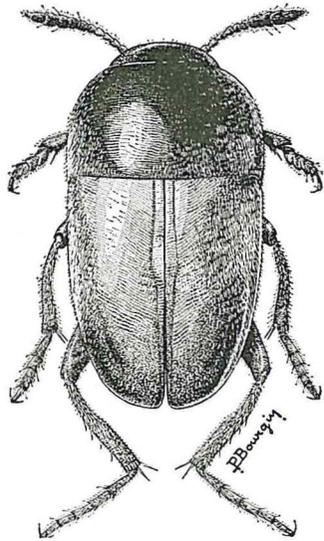


Tome XXIII

N° 4

# L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, Rue de Buffon  
PARIS

Bimestriel

Octobre 1967

# L'ENTOMOLOGISTE

Revue d'Amateurs, paraissant tous les deux mois

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

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

**Adresser la correspondance :**

A — *Manuscrits, impression, analyses d'ouvrages* au Rédact. en chef, P. BOURGIN, 15, rue de Bellevue, 91 - Yerres (Essonne).

B — *Renseignements, changements d'adresse, expéditions, etc...*, au Secrétariat, G. COLAS ou M<sup>me</sup> BONS, 45 bis, rue de Buffon, Paris-V°.

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

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

## Offres et demandes d'échanges

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

— A. MOURGUES, 4, parc de l'Herbette, cité Mion, Montpellier (Hérault), échang. Coléoptères.

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

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

— Y. CAMBEFORT, 8, rue P.-Bély, Toulouse 31 (Hte-Gar.), recherche loupe binoculaire d'occasion.

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

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

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

(Suite p. 113).

# L'ENTOMOLOGISTE

(Directeur : Renaud PAULIAN)

Rédacteur en Chef : Pierre BOURGIN

Tome XXIII

N° 4

1967

## Contribution à l'étude des Scarabaeoidea de la faune française

par J. BARAUD et J.-L. NICOLAS

### AVANT-PROPOS. NOMENCLATURE UTILISÉE

Les Lamellicornes de la faune française ont été longtemps répartis en 2 familles : *Lucanidae* et *Scarabaeidae*. Puis de ces derniers ont été séparés les *Trogidae* et les *Geotrupidae*, le reste des *Scarabaeidae* étant divisé en sous-familles ou tribus selon les auteurs. C'est ainsi que sont présentés les Scarabéides dans l'ouvrage que R. PAULIAN leur a consacré dans la collection « *Faune de France* » (Ed. Lechevalier, Paris, 2<sup>e</sup> édition, 1959).

Des travaux plus récents, comme celui de V. BALTHASAR (Monographie der *Scarabaeidae* und *Aphodiidae* der palaearktischen und orientalischen Region, Prague, 1963), adoptent la nomenclature préconisée depuis quelques années par « *The Zoological Record* ». Les deux anciennes familles *Lucanidae* et *Scarabaeidae* deviennent les super-familles *Lucanoidea* et *Scarabaeoidea* ; au sein de cette dernière prennent normalement place les *Geotrupidae* et *Trogidae*, et les anciennes sous-familles y sont érigées en familles. Restreinte à la faune française, la nouvelle nomenclature s'établit donc comme suit :

Super-familles	Familles	Sous-familles	Tribus
LUCANOIDEA	Lucanidae		
SCARABAEOIDEA	Scarabaeidae	Scarabaeinae	Scarabaeini Gymnopleurini Sisyphini Coprini Onitini Oniticellini Onthophagini Aphodiini Psammobiini
		Coprinae	
	Aphodiidae		
	Aegialiidae	Aegialiinae	
	Hybosoridae	Hybosorinae	
	Ochodaeidae	Ochodaeinae	
	Trogidae	Troginae	
	Geotrupidae	Geotrupinae	Bolboцерini Geotrupini
	Pachypodidae		
	Melolonthidae	Melolonthinae	Melolonthini
		Sericinae	Sericini
	Rutelidae	Rutelinae	Anomalini
		Hopliinae	Hopliini
	Dynastidae		
	Cetoniidae	Valginae	Valgini
		Trichiinae	Osmonodermini Trichiini Cetoniini

Ces questions de nomenclature peuvent évidemment paraître un peu spécieuses lorsqu'elles sont ramenées au problème restreint de notre faune. Elles ont en revanche beaucoup plus d'importance sur le plan paléarctique et *a fortiori* mondial.

C'est cette terminologie que nous utiliserons, pensant qu'il n'y a pas de raison de ne pas l'adopter à partir du moment où elle apparaît comme logique (1).

Depuis le travail de R. PAULIAN (*op. cit.* 1959) de nombreuses modifications ont été apportées à nos connaissances sur les *Scarabaeoidea* français : un certain nombre d'espèces ont été décrites comme nouvelles pour la science, d'autres, déjà connues, ont été découvertes sur notre sol pour la première fois ; à l'inverse, un certain nombre de captures signalées sur notre territoire résultent très probablement d'importations accidentelles, voire d'erreurs de détermination. Il semble logique dans ce cas de les rayer de nos catalogues jusqu'à preuve contraire.

Nous nous proposons de présenter une série d'études fragmen-

(1) Pourquoi en effet créer des familles spéciales pour les seuls *Trogidae* et *Geotrupidae* ? Un *Onthophagus* est aussi différent d'une Cétoine que d'un Geotrupe, non seulement par sa morphologie mais des points de vue embryologie, écologie, anatomie, etc.

taires consacrées à tel genre ou groupe d'espèces qui ont fait l'objet de travaux postérieurs à l'ouvrage de PAULIAN (1959) ou pour lesquels nous avons été amenés à faire des observations inédites. Après ces études monographiques forcément échelonnées dans le temps, nous essaierons d'établir une mise à jour du catalogue des *Scarabaeoidea* français.

---

## Contribution à l'étude des *Scarabaeoidea* de la faune française

par J. BARAUD et J.-L. NICOLAS

---

1<sup>re</sup> NOTE. — LE GENRE *Hoplia* ILLIGER

par Jacques BARAUD

Le genre *Hoplia*, répandu sur presque tout le globe, comprend un très grand nombre d'espèces et se trouve largement représenté dans la zone paléarctique.

Genre particulièrement homogène, dont les espèces ne diffèrent que par des caractères minimes, difficiles à voir, ou variables, comme la taille ou la couleur, ou fragiles comme la pilosité ou la squamosité, les *Hoplia* sont d'étude très délicate.

