en couleurs. — Editions La Duraulié, Poulan-Pouzols, 81120 Réalmont.

Notre collègue R. BIJAOUÏ avait envie d'un atlas dans lequel seraient représentés les Longicornes de France. Partant du principe que l'on n'est jamais si bien servi que par soi-même, il a pris ses pinceaux et peint, d'après nature, toutes les espèces que compte notre faune. Ce travail étant en cours, il s'est mis à la recherche d'un éditeur. Après un tour d'horizon de ceux que compte l'hexagone, il est arrivé à la conclusion que s'il voulait voir ses planches publiées dans de bonnes conditions, la meilleure solution était qu'il crée sa propre maison d'édition. Quand on connaît les énormes difficultés et les coûts prohibitifs inhérents à la fabrication d'un livre en France, on ne peut que le féliciter pour son courage et sa ténacité.

L'ouvrage se présente sous la forme d'un bel album, de présentation soignée, de format 33 × 24, 5 cm, à la couverture réalisée dans un excellent cartonnage bleu nuit qui lui confère un cachet B.C.B.G. Dommage que les lettres dorées du titre s'étalent sur toute la largeur de la couverture...

Le contenu est à la hauteur du contenant. Sur les 56 planches que comporte l'album, R. BIJAOUÏ nous fait admirer ses talents de peintre. Certes les « insatisfaisables » du genre « *Gerontocarcinus* » trouveront que l'*Aegosoma scabricorne* n'est pas très réussi (il est vrai que dans tous les ouvrages qu'il m'a été donné de consulter, je l'ai rarement vu parfaitement représenté). La *Rosalia alpina* est un peu pâle ; la couleur jaune-orangé d'*Aenerea carcharias* est un peu trop vive ; deux ou trois dessins supplémentaires (vue de profil, détail des fascicules de poils élytraux...) n'auraient pas été superflus pour les *Pogonocherus*. Par-ci par-là, il manque quelques silhouettes complémentaires pour montrer les variations chromatiques comme, par exemple, la forme grise d'*A. carcharias*, la subsp. *ambro-*

siaca et la var. *nigrocyanea* d'*Aromia moschata* (ces 2 derniers auraient contribué en outre à meubler un peu la planche XXVII). Enfin, dans la table des matières, on trouve le sous-genre *Hagrium* nov... C'est ss-genre *Hagrium* Villiers 1978, qu'il faut lire.

Malgré ces quelques défauts et lacunes, cet atlas constitue un merveilleux complément à l'excellent ouvrage du regretté A. VILLIERS. Nanti de ces 2 volumes, tout coléoptériste, même débutant, pourra nommer sans peine la quasi-totalité des Longicornes de France. Seules quelques espèces litigieuses l'amèneront à consulter un entomologiste chevronné. Les spécialistes en Cérambycides français n'avaient déjà pas beaucoup de travail d'identification. Gageons qu'avec la parution de cet atlas, ils seront pratiquement au chômage !

P. TÉOCCHI

Pierre JOLIVET, 1986. — Les Fourmis et les Plantes. Un exemple de Coévolution. — Fondation Singer-Polignac. — Société Nouvelle des Editions Boubée, Paris, 254 pages, 33 photos couleur, 44 figures noir, index bibliographique, index des noms latins.

L'Auteur nous est déjà connu par ses travaux sur les Coléoptères Chrysomélides. En sa qualité d'expert auprès de l'O.N.U., Pierre JOLIVET a eu l'occasion, au cours de nombreux voyages et séjours en zone tropicale du globe, d'observer la faune et la flore, et plus particulièrement d'étudier les problèmes relatifs à la myrmécophilie.

Le présent ouvrage, honoré d'un prix de la Fondation Singer-Polignac, est en fait une remarquable synthèse de tous les travaux réalisés sur le sujet depuis un bon demi-siècle, auxquels bien entendu l'Auteur apporte ses propres observations et ajoute ses propres découvertes.

