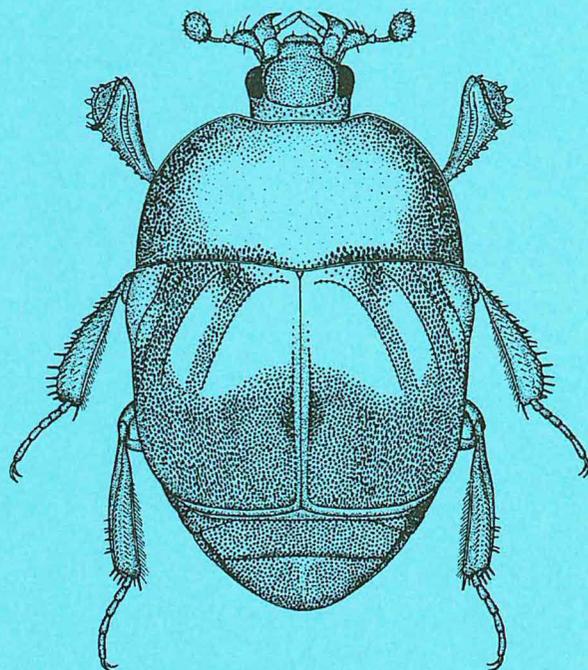


ISSN 0013-8886

Tome 53

N° 3

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, rue de Buffon
PARIS

Bimestriel

Juin 1997

L'ENTOMOLOGISTE

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

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

Comité de lecture

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

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

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

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

Autres pays : **290 F** français

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

Adresser la correspondance :

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

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

Publicité.

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

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

L'ENTOMOLOGISTE

Directeur : Renaud PAULIAN

TOME 53

N° 3

1997

***Liparus dirus* Herbst (Coleoptera : Curculionidae) et
Clonopsis gallica (Charpentier)
(Phasmatodea : Bacillidae) deux espèces intéressantes
pour l'entomofaune des Pyrénées-Atlantiques (France)**

par Stanislaw KNUTELSKI et Alain ROYAUD (*)

Institut de Zoologie de l'Université Jagellonne, 30-060 KRAKÓW, Ingardena 6, Pologne.

(*) Centre d'Écologie Montagnarde de Gabas, 64440 LARUNS, France.

Pendant nos recherches l'année précédente dans les Pyrénées-Atlantiques, nous avons récolté deux très intéressantes espèces d'insectes : un Charançon, *Liparus dirus* Herbst et un Phasme, *Clonopsis gallica* (Charpentier). Leur répartition dans les Pyrénées n'étant pas bien connue actuellement, nous espérons que cette note permettra de compléter la connaissance de la distribution de ces espèces en France.

***Liparus dirus* Herbst**

HOFFMANN (1958) a signalé seulement une localité de *Liparus dirus* dans les Pyrénées françaises — « Hautes-Pyrénées : Cauterets ». Une deuxième localité fut également notée par lui dans le piémont pyrénéen — « Basses-Pyrénées : Pau ». Depuis ces indications, cette espèce n'a plus été notée dans ces régions, et TEMPÈRE (1977) a suggéré qu'elle reste « à confirmer » dans les Pyrénées.

Notre nouvelle station se situe dans les Pyrénées-Atlantiques, en vallée d'Ossau, sur les pentes du pic Biscau exposées au sud, à 1 650 m d'altitude (coordonnées UTM : fuseau 30 T, YN 09 51), sur la commune de Laruns. Le 26.06.1995, 2 individus vivants ont été trouvés dans un couloir d'avalanche sur les rochers calcaires colonisés par une flore oroméditerranéenne, en mosaïque avec des lambeaux de prairie grasse riche en *Laserpitium latifolium* L. (Rouget), connue pour être sa plante nourricière. A peu près au même endroit, le 28.07.1995, 5 exx.

morts étaient presque enterrés dans la litière accumulée en bordure du couloir d'avalanche. Un autre couloir proche, le Ravin d'Houratàtère (coordonnées UTM : YN 08 50), nous a livré également un exemplaire mort de cette espèce le 14.07.1995.

Cette espèce existe probablement dans d'autres sites géologiquement et floristiquement comparables, et des prospections spécifiques mériteraient d'être menées en d'autres parties des Pyrénées.

*
* *

Clonopsis gallica (Charpentier)

Clonopsis gallica n'avait pas encore été noté dans le département des Pyrénées-Atlantiques, mais il était supposé présent dans tout l'ouest et le sud de la France (LELONG, 1992).

Nous avons trouvé en vallée d'Aspe, sur la commune d'Escot, à 300 m d'altitude (coordonnées UTM : fuseau 30T, XN 94 71), 4 individus adultes le 06.07.1995, ainsi qu'à Sarrance, à 370 m d'altitude (UTM 30T, XN 95 70), 4 autres spécimens le 05.08.1995. Dans les deux cas, le biotope était constitué par une prairie thermophile à *Brachypodium pinnatum* L. plus ou moins laissée en friche autour de la voie ferrée, avec des bosquets de *Rubus fruticosus* L., sur lesquels fut d'ailleurs aperçu l'un des spécimens, les autres ayant été récoltés en utilisant le sac fauchoir. Deux exemplaires se trouvent dans la collection de S. Knutelski, et le reste est élevé par A. Royaud.

Par rapport à la répartition de ces prairies thermophiles en vallée d'Aspe, il serait très probable de pouvoir observer une extension de la population de *Clonopsis gallica* en fond de vallée, principalement autour de la voie ferrée. Il serait intéressant de prospecter pour savoir jusqu'à quelle altitude il peut s'étendre et quelles plantes lui conviennent.

RÉFÉRENCES

- HOFFMANN (A.), 1958. — *Coléoptères Curculionides* (Troisième Partie), Faune de France. — FFSSN ed., Paris, 62 : 1209-1840.
LELONG (P.), 1992. — Cartographie des trois espèces françaises. — *Le monde des Phasmes*, 18 : 16-17.
TEMPÈRE (G.), 1977. — Catalogue des Coléoptères Curculionidae de France, quatrième partie. — *Entomops*, Nice, 44 : 113-128.

**Elevage de *Mallota cimbiciformis* (Fallèn, 1817)
(Diptera, Syrphidae)
en France (Sarthe)**

par Cyrille DUSSAIX

30, rue de la Bastille, F 72400 La Ferté-Bernard

Plusieurs auteurs européens : BECHER (1882), VERRALL (1901), LUNDBECK (1916), BRITTEN (1916), JOHANNSEN (1935), COE (1953), DIXON (1960), HARTLEY (1961), MAIBACH & GOELDLIN (1989), ROTHERAY (1990) et BARR (1996) ont écrit sur la biologie de *Mallota cimbiciformis* (Fallèn, 1817). Pour la première fois, en France, cette espèce fut élevée en 1995.

Dans un massif forestier privé *Fagus/Quercus*, d'une superficie d'environ 6 000 hectares, situé dans le canton de Vibraye (Sarthe) deux sites de reproduction furent découverts :

1) Tronc de *Fagus*, récemment abattu, dont le cœur était en partie en décomposition (Photo 1).

Le 4 mars 1995, outre l'existence de larves de *Callicera spinolae* (Diptera, Syrphidae) (DUSSAIX, 1996), présence de trois larves (Stade III) de *M. cimbiciformis*.

La première larve fut conservée suivant ROTHERAY (1993), la seconde mourut durant l'élevage et enfin la troisième, après la pupaison, donna une femelle.

2) Cavité humide, à un mètre du sol, contenant de la matière végétale en décomposition au niveau d'un tronc de *Fagus* vivant (Photo 2).

Le 16 mars 1995, outre la présence de larves de *Myathropa florea* et de *Myolepta luteola* (Diptera, Syrphidae), découverte d'une larve de *M. cimbiciformis* (Stade III).

Cette unique larve, après la pupaison, se métamorphosa en un adulte mâle. La larve (Photo 3) et la pupa (Photo 4) de cette espèce sont facilement identifiables grâce à ROTHERAY (1993).

Les larves furent placées suivant leur provenance dans deux boîtes différentes avec le substrat original. Les récipients furent déposés dans un local non chauffé qui recevait la lumière du jour comme MAIBACH & GOELDLIN, *op. cit.*

Ces deux derniers auteurs résument les connaissances sur le développement de *M. cimbiciformis* sous la forme d'un tableau. Celui-ci est repris en partie et il est augmenté des données françaises (Fig. 1).

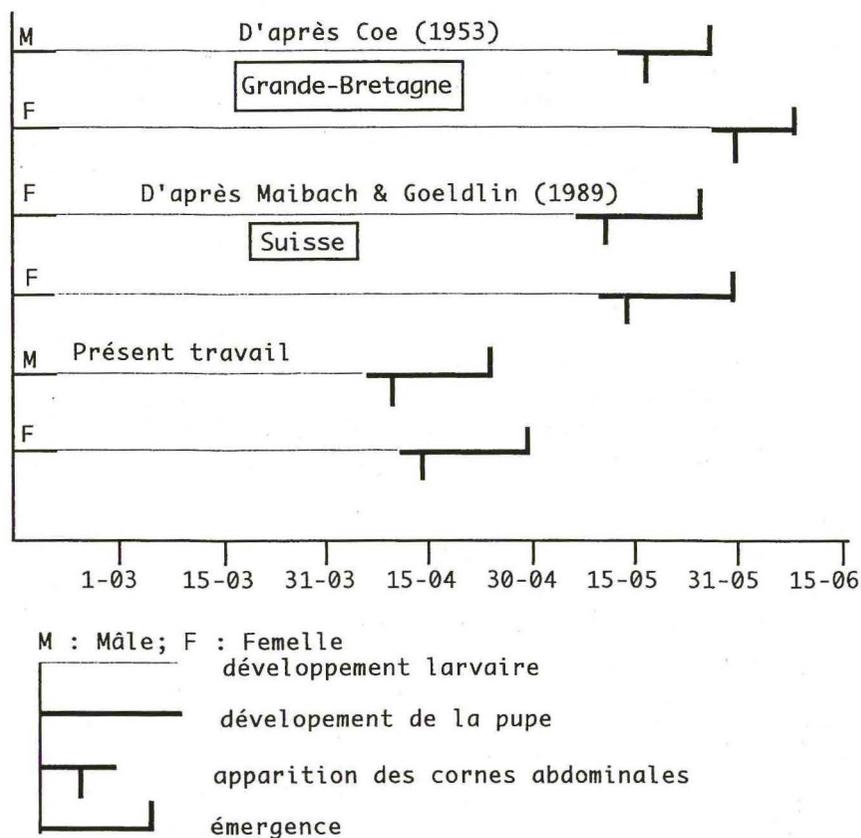


Fig. 1. — Calendrier de développement.

La comparaison entre les élevages anglais, suisses et français montre que :

La durée au stade de pupe est en parfait accord avec les chiffres cités par MAIBACH & GOELDLIN, soit 17 à 18 jours (mêmes conditions d'élevage).

Elle est supérieure à celle de COE qui la fixe entre 10 à 12 jours.

Les apparitions des cornes abdominales s'effectuent identiquement 3 jours après la pupaison, les auteurs précédents la situe entre 2 et 4 jours pour 7 cas étudiés.

Les émergences des adultes sont plus précoces. Le climat plus tempéré du département de la Sarthe peut sans doute l'expliquer.

L'adulte (Photo 5) fréquente probablement la canopée des arbres ; de ce fait, leur abondance relative ainsi que leur répartition des peut-être en deçà de la réalité (MAIBACH & GOELDLIN, *op. cit.*).



Photo 1

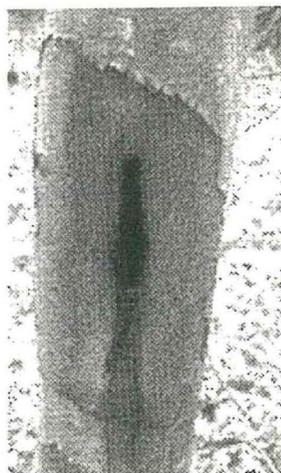


Photo 2

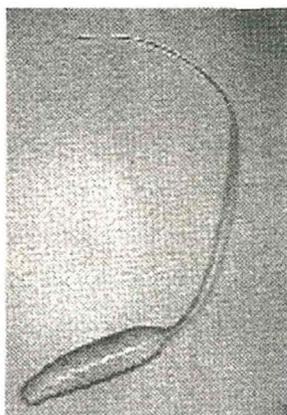


Photo 3

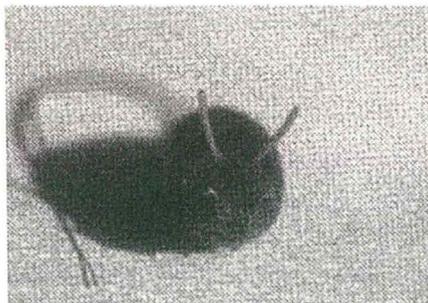


Photo 4



Photo 5

Statut de l'espèce en France :

cette espèce est mentionnée

— des environs de Paris : Sèvres, 11-06-1830, des Landes (*Gibert*) et de Marseille (*Abeille de Perrin*) par SÉGUY (1961),

— de Corse (donnée du début du siècle) par DIRICKX (1994),

— de l'Indre-et-Loire : Forêt de Loches, 8 juillet 1985, mâle (SPEIGHT, 1996),

elle n'est pas signalée à ce jour :

— de la Plaine d'Alsace et des Vosges (SPEIGHT, 1984), de Bretagne (CADOU, 1991), de Rhône-Alpes (DIRICKX, HAMON & STEFFEN, 1996), du Sud-Ouest (SARTHOU, *comm. pers.*).

Statut de l'espèce en Europe de l'ouest :

De la Scandinavie à l'Espagne, mais elle est toujours notée très rare.

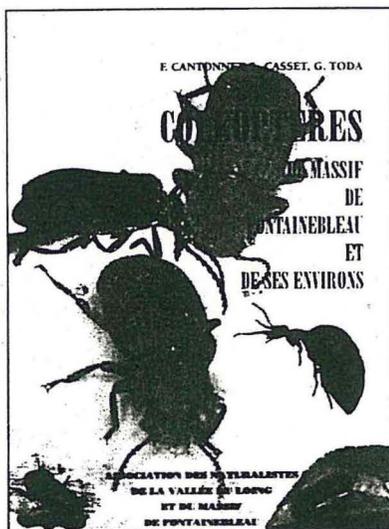
En conclusion, la recherche des larves peut être une solution pour mieux connaître la répartition de *M. cimbiciformis*. Toutefois, l'espèce est confrontée, sans aucun doute, à la disparition de sites de reproduction, comme par exemple, avec l'abattage des arbres malades.

BIBLIOGRAPHIE

- BARR (B.), 1996. — *Mallota cimbiciformis* (Diptera, Syrphidae) in Lanarkshire. — *Dipterists Digest*, 3 (1), 4.
- BECHER (E.), 1882. — Ueber die ersten Stände einiger Syrphiden und eine neue *Myiolepta*-Art. — *Wien. ent. Ztg.*, 1 : 249-254.
- BRITTEN (H.), 1916. — *Mallota cimbiciformis* Fallèn., bred from rotten wood. *Trans. ent. Soc. Lond. (Proc.)* : 1916, 83-84.
- CADOU (D.), 1991. — Les Diptères Syrphides de Bretagne. Première liste et remarques biogéographiques. — *Bull. Soc. sci. Bretagne*, 62 (1-4) : 119-134.
- COE (R. L.), 1953. — *Mallota cimbiciformis* Fallèn breeding in Hyde Park, London. Its larva and puparium compared with those of *Eristalis tenax*, *Myiatropa florea* and *Helophilus* spp. — *Ent. Gaz. London*, 4, 282-286.
- DIRICKX (H. G.), 1994. — Atlas des Diptères Syrphides de la Région Méditerranéenne. — *Document de travail de l'I.R.S.N.B.*, 75, 314 pp.
- , HAMON (J.) & STEFFEN (J.), 1996. — Contribution à l'étude des Syrphidae (Diptera) de la région Rhône-Alpes. — *L'Entomologiste*, 52 (2), 63-79.
- DIXON (T. J.), 1960. — Key to and descriptions of the third instar larvae of some species of Syrphidae (Diptera) occurring in Britain. — *Trans. R. Ent. Soc. Lond.*, 112 (13), 345-379.
- DUSSAIX (C.), 1996. — *Callicera spinolae* (Diptera, Syrphidae) reared in France. — *Dipterists Digest*, 3, 44.
- HARTLEY (J. C.), 1961. — A taxonomic account of the larvae of some British Syrphidae. — *Proc. zool. Soc. London*, 136 (4), 505-573.
- JOHANNSEN (O. A.), 1935. — Aquatic Diptera, pt. 2 (Orthorrhapha, Brachycera and Cyclorhapha). — *Mem. Cornell Univ. Agric. Exper. Stat.*, 177, 1-61, 12 pls.
- LUNDBECK (W.), 1916. — Diptera Danica. Genera and species of flies hitherto found in Denmark. Part 5 : II + 603 pp., 202 figs., + Addenda et Corrigenenda + Index. — *Engels, Copenhagen-London*.
- MAIBACH (A.) & GOEDLIN DE TIEFENAU (P.), 1989. — *Mallota cimbiciformis* (Fallèn) nouvelle pour la faune de Suisse : morphologie du dernier stade larvaire, de la pupe et notes biologiques (Diptera, Syrphidae). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 62, 67-78.
- ROTHERAY (G. E.), 1990. — Larval and puparial records of some hoverflies associated with dead wood (Diptera, Syrphidae). — *Dipterists Digest*, 7, 2-7.
- , 1993. — Colour guide to hoverfly larvae (Diptera, Syrphidae). — *Dipterists Digest*, N° 9, 158 pp., 16 colour plates.