Cette difficulté est réduite à peu de chose en ce qui concerne les espèces françaises du fait qu'elles ne sont que 6 et sont assez différenciées.

Le dimorphisme sexuel est le plus souvent accusé ; les mâles se reconnaissent toujours aux tibias et tarses postérieurs beaucoup plus épais que ceux des ♀. De plus chez la plupart des espèces les pattes des ♀ sont de couleur plus claire que celles des ♂. Enfin les ♀ possèdent souvent un revêtement de squamules beaucoup plus épars, laissant apparaître le tégument.

Les *Hoplia* se rencontrent surtout dans les prairies humides,

bords des fossés, marais, bords des cours d'eau, mais cela n'est pas absolu. On les trouve principalement le matin, de 9 à 12 h (solaires), les ♂ volant avec beaucoup d'activité à la recherche des ♀ ou bien se tenant accrochés au haut des herbes ou sur les buissons et arbustes. C'est là également que se tiennent les ♀ et il est relativement aisé de les trouver, bien qu'elles soient toujours plus rares que les ♂ (et parfois très rares), en observant le vol des ♂ qui viennent retrouver les ♀ ; on rencontre ainsi fréquemment des amas de plusieurs individus parmi lesquels se trouve une ♀.

La répartition des *Hoplia* est presque toujours discontinue ; lorsqu'on trouve une espèce, elle est généralement localisée dans une place assez exiguë, mais elle y est souvent très abondante. L'époque d'apparition dépend de l'espèce et aussi de l'altitude pour une même espèce. C'est ainsi que *H. farinosa* L. apparaît en mai en Gironde, mais nous l'avons capturée en août dans les monts Cantabriques, à 1500 m d'altitude. De même, *H. argentea* Poda se rencontre début juin en Dordogne, mais nous l'avons trouvée en abondance en Suisse, aux environs du 14 juillet. La durée de l'apparition semble dans tous les cas assez courte et n'excède guère 15 à 20 jours.

H. DU BUYSSON (*Miscellanea Entomologica*, 1906, XIV, n° 1-4) a rapporté de nombreuses observations sur l'écologie de *H. coerulea*.

Du point de vue systématique, nous avons déjà dit que le genre est d'une étude difficile. Il a été divisé en plusieurs sous-genres dont 2 seulement se rencontrent en France ; il s'agit du sous-genre *Hoplia* s. str., caractérisé par les antennes de 9 articles chez les 2 sexes, et du sous-genre *Decamera* Mulsant, caractérisé par les antennes de 10 articles, au moins chez les ♂ ; en effet les ♀ n'ont souvent que 9 articles. Bien que le caractère ne soit pas constant chez les ♀, il nous paraît impossible de ne pas l'utiliser, puisqu'il sert de base à une séparation subgénérique. D'ailleurs les ♀ étant toujours beaucoup plus rares que les ♂, l'entomologiste aura rarement à déterminer une ♀ isolée et ne rencontrera donc aucune difficulté.

L'étude des paramères, si commode pour la plupart des genres de *Scarabaeidae*, nous a paru ici inutile ; les différences qu'ils présentent sont toujours minimales et les caractères externes sont toujours plus importants.

Le tableau que nous présentons ici n'est valable que pour les espèces françaises, ce qui a permis sa simplification.

Dans ce tableau ne figurent pas 2 espèces signalées de France mais que nous croyons étrangères à notre faune :

1 — *H. Fiorii* Fracassi. La capture à Carcassonne de cette espèce italienne par J. DOUTRELEPONT (*L'Entomologiste*, 1946, 2, 161), rapportée par R. PAULIAN (*Faune de France*, 2<sup>e</sup> édition 1959, p. 244), n'a jamais été confirmée et est fort étonnante. En effet *H. Fiorii* ne se rencontre qu'en Lombardie et en Emilie ; elle n'est même pas connue du Piémont ni de la côte ligure ; sa présence dans les Alpes-Maritimes aurait déjà été remarquable, mais dans l'Aude elle est hautement improbable. J. DOUTRELEPONT signale la capture d'un seul exemplaire « bien caractérisé par sa grande taille et la forme de son pronotum ». Ces caractères sont très insuffisants, de par leur inconstance. Il s'agit à notre avis d'une confusion avec *farinosa* L., les deux espèces étant excessivement voisines. Les principaux caractères différentiels sont les suivants : tibias antérieurs bidentés chez *Fiorii*, tridentés chez *farinosa* (mais attention aux exemplaires dont la dent basale est très petite, peu perceptible), pilosité du pronotum longue chez *Fiorii*, courte chez *farinosa*, taille plus forte (12-13 mm au lieu de 8-9) et coloration plus sombre et plus mate chez *Fiorii*.

2 — *H. hungarica* Burmeister, citée de France par tous les auteurs. Ici le problème est différent ; nous avons montré que l'Insecte connu de France sous ce nom est en réalité une espèce nouvelle que nous avons nommée *Christinae* ; il s'agit d'une espèce occupant le sud de la France et le nord de l'Espagne, tandis que *H. hungarica* ne se rencontre qu'en Europe Centrale (cf. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1967).

#### TABLEAU DES ESPÈCES FRANÇAISES DU GENRE *Hoplia* ILLIGER

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Antennes de 10 articles (♂), de 10 ou parfois 9 articles (♀)<br>(Subg. <i>Decamera</i> Mulsant) .....   | 2                         |
| — Antennes de 9 articles (♂ et ♀) (Subg. <i>Hoplia</i> s. str.) .....  | 3                         |
| 2. Ongles des tarsi postérieurs non fendus longitudinalement à<br>l'apex (fig. 1) ; dessus à pubescence longue, dense, dressée ;<br>tibias postérieurs avec de longs poils hérissés ; marge antérieure<br>du clypeus bilobée ..... | 1. <i>praticola</i> Duft. |
| — Ongles des tarsi postérieurs fendus longitudinalement à l'apex   |                           |

- (fig. 2) ; dessus à pubescence courte et éparse ; tibias postérieurs avec des poils courts et épais ; marge antérieure du clypeus simple, droite ..... 2. *farinosa* L.
3. Petite espèce (5-7 mm) ; ongles des tarsi postérieurs fendus à l'apex ; tibias postérieurs courts, presque triangulaires ; dessus à coloration brune, à squamules très rares chez les 2 sexes ..... 3. *Christinae* Bar.
- Espèces plus grandes (8-11 mm) ; ongles des tarsi postérieurs non fendus à l'apex ; tibias postérieurs allongés, non triangulaires ; dessus à coloration bleue, verte, jaune ou brune, à squamules très denses, au moins chez les ♂ ..... 4
4. Dent médiane du bord externe des tibias antérieurs formant un angle droit avec la dent apicale et plus éloignée de celle-ci que de la petite dent basale (fig. 3 et 4) ..... 5
- Dent médiane du bord externe des tibias antérieurs parallèle à la dent apicale (fig. 5) ; dessus couvert de squamules de coloration très variable, le plus souvent verte, jaune ou brun clair, denses du moins chez les ♂ ..... 4. *argentea* Poda
5. Dessus à squamules très denses, bleu pâle à reflet nacré (♂), moins denses, bleu terne ou brunes (♀), sans longue pilosité. France continentale au sud de la Loire (fig. 3) ..... 5. *coerulea* Drury
- Dessus à squamules vertes mêlées à une dense et longue pilosité dressée. Espèce du massif corso-sarde (fig. 4) ..... 6. *pubicollis* Küst.