Douze chapitres découpent cette belle étude. Le premier donne un impressionnant raccourci historique de la découverte progressive des véritables relations Plantes-Fourmis. Les trois suivants sont essentiellement consacrés aux très nombreux et différents aspects des relations fourmis-plantes, chacun étant défini dans la mesure actuelle de nos connaissances. Le cinquième donne la classification et la répartition des myrmécophytes, avec définition des corps nourriciers et des domaties. Les trois chapitres suivants énumèrent respectivement les plantes américaines, africaines, d'Asie tropicale et Océanie concernées par la myrmécophilie.

Le chapitre IX s'attache, à partir de l'étude de l'évolution des structures d'après leur morphologie et leurs préadaptations, à dégager une théorie de la myrmécophilie. Le chapitre X s'étend davantage sur la symbiose et le commensalisme, la variété des adaptations. Le chapitre XI concerne plus particulièrement la physiologie de l'absorption par les plantes, divers problèmes, les relations oiseaux-fourmis, les plantes ennemies des fourmis.

Dans le chapitre XII et dernier, l'Auteur aborde l'importance des Fourmis en Agriculture, éleveuses de cochenilles et/ou de pucerons bien connues, mais aussi dommageables directement aux plantes (feuilles, racines, tiges ou troncs, pousses et fleurs), puis aux graines (fourmis moissonneuses). C'est aussi l'importance médicale des fourmis dont le venin peut provoquer de très graves réactions anaphylactiques, et même la mort. L'Auteur passe ensuite en revue les moyens actuels de lutte par les insecticides de contact, les appâts empoisonnés, les antibiotiques, les répulsifs. Un sous-chapitre développe la lutte biologique, un autre la lutte intégrée. Et là les Fourmis de se révéler tour à tour — ou tout à la fois ! — « nuisibles » ou « utiles ».

Un livre très sérieux et très passionnant, qui traite de la vie : de quoi satisfaire, et au-delà, les lecteurs les plus exigeants, biologistes, naturalistes, entomologistes... entr'autres !

Et félicitons au passage les Editions Boubée d'avoir produit un beau et bon livre... malgré quelques imperfections matérielles.

R. M. QUENTIN

A PARAÎTRE

A la fin du mois de mars, aux Presses Universitaires de Bordeaux : « Petite histoire naturelle ; Léon Dufour (1780-1865) ».

Les auteurs, Pascal Duris et Elvire Diaz, se sont appuyés sur des inédits pour relater la vie et l'œuvre de l'un des plus éminents entomologistes français — l'inspireur de Fabre — qui fit l'essentiel de sa carrière à Saint-Sever, dans ses Landes natales. Léon Dufour fut aussi botaniste, spécialiste des lichens, et surtout médecin. Ce livre est une peinture de la vie quotidienne d'un savant loin de la capitale.

Préface de Jean Dorst.

Broché 13,5 × 21, 300 pages + illustrations, ISBN 2 86 781 048 5, 90 F franco.

Renseignements et commande aux : Presses Universitaires de Bordeaux, Université de Bordeaux III, Domaine universitaire, 33405 Talence Cedex France.

NOUVELLE REVUE D'ENTOMOLOGIE

(NOUVELLE SÉRIE)

Revue internationale de taxonomie
et de biogéographie entomologiques

Publication trimestrielle

Abonnement annuel 1987

	Particuliers	Institutions
FRANCE, DOM-TOM, CEE	220 F	290 F
EUROPE (sauf CEE)	260 F	310 F
AUTRES PAYS	350 F	350 F

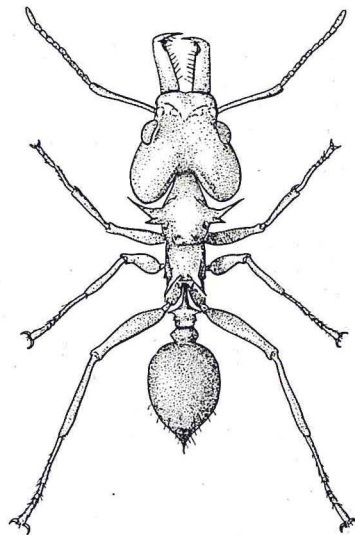
à l'ordre du « Trésorier de la
Nouvelle Revue d'Entomologie »

CCP : 17 160 31 G Paris

●
Association pour le soutien à la
nouvelle revue d'entomologie

B.P. 96

F 94123 FONTENAY-SOUS-BOIS CEDEX



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.