- SEGUY (E.), 1961. — Diptères Syrphides de l'Europe occidentale. — *Mém. Mus. Nat. Hist. nat. Paris. Série A Zool.*, 23, 1-248, 48 figs.
- SPEIGHT (M. C. D.), 1984. — Liste provisoire des Syrphides (Diptères) de la plaine d'Alsace et des Vosges. — *Bull. Soc. Ent. Mulhouse*, Oct.-Déc. : 57-64.
- SPEIGHT (M. C. D.), 1996. — *Syrphidae* (Diptera) of Central France. — *Volucella* (1/2) : 20-35. Stuttgart.
- VERRALL (G. H.), 1901. — British Flies. Vol. 8. Syrphidae : 127-691. *Taylor & Francis. London.*

CATALOGUE DES COLÉOPTÈRES DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU



Révision élargie du fameux «Gruardet» datant du début du siècle, ce catalogue recense plus de 3 000 espèces de coléoptères observées dans ce massif forestier d'exception. Il comprend :
312 pages, 32 photos en couleur,
pour un format de :
14,8 x 21 cm.

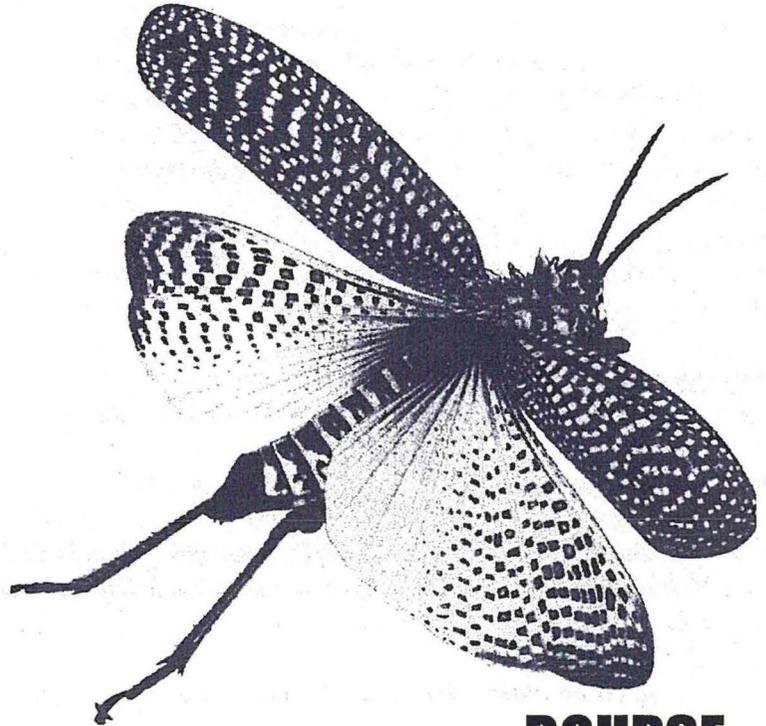
Prix normal de 200 F (+ 25 F de frais de port)

Chèque à l'ordre de l'ANVL.

A commander à :

l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing
et du Massif de Fontainebleau
Laboratoire de Biologie végétale
Route de la Tour Denecourt - 77300 FONTAINEBLEAU

**3^{èmes} Rencontres Entomologiques
d' Ile de France
27 et 28 Septembre 1997**



**BOURSE
EXPOSITION INTERNATIONALE
D' INSECTES**

Salle des Fêtes Jean Lurçat

JUVISY | Orge

Samedi 9H30-19H00 Dimanche 9H00-17H30

**Description d'un *Duvalius* nouveau de la Haute Roya
Hameau de Granille, Commune de Tende, Alpes-Maritimes
(Coleoptera, Carabidae, Trechinae)**

par Jean-Claude GIORDAN

3, rue Benoît Bunico, F 06300 Nice

Résumé : L'auteur décrit un nouveau *Duvalius* de la Haute Roya et considère sa position systématique par rapport aux espèces en place et donne une série de nouvelles localités de *Duvalius vaccai* Gestro et *Duvalius meifredi* Ghidini.

Mots-Clés : *Carabidae, Trechinae, Duvalius l'huilieri* n. sp.

Dans un article sur la description d'un *Duvalius* nouveau, endogé du bois de Sanson, (*L'Entomologiste*, 40-5-1985), nous avons déjà mis en évidence les caractères très particuliers que représentent pour la faune entomologique hypogée, les reliefs cristallins, schisteux et calcaires de la Haute Roya.

La découverte et la description de cette nouvelle espèce, ainsi que la localisation et l'étude de nombreux biotopes jusqu'alors inconnus, renforcent nos hypothèses et nous encouragent à continuer nos investigations sur le terrain, car de nombreuses zones d'ombre subsistent encore et peuvent réserver d'intéressantes surprises, surtout à haute altitude.

Duvalius l'huilieri n. sp. (Fig. 1).

HOLOTYPE ♂ déposé au Muséum de Paris (*Giordan leg.*).

Longueur : 7 mm. Testacé rougeâtre, brillant, massif, convexe.

Tête : Volumineuse, robuste. Sillons frontaux bien représentés. Joes saillantes, glabres. Yeux, réduits à quelques vestiges pigmentés, à granulations claires. Mandibules, spiniformes mais robustes. Labre moyennement échancré. Constriction collaire normale. Palpes maxillaires assez longs. Chêtotaxie normale. Coloration plus foncée que le reste de l'habitus. Moins large que le pronotum.

Antennes : Moyennement longues, pubescentes, atteignant le milieu de l'élytre. L'article II plus court.

Pronotum : Hauteur, 1,20 mm ; largeur, 1,30 mm, plus large que haut, plus grande largeur vers le milieu ; dolioforme, arrondi régulièrement de l'apex à la base ; angles postérieurs normaux. Gouttière marginale creuse, bien marquée et foncée. Sillon médian bien matérialisé, brillant et très légèrement chagriné. Chêtotaxie normale. Fossettes basales creuses.

Elytres : Plus grande largeur 2,70 mm. Larges, convexes, testacés rougeâtres. Gouttière marginale creuse. Stries présentes à partir du 1/4 apical à ponctuation normale. Apex légèrement grumeleux et déhiscent. Epaulés arrondies. Série ombilicquée, agrégée le long de la gouttière jusqu'à l'arrondi de l'épaule. Deux soies discales : — La 1^{ère} à la hauteur du 2^e fouet. — La 2^e sur la même strie après le milieu. Groupe moyen après le milieu.

Pattes : Grêles, longues. Protibias fortement sillonnés. Tarses ♂ normalement dilatés.



Fig. 1. — *Duvalius l'huilieri*, n. sp., habitus.

Organe copulateur ♂ : Pénis de même type que *Duvalius ochsi* Doderö. Peu arqué, robuste, moyennement long. Gouttière large ; apex non acuminé. Bulbe basal vésiculeux assez important, Styles longs et grêles armés de 3 et 4 soies (pour l'holotype) 4 et 4 en général (Fig. 2). Sac interne tapissé d'écaillés hyalines, équipé d'une pièce copulatrice 4 fois plus longue que large de même type que pour *Duvalius meifredi* ou *Duvalius spagnoloi* Gestro. Apex arrondi avec une petite éminence (Fig. 3). Un deuxième caractère sexuel très important est constitué par une petite pièce triangulaire, longue et pointue, insérée vers la partie basale de la pièce dans le sac interne (caractère secondaire jamais signalé) (Fig. 4).

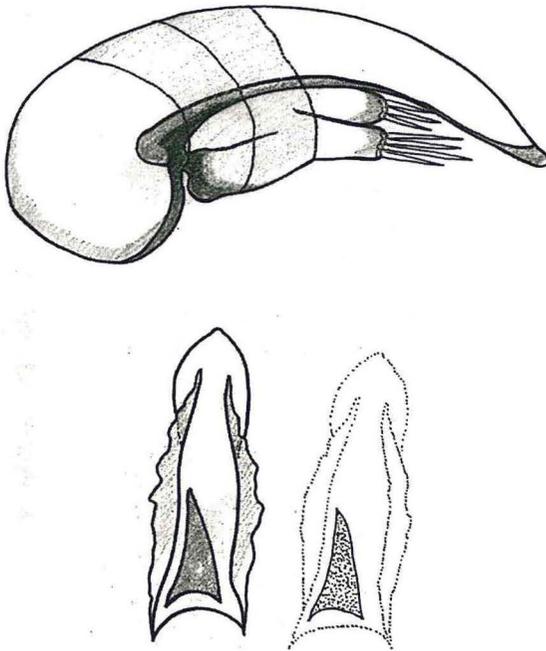


Fig. 2 à 4. — *Duvalius l'huilieri*, n. sp., organe copulateur (fig. 2), pièce copulatrice (fig. 3) à gauche, et sclérite secondaire du sac interne (fig. 4), à droite.

LOCALITÉ TYPIQUE : Tende. Alpes-Maritimes, hameau de Granille. Grotte de Fouigé (alt. 845 m). Il est à noter que cette cavité est en fait une résurgence (actuellement captée et murée) qui expulse les eaux des massifs sus-jacents de Bonsapéc, de la Nauque et du Gauron. Son débit est très important après les fortes précipitations et noie entièrement la cavité. Deux localités des contreforts du massif du Gauron, la grotte du Lac et l'aven de la Graouin ont été prospectés et piégés sans résultat et n'ont livré aucun cavernicole vrai, si ce n'est une très importante récolte de Staphylins vivant dans les déjections abondantes des chauves-souris qui « squattent » l'aven de la Graouin. Sans doute cette

surcharge de matière fécale ne permet plus aux formes cavernicoles affines de trouver des conditions de vie normale. L'opercule de cet aven qui a permis la colonisation des chiroptères, n'est forcé que depuis quelques décennies par la main de l'homme. Quant à la grotte du Lac, la présence de cavernicoles était si évidente, que le piégeage a été effectué trop succinctement pour être productif. Mais tout laisse supposer que ces cavités ont pour hôtes, *Duvalius l'huilieri* n. sp. et pourquoi pas d'autres espèces spécialisées du domaine souterrain.

SÉRIE TYPIQUE : Holotype. Allotypes et Paratypes, grotte de Fougé (*Giordan leg.* 1980). Aven du four à Chaux, la Brigue (*Giordan leg.* 1980) dans les collections de l'auteur et de J. Raffaldi.

POSITION SYSTÉMATIQUE

En fonction de son habitus, de sa chétotaxie, de ses protibias sillonnés, de son organe copulateur et surtout de la conception particulière de sa pièce copulatrice, *Duvalius l'huilieri* n. sp. ne peut se situer que dans le même rameau phylétique des *Duvalius spagnoloi* Gestro 1885. *Duvalius vaccai* Gestro 1885. *Duvalius meifredi* Ghidini 1962, dans lequel nous devons aussi insérer *Duvalius gentilei* Gestro 1885, placé à tort dans le groupe hétérogène de *Duvalius longhii* Camolli 1837.

Tous ces *Duvalius* sont certainement issus d'une souche primitive commune, qui s'est pulvérisée à une époque que l'on pourrait envisager être au Pliocène, alors que les grandes forêts du revers sud des Alpes étaient encore présentes. Forêts ravinées en profondeur sur le terrain par la fonte des glaces. Ce qui eut pour conséquences de scinder les populations lucicoles et muscicoles déjà en place et de les confiner sur des massifs refuges de basses et moyennes altitudes. Empêchant désormais toute mixion entre ces populations isolées, les contraignant, de ce fait, vers une évolution individuelle et spécialisée dans les domaines endogés et hypogés, puisque le couvert forestier, celui des mousses et des grandes fougères avait disparu. A partir de ces nouveaux biotopes refuges, il y a eu expansion centrifuge ou linéaire en fonction et en relation avec les nouveaux réseaux créés par l'érosion hydrologique non plus en surface mais dans le sous-sol interstitiel, moyen et profond.

Ce qui n'a pas empêché ce groupe phylétique, d'occuper une zone de répartition karstique d'altitude très large, surtout en Ligurie occidentale. Sans l'annexion des communes de la Brigue et de Tende par la France, tous ces *Duvalius* seraient endémiques d'Italie ! Nous devrions logiquement retrouver leur présence sur les plateaux de la Ceva, les cimes de la Nauque, la Corne de bouc, le vallon de la Minière, la vallée des Merveilles, au mont Chazol, à la baisse de Peyrafiq et vers le

vallon de Caramagne, puisqu'une station nous est signalée au col de Tende.

DISCUSSION

Toutes les espèces de *Duvalius* citées dans cette diagnose ont beaucoup de similitudes et de caractères convergents. La configuration générale de leur habitus et de leur système reproducteur, pénis et pièce copulatrice (a) en sont la preuve.

Paradoxalement, ils sont semblables, tout en étant différents.

Comme dans la majorité des populations, la taille des individus, ne peut être un critère de séparation (c). Seule l'identité des pièces copulatrices (b) peut donner l'empreinte distinctive et le degré de leur évolution, par rapport au génotype du groupe.

Si la pièce copulatrice n'est pas stable et n'est pas en conformité avec le squelette externe, comme c'est le cas pour certaines populations qui occupent un espace intermédiaire entre les localités typiques, cela vient du fait que ces populations sont toujours en crise de mutation et n'ont toujours pas stabilisé une somme de caractères dominants et génétiquement transmissibles. Dans ces populations l'habitus subit des dysmorphismes ainsi que des incohérences chétotaxiques. Des facteurs phénogénésiques peuvent aussi créer de telles fluctuations ou des formes naines ou géantes (tout est relatif).

Le test (t) de STUDANT devient alors l'auxiliaire indispensable pour établir des statistiques sur le Rd Moyen de la population à étudier.

En conclusion, si nous étions en possession de toutes les formes intermédiaires mutantes, issues des espèces types, nous serions, de toute évidence, obligés d'admettre que nous serions en présence d'une seule et même espèce avec ses formes évolutives. Cette hypothèse est valable pour toutes les espèces constituant des groupes homogènes.

(a) Dans le cas qui concerne ce groupe, nous sommes en présence d'une pièce copulatrice sub-parallèle dont l'apex peut être sinué, *Duvalius gentilei* Gestro ; incurvé, *Duvalius spagnoloi* Gestro ; horizontal, *Duvalius meifredi* Ghidini ; arrondi avec une éminence, *Duvalius l'huilieri* n. sp.

(b) Le caractère sexuel secondaire de *Duvalius l'huilieri* n. sp. se retrouve aussi chez tous les *Duvalius* de cette série phylétique, avec un allongement plus acuminé à l'apex chez *Duvalius l'huilieri* n. sp. et *Duvalius vaccai* Gestro.

(c) La taille des individus d'une espèce varie selon l'altitude de leur biotope (facteur phénogénésique), hiver moins long à basse altitude, abondance alimentaire, etc.

DÉDICACE

Ce nouveau et remarquable Trechinae de la Haute-Roya est dédié à mon vieil ami François L'HUILIER de St-Paul-de-Vence, Alpes-Maritimes, qui a quitté l'agronomie pour devenir berger d'abeilles.

C'est lui qui dans les années 60, m'a fait découvrir mes premiers émois d'entomologiste et a éveillé une passion qui ne m'a plus quitté.

Il était alors élève à l'institut d'agriculture d'Antibes et me montrait souvent ses boîtes à cigares aux subtiles odeurs d'insectes momifiés par la naphthaline et les trésors qu'elles renfermaient sous la forme de quelques *Cerambyx cerdo*, *Capnodis tenebrionis*, *Cetonia aurata* et autres prédateurs de nos arbres fruitiers, empalés sur des épingles dites de ménage, aussi fines que des clous de charpentier.

LOCALITÉS TYPIQUES ET NOUVELLES

Duvalius vaccai Gestro. — Grotte de Vieura ou de la Besta à Vievola (type). Endogé au contact de petits ruisseaux aux environs du tunnel frontière du Col de Tende (*Curti*).

— Petites grottes innomées en aval de Tende (*Curti*).