1. *H. praticola* Duft. (*Fauna Austr.*, 1805, 1, 180).

Espèce rare en France, signalée du Nord, Ardennes, Vosges, Alsace, Savoie, Rhône, Ain et Isère. Récoltée en nombre à Messigny (Côte-d'Or), par J.-P. et J.-L. NICOLAS. Trouvée à Valbonne (Pyrénées-Orientales), par L. SCHAEFER.

Se retrouve en Suisse, Piémont, Autriche.

L'aberration *ripicola* Mulsant à élytres rougeâtres se trouve mélangée à la forme normale à élytres noirs.

Se rencontre principalement dans les endroits humides, au bord des ruisseaux, posée sur les buissons ou sur les herbes, aux heures chaudes de la matinée.

2. *H. farinosa* Linné (*Fauna Svec.*, 1761, 2, 138).

= *philanthus* auct. = *argentea* F. (*nec* Poda) = *graminicola* Gyll. = *pulverulenta* Muls. = *Ramburi* Heyd. = *floralis* Ol.

Espèce commune et très répandue dans toute la France, et même dans toute l'Europe.

Se trouve, surtout le matin, voletant autour des arbustes (jeunes peupliers, pins, saules, etc.), à la recherche des ♀. Celles-ci, plus

rare, sont facilement récoltées précisément en observant le vol des ♂. Dès le mois de mai en plaine, jusqu'en août selon l'altitude. Ne recherche pas spécialement les lieux humides.

La forme *floralis* Ol., caractérisée par sa petite taille, se rencontre dans le Var ; il ne semble pas qu'on puisse lui attribuer le rang de sous-espèce.

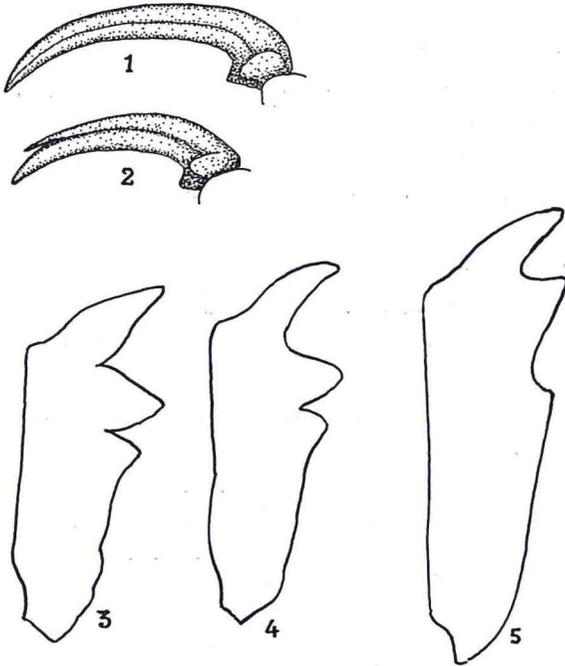


Fig. 1 à 5. — 1 : *H. praticola* Duft., griffe des tarse postérieurs ; 2 : *H. farinosa* L., *idem* ; 3 : *H. coerulea* Drury, tibia antérieur ; 4 : *H. pubicollis* Küst., *idem* ; 5 : *H. argentea* Poda, *idem*.

### 3. *H. Christinae* Baraud (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1967).

Espèce confondue jusqu'ici avec *H. hungarica* Burmeister.

En France est connue de Haute-Garonne : Portet (Holotype) ; Tarn : Albi ; Aude : Carcassonne ; Vaucluse : Avignon ; Rhône : Condrieu.

Se rencontre également en Espagne, du Nord-Ouest (Ponferrada) à l'Est (Provinces de Valencia et Teruel).

Ne se trouve ni en Italie ni en Suisse qui forment ainsi une séparation géographique avec *hungarica*.

Semble rechercher les endroits humides — mais cela n'a rien d'exclusif — en mai et juin.

4. *H. argentea* Poda (*Ins. Mus. Graec.*, 1761, p. 20).

= *philanthus* Fuessly (*nec auct.*) = *sulfurea* Dufour = *fari-nosa* Er. (*nec L.*).

Les squamules du dessus varient beaucoup de coloration : verte, jaune, grise, brun-roux, brun foncé. La ♀ n'est pas rare comme chez la plupart des autres espèces.

D'après les auteurs, se rencontre dans toute la France orientale et méridionale. Espèce commune également en Dordogne, mais semble manquer en Gironde et dans les Landes.

Commune dans toute l'Italie et la Suisse.

5. *H. coerulea* Drury (*Nat. Hist.*, 1773, 2, 59).

Le plus souvent localisé, mais très abondant par places. Se trouve à peu près partout au Sud de la Loire, dans les prairies humides, au bord des cours d'eaux ou des fossés.

Apparaît en juin - début juillet, mais pour une quinzaine de jours tout au plus.

La ♀ est très rare car elle vit enterrée et ne sort que les jours de grande chaleur, vers midi (solaire) ; on la trouve alors fixée en haut d'une tige de graminée, et sa présence est signalée par le vol actif des ♂ autour d'elle.

L'aberration *nigricollis* Bedel désigne des exemplaires ♂ dont le pronotum porte des écailles atrophiées laissant paraître le tégument noir.

6. *H. pubicollis* Küster (*Käfer Europas*, 1849, XVII, n° 62).

Espèce de Corse et Sardaigne où elle semble largement répartie ; ressemblant à *argentea* Poda par sa couleur verte, elle en diffère essentiellement par la forme des dents des tibias antérieurs, caractère qui la rapproche de certaines espèces espagnoles et nord-africaines.