- A. MOLLARD, 1, allée du 8-Mai-1945, F 31320 Castanet-Tolosan, recherche Carabes Nord et Est de la France et pays frontaliers. Faire offre.
- P. HARTMANN, Naturaliste, F-83136 Sainte Anastasie, rech. par quantités (fixés en alcool éthylique) : Hanneçons, *Scorpio buthus* ou *maurus*.
- GUÉRINEAU Jean-Mary, Insectarium du Musée des Papillons, Forêt de Chizé, 79360 Beauvoir-sur-Niort, tél. : (49) 09.61.04, offre Insectes Vivants pour Elevage. Liste sur demande. Recherche OÈufs, Cocons, Chrysalides de Lépidoptères de France.
- C. LE PIOUFF, 4, rue Boyer, F 75020 Paris, tél. : 46.36.63.62, recherche Cérambycides *Batocerini*. Faire offre.
- F. BOSC, Verlhac, F 82230 Monclar, recherche « Souvenirs Entomologiques » de J. H. Fabre en volumes complets.
- F. FERRERO, B. P. 51, F 66660 Port-Vendres, éch. Longicornes, Buprestes, Scarabéides et Carabes de France.
- J. LÉCUYER, 35 rue de l'Orme-au-Charron, F 77340 Pontault-Combault, Tél. : 028.52.54, recherche œufs de *Sphinx atropos* et *nerii*.
- L. PÉLISSIER, B. P. 30, F 13310 Saint-Martin-de-Crau, offre Carabes provençaux : *auratus avenionensis*, *fabrei*, *sambucensis*, *cancellatus pelissieri*, *clathratus arelatensis*, et quelques *alysidotus stagnalis aequalis*, contre bons Carabes français ou européens.
- Ph. LEBRUN, 27, rue Neuve, B 7490 Braine-le-Comte, recherche Hétéroptères et Homoptères toutes régions et tous pays, ainsi que littérature s'y rapportant. Faire offre.
- J. MARCILHAC, 4, rue Crozatier, F 75012 Paris, tél. 43.40.02.18, échange *Carabidae* tous pays.
- P. MAGRINI, via di Novoli 79, I 50127 Firenze (Italie), échange *Carabidae*, offre *Duvalius* rares d'Italie et *Trechinae* d'Italie et de France contre *Duvalius* de France.
- PIEDNOIR Gérard, 86, rue des Entrepreneurs, F 75015 Paris, recherche correspondants région parisienne pour obtenir *Carabus rutilans* d'Espagne, *C. r. opulentus* et *C. r. aragonensis*. Faire offre. Tél. : (1) 45.77.69.16.
- FLEURENT D., 115, rue Raymond-Ridel, F 92400 Courbevoie, cède Coléoptères et Lépidoptères paléarctiques et exotiques.
- J.-B. LACROIX, Ty-Hoant, Guengat, F-29136 Plogonnec. Tél. (98) 55.06.79, recherche pour étude : *Carabini*, *Calosomini*, *Cicindelidae*, *Pamborini*, *Anethiidae*, *Tefflini*, Scorpions toutes familles du monde entier. Offre idem, Coléoptères, Lépidoptères, divers exotiques. Achat-Vente s'abstenir.

— PAPAIZIAN Michel, 23, boulevard de Roux prolongé, F 13004 Marseille, recherche d'occasion : Conci-Nielsen, Fauna d'Italia, vol. I, *Odonata*, Calderini, Bologna, 1956 ; Benites Morera, Los Odonatos de Espana, Trab. Inst. Esp. Ent., Madrid, 1950 ; Rostand, la vie des libellules, Libr. Stock, Paris, 1935 ; Martin, Pseudo-Névroptères et Névroptères, Hist. Nat. de la France, Paris, 1931.