Duvalius l'huilieri n. sp. — Grotte de Fouigé à Granille (type). — Aven du Four à Chaux à la Brigue (*Raffaldi, Lemaire, Turcat, Giordan*).

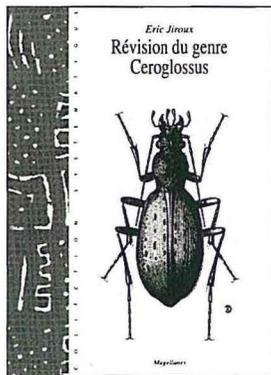
Duvalius meifredi Ghidini. — Grotte de la Melosa à Pigna Italie (type). — Source Lux au Col Linaire la Brigue (*Giordan*). — Talweg du Sanson la Brigue (*Turcat, Giordan*). — Aven du Sanson la Brigue (*Raffaldi, Giordan*). — Aven du Bucheron la Brigue (*Curti*). — Bois Noir endogé la Brigue. (*Turcat, Giordan*). — Aven de Gereone la Brigue (*Besançon, Giordan, Lambrogli*). — Aven du Noce, la Brigue (*Turcat, Raffaldi, Giordan*).

BIBLIOGRAPHIE

- BONADONA (P.), 1971. — Catalogue des Coléoptères Carabiques de France. — *Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse.
- BONADONA (P.), 1955. — Notes de biospéléologie provençale. — *Notes de Biospéléologie*, 10.
- COLAS (G.), 1948. — Un *Duvalius* nouveau des Alpes-Maritimes (Col. Trechinae). — *Notes Biosp.*, t. 3 : 59.
- CREAC'H (Y.), 1967. — Inventaire Spéléo France : Alpes-Maritimes.
- CURTI (M.), 1981. — Description d'un remarquable *Duvalius* et d'une sous-espèce du Haut-Var. — *Bull. Soc. linn. Lyon*, n° 4.
- GIORDAN (J.-Cl.), 1985. — Sur le statut de *Duvalius sicardi* Fagniez et description d'une forme nouvelle concernant cette espèce (Coleoptera Carabidae-Trechinae). — *L'Entomologiste*, 41 (1) : 17.
- GIORDAN (J.-Cl.), 1985. — Sur *Duvalius raffaldii* Curti (Coleoptera Trechinae). *L'Entomologiste*, 41 (3) : 123.
- GIORDAN (J.-Cl.), 1987. — Un *Duvalius* endogé nouveau, au Mont Agnelet, Alpes-Maritimes. — *Biocosme Méditerranéen*, 4 (2).
- GIORDAN (J.-Cl.), 1988. — Description d'un *Duvalius* nouveau du Col de Vence, Alpes-Maritimes et discussions à partir de cette découverte d'une probabilité d'hybridation. — *L'Entomologiste*, 44 (6) : 313.
- GIORDAN (J.-Cl.), 1989. — Description de deux trechinae nouveaux de la montagne de Lure-Alpes-de-Haute-Provence. — *L'Entomologiste*, 45 (1) : 1.
- GIORDAN (J.-Cl.), 1989. — Un remarquable trechinae endogé au mont Ours-Alpes Maritimes. — *L'Entomologiste*, 45 (2) : 89.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1982. — Description d'un *Duvalius* nouveau des Alpes-Maritimes et considérations sur l'extrême variabilité de cette espèce. — *L'Entomologiste*, 38 (3) : 116.

- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1982. — Un *Duvalius* nouveau des Alpes-Maritimes. — *L'Entomologiste*, 38 (4-5) : 181.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1982. — Un *Duvalius* nouveau des gorges de la Vésubie. — *L'Entomologiste*, 38 (6) : 227.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1983. — Un *Duvalius* nouveau du plan de Canjuers (Var). — *L'Entomologiste*, 39 (1) : 36.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1983. — Un *Duvalius* nouveau des Alpes-de-Haute-Provence. — *L'Entomologiste*, 39 (2) : 62.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1983. — Diagnose d'une espèce nouvelle de *Duvalius* des Alpes-Maritimes. — *L'Entomologiste*, 39 (3) : 123.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1983. — Descriptions de trois *Duvalius* nouveaux : *D. maglianoi* du Haut-Var, *D. magdeleinei* spp. *vareillesi* et *D. brujasi* spp. *creachi* des Alpes-Maritimes. — *L'Entomologiste*, 39 (6) : 289.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1984. — Un *Duvalius* nouveau endogé au bois de Sanson (Coleoptera-Trechinae). — *L'Entomologiste*, 40 (5) : 205.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1989. — Un *Duvalius* nouveau de la Haute Vésubie. — *L'Entomologiste*, 45 (3) : 157.
- GIORDAN (J.-Cl.), RAFFALDI (J.), 1989. — Un *Duvalius* nouveau du Col de Braus. — *L'Entomologiste*, 45 (4) : 195.
- JEANNEL Dr. (R.), 1928. — Monographie des *Trechinae*. — *L'Abeille*.
- JEANNEL Dr. (R.), 1941. — Coléoptères Carabiques. Tome I. Faune de France, t. 39.
- JEANNEL Dr. (R.), OCHS (J.), 1938. — *Trechinae* cavernicoles nouveaux des Alpes-Maritimes. *Rev. Fr. Ent.*, 5 (2).
- LANEYRIE (R.), OCHS (J.), 1948. — Etude sur les *Duvalius ochsi* Doderot et *brujasi* Deville. — *Notes Biosp.*, 2.
- OCHS (J.), 1949. — Un nouveau *Duvalius* des Basses-Alpes. — *Notes Biosp.*, 3 : 57.

ASSOCIATION MAGELLANES



1^{er} volume de la Collection Systématique

Révision du genre *Ceroglossus*

Format 250x176, 160 pages, 2 planches couleur,
18 dessins, 56 cartes.

Prix TTC : 225 Frs (+ port)

Que vous soyez intéressé par l'ouvrage ou
que vous souhaitiez collaborer avec nous à
de futures publications, écrivez-nous à :

Association Magellanes

16, rue de Bazincourt
F78480 Verneuil-sur-Seine

Parmi les livres

T. R. NEW. — Associations between Insects and Plants. — New South Wales University Press, Kensington, Australie. — Non daté, probablement 1990 ou plus récent. L 17.5, broché, 113 pp.

Un peu plus cher pour un petit livre sur un sujet très à la mode. Il a cependant un grand avantage : la plupart des exemples entomologiques sont pris à la faune australienne ce qui fait découvrir de nombreuses adaptations très originales et très peu connues.

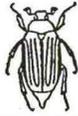
L'auteur, contrairement à la moyenne des anglo-saxons, emploie les noms latins en même temps que les termes dits vernaculaires ou plutôt créés de toutes pièces par des entomologistes en mal de complications. On s'y retrouve donc facilement, ce qui est précieux pour qui n'est pas familier avec la faune australienne si différente et si originale.

Une excellente étude des relations insectes-plantes dans un milieu peu familier. Une présentation très différente et très nouvelle des problèmes de sélection trophique un peu galvaudés jusque là. Une documentation très stricte et très riche. Le lecteur peut se demander ce qu'on découvrira encore de la faune de « Down Under » quand on pense que la biologie, *a priori* très originale, des Sagrides gondwaniens reste de nos jours encore totalement inconnue.

Notons qu'en Australie tout est possible. On y rencontre des Curculionides qui se nourrissent exclusivement d'excréments de marsupiaux et un Scarabéide (*Cephalodesmius*) qui fait des boules de végétaux (feuilles, fleurs, fruits) où il pond, comme nos coprophages. Il s'agit d'un coprophage qui est retourné à la phytophagie. La faune australienne est si particulière que l'on a cru y détecter des écosystèmes différents de ceux du reste du monde.

Un livre à lire et à relire très attentivement.

Pierre JOLIVET

SILÈX SCIENCES ET LOISIRS			MATÉRIEL D'ENTOMOLOGIE
			LOUPES BINOCULAIRES
tel & fax: 99 51 37 31 13 Bd. F. Roosevelt 35200 RENNES		CATALOGUE SUR DEMANDE	

Infestation par les insectes d'un grenier carbonisé de la fin du II^e siècle A.D. à Amiens (Somme)

par Jean-Hervé YVINEC

URA 1415 CNRS, Lab. d'Archéozoologie de Compiègne, CRAVO,
21, rue des Cordeliers, 60200 Compiègne, Ass. Des Entomologistes Picards.

1. Introduction

La publication de cette étude archéontomologique répond au besoin de faire part à la communauté des entomologistes des possibilités de cette nouvelle discipline. Née il y a plus de trente ans en Angleterre, elle ne fait que démarrer en France où quelques personnes se sont lancées depuis plusieurs années. Il s'agit pour l'essentiel d'amateurs mais aussi de professionnels comme notre collègue P. PONEL (spécialiste d'entomologie quaternaire) ou d'un mélange des deux comme c'est le cas pour J. B. HUCHET (entomologiste et étudiant en anthropologie dont le DEA a pour titre « Entomologie, taphonomie et pratiques funéraires », 1994) ou pour l'auteur de cet article (entomologiste amateur et chercheur en archéozoologie). Au-delà de l'effet de curiosité, il s'agit d'une nouvelle source d'information ainsi qu'en témoignent les quelques publications récentes dans les bulletins de l'ACOREP et de la SEF (BOCQUILLON et YVINEC, 1995 ; MORET et MARTIN-CANTARINO, 1996), dans celui de la Société Linn. de Bordeaux (HUCHET, 1995) ou encore l'article consacré au travail de P. PONEL sur un chantier archéologique de Marseille (« Le Figaro » du 12 mars 1996 sur « les insectes témoins d'un lointain passé »). D'autres publications sont sous presse, tant dans des revues archéologiques que entomologiques et les travaux un peu plus anciens n'ont pas été relevés. Cet apport vient conforter l'intérêt de l'entomologie et des collections (indispensables à la détermination des fragments archéologiques) et lui apporte une dimension nouvelle. Les insectes deviennent de précieux auxiliaires pour la compréhension des activités humaines, des paléoenvironnements et de leurs modifications, pour les périodes protohistoriques et historiques.

1.1. Localisation des échantillons étudiés et nature du contexte

Le chantier de la Z.A.C. cathédrale a mis au jour un quartier d'habitation desservi par la voie romaine et le cours d'eau tout proche. Les investigations des archéologues ont porté sur les espaces domestiques, les installations utilitaires (puits, bâtiments de stockage) et les zones de rejets (latrines, dépotoirs, égouts).

La fouille d'Amiens s'étant déroulée en contexte humide, la préservation de ces différents aménagements est tout à fait remarquable (conservation des sols d'habitats et élévation des structures sur 50 cm). Tous les restes organiques ont bien entendu bénéficié de ces conditions exceptionnelles. Les matières végétales notamment ont été préservées de la putréfaction par l'ambiance anaérobie et présentent un aspect

semblable aux semences actuelles. La plupart des fruits et des graines découverts ont été conservés sous forme imbibée, propre aux restes demeurés humides depuis leur enfouissement. Tous les comblements de structure sont riches en fragments végétaux.

Un niveau très dense de semences a été découvert en place sur le sol d'un grenier ravagé par le feu. Le bâtiment possédait une ossature en bois reposant sur des plots calcaires. Deux états d'aménagement ont pu être distingués. Lors de la reconstruction, le plancher du grenier a été surélevé de manière à accroître l'isolation de la structure. Durant l'incendie, le bâtiment de stockage s'est effondré sur lui-même, soutenant l'ensemble des récoltes qui y avaient été emmagasinées (Gehmel D., *communication personnelle*).

Outre les paléosemences, témoins des denrées entreposées, les échantillons contenaient des charbons de bois de grande taille (jusqu'à 5 cm), provenant de la charpente du grenier et plus localement, des déchets culinaires : ossements, coquillages.

Des fragments divers d'insectes ont été trouvés en abondance dans tous les échantillons. Ces insectes ont été conservés par carbonisation dans le grenier, ce qui est très rare, mais quelques restes ont été également préservés en milieu humide. Par conséquent, il s'agit vraisemblablement de ravageurs qui infestaient les récoltes stockées à l'intérieur du bâtiment. L'association de ces éléments (produits de stockage et insectes spécifiques des denrées alimentaires) offrait une opportunité rare d'aborder l'étude de ce grenier de manière interdisciplinaire, en croisant les investigations carpologiques et archéoentomologiques de manière à fournir des éclairages complémentaires sur l'utilisation et le fonctionnement de ce grenier. L'étude archéobotanique a été menée par V. MATERNE (CRAVO, même coordonnées) et les données initiales (MATERNE et YVINEC 1996, rapport d'étude) ont été fortement résumées pour cet article.

1.2. *Types de conservation des vestiges*

Du fait de son intérêt particulier, le matériel étudié dans un premier temps est strictement lié au contexte de stockage. Il a subi une carbonisation peu poussée. L'essentiel des vestiges végétaux et animaux est conservé sous cette forme. Cependant, parmi les restes carbonisés, a été découvert un petit nombre de semences imbibées ainsi que des restes d'insectes préservés en milieu humide. Outre les restes végétaux et les insectes, nous avons déjà signalé l'existence d'éléments de provenance exogène (ossements de mammifères et de poissons, coquillages). Ces différents restes proviennent probablement du niveau de sol situé sous le bâtiment. En effet, lors de la fouille et de l'échantillonnage de la couche carbonisée, il est possible qu'une partie du sol sous-jacent ait été prélevé en même temps. Une attention particulière sera donc portée à ces éléments.

En ce qui concerne les coléoptères carbonisés, il existe visiblement une conservation différentielle. En effet, on constate que certains petits insectes étaient relativement complets, alors que les espèces les plus grandes sont très fragmentées. Les effets de la carbonisation ou le traitement des échantillons (manipulations et tamisage) pourraient être responsables de ces pertes. Dans de rares cas, on observe une destruction partielle par « caramélisation » (aspect d'un plastique fondu).

2. Méthodes

Au total, 70 prélèvements ont été effectués par les archéologues. Chaque échantillon représentait un volume de 2 à 3 litres. Sur ces échantillons bruts, un volume de 1 litre a été prélevé en laboratoire et tamisé à la maille de 300 microns. Le reste du sédiment a été conservé pour contrôle et mis à disposition pour l'étude d'autres types de restes. Le volume des refus de tamis était pratiquement équivalent aux échantillons bruts, étant donné la forte concentration en semences. Le spécialiste en archéoentomologie étant intervenu *a posteriori*, le travail a été effectué sur des restes d'insectes déjà triés et provenant de plusieurs échantillons. Il ne s'agit donc pas d'un tri exhaustif, mais d'un échantillonnage. L'étude de ce grenier doit donc être considérée plutôt comme une approche qualitative et devra être complétée par l'étude détaillée d'autres échantillons, en fonction des résultats carpologiques. Une tentative d'extraction, par flottation au pétrole (classique en archéoentomologie), s'est soldée par un échec relatif. Seuls quelques restes, non carbonisés, ont été recueillis à cette occasion. Les données obtenues sur le premier ensemble d'insectes, ont été complétées par quelques découvertes de restes de *Blaps* (Tenebrionidae) et de Ptinidae (probablement *Ptinus fur*) effectuées par la suite lors du tri archéobotanique d'autres échantillons.

3. Résultats

Sur le plan archéobotanique, les restes identifiés correspondent d'une part à des plantes alimentaires susceptibles d'avoir été mises en réserve à l'intérieur du bâtiment, d'autre part à des mauvaises herbes, également carbonisées, associées soit à ces récoltes, soit à l'environnement immédiat du grenier.

Une céréale domine très largement le spectre : la majeure partie des semences recueillies a été identifiée comme du blé épeautre. Quelques échantillons d'épeautre contiennent une petite quantité de féveroles (de l'ordre de 10 pour 500 individus). Deux échantillons sont presque exclusivement composés d'orge vêtue. Par ailleurs, l'orge est présente de manière diffuse au sein des échantillons d'épeautre (1 ou 2 individus ont été mentionnés dans une dizaine de prélèvements).

La flore adventice associée comprend une quantité mineure d'en-grain qui est probablement associée à l'épeautre. La culture du blé engrain, très répandue aux débuts de l'agriculture, a été progressivement abandonnée du fait de la faiblesse des rendements.

Le cortège des mauvaises herbes des champs est par ailleurs composé de la nielle des blés (*Agrostemma githago*), du sureau hièble (*Sambucus ebulus*), du brome seigle (*Bromus secalinus*), de la folle avoine (*Avena fatua*), d'une petite graminée de type fétuque ou ivraie, de graminées à fines semences type *Poa*, de vesces à petites graines (*Vicia hirsuta/tetrasperma*) et à semences de taille moyenne (*Vicia sativa/cracca*) et d'orlaya (*Orlaya grandiflora*).

3.1. Description et classification des parasites qui infestaient le grain

Deux lots d'insectes ont été distingués en fonction de leur mode de conservation et de leur différence de signification probable.