---

**Liste des Coléoptères  
Curculionides et Bruchides  
récoltés en 1966  
par M. G. Remaudière en Turquie**

par A. HOFFMANN

---

Subfam. *OTIORRHYNCHINAE*

(*Myllocerini*)

*Parascythropus mirandus* Dbr., v. *defloratus* Schilsky ; Est de Eregli, 1.800 m, 17.VI.1966, sur *Abies*, 31 ex. Diffère de la forme typique par les fémurs noirs et l'absence des squamules élytrales vertes habituelles.

(*Phyllobini*)

*Phyllobius brevis* Gyllh. ; Eregli, 16.VI.1966, sur *Abies*, 1 ex.

*Phyllobius serripes* Dbr. ; Eregli, 17.VI.1966, sur *Quercus*, 1 ex.

Subfam. *BRACHYDERINAE*

(*Polydrosini*)

*Polydrosus hirtipennis* Pic ; W. de Samsun, 22.VI.1966, 2 ex.

*Polydrosus bardus* Gyllh. ; Est de Eregli, 14.VI.1966, sur *Quercus*, 2 ex.

(*Sitonini*)

*Sitona crinitus* L. ; Gerze (Mer Noire), 22.VI.1966, 4 ex. ; Sud de Kayseri, 1.900 m, 21.VI.1966, sur *Astragalus*, 7 ex.

*Sitona humeralis* Steph., v. *maculatus* Motsch. ; Abdaria, Nord de Beychar, 21.VI.1966, 1 ex.

Subfam. *CLEONINAE*

(*Lariini*)

*Larinus longirostris* Gyllh. ; Koraman, 15.VI.1966, 2 ex.

*Larinus minutus* Gyllh. ; Eregli, 1.800 m, 18.VI.1966, 1 ex.

*Bangasternus Fausti* Reitter ; Eregli, 1.800 m, 18.VI.1966, 1 ex.

Subfam. CALANDRINAE

(*Ceuthorrynchini*)

*Ceuthorrynchus trivialis* Fst. ; Ivriz, 19.VI.1966, sur *Potentilla*,  
1 ex.

*Stenocarus cardui*, v. *frater* Fst. ; Eregli, 1.500 m, 19.VI.1966,  
1 ex.

*Amalus haemorrhous* Herbst. ; Ivriz, 19.VI.1966, 1 ex.

*Coeliodes ruber* Marsh. ; W. de Samsun, 22.VI.1966, 1 ex.

(*Bariini*)

*Baris melanea* Boh. ; Ivriz, 1.800 m, 18.VI.1966, sur *Phlomis*,  
1 ex.

(*Tychiini*)

*Tychius quinquepunctatus* L. ; W. de Samsun, 22.VI.1966, sur  
*Smilax excelsa*, 1 ex.

*Miccotrogus cuprifer* Panzer ; Tangera, 500 m, 27.VI.1966, sur  
*Trifolium*, 10 ex.

*Sibinia pelluscens* Scop. ; W. de Samsun, 22.VI.1966, sur *Melan-*  
*dryum*, 1 ex.

(*Cionini*)

*Cionus Merkli* Stierl. ; Est de Eregli, 14.VI.1966, sur *Verbascum*,  
5 ex.

*Cionus Schultzzi* Reitter ; Est de Eregli, 14.VI.1966, sur *Verbas-*  
*cum*, 20 ex.

(*Orchestini*)

*Orchestes flavidus* Bris. ; Est de Eregli, 1.900 m, 17.VI.1966, sur  
*Centaurea*, 1 ex.

(*Mecinini*)

*Miarus plantarum* Germ. ; Gerze (Mer Noire), 22.VI.1966, 8 ex.

*Gymnetron asellum* Grav. ; Est de Eregli, 14.VI.1966, sur *Ver-*  
*bascum*, 1 ex.

*Gymnetron variabile* Rosenh. ; Est de Eregli, 1.500 m, 4.VI.1966,  
1 ex.

*Gymnetron tetrum* F., et v. *amictum* Germ. ; Est de Eregli,  
14.VI.1966, sur *Verbascum*, 10 ex.

*(Anthonomini)*

*Bradybatus tomentosus* Desbr. ; Env. d'Ankara, Karagol, 1.500 m, 9.VI.1966, sur *Acer*, 8 ex.

*(Magdalini)*

*Magdalis frontalis* Gyllh. ; Est de Eregli, 1.900-2.000 m, 17.VI.1966, 1 ex.

## Subfam. APIONINAE

*Apion astragali* Payk. ; Felahieh (Kayseri), 22.VI.1966, sur *Astragalus*, 6 ex.

*Apion longirostre* Ol. ; Felahieh (Kayseri), 22.VI.1966, sur *Althaea*, 4 ex.

*Apion auletoides* Reitter ; Felahieh (Kayseri), 22.VI.1966, sur *Althaea*, 1 ex.

*Apion lancirostre* Chevr. ; Felahieh (Kayseri), 22.VI.1966, sur *Althaea*, 1 ex.

## Famille BRUCHIDAE

*Bruchus atomarius* L. ; Karagol (env. Ankara), 1.750 m, 9.VI.1966, sur *Legumineuse*, 10 ex.

*Euspermophagus sericeus* Geof. ; Felahish, 22.VI.1966, 1 ex.

*Laboratoire d'Entomologie Générale et Appliquée,  
Muséum National d'Histoire Naturelle.*

---

## Note sur *Lucanus Cantori* Hope

(COL. LUCANIDAE)

par J.-P. LACROIX

La Collection Générale du Muséum de Paris renferme une grande série de *Lucanus Cantori* Hope provenant de la collection OBERTHÜR et de l'ancien fond du Muséum.

Parmi les exemplaires mâles, 5 spécimens proviennent de l'Assam, région de Shillong (sans précision de date), les autres étant des Indes Anglaises : Pedong, Région de Darjeeling.

Il semble que l'Assam abrite une forme bien particulière du *Lucanus Cantori*, localisée dans la région de Shillong, dont la description suit ci-après et qui diffère de l'espèce type par quelques caractères constants sur les exemplaires observés.

Toutefois, il est regrettable qu'une série importante de cette forme n'ait pu être regroupée, mais nous espérons que l'avenir nous permettra de réunir des matériaux plus nombreux.

Dans cette attente, nous en donnons ci-dessous une description succincte :

*Lucanus Cantori* subsp. *Colasi* nov. (voir Fig. 1 et Fig. 2).