— PUIPIER R., UER des Sciences, 23, rue du Dr P. Michelon, F 42023 Saint-Etienne Cedex 2, recherche pour étude des exemplaires (surtout mâles) de *Poecilus koyi*, *Poecilus sericeus* (Col. Carabiques toutes provenances, France ou Etranger, possibilité d'échanges).

— A. BURIEZ, 11 bis, rue Amiati, F 95130 Franconville, recherche cartons à insectes 24 × 36 vitrés d'occasion, ainsi que des ouvrages traitant de Diatomées. Faire offre.

— LEBRUN O., avenue des Claves, F 78450 Villepreux, jeune étudiant aimerait recevoir Cétoines Françaises ou exotiques (frais postaux remboursés).

— Association des Coléoptéristes de la région Parisienne recherche bon épiscopope, prix raisonnable. Ecrire 45, rue Buffon, F 75005 Paris, ou téléphoner au 39.76.36.45.

— SECQ Michel, Tête noire, Montcaret, F 24230 Velines, désire recevoir Col. *Histeridae* de France et Paléarctique, acquisition ou détermination de collection française. Pour Col. *Pselaphidae*, écrire à B. SECQ, même adresse. Offre divers Coléoptères de France.

— SEMERIA Yves, 13, rue des Platanes, F 06100 Nice, pour étude Tardigrades du Globe, souhaite recevoir tous échantillons de mousses et de lichens des cinq continents.

— PIEROTTI H., strada di Selvana, n° 1 31100 Treviso, achète *Helophorus* (*Coleoptera Hydrophilidae*) toute provenance et littérature s'y rapportant, ainsi que les années 1948, 1972 et 1973 de l'Entomologiste.

— CAVANI Gianfranco, via S. Orsola 83, I 41100 Modena, échange *Carabus* tous pays.

— CHAMINADE A., impasse Véronique, chemin de la Baou, F 83110 Sanary-sur-Mer, dispose pour étude, de lots importants de petits Coléoptères français sur couches, surtout Midi méditerranéen, Camargue, Centre de la France. Déterminée en partie seulement dans les familles suivantes : Carabiques, Aquatiques, Elatérines, Ténébrionides, Scarabéides (Coprophages et Cétonides), Chrysomélides, Curculionides, et divers.

— COUTANCEAU Jean-Pierre, 3, rue Couperin, Appt 395, F 80000 Amiens, tél. : (22) 44.08.61, étudiant le statut taxonomique de *Coccinella hieroglyphica* L. en France, recherche collègue(s) désireux de collaborer par communication d'exemplaires, envoi de données sur localités, etc.

— LAMBELET J., Hôtel de Ville, F 48300 Langogne, recherche tous renseignements concernant captures de *Calopterus selmanni* Duf. ssp. *prevosti* Dej. dans l'Est de la France, notamment en Haute-Saône, Territoire de Belfort, Haut-Rhin (éventuellement plus au Nord), ainsi qu'en Suisse près de la frontière française, afin de tenter d'établir les limites septentrionales de la répartition de ce Carabique.

— LAVAGNE Pierre, 17, rue de la Cloche-d'Or, F 66000 Perpignan, recherche correspondants, France et Etranger, pour échanger Carabes, Bousiers et Cétoines.

— MATT Francis, Ecole de Hulthehouse, F 57820 Lutzelbourg, échange Longicornes de France ; propose notamment *Saperda perforata*, *Necydalis major*, *Ropalopus insubricus*...

— D. PRUNIER, 6, rue du Général-Humbert, F 75014 Paris. Tél. : 45.39.43.85, échange *Carabidae* tous pays.

— J. NOËL, 265, rue Carosse, Monceaux, F 60940 Cinqueux, recherche Carabes d'Europe. Faire offre.