3.1.1. Les Arthropodes carbonisés

Il s'agit exclusivement de coléoptères et d'acariens. L'absence d'autres familles est sans doute imputable à des phénomènes de conservation différentielle. Il est probable que, parmi les insectes, d'autres ordres que les coléoptères aient été représentés à l'origine, comme à Fort Laurium en Hollande (PALS, HAKBIJL, 1992). Sur ce site romain, la conservation humide a permis de retrouver des lépidoptères, des diptères et des hyménoptères liés directement ou indirectement au stockage du grain.

Les acariens n'ont pas été déterminés faute de compétence. Il s'agit d'une unique espèce de grande taille, de forme ovale. Ils semblent exclusivement présents dans les échantillons qui contenaient de l'orge et attestent peut-être d'une plus longue durée du stockage de ces grains.

— Les coléoptères inféodés aux denrées alimentaires

Une dizaine d'espèces de coléoptères s'attaquant aux productions agricoles stockées sont devenues cosmopolites et sont la cause de la plus grande partie des dégâts occasionnés, à l'heure actuelle. Certaines de ces espèces étaient déjà présentes en Europe dès le début de la période romaine (BUCKLAND, 1981 ; KISLEV, 1991).

A Amiens, plusieurs centaines de restes appartenant à ces espèces ont été découvertes. Les décomptes sont fournis en nombre d'individus. Les données relatives à leur biologie sont issues de deux ouvrages de référence en langue française sur les coléoptères des denrées entreposées (LEPESME, 1944 ; DELOBEL et TRAN, 1993). Elles sont complétées par quelques informations tirées des études archéontomologiques citées en comparaison dans le présent texte.

Sitophilus granarius L., le charançon du blé, est l'espèce la mieux représentée (50 % des individus). Contrairement à d'autres, elle peut s'attaquer au grain sans qu'il ait été préalablement abîmé, et alors que son taux d'humidité est relativement bas. Les dégâts sont surtout causés par les larves dont le développement se déroule au sein d'un seul grain. La prépondérance de l'espèce est donc logique puisqu'il

	Carbonisés	Humides
ACARINA		
ORIBATIDA indét.	47	
INSECTA		
DIPTERA		
puparia		3
COLEOPTERA		
Staphylinidae	2	
Anobium punctatum		1
Stegobium paniceum		3
Ptinidae		3
Cryptolestes ferrugineus	1	
Oryzaeophilus surinamensis	12	7
Aglenus brunneus	3	2
Cryptophagus sp.		
Tenebrio sp.	1	1
Palorus ratzburgi	8	1
Bruchus sp.	1	
Sitophilus granarius	34	2
Larves petite taille	9	
Larves grande taille (cf. Tenebrio)	3	
abdomen indét.	1	
Tibia et fémur gde taille	n = 15	
Total NMI	122	23
Présence de Blaps attestée	x	
Présence de Ptinidae attestée	x	

s'agit d'un parasite primaire. On signalera le caractère aptère de l'espèce, ce qui limite ses déplacements et implique une dissémination à longue distance à la faveur des transports de grains.

Au second rang, on trouve *Oryzaeophilus surinamensis* L. qui, bien que capable d'attaquer directement le grain, est plutôt considéré comme une peste secondaire. Cette espèce très caractéristique se reconnaît aisément aux six projections en formes de dents qui bordent de chaque côté la partie supérieure du thorax. Ailé, mais volant rarement, l'adulte est fréquemment prédateur alors que la larve se nourrit des céréales et des produits dérivés. Elle ne peut entamer le grain et ne fait que continuer l'œuvre des charaçons et d'autres parasites primaires.

Palorus ratzburgi complète la liste des espèces bien représentées. Il s'agit d'une espèce qui n'intervient que dans un second temps et que l'on ne trouve qu'en compagnie d'autres parasites des denrées. La larve est détritivore, prédatrice facultative, et se trouve souvent associée aux *Sitophilus* dont elle consomme les déjections.

Viennent ensuite trois autres prédateurs habituels des denrées alimentaires mais dont la représentation apparaît beaucoup plus faible. *Aglenus brunneus*, la seule espèce de ce type connue avant la période romaine (pour la Grande-Bretagne, pas de donnée pour la France) est plutôt détritivore et se rencontre dans les tas de fumier et autres lieux d'accumulation de matières organiques en décomposition (KENWARD, 1976). Malgré une répartition para-cosmopolite, elle n'est plus considérée, aujourd'hui, que comme une peste mineure.

En revanche *Cryptolestes ferrugineus* a conservé une grande importance économique et demeure une peste majeure. La larve ne peut s'attaquer aux grains intacts et consomme en priorité les germes. Elle est aussi capable de se développer sur moisissures.

Un *Tenebrionidae* du genre *Tenebrio* est représenté par des tibias et peut être une larve. Cette espèce (le ver de farine) se développe plutôt sur des produits dérivés tels que la farine mais se rencontre régulièrement dans les contextes de stockage.

— Les espèces associées

Trois grandes catégories d'espèces ont été distinguées ici.

Les staphylins (deux espèces représentées par des fragments d'abdomen) sont des prédateurs de larves et ont probablement trouvé ici des conditions favorables.

Les consommateurs de moisissures sont couramment découverts en association avec les coléoptères des denrées entreposées. Ils se nourrissent des champignons microscopiques qui se développent sur les débris et les grains lorsque le taux d'humidité est suffisant. Une seule espèce du genre *Cryptophagus* a été rencontrée ici.

Plusieurs restes de *Blaps* ont été isolés lors du tri des échantillons de graines. Il s'agit de coléoptères *Tenebrionidae* fréquents dans les caves et les magasins obscurs et humides. Ils sont d'allure trapue, peu agiles et vivent dissimulés dans les coins sombres (ils étaient quasi systématiquement associés aux boulangeries par le passé). Ils se nourrissent de matières organiques en décomposition. S'ils ne sont pas directement nuisibles, ils peuvent cependant être responsables de souillures importantes. En effet, ils ont la propriété d'émettre par l'anus un liquide malodorant et irritant, qui peut entraîner des lésions en cas d'absorption.

La présence de deux fragments de bruches (2 fémurs avec une échancrure caractéristique de cette famille) appelle un petit développement. En effet, ces espèces proches des charançons se nourrissent de pois, de vesces et autres fèves. La femelle pond chacun de ses œufs, dans les champs, sur un pois en cours de croissance et le développement s'y déroule jusqu'au stade adulte. Après la récolte de grains apparemment sains, « l'éclosion » a lieu et on se retrouve avec un mélange d'insectes et de graines. Leur présence est donc à mettre en relation avec la découverte de légumineuses dans le grenier.

3.1.2. Les Arthropodes conservés en milieu humide

Ainsi qu'il a été signalé précédemment, les échantillons triés contenaient pour une faible part des pièces non carbonisées qui proviennent très probablement du niveau de sol situé directement sous le grenier.

Le spectre faunique (tab. 2), bien que similaire au précédent, dans la mesure où il s'agit essentiellement de coléoptères liés aux denrées alimentaires, livre de nouvelles espèces.

Outre *Sitophilus granarius*, dont l'abondance est bien moindre que dans l'autre échantillon, et d'*Oryzaephilus surinamensis* qui domine largement, a été trouvé *Stegobium paniceum*. Cet *Anobiidae*, la vrillette du pain, s'attaque, à l'état larvaire, essentiellement aux produits panifiés mais fait preuve d'une extraordinaire polyphagie. Il s'agit plutôt d'une peste des céréales transformées. Les deux espèces de *Tenebrionidae* : *Palorus ratzburgi* et *Tenebrio sp.* sont présents tout comme *Aglenus brunneus*. Les restes de trois individus de la famille des *Ptinidae* ont été découverts. Ce sont des espèces fréquentes dans les maisons, les magasins et les greniers où ils s'attaquent à toutes sortes de matières organiques sous forme de débris. Certains de ces *Ptinidae* sont nuisibles aux produits stockés.

Anobium punctatum, la petite vrillette, fréquente essentiellement les bois ouverts à l'intérieur des bâtiments et cause préférentiellement des dégâts aux bois blancs et

tendres. On peut donc supposer que l'ossature en bois du grenier était infestée d'insectes et qu'une partie des individus morts s'est accumulée sur le sol.

4. Discussion

4.1. Nature et durée de l'infestation par les insectes

Les spécificités biologiques des espèces citées ont permis de les classer. Il s'avère que, sont présents des parasites primaires, mais aussi des espèces qui n'interviennent que lorsque les grains ont déjà commencé à se gâter. Sont même attestées des espèces secondaires, comme les *Palorus*, qui bien que consommant les débris de grain, peuvent aussi subsister à partir des déjections des *Sitophilus*. Leur abondance pouvant d'ailleurs, lorsque c'est le cas, être considérée comme un signe de l'ancienneté de l'infestation, comme pour les *Ptinidae*.

Ce cortège de coléoptères inféodés aux denrées alimentaires est accompagné d'espèces prédatrices comme les staphylins ou de détritivores comme les *Cryptophagidae* qui se sont spécialisés dans les moisissures.

Ce large spectre faunique témoigne à l'évidence d'un micro-écosystème complexe, déjà bien en place. Ces espèces n'arrivent généralement pas de manière simultanée, mais successivement, lorsque les conditions biologiques qui leur sont nécessaires ont été créées par leurs prédécesseurs. Ainsi les *Oryzaephilus surinamensis* ont trouvé un milieu adéquat à partir du moment où les *Sitophilus* étaient assez nombreux pour fournir en suffisance les grains altérés et débris dont ils se nourrissent :

— les adultes manifestent fréquemment des mœurs carnassières et s'attaquent aux larves de *Sitophilus*, *Palorus* et autres ;

— les larves, ne s'attaquant qu'aux grains abîmés, ne font que continuer l'œuvre des *Sitophilus* à moins qu'il ne s'agisse de grains tendres, ou germés.

Ces données nous indiquent que la durée écoulée depuis le début de l'infestation est importante, de l'ordre de plusieurs mois. La forte proportion d'insectes par rapport au volume de céréales (plusieurs dizaines par litre de grain) implique que plusieurs générations se sont succédées. La présence de larves carbonisées, et donc difficilement identifiables, confirme cette hypothèse. Une estimation qualitative précise de cette infestation n'est pas réalisable du fait de l'échantillonnage réalisé (cf. méthode). Sachant que pour toutes ces espèces, il ne saurait y avoir plus de deux ou trois générations par an en moyenne (durée minimum du cycle en été = 2 mois pour *S. granarius*) sous nos

latitudes (LEPESME, 1944, 233), nous pouvons en conclure que le grain était stocké depuis plusieurs mois au moins.

4.2. *Durée d'utilisation du grenier*

La présence de restes d'insecte conservés en milieu humide nous a conduit à émettre l'hypothèse qu'il s'agissait de restes provenant du niveau de sol situé sous le grenier. Ces restes méritaient une étude détaillée, car ils sont en effet susceptibles d'apporter des informations sur l'espace existant entre le plancher du grenier et le sol, mais aussi d'indiquer si des débris étaient en mesure de percoler au travers des interstices du plancher. L'accumulation de ces débris pourrait témoigner de la nature des précédents stockages.

— *Comparaison entre les deux échantillons d'Amiens*

Les spectres fauniques des échantillons d'insectes conservés par carbonisation et par imbibition présentent des différences quantitatives notables. L'espèce dominante n'est pas identique ; la proportion d'*Oryzaephilus surinamensis* dépasse largement celle du charançon du blé, dans l'échantillon « humide » (Fig. 1).

D'un point de vue qualitatif, il est intéressant de constater l'apparition d'espèces nouvelles telle que la vrillette du pain (*Stegobium paniceum*), celle des *Ptinidae* ou de la petite vrillette.

Malgré ces différences, il est clair que nous avons affaire à des assemblages d'espèces également liées au stockage de denrées alimentaires et plus particulièrement de céréales. Dans ces conditions, il nous semble logique de considérer les restes conservés en milieu humide comme des résidus qui se trouvaient dans la couche superficielle du sol sous le grenier. La pauvre conservation de ces restes d'arthropodes renforce cette hypothèse. En comparaison des débris d'insectes provenant de latrine, fosse et égout de la même période, sur le site, et conservés eux aussi en milieu humide, ceux provenant de ce niveau de sol sont en mauvais état. Ceci pourrait être dû à un séjour à l'air libre avant leur recouvrement.

Le lot « humide » fournirait donc une image plus ancienne et probablement modifiée de l'utilisation du grenier. La présence de *Stegobium paniceum*, non retrouvé carbonisé, nous incite à penser que ce grenier a été régulièrement utilisé et pas forcément pour le stockage de céréales. On peut envisager celui de produits dérivés qui constituent le menu habituel de cette espèce, dont il faut, cependant, souligner l'extraordinaire polyphagie.

Curieusement, cette espèce contrairement aux autres n'a pas réussi à infester le lot carbonisé. La larve manifeste une nette préférence pour les milieux homogènes et compacts de type farine. La couche de grain ne répond pas à cette exigence, ce qui pourrait expliquer cette absence.

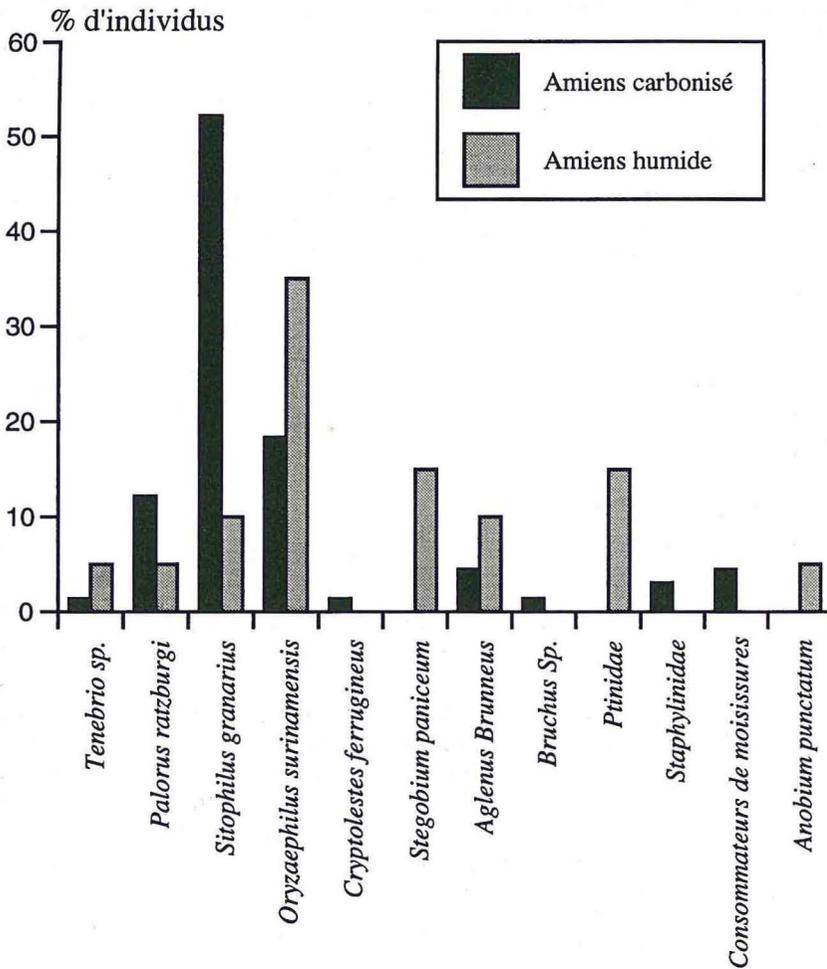


Fig. 1. — Comparaison des proportions des espèces dans les échantillons.

Incidentement celle-ci montrerait que l'infestation n'était pas encore suffisante pour produire une couche de débris et de déchets pulvérulents de grains sur le fond du grenier, ou alors que ces débris percolent à travers du plancher et s'accumulent sous le bâtiment.

Ces informations plus celles résultant de l'étude archéobotanique, nous incitent à nuancer l'estimation de la durée de l'infestation du lot carbonisé. En effet, il semble qu'il ne s'agit ni d'un premier stockage, ni d'une première infestation. Dès lors il est logique d'admettre que la vitesse de réinfestation du grenier entre deux nettoyages doit s'en

trouver accélérée. Une durée de plusieurs mois reste tout de même proche de la vérité.

La présence de la petite vrillette (*Anobium punctatum*) permet une approche de la durée d'utilisation de cette construction. En effet, cette espèce, qui est devenue essentiellement synanthrope, ne s'attaque au bois d'œuvre sec qu'après plusieurs dizaines d'années en général. Cette durée est de l'ordre de 20 ou 30 ans pour les bois blancs, 50 à 60 pour le bois dur (HICKIN, 1963 cité in Coope, 1981). Ce bâtiment, dans la mesure où il est attaqué par les vrillettes, doit donc être en fonctionnement depuis quelques dizaines d'années. Il est toutefois difficile d'être certain de cette durée dans la mesure où l'on ne peut pas exclure la réutilisation (courante à l'époque) de pièces de bois anciennes. D'autre part un certain nombre de données entomologiques de terrain semblent devoir remettre en cause ces durées, apparemment trop longues.