TYPE : Assam, région de Shillong. Muséum de Paris (Coll. générale ex. coll. R. Oberthür n° 18 A) :

— longueur totale .....	67 mm
— longueur sans mandibules .....	47 mm
— longueur des mandibules .....	20 mm
— largeur de la tête .....	19 mm
— largeur du prothorax .....	14 mm
— largeur des élytres .....	19 mm

Exemplaire de développement moyen puisqu'il mesure 67 mm, mandibules comprises.

La coloration rappelle celle du *L. cervus* Linné, mais plus sombre.

L'insecte est toutefois modifié par une pubescence constituée de poils courts très serrés, qui donne l'allure d'un feutrage ras à reflets dorés. Cette pubescence s'étend sur l'écusson, la tête, le prothorax et les mandibules, de leur base sur 1/4 de leur longueur. Le dessous du corps est également villeux, mais ces poils sont plus longs et plus apparents.

La tête et le prothorax ont une fine ponctuation strigieuse et irrégulière, traversée par un sillon longitudinal étroit et lisse.

Les élytres, d'aspect semi-mat, sont d'un brun rougeâtre, plus clair que la coloration générale de la bête.

La tête est plus ample, avec la bordure antérieure rectiligne, légèrement rentrante, sans carène frontale. Les carènes céphaliques, bien marquées, présentent une courbure régulière et ronde alors que chez l'espèce type, la bordure postérieure de la carène céphalique est plus fermée, légèrement lobée. Les mandibules, fortes à leur base par rapport aux exemplaires du Pédong, sont légèrement

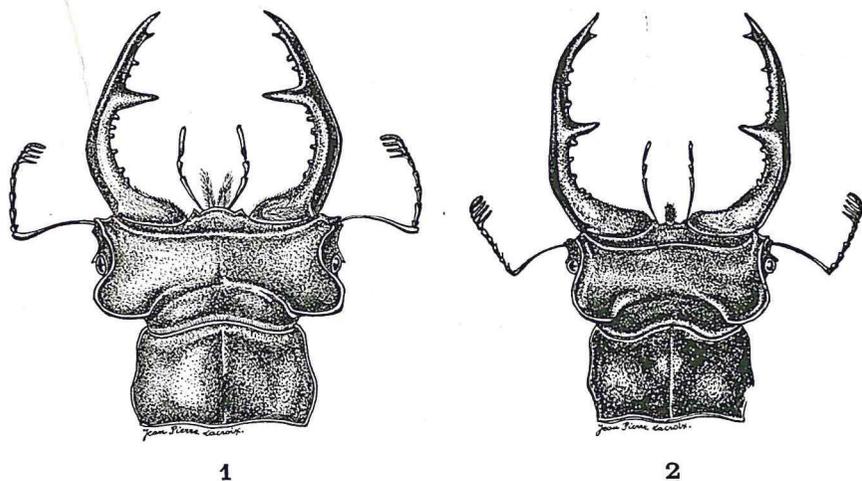


Fig. 1 et 2. — 1, *Lucanus Cantori* Hope ♂. Redong, Darjeeling. — 2, *Lucanus Cantori* subsp. *Colasi* nov. Assam, Shillong.

plus courtes que les élytres. Les denticules des bords internes de la première moitié (en partant de la base) sont irréguliers, coniques, reliés entre eux, et arrondis ou tronqués sur l'extrémité, alors que le type à ceux-ci nettement dessinés. Ceux allant de la dent médiane à l'extrémité de la mandibule sont bien découpés, au nombre de 3 ou 4, le type n'en possédant qu'un ou un deuxième naissant. La dent médiane, située à la partie antérieure sur les exemplaires du Pédong, est ici au milieu, un peu en retrait vers la base (fig. 1). Cette dent est beaucoup plus large à la base, la pointe courbée vers l'avant et se dirigeant vers le haut dans le plan vertical.

L'allure générale des mandibules est plus robuste et plus rectiligne pour ces spécimens de Shillong que le type (voir figures).

Le labre, large, présente 4 dents dont les 2 médianes sont en retrait sur les costales. Toutefois les 2 dents médianes sont souvent remplacées par une seule, très forte, chez certains individus.

Le thorax, bombé en son milieu, est ample, les côtés étant plus parallèles que ceux du type qui sont coniques en se rapprochant de la tête.

Le reste du corps, les pattes et les antennes sont identiques à l'espèce typique, et ce texte précise uniquement les différences morphologiques des exemplaires de Shillong.

Il ne nous est pas connu de spécimens femelles de cette localité.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- HOPE, 1842. — *Proc. ent. Soc. London*, p. 83.  
ARROW (J. C.). — *Fauna of India*, IV, p. 51, Pl. III, fig. 1.  
DIDIER (Dr.), 1948. — *Atlas des Coléoptères Lucanides*, Pl. XII.  
PLANET (L. M.). — *Essais monographiques*, II, p. 57, fig., p. 59 et Pl. XIII.
- 

## Les Alticides vénéneux de l'Afrique du Sud

par Pierre JOLIVET

---

Il faut remonter à 1790 pour trouver dans le livre de LE VAILLANT la première mention des poisons de flèches à base de larves de Coléoptères (Alticinae), suite à un voyage effectué en 1783-85. Le grand voyageur que fut LIVINGSTONE rapporte lui aussi dans son récit d'expédition au Zambèze (1865) que les hommes du Kalahari employaient comme poison de flèche les entrailles d'une petite larve appelée « N'ga » et que l'action de ce poison était d'une violence extraordinaire. De nombreux travaux ont été consacrés ensuite au problème des Alticinae vénéneux, dont le sang est utilisé comme poison de flèche par les Boshimans dans le désert du Kalahari. Le dernier en date, à notre connaissance, le travail de KOCH (1958), non seulement résume le problème mais apporte de nouvelles précisions biologiques sur les espèces incriminées.

Nous tenons à faire ci-dessous une mise au point sur ce sujet, dans l'espoir que de nouveaux chercheurs, au Kalahari ou ailleurs, puissent nous apporter des précisions nouvelles sur ces insectes. Ces grosses Altises sont d'ailleurs distribuées çà et là en Afrique tropicale et leurs propriétés toxiques peuvent être connues des indigènes en dehors des zones actuellement étudiées.