— N. MAL, 16, rue des Damzelles, B 6001 Marcinelle, recherche *Tenebrionidae* toutes régions, lots, chasses, collections, échange ou acquisition. Offre Coléoptères autres familles ; céderait éventuellement collection familles principales.

— MORTIER Philippe, 809, rue Ph. Robiaud, F 62110 Hénin-Beaumont, recherche *Rhynastus sternicornis*, *Dionychus parallelogrammus*, *Entimus imperialis*, et tout document les concernant.

— MOURGLIA Riccardo, Via S. Doppi 10, I 10095 Grugliasco (Torino), recherche *Cerambycidae* d'Afrique contre Coléoptères divers d'Europe et d'Afrique. Faire offre.

— MERCERON Eric, Les Glaïeuls, Parc Saint-Maur, 16, avenue Scuderi, F 06100 Nice, recherche tous Coléoptères Carabiques *Bembidiinae* d'Eurasie. Faire offre.

— BISIO Luigi, Via Galilei 4, I 10082 Cuorné (Torino), Italie, recherche Carabidae et *Cicindelidae* paléarctiques, et surtout *Pterostichus* et *Nebria*. Offre *Carabidae* et *Cicindelidae* d'Italie.

— LASSALLE Bernard, 42, rue Mary-Besseyre, F 92170 Vanves, souhaite recevoir des informations sur la dispersion du *Carabus problematicus* au pays Basque et dans les Pyrénées Occidentales. Cède de nombreuses espèces et races de *Carabidae* européens ou asiatiques.

— N. THIBAudeau, Villeneuve de Chavagné, F 79260 La Crèche, rech. Arachnides (spécial. mygales vivantes), littérature et correspondants tous pays. **Besoin urgent** : un mâle de *Brachypelma smithii*. Rech. toujours *Carabus* du globe.

— J. CERF, 8, rue Maurice Ravel, « La Colline », F 71500 Châteaurenard-Louhans, tél. 85 75 37 II, propose en échange : *Monilis géant* du Jura, couples *Mecynorrhina torquata*, *Ch. polyphemus* contre autres coléos même valeur, Cétonides, Lucanides, Longicornes. Pas sérieux s'abstenir. Réponse assurée.

— J. NOËL, 265, rue Carosse, F 60940 Monceaux Cinqueux, échange coléoptères de l'Ardèche contre coléoptères de Corse.

— M. FRUSQUE, 19, allée des Ormes, F 94480 Ablon-sur-Seine, recherche Revue Carabologia, fascicules 1, 2, 3, 4 et l'Entomologiste Toulousain (complet si possible). Faire offre.

— J.-F. TAFFIN, 57 ter, rue de Stalingrad, F 94110 Arcueil, cherche correspondant(s) pour échange : Carabidés, Cérambycidés, Scarabéidés de France, tél. : 45.47.06.83.

— P. DEGUERGUE, 14 bis, chemin des Escoumeilles, F 66820 Vernet-les-Bains, recherche *Col. Paussidae* tous pays, déterminés ou non, lieu de récolte indispensable. Faire offre.

— E. KHOSSOURIAN, 18, rue André-Audoli, F 13010 Marseille, recherche grand *Macrodonia dejeani* mâle, et autres insectes exotiques, odonates, orthoptères, coléoptères, hyménoptères, lépidoptères, diptères ; également cartons à insectes d'occasion et ouvrages illustrés d'insectes exotiques. Faire offre.

— J. LEPLAT, 5, rue de Beltrac, F 66400 Ceret, dispose de *Carabidae*, *Cerambycidae*, *Scarabaeidae*, *Buprestidae*, des Pyrénées-Orientales et du Tarn, ainsi qu'Hétérocères mêmes régions, pour échange mêmes familles.

— BERENGER Jean-Michel, Plan des Beaumouilles, La Barque, F 13710 Fuveau, dispose de larves de *Pachnoda marginata*.

— BLEUZEN Patrick, 46, rue de Gergovie, F 75014 Paris, recherche pour révision en cours, Coléoptères *Buprestidae* Sud-américains des genres *Actenodes* et *Colobogaster*, ainsi que tout matériel provenant de Guyane française. Prêt, échange ou acquisition.