4.3. *Qualité du grain*

Cette qualité dépend de facteurs intrinsèques au grain et de facteurs externes comme la présence des insectes.

Les dégâts occasionnés par la fermentation du grain ne sont pas négligeables. Une partie de la récolte d'épeautre a été complètement gâchée par la germination. Le développement des radicules a vidé le grain de ses réserves et l'a rendu impropre à la consommation. La perte peut être évaluée dans les proportions suivantes : pour 100 caryopses examinés dans l'échantillon AC8, choisi au hasard, 9 caryopses n'avaient pas germé, 17 présentent un début de germination, 43 germes atteignent la moitié de la longueur du caryopse (entre 2 et 4 mm), 10 germes ont une longueur équivalente au caryopse, 21 caryopses sont totalement racornis. Ceci signifie que 1/5 de la provision était devenue non consommable et que 90 % de la provision avait été modifiée par le processus de germination.

De plus, la fermentation produite par le démarrage de la végétation a probablement entraîné le développement de moisissures et favorisé l'infestation du grain par de nouvelles espèces d'insectes. Le développement des ravageurs au sein du grain entraîne des dégâts. Nombre de grains sont en partie grignotés par les insectes. COTTON (1956, cité par Kenward et Williams, 1979) rapporte qu'à partir de 0,5 % du caryopse endommagé, le grain ne se prête plus à une mouture correcte. Il peut néanmoins encore être consommé sous forme de bouillies.

L'impact de la présence d'insectes au sein du grain est difficile à évaluer. La qualité du grain à la période romaine et même jusqu'à la période moderne ne saurait être évaluée à partir des critères actuels. En effet, il est clair, et ceci aux yeux de la plupart des auteurs, que le seuil de tolérance, pour la présence d'insectes parmi les denrées alimen-

taires, était beaucoup plus haut par le passé. L'absence d'insecticides efficaces et la méconnaissance de la biologie des parasites expliquent qu'une infestation jugée insupportable aujourd'hui ait été considérée comme normale à la période gallo-romaine. D'ailleurs, il est courant de retrouver, dans les latrines gallo-romaines ou médiévales, ces espèces digérées. On peut par exemple, citer la découverte de bruches à Beauvais (XII-XIII^e siècles) dans une latrine ou celle des principales espèces retrouvées ici dans le fond d'une latrine tonneau médiévale d'Abbeville.

En l'absence de données quantitatives fiables sur le degré d'infestation de ce lot d'épeautre, il est difficile de se prononcer sur la qualité du grain à partir de cette évaluation.

Il faut tempérer l'idée que l'on peut se faire des dégâts occasionnés par les insectes, suivant en cela LEPESME (1944, p. 278). En effet, la consommation propre des insectes est, en général, peu importante. « Ce n'est qu'en cas de pullulation massive dans des denrées entreposées pendant une longue période sans surveillance ni manipulation que l'on peut enregistrer un désastre. » Cependant les vrais dégâts résultent surtout des souillures laissées par les insectes au sein du grain : excréta, exuvies (mues) larvaires et nymphales et cadavres, qui le rendent impropre à la consommation.

La présence d'insectes se nourrissant de moisissures indique clairement le développement de champignons mais sans doute en quantité très faible. Il s'agit cependant d'une attestation indirecte d'un taux d'humidité non négligeable, qui témoigne d'un mauvais suivi du stockage. Cette donnée est d'ailleurs confirmée par la germination d'une part notable des grains.

5. Comparaisons

Les greniers romains ont été exhaustivement étudiés du point de vue archéologique, mais la chance de découvrir les denrées en place n'est pas fréquente et les études botaniques de récoltes associées à ces bâtiments sont extrêmement rares et plus encore les études archéoentomologiques.

Quelques études archéoentomologiques anglaises attestent dès le début de la période romaine, de la présence de ces espèces de coléoptères des denrées alimentaires stockées (cf. BUCKLAND, 1981 ; KENWARD, 1979 et KISLEV, 1991). La présence à Amiens, à la fin du II^e siècle, de ces mêmes insectes ne saurait donc surprendre. En revanche, l'analyse des niveaux les plus anciens du site paraît extrêmement prometteuse, car elle permettra de préciser la date d'apparition de ces coléoptères sur le site, et pour le nord de la France. En effet certaines de ces espèces sont originaires d'Asie ou du Proche-Orient (BUCKLAND, 1981) mais ne deviennent cosmopolites en Europe qu'à

l'époque romaine. Elles n'ont, à ce jour, pas été retrouvées, pour les périodes antérieures à la romanisation, en Grande-Bretagne où de nombreuses investigations ont été menées. Elle apparaissent et se répandent visiblement dans le nord de l'Europe à la faveur des courants commerciaux mis en place par l'Empire romain, tout comme le rat noir (AUDOIN et VIGNE, 1992), le chat ou les grands bœufs d'importation (LEPETZ, 1995). Les transports à longue distance de grain, pour le commerce ou l'approvisionnement des légions romaines, ainsi que les stockages massifs, liés à l'importante urbanisation gallo-romaine, ont probablement largement contribué à cette dissémination d'espèces inféodées aux denrées alimentaires, ainsi que le suggère P. C. BUCKLAND. Dans le cas du charançon du blé (*S. granarius*), le transport par l'homme semble la seule possibilité de dissémination rapide et lointaine pour cette espèce aptère. Ces facteurs se conjuguent avec l'apparition de stockages aériens massifs en lieu et place du stockage anaérobie, en silo. Dans ces derniers, le dégagement de gaz carbonique a pour effet de tuer les insectes et constitue donc un excellent mode de lutte.

Rares sont les dépôts de grain d'époque romaine étudiés jusqu'ici. En Angleterre, les études archéobotaniques de grenier n'ont pas souvent été accompagnées d'une étude archéoentomologique. L'étude ancienne de P. J. OSBORNE (Osborne, 1977) atteste de la présence d'*Oryzaephilus surinamensis*, *Cryptolestes ferrugineus* et de *Tribolium castaneum*, un petit *Tenebrionidae* (absent à Amiens). Ces espèces ont été découvertes, à Droitwich, sur une villa romaine au sein d'un stockage domestique de grain ayant brûlé accidentellement. Ce lot est daté de la fin du quatrième siècle après J. C. Hormis cet assemblage, il est donc nécessaire de se rabattre sur des découvertes réalisées dans des dépotoirs. Toutes les espèces découvertes à Amiens sont présentes dès le premier siècle après J. C. à York (KENWARD et WILLIAMS, 1979) ou au deuxième siècle après à Alcester (OSBORNE, 1971) ainsi que sur de nombreux sites anglais où ont eu lieu des découvertes isolées. A York, un fin dépôt humic a livré des millions de restes de coléoptères, conservés en milieu humide. Il s'agit d'une couche directement liée à un vaste entrepôt dont la situation géographique est similaire à celui d'Amiens (proximité de la rivière, à la porte d'un fort romain). Deux espèces abondent dans ce dépôt : *Oryzaephilus surinamensis* et *Cryptolestes ferrugineus*. *S. granarius* y apparaît très minoritaire ce qui est étonnant, vu son caractère d'espèce primaire. On peut se demander à la lumière de l'expérience d'Amiens s'il ne pourrait pas s'agir d'une couche d'accumulation sous le plancher du grenier. En effet, en admettant qu'il y ait percolation de débris de grain, il est plausible que ces espèces secondaires colonisent ce milieu, alors que le charançon du grain, qui a besoin de caryopses entiers pour se développer, ne le fera pas ou peu. Cette hypothèse aurait le mérite d'expliquer d'une part le

spectre faunique, du même type que notre échantillon humide (Fig. 2), et d'autre part l'absence ou la très faible présence de restes de grain dans cette couche.

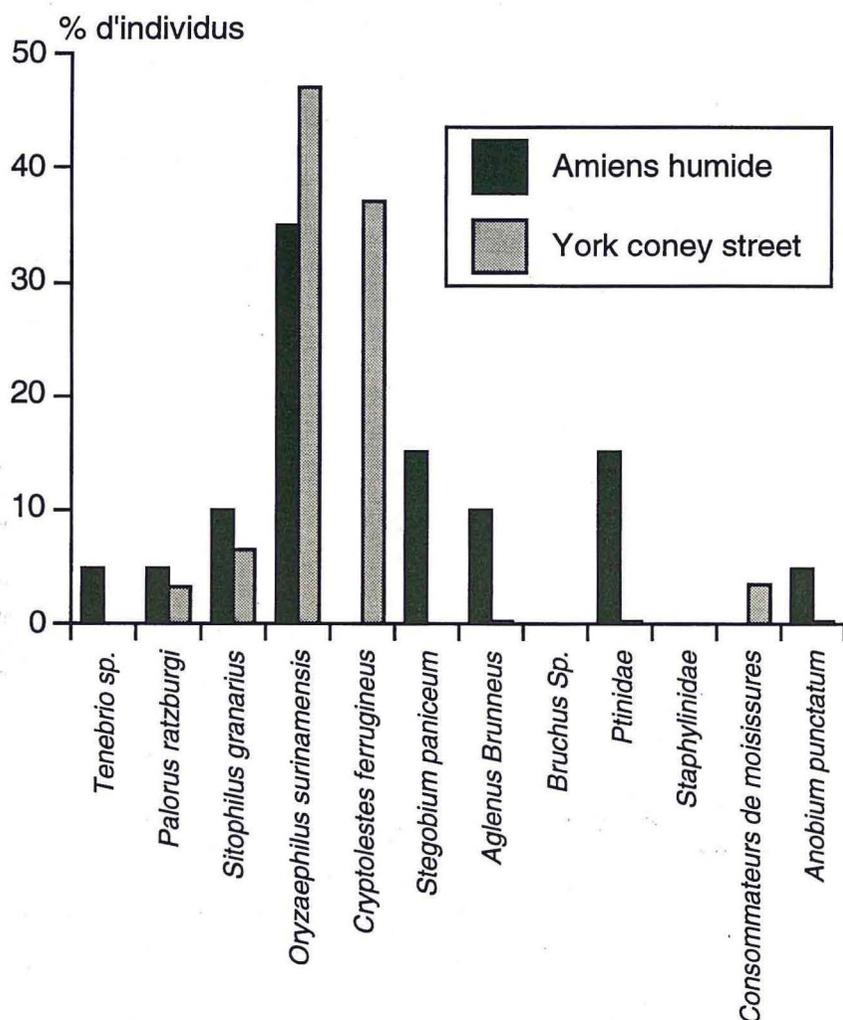


Fig. 2. — Comparaisons des proportions des espèces sur les deux sites.

Plus récemment, une étude pluridisciplinaire, dont nous nous sommes largement inspirés, atteste de la présence d'espèce de même type dans une cargaison de grain (PALS et HAKBIJL, 1992) à Fort Laurium aux Pays Bas. Un lot important de céréales a été trouvé en place dans le vaisseau qui a servi à son transport. L'épave a coulé dans les

environs du dernier quart du II^e s. A. D. Le lot était essentiellement composé d'amidonniér et le grain était considérablement infesté par les ravageurs de récoltes.

Bien que conservés dans des contextes différents, les dépôts présentent des similitudes, notamment au niveau du spectre d'espèces, qui nous ont incités à les comparer. Il est intéressant d'observer que les deux espèces dominantes sont présentes dans des proportions similaires (Fig. 3). Par contre, *Cryptolestes ferrugineus* est très bien représentée sur le site hollandais alors que ce n'est pas le cas à Amiens. Inversement les *Palorus ratzburgi*, très faiblement attestés à Fort Laurium sont abondants sur notre site. Cette différence de représentation est intrigante et l'on peut se demander quel facteur trophique ou environnemental est à l'origine de cette inversion. On notera d'ailleurs que la faible occurrence des *Cryptolestes* à Amiens apparaît plutôt comme une anomalie dans le concert général.

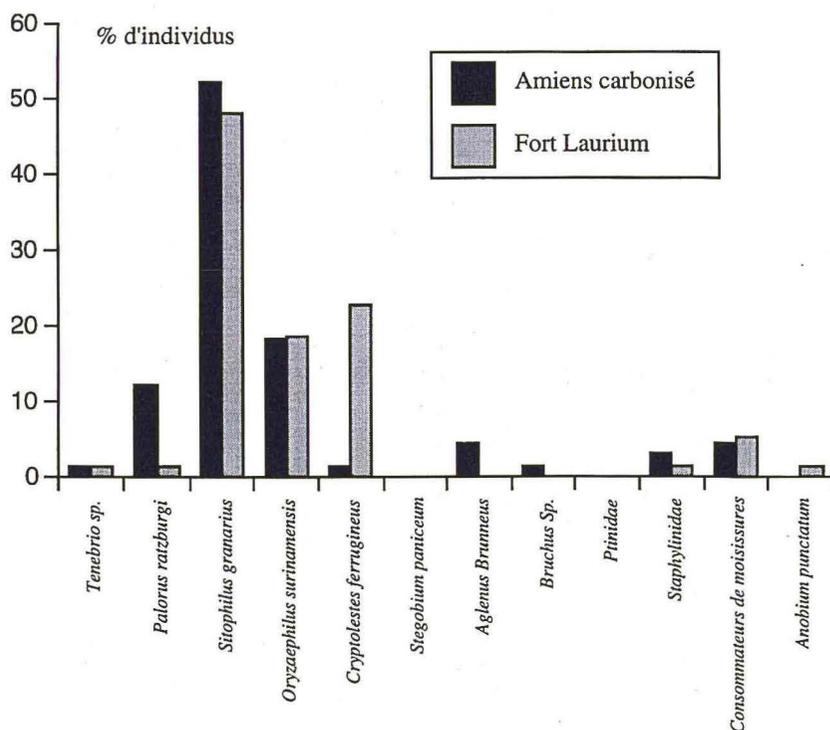


Fig. 3 — Comparaisons des proportions des espèces sur les deux sites.

Les espèces associées sont de même types : des staphylins, des *Tenebrio* et des consommateurs de moisissures peu représentés. Les

signatures faunistiques de ces deux lots d'insectes sont donc extrêmement proches.

6. Conclusion

Au moment de l'incendie, une provision d'épeautre constitue l'essentiel des denrées stockées à l'intérieur du grenier. La présence résiduelle d'orge vêtue et de féverole dans le grenier ainsi que celle d'insectes, non carbonisés, sous le grenier, atteste de l'existence de précédents stockages.

La présence de la petite vrillette nous conduit à envisager une durée d'utilisation de ce grenier de l'ordre de plusieurs dizaines d'années, même si des réserves subsistent.

Plusieurs éléments témoignent des mauvaises conditions de stockage ambiantes et plus particulièrement du degré élevé d'humidité, sans doute occasionné par la localisation du bâtiment à proximité du cours d'eau. Suite à un premier état, la construction a été rehaussée, de manière à remédier à ces inconvénients. Il semble que le grenier ne présentait pas les qualités requises pour une conservation de longue durée, ou qu'en dépit de toutes les précautions prises, le grain a commencé à se gâter. La germination s'est déclenchée, et lors de la carbonisation, un cinquième de la provision n'est plus consommable. Le développement abondant des germes a demandé plusieurs semaines et des conditions climatiques rigoureuses auraient empêché la germination de se produire. Par conséquent, nous pouvons supposer qu'elle n'a pas débuté durant l'hiver. Une infestation par les insectes ravageurs des denrées stockées a précédé la fermentation du grain. Le large spectre faunique observé (8 espèces spécifiques des denrées alimentaires + les détritivores et prédateurs associés) témoigne à l'évidence d'un micro-écosystème complexe, déjà bien en place. La présence de plusieurs générations d'insectes implique que la provision a été stockée durant plusieurs mois. Sachant que la moisson intervient au cours de l'été, l'incendie se situe probablement après le premier hiver. Il est possible que la qualité du grain ait laissé ordinairement à désirer, ou que seule la couche de grain inférieure se soit détériorée, laissant le grain apparemment sain en surface. La destruction d'une partie de la récolte aussi importante fait cependant pencher pour une négligence. Ceci signifie que le bâtiment ne faisait pas l'objet d'une surveillance attentive, ou qu'il n'était plus possible d'y accéder pour une raison difficile à préciser. Une crue ou une période de troubles aurait pu être responsable de cette situation. Dans cette perspective, l'incendie du stock et d'une partie du quartier est peut-être à mettre en relation avec la détérioration de la récolte.

Sur le plan entomologique ce type d'étude nous semble très intéressant, car à terme, il devrait permettre de travailler sur les

problèmes d'importations d'espèces et de leur expansion avec une vision chronologique. Ceci est particulièrement vrai pour les espèces s'attaquant aux denrées alimentaires. De ce point de vue des échanges fructueux pourraient se nouer avec les entomologistes travaillant en agronomie ce qui permettrait peut-être d'ouvrir le champ de la recherche archéoentomologique.