Cependant, bien que la vingtaine d'espèces des genres *Cladocera* Hope et *Diamphidia* Gerstaecker soient distribuées dans toute l'Afrique au Sud du Sahara, depuis le Sénégal à l'Ouest, le Sud du Soudan (y compris le Djebel Marra), l'Ethiopie (région des Galla Aroussi), la Somalie, jusqu'au Cap et à Zanzibar, à l'exception de Madagascar, nulle part ailleurs qu'au Kalahari et en Angola il

n'est question, dans la littérature, d'utilisation du sang de l'insecte par les indigènes en guise de poison. Nous n'avons personnellement rien vu de semblable au Soudan <sup>(1)</sup>, en Ethiopie méridionale et en Afrique orientale.

### 1. Historique

Il semble qu'un des premiers auteurs français à citer les Alticides vénéneux soit FAIRMAIRE (1893) qui décrit *Diamphidia locusta* en une dizaine de lignes et fait suivre la description des remarques suivantes : « Cet insecte, d'un fauve livide relevé de quelques gros points noirs, ne présente pas un faciès gracieux, mais il offre un autre genre d'intérêt. Ses nymphes servent aux naturels de l'Afrique austro-occidentale à préparer un poison pour leurs flèches. M. le Prof. Hans SCHINZ, à qui je dois la communication de cette Chrysomélide, a constaté le fait dans ses voyages en Afrique Australe, fait qui avait été déjà signalé par LIVINGSTONE et autres ».

D'autres études, très documentées, ont été publiées presque en même temps que le travail de FAIRMAIRE (KOLBE, 1894 ; SCHINZ, BÖHM et FAIRMAIRE, 1894), et résument les travaux antérieurs et les récits de voyages. La plante-hôte est même mentionnée : *Commiphora africana* Engelman (*Burseraceae*), observation exacte et remarquable pour l'époque. Une étude toxicologique complète est entreprise et des « toxalbumines » sont rendues responsables de la toxicité du sang de ces insectes.

Cependant, avant KOLBE et FAIRMAIRE, de nombreux voyageurs et savants ont signalé les larves d'Alticides vénéneux, apportant parfois des précisions vraiment surprenantes pour l'époque. Le premier de ceux-ci, LE VAILLANT (1790), dans son ouvrage « Voyage à l'intérieur de l'Afrique », parle d'une « chenille venimeuse » employée au Namaqualand par les indigènes pour la préparation de flèches empoisonnées. Cette « chenille » ne deviendrait toxique que lorsque la plante nourricière l'est elle-même, un petit arbuste qui pousse sur les rochers. Sur *Geranium*, la même chenille ne serait pas toxique (!). Les « sauvages » recueillent ces larves et empoisonnent leurs flèches de leur extrait. L'introduction dans une blessure entraîne une mort rapide.

LIVINGSTONE (1865) raconte que les Bushmen du Kalahari emploient comme poison de flèche les « entrailles » d'une petite

---

(1) Au Soudan, il s'agit de *Cladocera pectinicornis* Olivier, espèce répandue du Sénégal à Zanzibar.

chenille appelée « N'ga » et que l'action de ce poison est extraordinaire sur les hommes et les animaux (délire, hallucinations, mort).

J. G. WOOD (1868) donne des détails complémentaires, assez exacts dans l'ensemble, en tout cas plus exacts que beaucoup de ses successeurs. L'animal, nommé « N'ga » ou « K'aa », vit sur un arbre épineux. La croissance achevée, la « chenille » tombe à terre, s'enterre, et fait un cocon de particules de terre. Comme le jus du corps de la nymphe a une action mortelle, le Boshiman l'écrase entre ses doigts et laisse s'écouler le jus sur la pointe de la flèche et le laisse sécher.

SCHINZ (1893) confirme les observations précédentes : il s'agit d'une chrysalide vivant sous la terre, dans un cocon de terre qu'on brise et qui sert à enduire les pointes de flèches. La « chenille » dont est issue la nymphe toxique vit sur l'arbuste « *Commiphora africana* ».

FLECK (1893) parle d'utilisation par les Boshiman du Kalahari de l'extrait d'une chrysalide pour empoisonner leurs flèches. Les hommes suivent le gibier ainsi empoisonné à la trace jusqu'à ce que mort s'ensuive.

KOLBE (1894) résume enfin ses observations sur du matériel reçu du Kalahari. Les remarques deviennent plus précises : le Coléoptère est un « Chrysomélide », qui vit sur des plantes à l'état larvaire et à l'état adulte et se nourrit de leurs feuilles. Il appartient au genre *Diamphidia* Gerstaecker et a été nommé en 1892 *simplex* par PERINGUEY, qui a la priorité sur *D. locusta* Fairmaire décrit deux ans plus tard.

LEWIN (1894) a étudié sommairement les produits toxiques extraits de dix Coléoptères adultes, d'une petite quantité de larves et des débris de cocons. Les effets physiologiques ont aussi été passés en revue.

Le travail de SCHINZ, BOHM et FAIRMAIRE (1894), déjà cité précédemment, parle d'un « poison du groupe de la toxalbumine » qui a une réaction faible et très lente sur les animaux à sang froid, tandis que chez les mammifères il agit vite, avec effet mortel, plus ou moins rapide suivant la dose. Les phénomènes consécutifs à une injection sous-cutanée sont décrits en détail : hémoglobinurie, étourdissements et paralysie générale. De grosses lésions se produisent dans les reins, les intestins, les poumons, etc. L'efficacité du poison est arrêtée quand on chauffe la solution aqueuse à 80 à 100°.

Suivent dans le travail de KOLBE (1894) des considérations assez simplistes sur l'origine de la toxicité de l'insecte (en lui-même ou *via* la plante nourricière), la prétendue non-toxicité des espèces voisines et des considérations fantaisistes sur les prétendues priorités des actuels genres *Diamphidia* et *Cladocera* et leurs prétendus synonymes.

Le travail de STARCKE (1897) étudie en détail la physiologie de l'empoisonnement par les *Diamphidia locusta*. Le déroulement et les symptômes en sont passés en revue soigneusement, ainsi que les données pathologiques. Le travail, extrêmement précis et détaillé (19 pages), complète ceux précédemment cités de LEWIN et de BOHM.

STAGER (1898) analyse le travail précédent. Des inexactitudes : l'adulte ne serait pas toxique, seulement la larve serait dotée de cette propriété. Fait exact, le poison appartient au groupe des toxalbumines. L'expérimentation a été faite par injections sur grenouilles, oiseaux, lapins, chats et chiens. Ce serait un toxique sanguin et non nerveux (?). Aucune mention de la nymphe.