— SOULA Marc, 9, allée de la Croix-Gauthier, F 77410 Annet-sur-Marne, recherche Coléoptères *Rutelinae* toutes régions, lots, chasses, collections : échange ou acquisition. Offre Coléoptères autres familles et Lépidoptères, toutes régions.

— BONNEAU Patrick, F2, La Rose des Vents, F 13400 Aubagne, tél. : 42.03.87.82, vend neuf : « Les *Goliathini* — Tome I des Coléoptères du Monde », éd. Sciences Nat, 550 FF (au lieu de 695 FF) ; très bon état : « Les Buprestides de France » de L. Schaefer, avec supplément et catalogue, 300 FF.

— CERF Jean, villa n° 8, La Colline, rue Maurice-Ravel, F 71500 Chateauneud Louhans, offre, en échange d'autres Coléoptères exotiques, couples de *Mecynorrhina torquata*, *Chelorrhina polyphemus*, *Carabus monilis* géants du Jura. Recherche Cétonides, Lucanides, Dynastides, Cérambycides. Réponse assurée.

— NAZARET Gérard, 30, bd du Maréchal-Joffre, B.P. 1570, F 21032 Dijon, tél. : 80.72.19.86, recherche Coléoptères *Rutelinae* d'Europe, d'Afrique du Nord, des pays de l'Est et d'Asie. Faire offre.

— BOUCHARD Denis, 5, rue Albert-Joly, F 78000 Versailles, recherche Coléoptères *Rutelinae* d'Afrique et d'Asie, lots, chasses, collections.

— BOUSQUET Jean-Marie, villa Chantelevent, rue des Quatre-Vents, Saint-Ferréol-Le-Lac, F 31250 Revel, offre Carabes du Sud-Ouest Français (Montagne Noire, Corbières, Pyrénées), formes variées ; possibilité d'insectes vivants. Egalement Coléoptères et Lépidoptères du Togo : liste sur demande.

— COUTANCEAU Jean-Pierre, 3, rue Couperin, Appt 395, F 80080 Amiens, lance un appel de collaboration en vue d'une étude sur la répartition en France de *Coccinella hieroglyphica* L.

— COFFIN Jacques, 2, rue de Guyenne, F 84100 Orange, offre une trentaine d'*Apion* (*Rhopalapion*) *longirostre* Olivier en échange d'autres *Curculionidae*.

— FERRIOT Vincent, 49, avenue du 11-Novembre, F 92190 Meudon, échange Cérambycides et Scarabaeides — dont *Aphodius* (*Limarus*) *maculatus* —. Recherche correspondants alpins, espagnols et italiens.

— BERENGER Jean-Michel, Plan des Beaumouilles, La Barque, F 13710 Fuveau, recherche *Reduvidae* français et exotiques. Faire offre.

— BOUCHER Jean-François, 34, rue Benoist-Marcet, F 42400 Saint-Chamond, recherche documentation sur la répartition des *Scarabaeoidea* Coprophages d'Afrique du Nord. Déterminations et échanges possibles.

— J. BEAULIEU, 1, place Buisset, B 6000 Charleroi, désirerait correspondre avec Coléoptéristes amateurs spécialisés en Curculionides, pour étude et échange.

— G. BESSONNAT, 22 bis, quai du Barrage, F 94340 Joinville, recherche toujours des Opilions, secs ou en alcool, pour étude.

— H. COIFFAIT, Zoologie, Université Paul Sabatier, 118, route de Narbonne, F 31062 Toulouse, a encore une partie de sa bibliothèque entomologique à vendre : livres et revues. 10 % de remise pour les achats supérieurs à 1 000 F. Catalogue sur demande.

— H. JURION, Bas Mortier, F 49480 Saint-Sylvain-d'Anjou, tél. : 41.76.84.62, cède ouvrages d'entomologie. Liste sur demande.