L'archéoentomologie est aussi susceptible d'apporter de nouvelles données sur la biologie des espèces anthropophiles ou sur leur adaptation à l'homme et aux nouvelles niches écologiques qu'il a créées.

Les champs d'investigations sont donc nombreux, même avec des cas particuliers comme celui-ci, et susceptibles d'offrir de nombreuses retombées entomologiques.

BIBLIOGRAPHIE

- AUDOIN et VIGNE, 1992. — La colonisation de l'Europe occidentale par le rat noir. Contraintes méthodologiques, appel à collaborations. — *Les nouvelles de l'archéologie*, 47 : 42-44.
- BOCQUILLON (J. C.) & YVINEC (J. H.), 1995. — Une expérience d'entomoarchéologie, les restes d'insectes trouvés dans les sédiments archéologiques du site du THEATRE des ARTS à Rouen. — *Bulletin de l'ACOREP*, 23 : 71-73.
- BUCKLAND (P. C.), 1981. — The early dispersal of insect pests of stored products as indicated by archaeological records. — *Journal of stored Product Research*, 17 : 1-12.
- COOPE (G. R.), 1981. — Report on the coleoptera from an eleventh-century house at Christ Church Place, Dublin ; in H. Bekker-Nielson, P. Foote & O. Olsen (eds). — *Proceedings of the Eighth Viking Congress (1977)* : 51-56. — Odense University Press.
- DELOBEL (A.) & TRAN (M.), 1993. — *Les coléoptères des denrées alimentaires entreposées dans les régions chaudes*. — Faune tropicale, XXXII, ORSTOM/CTA.
- HICKIN (E.), 1963. — *The insect factor in wood decay*. — London.
- HUCHET (J. B.), 1994. — *Entomologie, taphonomie et pratiques funéraires*. — D.E.A. d'Antropologie, Bordeaux, 66 p., figs, tabl.
- KENWARD (H. K.), 1976. — Further Archaeological Records of *Aglenus brunneus* (Gyll.) in Britain and Ireland, Including confirmation of Its Presence in the Roman Period. — *Journal of Archaeological Science*, 3 : 275-277.
- KENWARD (H. K.) & WILLIAMS (D.), 1979. — Biological Evidence from the Roman Warehouses in Coney Street. — *Archeology of York* : 14/2. (Council for British Archaeology for York Archaeological Trust).
- MORET (P.) et MARTIN-CANTARINO (C.), 1996. — L'utilisation des Coléoptères sub-fossiles dans la reconstruction des paléo-environnements : l'exemple du port antique de Santa Pola (Espagne). — *Bulletin de la Société entomologique de France*, 101 (3) : 225-229.
- LEPESME (P.), 1944. — *Les coléoptères des denrées alimentaires et des produits industriels entreposés*. — Encyclopédie entomologique, XXII, P. LECHEVALIER Ed., Paris.
- LEPETZ, 1995. — *L'animal dans la société gallo-romaine de la France du nord*. — Thèse de Doctorat Université de Paris I — Panthéon-Sorbonne, 2 volumes : texte et figures.
- OSBORNE (P. J.), 1971. — An insect fauna from the Roman site at Alcester, Warwickshire. — *Britannia*, 2 : 156-165.
- OSBORNE (P. J.), 1977. — Stored product beetles from a Roman site at Droitwich, England. — *Journal of stored Products Research*, 13 : 203-204.
- PALS (J. P.) & HAKBIJL (T.), 1992. — Weed and insect infestation of a grain cargo in a ship at the roman fort of Laurium in Woerden (province of Zuid-Holland). — *Review of Palaeobotany and Palynology*, 73 : 287-300.

**Notes sur quelques charançons paléarctiques
(Coleoptera Curculionidae Apioninae)**

par Jean-Marie EHRET

49, rue du Bois, F 71300 Montceau-les-Mines

Résumé : Une espèce nouvelle de Scandinavie est décrite. Des compléments de répartition ou de biologie sont ajoutés pour quelques Apioninae paléarctiques.

Summary : A new species from Scandinavia is described. Complements of repartition or biology are added for a few palearctic Apioninae.

Mots-Clés : *Apioninae*, espèce nouvelle, répartition paléarctique.

(Pour la nomenclature utilisée, voir Ehret, 1994 et 1996).

***Exapion ulicis* (Forster, 1771) subsp. *revi* (Desbrochers, 1896) :**

Je rapporte à cette sous-espèce, malgré ses fémurs postérieurs noirâtres, un mâle que j'ai capturé en Espagne (Les Pobles, Tarragona, 4-V-1995, sur *Ulex parviflorus* Pourr.).

***Ceratapion* (s. str.) *decolor* (Desbrochers, 1874) :**

Nouvelle espèce pour la France découverte par J. PELLETIER (Lot-et-Garonne, Paulhiac, 15-VIII-1991, plusieurs exemplaires). La détermination des insectes récoltés par J. Pelletier ainsi que la séparation de *decolor* d'*austriacum* (Wagner, 1904) ont été faites par Marek WANAT. Dans sa publication (Wanat, 1995), il indique plusieurs espèces françaises que je n'avais pas citées (EHRET, 1990) ; les localités ci-dessous sont citées par M. WANAT : *C. (Echinostroma) curtii* (Wagner, 1920), espèce de Croatie et d'Italie, à confirmer de France : 1 exemplaire coll. Ochs (St-Barnabé, Alpes-Maritimes ou Bouches-du-Rhône ?) ; *C. (Angustapion) lancirostre* (Chevrolat, 1859), espèce nord-africaine dont cinq exemplaires auraient été capturés en France (coll. Reitter, 4 « Gallia », 1 Alpes de Haute Provence).

***Omphalapion beuthini* (A. Hoffmann, 1874) (= *brisouti* auctt.) :**

A ajouter aux espèces françaises. Il se distingue de *O. hookerorum* (Kirby, 1808) (= *hookeri* Kirby 1808 = *dispar viridescens* Gerhardt,

1910 = *dispar nigricans* Gerhardt, 1912) par le rostre non distinctement rétréci de la base antennaire à l'apex et de *O. dispar* (Germar, 1817) (= *corcyraeum* Schilsky, 1906 = *brisouti* Bedel, 1887) par le rostre distinctement comprimé entre la base et l'insertion antennaire, l'édéage (♂) ou le scape antennaire plus court que la largeur du mésorostre (♀). Pour plus de détails sur ces espèces, voir M. WANAT, 1995 : 111-151. À rechercher dans toute la France.

***Pseudapion (Rhopalapion) longirostre* (Olivier, 1807) :**

Espèce en extension dont les captures suivantes complètent la répartition donnée par H. PERRIN (1995) : Isère, Bourgoin-Jallieu le 13-VIII-1988 ; Maine-et-Loire, Frontevraux-l'Abbaye, 29-VII-1994 ! B. SERRA-TOSIO l'a prise en nombre à Saint-Ismier (Isère) en 1993. Les captures dans l'Isère sont antérieures à celle citée par R. PUPIER, 1995. Il est certain que la liste des départements infestés est loin d'être close.

***Oxystoma (Cnemapion) andalusicum* (Desbrochers, 1889) :**

J'ai vu cet Insecte en nombre sur *Coronilla juncea* L. (Calafell, Barcelona, Espagne, 26-IV-1995). À ma connaissance, il n'avait pas été signalé sur cette plante.

***Oxystoma (Ischnopteration) plumbeomicans pericarti* (Ehret, 1991) :**

Cette espèce est connue comme vivant sur *Lotus ornithopodioides* L. ; je l'ai capturée aussi sur *L. edulis* L. (N98 entre Cannes et St-Raphael, Var, 11-4-1984), mais n'avais pas utilisé cette donnée lors de l'étude sur le groupe d'*Apion loti* (Ehret, 1991) car les insectes que j'avais pris dans ces périodes étaient encore en papillotes ! J'ignore si *L. edulis* doit être considéré comme plante-hôte ou plante-refuge, car ce lotier abrite aussi *O. (I.) loti* (Kirby 1808). Sa répartition est à compléter : je l'ai prise dans les Pyrénées orientales (Cerbère, 22-4-1994, au pied de *Coronilla* sp.) et J. PELLETIER l'a capturée en Espagne (Hinojos, Arroyo Pilas, Prov. Séville, 6-VI-1989 et Higuera Real, (Prov. Séville ?), 4-VI-1989).

***Oxystoma (Eutrichapion) voisini* nov. sp.**

Série type (abréviation utilisée : coll. = Collection) :

- ▶ 1 mâle (coll. Jean-François Voisin) : 8 km au N de Priozëvsk Carélie russe ; 28-VII-1994 J. F. Voisin (étiquettes manuscrites blanches) ; vid. 1995 J. M. Ehret (étiquette imprimée blanche) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret HOLOTYPE (étiquette imprimée rouge).

- ▶ 1 femelle (coll. Jean-François Voisin) : 9 km NNE de Sortavala 29-VII-1994 ; Carélie Russe J.-F. Voisin (étiquettes manuscrites blanches) ; vid. 1995 J. M. Ehret (étiquette imprimée blanche) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret ALLOTYPY (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 mâle (coll. Jean-François Voisin) : 8 km au N de Sortavala 29-VII-1994 Carélie russe JFV (étiquette manuscrite blanche) ; vid. 1995 J. M. Ehret (étiquette imprimée blanche) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 mâle (coll. Jean-Marie Ehret) : Gåsö Suède Stockholm 12-VII-1980 JFV ; *Eutrichapion viciae* (Payk.) (étiquettes manuscrites blanches) ; vid. 1995 J. M. Ehret (étiquette imprimée blanche) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle (coll. Jean-Marie Ehret) : Stråholmen Nedre Hue Tey Kragerø ; 25-V-1991 J. F. Voisin ; *Eutrichapion viciae* Payk. ; *Apion viciae* ? (antennes jaunes) J. Péricart det. (étiquettes manuscrites blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle (coll. Jean-François Voisin) : Gåsö Suède Stockholm 12-VII-1980 J. F. Voisin ; *Eutrichapion viciae* (Payk.) (étiquettes manuscrites blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle (coll. Jean-Marie Ehret) : Gåsö Suède Stockholm 12-VII-1980 J. F. Voisin ; *Eutrichapion viciae* (Payk.) (étiquettes manuscrites blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle (coll. Jean-François Voisin) : MRI-Hoelsand Sunndal 9-VII-1988 ; Norvège J. F. Voisin ; *A. viciae* det. 1991 J. M. Ehret (étiquettes manuscrites blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle du Danemark (coll. Hans Gønget) : Sandbjerg 27-6-1921 (étiquette manuscrite blanche) ; coll. Schaltz (étiquette imprimée orange) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 mâle (coll. Hans Gønget) : Norvegia Ry. Gol 200 m o.h. 21-7-1963 H. Gønget ; *Apion viciae* P. ♀ det. H. Gønget (étiquettes imprimées blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle (coll. Hans Gønget) : Norvegia Ry. Gol 200 m o.h. 21-7-1963 H. Gønget ; *Apion viciae* P. ♀ det. H. Gønget (étiquettes imprimées blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle (coll. Hans Gønget) : Norvegia Ry. Gol 200 m o.h. 21-7-1963 H. Gønget ; *Apion viciae* P. ♀ det. H. Gønget (étiquettes imprimées blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 mâle (coll. Hans Gønget) : Danemark NWZ UTM : PH81 Melby Overdrev 16-VII-1995 leg. H. Gønget (étiquettes imprimées blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 mâle (coll. Hans Gønget) : Danemark NWZ UTM : PH81 Melby Overdrev 16-VII-1995 leg. H. Gønget (étiquettes imprimées blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 mâle (coll. Jean-Marie Ehret) : Danemark NWZ UTM : PH81 Melby Overdrev 16-VII-1995 leg. H. Gønget (étiquettes imprimées blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle (coll. Jean-Marie Ehret) : Danemark NWZ UTM : PH81 Melby Overdrev 16-VII-1995 leg. H. Gønget (étiquettes imprimées blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).
- ▶ 1 femelle (coll. Jean-Marie Ehret) : Danemark NWZ UTM : PH81 Melby Overdrev 16-VII-1995 leg. H. Gønget (étiquettes imprimées blanches) ; *O. (E.) voisini* J. M. Ehret PARATYPE (étiquette imprimée rouge).

Description

Longueur : mâle, 1,9 à 2,21 mm ; femelle 2,03 à 2,32 mm (holotype : 2,05 mm ; allotype : 2,15 mm). Noir, terne, la pubescence dorsale grise peu serrée. Antennes jaunâtres. Tibias antérieurs et fémurs jaunâtres ; trochanters, méso- et métatibias et tarses rembrunis à noirâtres.

Rostre peu courbé, plus long que le pronotum (rapport mâle, 1,05-1,22 ; femelle, 1,18-1,45), celui du mâle densément ponctué, pubescent, mat, l'apex dénudé et brillant, celui de la femelle plus long, lisse et brillant en avant de l'insertion antennaire.

Tête courte. Front strié. Yeux convexes, garnis en dessous chez le mâle de longs poils squamuleux blancs.

Prothorax court, rétréci en avant, la ponctuation forte, serrée, la strie antéscutellaire nette. Côtés de la poitrine revêtus d'une pubescence blanche serrée.

Elytres ovales, convexes, le calus huméral bien marqué, 1,5 à 2 fois aussi longs que le pronotum. Stries fortes, ponctuées. Interstries plans ou subplans un peu plus larges que les stries.

Pattes assez longues.

Pénis allongé, vu de côté fortement courbé avant l'apex, ce dernier recourbé.

Discussion

Espèce nordique proche de *viciae* (Paykull, 1800) dont elle se distingue par les caractères suivants :

voisini nov. sp. : Antennes jaunâtres chez les deux sexes. Trochanters noirâtres chez les deux sexes, les antérieurs parfois bruns chez le mâle. Pubescence plus fine que chez *viciae*.

viciae (Paykull) : Antennes du mâle jaunâtres, celles de la femelle avec le scape et les premiers articles du finicule jaunâtres, les suivants et la massue noirâtres. Trochanters de la femelle noirâtres, rarement jaunâtres ; ceux du mâle jaunâtres, parfois un peu plus foncés que les fémurs mais toujours plus clairs que chez *voisini* ♂.

Quelques formes décrites, dont aucune ne correspond à *voisini*, ont été mises en synonymie de *viciae* :

Apion (*Eutrichapion*) *viciae* var. *griesbachi* Stephens, 1831, à tibias intermédiaires et postérieurs noirs.

Apion (*Eutrichapion*) *viciae* var. *rufinasus* Desbrochers, 1896, décrit de Syrie sur un mâle à rostre orangé au sommet.

Apion (Eutrichapion) alaskanum Fall, 1926, à pattes et antennes entièrement jaunes à rousses. Synonymie par M. A. Alonso-Zarazaga, 1991 : 148.

Apion (Eutrichapion) viciae var. *jousi* Hoffmann, 1958, à pattes intermédiaires et postérieures noires.

Apiotherium (Eutrichapion) kaszabi Voss, 1967, décrit de Mongolie. Synonymie par L. Dieckmann, 1977 : 119.

Répartition : Scandinavie.

Étymologie : Cette espèce est dédiée à Jean-François VOISIN.

Notes sur quelques localités (d'après J.-F. Voisin, *in litt.*) :

Stråholmen Nedre Hue TEy Kragerø : TEy = ytre Telemark (= Tèlemark extérieur). Stråholmen est une toute petite île proche de Kragerø (sur la côte SE), et Nedre Hue (en patois, la tête basse) est un relief rocheux formant un cap au SW de Stråholmen. Cette petite île est d'un intérêt particulier, J.-F. Voisin et ses collègues norvégiens y ont trouvé des espèces nouvelles pour la Norvège.

Gåsö Stockholm Skärgård, Suède : Gåsö est une petite île de l'archipel de Stockholm (= St. Skärgård), dans la commune de Nacka (en Suède ou en Norvège, les communes ont la taille des cantons français).