WELLMAN (1907), citant plusieurs auteurs que nous ne mentionnons pas dans notre bibliographie, a publié une étude sur les poisons de flèches, animaux et végétaux, en Afrique occidentale et en Angola. Dans son article de 1908, le même auteur résume ainsi le fruit de ses recherches : « De la larve, on extrait le poison de flèche mortel des Boshimans et de quelques tribus voisines... Les noirs racontent que la « morsure » de l'imago ou de la larve est fatale et que les deux sont utilisés dans la préparation du poison ». D'après WELLMAN, diverses autres substances sont mêlées avec la larve réduite en poudre, principalement l'extrait aqueux du bulbe d'*Haemanthus toxicaria* (*Amaryllidaceae*). Diverses espèces de *Strophanthus* (*S. lanosus*) (*Apocynaceae*) auraient été aussi utilisées. De ces remarques, on peut relever quelques inexactitudes ; d'abord le poison est très généralement extrait de la nymphe et non de la larve ou de l'adulte ; la morsure de ces insectes est évidemment impossible ; quant aux poisons végétaux, ils semblent être utilisés séparément et pour des buts très précis.

WEISE (1908) a repris la question en commentant les erreurs scientifiques énormes de WELLMAN, qui étaient une régression par rapport aux observations précises des auteurs précédents et surtout faisaient montre d'une ignorance totale de la littérature sur ce sujet. Personne, écrit WEISE, n'a jamais été « mordu » par un Alticide, qui se contente de dévorer de ses mandibules la plante-

hôte (*Commiphora*). Les « petites dents » de la tête sont des antennes et la « carapace », le thorax... Le reste est à l'avenant. Suit une description détaillée et exacte de la larve par WEISE.

## 2. Travaux récents

Dans un travail classique, MAULIK (1931) décrit la larve de *Cladocera nigrovittata* Stal du N'gamiland. Il signale (et j'ai vu personnellement les spécimens mentionnés dans les collections du British Museum) que la larve est enclose dans un cocon, bâti de petits bouts de gravier et de sable agglutinés ensemble par une sorte de ciment. Le cocon est ovalaire, avec parfois un bout légèrement plus large que l'autre. La longueur varie de 11 à 13 mm et la largeur de 8 à 9 mm. La paroi du cocon est très mince et très facilement cassée. La larve est pliée en deux dans le cocon, les deux extrémités se rejoignant. La larve vit longtemps sans se transformer en nymphe. MAULIK reçut un cocon du Kalahari en 1928 et l'ouvrit en juin 1930. La larve était encore vivante et en parfait état. Elle mourut peu après.

LABOISSIÈRE (1939) reprend le travail de MAULIK sans rien y ajouter de nouveau, sauf une description sommaire de l'adulte d'un *Cladocera* (*C. flexuosa* Baly).

Parmi les travaux récents, citons celui de D. G. STEYN (1957) qui décrit quelques expériences pharmacologiques effectuées avec 20 cocons de *Diamphidia nigroornata* Stal. Ces cocons ont été trouvés dans le sol sablonneux sous de petits buissons. Les cocons sont tels que les décrit MAULIK plus haut, et de couleur brun foncé à l'extérieur et noir à l'intérieur. Chaque cocon contient une seule larve recourbée et de couleur rose orangé. Des cocons, des larves séchées ou des larves vivantes ont été finement écrasés dans un mortier et, après l'addition de solution physiologique, de nouveau broyés et filtrés. Des injections sous-cutanées, intramusculaires et intraveineuses ont été faites à des lapins. La toxicité du produit paraît très grande et il semblerait que la coque du cocon contienne aussi une petite quantité du poison larvaire et que la larve séchée conserve sa toxicité, au moins partiellement. Le poison est plus toxique quand il est injecté en intraveineuse. La dose léthale minima intraveineuse pour le lapin semble se situer entre 0,25 et 0,5 mg de larve fraîche par kg de poids du corps. Une dose de 10 mg de larve fraîche en intraveineuse provoque par exemple chez

le lapin la mort par convulsions généralisées, en une minute, avec forte hémolyse.

Toujours d'après STEYN, dans le nord du S.O. africain les Boshimans n'utiliseraient pas la larve pour la chasse mais la réserveraient pour leur protection contre leurs ennemis, parce que le poison immobilise la victime immédiatement et provoque la mort en peu de minutes. Des types de poison plus lents (*Adenium boehmianum* ; Apocynacées) sont utilisés pour la chasse. KOCH (1958) citant la même source, s'avoue incapable de confirmer cette information.

### 3. Recherches de Koch

Les Bushmen étudiés par KOCH, lors de sa mission de 1957 (KOCH, 1958), appartenaient au groupe des Ikhu orientaux, *sensu* MAINGARD (1957). Ce dernier, dans son gros travail sur trois langues boshimanes du Bechuanaland, donne une carte détaillée de la région étudiée. Les observations ci-dessous ont été effectuées pendant la saison des pluies (janvier-février).

#### 1) IDENTITÉS DES LARVES VÉNÉNEUSES

La première découverte, et d'importance celle-là, de KOCH fut le fait que les cocons ne contenaient nullement une seule espèce de Chrysomélide, l'Alticine *Diamphidia nigroornata* Stal (= *Lesnei* Achard, = *locusta* Fairmaire = *simplex* Peringuey = *nigrovittata* Maulik). Tout au contraire KOCH découvrit que les fameux cocons contenaient au choix six espèces sympatriques (2) de Coléoptères : 3 espèces monophages de *Diamphidia* et *Polyclada* (*Chrysomelidae*, *Alticinae*) et 3 espèces de *Lebistina* prédateurs (*Caraboidea* *Lebidae*), dont les larves sont ectoparasites des larves en diapause des *Diamphidia* et *Polyclada*. Ainsi, toujours d'après le même auteur, les cocons de la même localité peuvent contenir la larve de l'une de ces différentes espèces de Coléoptères. Il est fort possible en conséquence que les toxines analysées jusqu'ici aient été basées sur un broyat mélangé de divers Coléoptères.

---

(2) Deux espèces sont qualifiées de « sympatriques » lorsqu'elles occupent la même aire de distribution sans perte d'identité ou hybridation entre elles. Le terme est plus correct quand il s'applique à 2 espèces voisines, alors qu'ici il s'agit de Carabiques et de Chrysomélides, fort éloignés systématiquement.

En conséquence, KOCH signale les associations suivantes hôtes-parasites :

a) *Polyclada flexuosa* Baly, parasité par *Lebistina Peringueyi* Liebke. Plante-hôte : *Sclerocarya caffra* Sonder (Anacardiaceés).

b) *Diamphidia nigroornata* Stal, parasité par *Lebistina subcruciata* Fairmaire. Plante-hôte : *Commiphora kwebensis* N. E. Brown (Burseracées).

c) *Diamphidia vittatipennis* Baly, parasité par *Lebistina Holubi* Peringuey. Plante-hôte : *Commiphora calcicola* Engler (Burse-racées).