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉDITIONS

N. BOUBÉE

11, place Saint-Michel — 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

Guide de l'Entomologiste

CATALOGUE SUR DEMANDE

Les ETS DU DOCTEUR AUZOUX. s. a.

ont mis au point

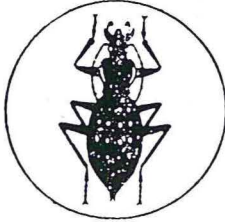
UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE FILETS

cannes en fibre de verre, télescopiques
plus légères, plus solides, plus longues,
cercles en acier inoxydable

Fauchoir et Troubleau utilisent le même cercle,
la poche du troubleau n'est plus cousue, etc...

Catalogue sur demande

9, rue de l'Ecole-de-Médecine, F 75006 Paris
tél. : (1) 43.26.45.81



SCIENCES ET NATURE

FABRICANT

BOITES TOUS FORMATS
MATÉRIEL DE CHASSE ET DE COLLECTION
LIVRES SPÉCIALISÉS — INSECTES

Catalogue sur demande

7, rue des Épinettes, 75017 Paris — Tél. : 42 26 43 76

Librairie de la faculté
des Sciences

15, bd Saint-Marcel
75013 Paris
Tél. : 43 36 03 84

Livres d'occasion de Sciences naturelles
Thèses - Tirages à part - Périodiques
Entomologie - Botanique
Géologie - Paléontologie - Zoologie

Catalogue sur demande

LES DEUX EMPIRES

DÉPARTEMENT ENTOMOLOGIE

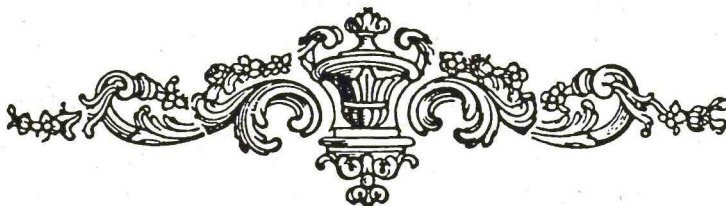
Collections - Matériel

51, Rue Louis-Philippe - 76600 LE HAVRE

Tél. : 35 21 11 76

Tél. : 35 46 10 93

R. C. 66 A 404



Matériel général d'Entomologie - Coffrets et Insectes pour collections - Produits de laboratoire - Modules et milieux de culture « in vitro » - Optique binoculaire, Microscopes de recherche et de routine - Enceintes microclimatisées et Insectes pour élevage.

Catalogue sur demande

DEYROLLE

46, Rue du Bac — 75007 PARIS

Tél. 42 22 30 07 et 45 48 81 93

Depuis 1831

Boîtes à insectes TEPROC en polystyrène choc noir, noir filet or ou brun filet vert.

Spécialités de cartons à Insectes DEYROLLE tous formats, à fermeture hermétique, à simple gorge et double gorge, à fond liège aggloméré très tendre.

Instruments pour les Sciences Naturelles :

Filets divers, Etaloirs, Epingles, Loupes simples (divers modèles) et binoculaires.

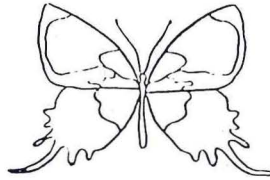
**Insectes — Plantes — Roches — Minéraux — Fossiles
Microscopes — Préparations microscopiques —**