***Protapion* (s. str.) *ruficroides* (Schatzmayr, 1926) :**

Cette espèce est citée d'Italie : Lombardie, Toscane, Émilie, Ombrie, Abruzes, Calabre et de quelques départements français : Gironde, Dordogne, Pyrénées-Orientales, Ardèche, Corse (DIECKMANN 1973, EHRET 1990 et 1992). J'ai capturé un couple (au fauchage) de *ruficroides* loin de sa répartition (Carrière du viaduc de Nolay, Côte-d'Or, 7-V-1996). Les pro- et métafémurs de la femelle sont noirs, ceux du mâle très assombris, mais l'examen du pénis du ♂ permet d'éviter toute confusion avec *trifolii* (Linné, 1768) ou *ruficrus* (Germar, 1817). À ma connaissance, *Galega officinalis* L. n'est pas présent en Bourgogne et je n'en ai pas vu dans la zone de capture. *P. ruficroides* serait donc oligophage, au moins dans les régions où sa plante-hôte n'existe pas, contrairement à l'opinion que j'avais émise en 1992. Je suis retourné sur les lieux de capture un mois plus tard mais les trèfles (*Trifolium campestre* Schreb., *T. arvense* L., *T. pratense* L.) ont livré des espèces communes : *P. trifolii* (L.), *P. fulvipes* (Fourc.), *P. nigritarse* K., *P. apricans* Hbst., *P. assimile* K. et *P. filirostre* K. ; parmi les *trifolii*, certaines femelles capturées sur *Trifolium arvense* L. diffèrent par une plus grande taille et sont peut être des *ruficroides*, cependant, dans le doute, je les laisse sous le nom de *trifolii*.

REMERCIEMENTS

Je remercie les entomologistes qui m'ont aidé en me communiquant leurs collections ou en m'apportant leur aide et plus particulièrement Mlle H. PERRIN (Muséum national de Paris, France), MM. J.-F. VOISIN (Bretigny, Hauts-de-Seine, France), H. GØNGET (Frederiksværk, Danemark), M. WANAT (Wroclaw, Pologne), J. PELLETIER (Monnaie, Indre-et-Loire, France).

RÉFÉRENCES

- ALONSO-ZARAZAGA M.-A., 1991. — Revision of the supraspecific taxa in the palearctic Apionidae Schönherr, 1823 (Col. Curculionidea). 2. Subfamily Apioninae Schönherr, 1823 : introduction, keys and descriptions. — *Graellsia*, 46 : 19-156.
- Dieckmann L., 1973. — *Apion*-Studien. — *Beitr. Ent.*, 23 (1/4) : 71-92.
- EHRET J.-M., 1990. — Les Apions de France. Clefs d'identification commentées (Coleoptera Curculionidae Apioninae). — *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 59 (7) : 209-292 (1-84).
- EHRET J.-M., 1991. — Étude du groupe d'*Apion loti*. Description d'une espèce et d'une sous-espèce nouvelles (Coléoptères Curculionides Apioninae). — *Nouv. Rev. Ent.*, 8 (2) : 159-180.
- EHRET J.-M., 1992. — Les Apions de France (Col. Curculionidae) : Notes complémentaires et corrigenda. — *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 61 (6) : 180-192.
- EHRET J.-M. 1994 (1993). — Sur quelques Insectes (Col. Curculionidae Apioninae) autunois. — *Bull. Soc. Hist. nat. Autun*, 148 : 5-26.
- EHRET J.-M., 1996. — Essai de classification des Apions (Coleoptera Curculionidae : Apioninae) en fonction des familles végétales d'Angiospermes Dicotylédones parasitées. — *Nouv. Rev. ent. (NS)*, 13 (3) : 191-221.
- HOFFMANN A., 1958. — *Coléoptères Curculionides III*. — Lechevalier, Paris, 62 : 1468-1679.
- HUSTACHE A., 1931. — Tableaux analytiques des Coléoptères de la Faune franco-rhénane. Famille LXXIX Curculionidae, tribu Apioninae. — *Miscellanea entomologica* : 1-286.
- KISSINGER D. C., 1968. — *Curculionidae subfamily Apioninae of North and Central America with reviews of the world genera of Apioninae and world subgenera of Apion* Herbst (Coleoptera). — *Taxonomic publications, South Lancaster, Massachusetts* : 1-559.
- PERRIN H., 1995. — *Rhopalapion longirostre* (Olivier) (Coleoptera, Apionidae) : 12 années de récoltes en France. — *L'Entomologiste*, 51 (2) : 67-70.
- PUPIER R., 1995. — Compléments sur la dispersion de *Rhopalapion longirostre* Olivier 1807 (Col. Curculionidae). — *L'Entomologiste*, 51 (5) : 220.
- TEMPÈRE G. & PÉRICART J., 1989. — *Faune de France, Coléoptères Curculionides, 4^e partie. Complément aux trois volumes d'Adolphe HOFFMANN. Corrections, additions et répertoire*. — Féd. fr. Soc. Sc. nat., Paris : 1-534.
- VOSS E., 1967. — Attelabidae, Apionidae, Curculionidae Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera). — *Entom. Abh.*, 249-328.
- WANAT M., 1995 (1994). — *Systematics and phylogeny of the tribe Ceratipini (Coleoptera : Curculionoidea : Apionidae)*. — Wroclaw, Poland : 1-406.

BINOCULAIRES

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

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

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

NOTE SCIENTIFIQUE

— Étude du type de *Triodonta lusitanica* Brenske, 1894 (*Coleoptera Scarabaeidae Melolonthinae Sericini*).

Procédant à la révision des *Melolonthinae* ibériques, j'ai été amené à étudier le type de *Triodonta lusitanica* Brenske, 1894, déposé dans les collections du Museum für Naturkunde der Humboldt Universität de Berlin. Selon BARAUD (*Coléoptères Scarabaeidae d'Europe*, 1992 : 642) et PÉREZ-LOPÉZ et HERNANDEZ RUIZ (*Elytron*, 1994 : 73-78), ce taxon est une espèce « énigmatique » du genre *Triodonta* Mulsant (*Hist. natur. Coléoptères de France*, 1842 : 468).

L'exemplaire correspond bien à la description qu'en donne l'entomologiste allemand Ernst BRENSKE (*Die Melolonthiden der palaearktischen und orientalischen Region in königlichen naturhistorischen Museum zu Brüssel. — Mem. Soc. ent. Belg.*, 1894, 2 : 35) : « *Breviter pilosa, clypeo truncato haud sinuato, sutura recta, elytris apice setosis, epipleura elytrorum usque ad alicem carinata, femoribus parum, tibiis minime amplificatis, mento piloso. Long 5 1/2, lat. 3 mm. Portugal. Coll. Camille van Volxeem* ».

Cet exemplaire, un mâle, porte les étiquettes suivantes : « *lusitanica* (illisible !) », étiquette blanche manuscrite — « Lusit./coll. Chev. », étiquette blanche manuscrite — « Zool. Mus. Berlin », étiquette blanche imprimée.

Depuis le travail de BRENSKE, l'espèce a été considérée comme une bonne espèce.

Cette petite espèce (le type mesure 5,8 mm) est plus proche de quelques taxa des îles méditerranéennes que des autres espèces ibériques. Elle paraît former avec *Triodonta alni* Blanchard, 1859 (endémique de Sardaigne) et *Triodonta flavimana* Burmeister, 1855 (du Caucase, de Syrie et d'Asie Mineure) selon BARAUD, *op. cit.*, un groupe d'espèces très caractéristique. Ce groupe réunit cinq espèces chez lesquelles l'angle sutural des élytres présente des poils spiniformes identiques à ceux de la rangée épipleurale. Les trois espèces citées ci-dessus sont, en outre, caractérisées par les tibias médians et postérieurs ne portant de poils spiniformes que sur les deux encoches transversales de la face dorsale et par les élytres avec une carène latérale parallèle à l'épipleure, de la base à l'apex. Les deux autres espèces de ce groupe diffèrent : *Triodonta corsica* Baraud et Schaeffer (endémique de Corse), par les tibias médians et postérieurs avec des poils spiniformes sur toute leur face dorsale et *Triodonta nitidula* Rossi, 1790 (d'Italie continentale et de Sicile), par les élytres sans carène latérale parallèle à l'épipleure.

On ne peut, bien évidemment, éliminer *Triodonta lusitanica* Brenske d'entre les *Triodonta* de la faune ibérique, pour énigmatique qu'elle soit, d'autant plus qu'il existe au Musée de Madrid, un exemplaire étiqueté « Séville », en très mauvais état, selon BARAUD et selon PÉREZ LOPÉZ et HERNANDEZ RUIZ (*op. cit.*), qui pourrait peut-être correspondre à cette espèce, bien qu'il ne s'agisse pas là d'un exemplaire de la série typique de Brenske (le type était unique selon le Dr. Manfred Uhlig, sans que la description originale ne le précise). En tout cas, *Triodonta lusitanica* Brenske ne pourrait tomber en synonymie que si l'une des autres espèces ibériques actuellement acceptées était identique à elle.

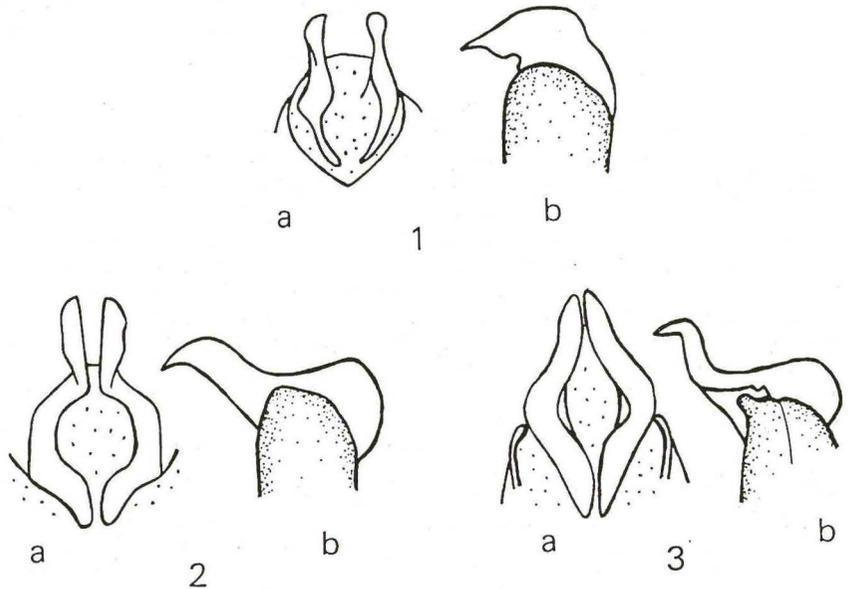
L'étude de l'édage de l'exemplaire type envoyé par le Dr. Manfred Uhlig de Berlin confirme les affinités indiquées par BARAUD et rapproche l'espèce de *T. alni* Blanchard, 1850 et de *T. flavimana* Burmeister, 1855, bien qu'elle permette de la

séparer parfaitement de ces deux espèces, sans aucun risque d'interprétation erronée. La face dorsale des paramères est, en effet, à peine sinuée en vue latérale chez *T. lusitanica*, tandis que dans les deux autres espèces, elle est fortement concave. En outre, la forme des paramères en vue dorsale est caractéristique et bien distincte dans chacune de ces espèces (voir figs 1 à 3 et comparer avec BARAUD, *op. cit.*).

La validité de l'espèce décrite par le grand entomologiste Ernst BRENSKE est indubitable. Reste à poursuivre les recherches pour préciser la répartition précise de l'espèce au Portugal.

Je suis heureux d'exprimer ici toute ma gratitude pour leur grande aide au Recteur Renaud PAULIAN, de Bordeaux, qui a revu et en partie traduit mon texte et au Dr. Manfred UHLIG, de Berlin, pour le prêt du matériel ayant servi de base à l'étude.

José Ignacio LOPÉZ-COLON,
Plaza de Madrid, 2,
E 28529 Rivas-Vaciamadrid (Madrid) Espagne



Figs. 1 à 3. — Paramères (a - face dorsale ; b - profil) de *Triodonta lusitanica* Brenske, 1894 (1) ; *Triodonta alni* Blanchard, 1850 (selon Baraud, 1992) (2) ; *Triodonta flavimana* Burmeister, 1855 (selon Baraud, 1992) (3).

Notes de chasse et Observations diverses

— Une localité nouvelle d'*Abemus chloropterus* (Panzer, 1796) en Basse-Provence (*Col. Staphylinidae*).

La présence de ce staphylin en Provence est connue depuis longtemps, puisque CAILLOL (1908), reprenant la citation de PERAGALLO (1879), le signale dans les bois de chênes de Sospel (Alpes-Maritimes). Aucune autre découverte ne semble plus avoir été signalée dans le sud-est de la France jusqu'aux captures effectuées dans le Massif siliceux des Maures (département du Var) en juin et juillet 1909 et 1910 par BOISSY, près du sommet du Massif de N.-D.-des-Anges (CAILLOL, 1954). La présence d'*Abemus chloropterus* dans cette partie des Maures a par ailleurs été confirmée récemment par P. MORETTO, qui a découvert un exemplaire de cette espèce aux environs du village des Mayons le 7 octobre 1978, puis un autre près de la chapelle de N.-D.-des-Anges en juillet 94 (nous profitons de cette note pour remercier notre collègue qui nous a aimablement offert ces deux exemplaires). Toutes ces captures ont été effectuées en milieu forestier, sous couvert de chênes pubescents et de châtaigniers. Selon CAILLOL (*op. cit.*), *Abemus chloropterus* vivrait à N.-D.-des-Anges sous les accumulations de feuilles mortes de châtaigniers.

Le 16 mai 1994, l'un de nous (J.P.H.) a eu la surprise de capturer un spécimen unique d'*Abemus chloropterus* sur la commune de Méounes-lès-Montrieux, également située dans le département du Var, sur la rive droite du Gapeau, à 350 m à l'ouest du gué qui conduit à la Chartreuse de Montrieux-le-Jeune. Par rapport aux stations signalées ci-dessus, cette localité est située à une trentaine de km à l'ouest, en terrain calcaire et à bien plus basse altitude (240 m). Notons toutefois que le Massif des Morières, à laquelle elle peut être rattachée géographiquement et écologiquement, présente quelques sommets qui culminent entre 680 et 826 m, altitudes comparables à celle du Massif de N.-D.-des-Anges (780 m). L'insecte se trouvait dans une litière de feuillus (*Corylus*, *Acer*, *Quercus ilex*) accumulée au pied d'une paroi de tuf calcaire ombragée et exposée au nord. La présence en Basse-Provence calcaire d'une espèce aussi peu méditerranéenne que l'est ce staphylin est certainement liée au climat local de la station, étonnamment continental et humide pour la région : les précipitations y atteignent en effet 941,7 mm pour la période 1983-1992 inclus, avec une période de sécheresse très réduite : $P < 2 T$ de début juillet au 15 août (AUBERT, 1993). Le couvert végétal de la station est aussi le reflet de ces conditions climatiques inhabituelles. La forêt dense d'ubac avec *Quercus ilex* L. dominant comprend en effet plusieurs espèces peu répandues en Provence en dehors des zones montagneuses, comme par exemple *Acer opalus* Miller, *Cornus mas* L., *Bromus ramosus* Hudson, *Daphne laureola* L., *Digitalis lutea* L., *Geum urbanum* L., *Ilex aquifolium* L., *Tilia platyphyllos* Scop., *Vicia sepium* L., *Carex sylvatica* Hudson.

Les caractéristiques climatiques et floristiques bien particulières de ces localités voisines incitent cependant à s'interroger sur la présence possible d'*Abemus chloropterus* ailleurs en Provence. Il serait en effet bien surprenant que ce staphylin ne soit pas découvert un jour dans la forêt de la Sainte-Baume, qui correspond parfaitement à ses exigences écologiques, mais aussi dans les contrées montagneuses du nord du département du Var et des Préalpes. En dehors du sud-est de la France, les autres localités méridionales d'*Abemus chloropterus* sont fort rares : THÉRON (1975) l'indique du Mont Aigoual (Gard) et COIFFAIT (1956) du col de la Tour

Laffont (Ariège), tandis que RABIL (1991-1992) le rencontre communément en Grésigne (Tarn). Dans le centre et le nord de la France *Abemus chloropterus* semble beaucoup plus répandu, comme en témoignent les assez nombreuses localités répertoriées par COIFFAIT (1956).

BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT (G.), 1993. — *Contribution à la connaissance des relations « sol-végétation » en vue d'un plan de gestion de la forêt domaniale de Montrieux-Morières*. Document à diffusion restreinte, 47 pp. + 1 tabl., 8 pl. Fig. et 2 cartes hors-texte, Faculté des Sciences et Techniques de Saint Jérôme, Marseille.
- CAILLOL (H.), 1908. — *Catalogue des Coléoptères de Provence*, 1^{re} partie. — Société linnéenne de Provence, Marseille, 521 p.
- CAILLOL (H.), 1954. — *Catalogue des Coléoptères de Provence*, 5^e partie (additions et corrections). — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 725 p.
- COIFFAIT (H.), 1956. — Les « *Staphylinus* » et genres voisins de France et des régions voisines. Essai de paléobiogéographie. — *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Nouvelle Série, Série A, Zoologie, 8(5) : 177-224 + XXII pl.
- PERAGALLO, 1879. — *Les Insectes Coléoptères du département des Alpes-Maritimes*. Nice.
- RABIL (J.), 1991-1992. — *Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Grésigne (Tarn)*. — Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon, 29-30, 176 p.
- THÉRON (J.), 1975. — *Catalogue des Coléoptères de la Camargue et du Gard*, 1^{re} partie. — S.E.S.N.N. édit., Nîmes, 410 p.