Catalogue sur demande

LIBRAIRIE

Loïc Gagnié

Rue du Moulin
49380 Thouarcé



CARTONS A INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ
Tous formats

FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Tél. : 41 54 02 40

Tarif sur demande

ELKA

163, rue des Pyrénées

75020 PARIS

Tél. 43 71 01 54

~~~~~  
COFFRETS à INSECTES  
à PAPILLONS

**5 formats disponibles**

—————  
Toute fabrication à la demande  
à partir de 10

# sciences nat

2, rue André-Mellenne — VENETTE  
60200 COMPIÈGNE Tél. : 44 83 31 10

---

## LIVRES

neufs et anciens,  
spécialisés en entomologie

---

## Éditions

---

Bulletin entomologique trimestriel illustré en couleurs

Catalogues sur demande      Vente par correspondance

## R. VIOSSAT

10, rue de l'Agriculture  
65310 LALOUBERE



**COLÉOPTÈRES, LÉPIDOPTÈRES**  
et autres Insectes exotiques



Catalogue sur demande

## **A. CHAMINADE**

Chemin de la Baou  
49, Impasse Véronique

**83110 SANARY-sur-MER**

Tél. : 94 74 35 36

## **COLÉOPTÈRES ET LÉPIDOPTÈRES**

Toutes Provenances

**Vente par correspondance et sur rendez-vous**

*Catalogue sur demande*

## **LIBRAIRIE THOMAS**

ex Librairie du Muséum

28, rue des Fossés-St-Bernard, 75005 PARIS

B.P. 429, 75233 PARIS CEDEX 05

Tél. 46 34 11 30

- 
- **J.-H. Fabre** : SOUVENIRS ENTOMOLOGIQUES. Tomes I et II parus.  
Prix : 175 F. TTC le volume — port en plus
  - **R. Bijaoui** : ATLAS DES LONGICORNES DE FRANCE, en couleurs.  
Edition courante reliée toile : 650 F. TTC  
Edition bibliophile reliée cuir : 850 F. TTC
  - **MEMENTO DES FAUNES CARABOLOGIQUES DU MONDE.**  
Liste reprenant toutes les espèces, sous-espèces et formes individuelles du genre *Carabus*.  
Prix : 270 F. TTC — port en plus
- 

*Même Maison : Librairie Buffon, 75, rue de Buffon, 75005 Paris*

Tél. 47 07 38 05

*Catalogue « Entomologie » gratuit sur demande*

## SOMMAIRE

---

|                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| QUENTIN (R. M.). — Editorial .....                                                                                                                                                                        | 1  |
| BAMEUL (F.) & SECQ (B.). — Présence en France de <i>Dryops sulcipennis</i> (A. Costa) et notes sur son habitat. ( <i>Coleoptera, Dryopidae</i> ) .....                                                    | 3  |
| OROUSSET (J.). — Note sur quelques espèces françaises du genre <i>Octavius</i> Fauvel ( <i>Coleoptera, Staphylinidae</i> ). 13 <sup>e</sup> contribution à la connaissance des <i>Euaesthetinae</i> ..... | 11 |
| DECHAMBRE (R.-P.). — Un nouvel <i>Oryctes</i> de Mayotte : <i>O. simiar dujardini</i> , n. ssp. ( <i>Coleoptera, Dynastidae</i> ) .....                                                                   | 21 |
| STAVEN (Kl.). — <i>Carabus arvensis detritus</i> Lapouge au Danemark ( <i>Coleoptera, Carabidae</i> ) .....                                                                                               | 23 |
| HEINZ (W.) & LEDOUX (G.). — Deux espèces nouvelles de <i>Penetretus</i> du Pakistan. Une espèce nouvelle de <i>Deltomerus</i> de Turquie ( <i>Coleoptera, Carabidae, Patrobidae</i> ) .....               | 29 |
| JOLIVET (P.). — Nouvelles Observations sur les Plantes à Fourmis. Réflexions sur la Myrmécophilie .....                                                                                                   | 39 |
| <br><i>Notes de chasse et Observations diverses</i>                                                                                                                                                       |    |
| — CHEVIN (H.). — Présence de <i>Psophus stridulus</i> (L.) ( <i>Orth. Acrididae</i> ) dans le département de la Manche .....                                                                              | 37 |
| <br>                                                                                                                                                                                                      |    |
| Avis .....                                                                                                                                                                                                | 10 |
| XVIII <sup>e</sup> Congrès International d'Entomologie .....                                                                                                                                              | 38 |
| Parmi les Livres .....                                                                                                                                                                                    | 53 |
| A Paraître .....                                                                                                                                                                                          | 55 |
| Offres et Demandes d'Echanges .....                                                                                                                                                                       | 56 |