Philippe PONEL et Jean-Pierre HÉBRARD, IMEP-CNRS (Case 451),
Faculté des Sciences de St Jérôme, F 13397 MARSEILLE CEDEX 20.

L'ENTOMOLOGISTE, revue d'Amateurs

Fondé en 1944 par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

ANNÉES DISPONIBLES

1944-45 et 1946 (tomes 1 et 2) : épuisés.

1947 et 1948 (tomes 3 et 4) : incomplets.

1949 et la suite (tome 5 et la suite) : complets.

Prix de vente : au prix de l'année en cours.

Envoi franco de port. — Remise 50 % aux abonnés.

Prix de vente au numéro : selon le prix de l'année en cours, le port en sus. Remise 10 % aux abonnés.

Adresser le montant avec la Commande à : L'ENTOMOLOGISTE
45 bis, rue de Buffon, F 75005 PARIS — C.C.P. : 4047 84 N Paris

Parmi les livres

— Eric JIROUX, 1996. — Révision du genre *Ceroglossus*. Collection systématique, Volume 1. Verneuil : Magellanes éd., 156 pages.

Par leur taille, leurs formes élégantes et leurs magnifiques coloris, les Céroglosses ressemblent à des Carabes, mais qui vivraient exclusivement au Chili, le long de la façade Pacifique de la chaîne Andine, dans les inexpugnables forêts à *Nothofagus* qui s'étendent à perte de vue dans ce lointain pays. Je ne crois pas néanmoins que l'on puisse dire avec Eric JIROUX que ces Insectes soient plus proches du genre *Carabus* que du genre *Calosoma*, ce serait probablement le contraire. Mais les impératifs adaptatifs et l'occupation dans l'Hémisphère opposé d'une niche écologique semblable ont conduit à une convergence de forme propre à ravir l'amateur de Carabes et tout entomologiste qui ajoute au plaisir de la pure collection celui de la dimension esthétique et plus encore, de la « chasse » sur le terrain. Car c'est bien de cela dont il s'agit, et l'auteur de ce livre sait à travers les lignes, dans un style vivant et agréable, nous faire partager sa passion pour la forêt chilienne qu'il a découverte il y a quelques années et qu'il visite assez régulièrement, en quête d'une nature encore préservée et sauvage. Là vivent les Céroglosses, moins de dix espèces, mais extrêmement variables dans leurs tailles et leurs coloris, souvent bigarrés, mélangeant le rouge, le vert et le bleu dans toutes les combinaisons que nous aurions pu imaginer. Au grand dam des systématiseurs qui disposaient jusqu'alors seulement de spécimens de collections anciennes, sans provenance très précise, ou d'autres récoltés plus récemment par des entomologistes chiliens, mais issus un peu trop souvent des mêmes localités. Bref, en allant lui-même sur place, Eric JIROUX a pu comprendre ces riches variations géographiques et débrouiller la systématique de ce groupe réputé complexe, en fait mal connu.

Il n'a pas suffi à l'auteur d'aller sur le terrain, il lui a fallu aussi, aidé en cela par sa connaissance de la langue espagnole, se plonger dans toute la littérature publiée sur la question, dont il a rassemblé la liste exhaustive. Il lui a fallu aussi consulter tous les spécimens-types conservés dans divers musées chiliens ou européens. Ce travail scientifique considérable a été effectué tout en reclassant en parallèle la collection du Muséum de Paris, enrichie en 1988 par l'adjonction de la collection de Jacques Nègre. On comprendra que l'addition d'une connaissance personnelle du terrain et d'une étude des plus grandes collections de Céroglosses du monde a permis à l'auteur de reconsidérer totalement nos connaissances sur le sujet.

De fait, en étudiant les emplacements sur l'antenne des mâles de protubérances en carènes longitudinales, ainsi que la morphologie de l'édéage, Eric JIROUX a pu redéfinir huit espèces, qu'il a classées dans quatre groupes. Ce sont des changements radicaux par rapport aux classifications précédentes de BREUNING, MANDL ou BALAZUC. Si *C. chilensis*, reste *chilensis*, l'ancien « *C. darwini* » est scindé en deux bonnes espèces, *C. darwini* et *C. magellanicus*, caractérisée chacune par l'édéage du mâle. Il y a près d'une dizaine d'années, j'étais arrivé aussi à cette distinction lorsque j'avais étudié ces insectes, et je ne peux donc qu'appuyer la conclusion d'Eric JIROUX sur la séparation de deux entités bien caractérisées. D'une façon plus inattendue, mais justifiée, le « *C. valdiviae* » des auteurs précédents doit désormais prendre le nom de *C. buqueti*. Le magnifique « *C. pantherinus* » avait été décrit par l'entomologiste chilien GERMAIN en 1895 sous le nom d'*ochseni* puis aussitôt placé

en synonymie et méconnu durant près d'un siècle ! Luis PENA a pu en retrouver le type à Santiago et Eric JIROUX le réhabilite très justement. Les « *C. explanatus* » et « *C. intermedius* », également décrits au cours du XX^e siècle comme de bonnes espèces, correspondent en réalité au *C. guerini*, décrit dès 1885 par GÉHIN et dont le type se trouve au Muséum de Paris.

On le voit, la Révision du genre *Ceroglossus* qui nous est proposée aujourd'hui remet de l'ordre dans un fatras de 130 taxons précédemment décrits. A cette richesse taxonomique, qui reflète la plasticité morphologique de ces huit espèces, s'ajoutent une dizaine de sous-espèces nouvelles décrites dans ce livre par Eric JIROUX. Pour chaque taxon, l'auteur donne deux cartes géographiques : l'une qui indique sa distribution précise dans un secteur bien délimité du Chili, l'autre qui permet de localiser la précédente dans le pays. Puis suit la liste très exhaustive des références bibliographiques correspondant au taxon concerné, la liste de ses synonymes, la nature et le lieu de dépôt du matériel typique étudié, enfin la description de l'espèce ou de la sous-espèce. Faisant suite à une introduction très vivante et à l'indispensable clé d'identification, cette rigoureuse mais pas ennuyeuse révision systématique servira certainement de base à l'étude du genre *Ceroglossus* durant de nombreuses années.

Souhaitons à l'auteur qu'il puisse continuer de prospecter en liberté les vastes contrées chiliennes et enrichir encore nos connaissances sur l'entomofaune de ce pays. Et que l'on me permette, pour clore cette « analyse », d'ouvrir une parenthèse. L'entomologie systématique « professionnelle » vit actuellement en France une crise grave. Si l'on assiste à un appréciable regain d'intérêt des milieux scientifiques pour une certaine systématique, cela s'accompagne trop souvent d'une idéologie réductrice, parfois dogmatique, qui prétend apporter plus de scientificité dans la pratique des systématiciens et qui, et cela est plus grave, exclut tous ceux qui s'écartent des méthodes préconisées. On assiste alors à la publication de très bons travaux, d'une exceptionnelle qualité, qui indéniablement font progresser notre discipline, mais aussi à une foule de « papiers » qui ne concluent pas mais compensent par la rigueur de la forme l'indigence des résultats. Une étude de cinq pages dans une « Revue internationale à comité de lecture et à indice d'impact supérieur à 0,5 », en anglais obligatoirement, prend plus de valeur par son application stricte de la méthodologie orthodoxe, qu'un travail pragmatique mais efficace, suscité seulement par une passion pour l'objet d'étude et la satisfaction bien innocente d'avoir fait réellement progresser nos connaissances. N'est-ce pas pourtant aussi de la science, quoi qu'en aurait dit le funeste Karl POPPER ?

Que l'on me pardonne ce mouvement d'humeur, que comprendront tous ceux qui évoluent dans les milieux de l'entomologie professionnelle. Mais vraiment, dans ce contexte âpre et déshumanisé, le livre d'Eric JIROUX m'est apparu comme une bien salutaire et saine bouffée d'oxygène.

Thierry DEUVE

PIERRE FERRET-BOUIN

— Clé illustrée des Familles des Coléoptères de France

56 pages, 207 figures – Préface du Professeur J. BITSCH.
Prix : 100 FF. – Envoi Franco.

ouvrage couronné par la Société Entomologique de France
Prix Dollfus 1995

— J.-P. LUMARET, J. M. LOBO et P. J. ROBERT. — Catalogue et Atlas des Scarabéides Laparosticti endémiques de France. — Coll. Patrimoines naturels. Patrimoine Génétique. Vol. 25, 1996, 70 p. cartes.

Nous devons à J. P. LUMARET, après une lumineuse thèse sur la Distribution et l'Écologie des Coprophages du Languedoc Roussillon, un très remarquable Atlas sur les Scarabéides Laparostictes de France qui, en retraçant la répartition connue des 190 taxons retenus, avait eu l'excellente idée de préciser les dates de certaines captures, permettant ainsi de mesurer les changements survenus dans la répartition des formes françaises au cours du dernier demi-siècle.

Aujourd'hui, il nous apporte un nouvel Atlas, figurant la répartition et donnant une analyse fine de la biologie de 25 espèces françaises à répartition strictement limitée.

On doit contester l'usage — devenu trop fréquent — de l'emploi du mot endémisme avec le sens d'espèce à répartition limitée. Le mot, de par son étymologie, signifie espèce propre à une unité territoriale déterminée et ne saurait convenir à des espèces peuplant un vaste territoire, étendu parfois de l'Autriche au Portugal, même si cette répartition s'accompagne d'une étroite localisation en chaque pays.

Mais, à cette réserve près, et qui ne concerne que la stylistique, cet Atlas est d'un très grand intérêt. Instrument de réflexion pour les services chargés de la Protection de la Nature — et c'est à cette intention qu'il a été établi, à la demande de la Direction de la Nature et des Paysages naturels du Ministère de l'Environnement — il impose, en effet, aux entomologistes français une réflexion et incite à reprendre des recherches de terrain précises afin de cerner, de façon plus exacte encore, la distribution des trois vrais endémiques français : les *Aphodius arvernicus* Hoffmann, *Aphodius marianii* Pittino et *Thorectes sericeus* Jekel, mais aussi celle d'une forme discutée comme l'*Aphodius prodromus* forme *guillebeui* Reitter, et plus généralement celle de la plupart des espèces citées, pour lesquelles des lacunes de connaissances sont évidentes.

L'établissement de tels Atlas, et de leurs commentaires, pourraient être à la base d'une reprise de l'étude, sur le terrain, de groupes considérés pourtant, en général, comme relativement bien connus et dont la collecte systématique apporterait sans doute de précieux enseignements.

Renaud PAULIAN

Catalogue des coléoptères Carabiques du Maroc

par Patrice MACHARD - 1997 -

55 pages, 2 cartes.

Prix: 80F (+ 12F de port)

Commandes à adresser à l'auteur, à l'adresse suivante:

Champigny, F - 41190 MOLINEUF

Comité Scientifique du Parc Naturel Régional du Vexin

Vous avez eu l'occasion d'aller dans le Vexin (la partie du Val d'Oise comprise entre Mantes, Saint Clair sur Epte, Pontoise et Méru) ?

Les données (captures ou observations) dont vous pouvez disposer concernant les coléoptères et les autres ordres d'insectes nous intéressent !

Merci de contacter Hervé BOUYON : 73, avenue Joffre 92250 La Garenne Colombes, Tél. : 01 47 60 27 31.

CATALOGUE DES ALLECULIDAE DE FRANCE

Dans le cadre de la réalisation de ce catalogue, je serais heureux de recueillir toutes données et de pouvoir examiner le matériel dont vous disposez (notamment pour les genres *Mycetochara*, *Isomira* et *Omoplus*) afin de compléter au maximum la répartition de toutes les espèces, même les plus communes.

Merci de contacter Hervé BOUYON : 73, avenue Joffre 92250 La Garenne Colombes, Téléphone/fax 0147602731



S.A.R.L. CHAMINADE

ACHAT - VENTE - ECHANGE

E-mail : chaminade@toulon.pacwan.net



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



(Vente par correspondance et sur rendez-vous)

49, Impasse Véronique, Chemin de la Baou, F-83110 SANARY / MER
Tél : (33) 04 94 74 35 36 - Fax : (33) 04 94 74 57 52

VOUS DÉSIREZ PARTICIPER

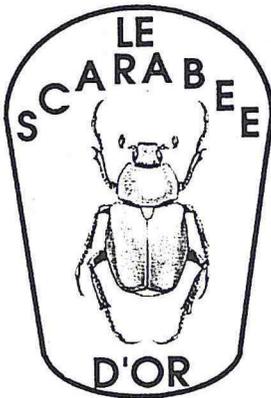
**FAVORISER LA RESTAURATION DE
L'HARMAS, LA CONSERVATION
ET L'ENRICHISSEMENT DE CE
PATRIMOINE EXCEPTIONNEL**



VENEZ REJOINDRE

**« LES COMPAGNONS
DE L'HARMAS DE
JEAN-HENRI FABRE »**

Écrire à : « Les compagnons de l'Harmas J.H. Fabre »
Ratonneau, route de Lagarde, Paréol
F 84830 SERIGNAN DU COMTAT



Catalogue gratuit sur demande

Vente par correspondance

Tel/Fax: 04. 67. 55. 15. 02

MATERIEL SCIENTIFIQUE

MATERIEL ENTOMOLOGIQUE

Microscopes, Loupes binoculaires

B.P. 41 F 34270 St MATHIEU DE TREVIERS

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

- **Cartons vitrés**
 - **Epingles**
 - **Filets**
 - **Bouteilles de chasse**
 - **Etiquettes**
 - **Etaloirs**
 - **Fioles**
 - **Produits**
 - **Loupes**
 - **Microscopes**
 - **Loupes binoculaires**
- Vente par
correspondance...
... catalogue
sur demande*

AUZOUX

9, rue de l'Ecole de Médecine

75006 Paris

☎ (1) 43 26 45 81

Fax : (1) 43 26 83 31



PAPILLONS INSECTES DU MONDE

Richard Souciou

La Martinière

79500 MELLE - FRANCE

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

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

Editions SCIENCES NAT

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

Rappel des dernières parutions :

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

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

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

PORION - Fulgoridae 1 : Cat. Illustré de la Faune Américaine avec 13 pl. en couleurs
Les Coléoptères du Monde : (reliés sous jaquette 21 x 29 cm)

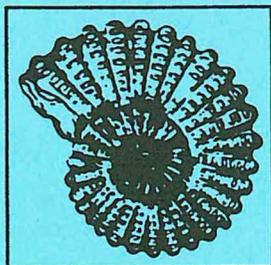
vol. 19 **PORION Eupholus** - 1993 - 112 p - 24 planches en couleurs

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

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

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

Liste complète de nos éditions sur simple demande



société nouvelle
des éditions N.

BOUBÉE

9, rue de Savoie

75006 Paris — Téléphone : 46 33 00 30

OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE

BOTANIQUE - ECOLOGIE - ENTOMOLOGIE
GÉOLOGIE - ORNITHOLOGIE - ZOOLOGIE

Coll. « L'Homme et ses origines »

Coll. « Faunes et Flores préhistoriques »

Atlas d'Entomologie

CATALOGUE SUR DEMANDE

SOMMAIRE

KNUTELSKI (S.) & ROYAUD (A.). — <i>Liparus dirus</i> Herbst (Col. Curculionidae) et <i>Clonopsis gallica</i> Charpentier (Phasmat. Bacillidae), deux espèces intéressantes pour l'entomofaune des Pyrénées-Atlantiques (France)	97
DUSSAIX (C.). — Elevage de <i>Mallota cimbiciformis</i> Fallèn 1817 (Dipt. Syrphidae) en France (Sarthe)	99
GIORDAN (J.Cl.). — Description d'un <i>Duvalius</i> nouveau de la Haute Roya, Hameau de Granille, Commune de Tende, Alpes-Maritimes (Col. Carab. Trechinae)	105
YVINEC (J.H.). — Infestation par les insectes d'un grenier carbonisé de la fin du II ^e siècle A.D. à Amiens (Somme)	113
EHRET (J.M.). — Notes sur quelques charançons paléarctiques (Col. Curcul. Apioninae)	129

Note Scientifique

LOPEZ-COLON (J.I.). — Etude du type de <i>Triodonta lusitanica</i> Brenske 1894 (Col. Scarab. Melolonth. Sericini)	135
--	-----

Notes de chasse et Observations diverses

PONEL (P.) & HÉBRARD (J.P.). — Une localité nouvelle d' <i>Abemus chloropterus</i> Panzer 1796 en Basse-Provence (Col. Staphylinidae)	137
Catalogue des Coléoptères du Massif de Fontainebleau	103
3 ^{èmes} Rencontres Entomologiques d'Ile-de-France	104
Parmi les livres	112,139
Catalogue des Coléoptères Carabiques du Maroc	141
Comité Scientifique du P.N.R. du Vexin	142
Catalogue des Alleculidae de France	142