A noter que le genre *Lebistina* (Carabiques, *Lebiidae*), plus ou moins vicariant des *Lebia* en Afrique tropicale, présente pratiquement la même distribution que les Alticinae étudiées ici : du Sénégal à Zanzibar et à l'Afrique australe. Une dizaine d'espèces ont été décrites.

Quant au genre *Blepharida*, qui a grossièrement la même biologie et le même aspect général que les Alticinae précédents, il semble être utilisé par les Boshimans du Sud-Ouest africain comme poison de flèche, mais non partout.

## II) BIOLOGIE ET DÉVELOPPEMENT DES ALTICINES

Peu de choses étaient connues avant KOCH sur la biologie des Alticinae étudiées ici. Cependant, certains observateurs avaient rapporté des faits relativement exacts, y compris le nom d'une des plantes-hôtes de la larve.

Les œufs de *Diamphidia* et *Polyclada* sont ovalaires allongés, orangés (caractéristiques de la plupart des Chrysomélides), déposés sur les branches des arbustes en tas d'une quinzaine, tous les œufs attachés les uns aux autres. Ces œufs sont recouverts d'excréments verdâtres que la femelle étale en se servant des tarsi postérieures. KOCH pense qu'il y a une structure plasmatique dans le rectum de la femelle, analogue à celle décrite par DE MONTE (1957) chez les Clytrines, Cryptocephalines, Chlamisines et Lamprosomines, structure en relation avec la construction de la statoconque protectrice de l'œuf. La carapace d'excréments tourne ensuite au brun foncé, se confondant avec l'écorce.

Chez *Polyclada flexuosa* le développement larvaire demande trois semaines (ce qui entre parenthèses est une durée moyenne à une température de 25° C chez les Chrysomélides). Il y a 3 stades

larvaires, le premier qui est grégaire, verdâtre, le second grisâtre et le troisième rose comme les racines de la plante-hôte. A ce stade, la larve s'arrête de manger et s'enfonce profondément dans le sol (de 50 à 100 cm de profondeur). Le cocon est formé de substance gluante, originaire des glandes sécrétrices de la partie anale (séricigènes ?) et mêlée à des particules sableuses. Même 3<sup>e</sup> stade chez les *Diamphidia*.

Les larves d'une espèce sont strictement monophages et refusent la plante-hôte, pourtant très voisine, de l'autre espèce.

Les cocons correspondent à la description de MAULIK : ovulaires, fermés, parois dures et minces, noirs à l'intérieur. La larve est recourbée à l'intérieur et reste en diapause pour plusieurs années. La transformation en chrysalide est soudaine et due à des facteurs inconnus. Le développement semble échelonné et les Boshimans recueillent des cocons toute l'année.

Les adultes sont diurnes, présentent l'immobilisation réflexe. Nous avons pu en observer personnellement au Soudan sur la plante-hôte.

### III) PARASITISME PAR LES LEBIIDAE

L'ectoparasitisme des larves de *Lebiidae Lebiinae* sur les Chrysomélides est bien connue par les recherches classiques de nombreux auteurs (SILVESTRI, 1904 ; CHABOUSSOU, 1938-1939 ; ALLEN, 1958-1961). Chez les *Lebia* et *Lamprias*, les larves sont prédatrices de Chrysomélides : *Lebia scapularis* Fourcroy, parasite de *Galerucella luteola* Muller ; *Lebia crux-minor* Linné, prédateur des *Chrysolina* de l'*Hypericum* et de *Galeruca tanacetii* ; *Lebia grandis* Hentz, prédateur du Doryphore ; *Lamprias chlorocephalus* Hoffman, prédateur de *Chrysolina varians* Schaller, *C. hyperici* Forster et de *Sermyla halensis* L. ; *Lamprias rufipes* Dejean, prédateur des *Phytodecta variabilis* Olivier et *P. olivaceus* Forster, etc., etc. Chez *Lebia scapularis* Fourcroy, il y a hypermétamorphose : une première larve, agile et campodéiforme, qui attaque et dévore la nymphe du *Galerucella*, puis, dans le cocon, transformation en une deuxième larve immobile, puis prénympe et nymphe. La biologie détaillée de *Lebia scapularis*, étudiée par SILVESTRI, est résumée par JEANNEL (1942, p. 1031) et par PAULIAN (1943). Notons que les imagos des *Lebia* gagnent au vol le feuillage des arbres et dévorent également les pontes et les larves des Chrysomélides. La soie du cocon des *Lebia* est sécrétée par les tubes de Malpighi et filée par

l'anus, phénomène rare chez les Coléoptères mais connu chez quelques Chrysomélides.

*Lebia grandis* Hentz, prédateur du *Leptinotarsa decemlineata* Say, présente également l'hypermétamorphose (CHABOUSSOU, 1939). L'imago dévore les œufs et les jeunes larves du Doryphore et la larve s'attaque aux nymphes ou larves du *Leptinotarsa*. La larve, campodéiforme, ménage les centres nerveux et garde la larve-hôte vivante. Il n'y a pas de prénymphe chez *L. grandis*, mais le reste de la métamorphose est identique à *L. scapularis*. Les autres espèces américaines de *Lebia* ont également une spécificité parasitaire stricte aux dépens des Chrysomélides : *Lebia ornata* Say s'attaque à *Galerucella cavicollis* Leconte ; *L. viridis* est prédateur d'*Altica chalybea* Illiger (3). En Afrique du Nord, les *Lebia* ont les mêmes mœurs : *Lebia rufipes* Dejean poursuit les *Phytodecta* sur Genistées ; *L. thais* Bedel chasse, sur *Rumex*, la Galerucine *Belarima violacea* Lucas.

Ce qui est remarquable dans toutes les observations précédentes en Europe, en Afrique et en Amérique, c'est la spécificité parasitaire des *Lebiidae* par rapport à leur hôte-Chrysomélide, presque aussi stricte que celle de leurs victimes par rapport à leur plante nourricière. Notons enfin qu'ALLEN (1958-1961) suggère que les *Lebia* s. str. sont inféodés aux *Galerucinae* et que les *Lamprias* le sont aux *Chrysomelinae*. Cela semble très douteux vu les observations diverses mentionnées ci-dessus.

#### IV) CAS DES LEBISTINA

Selon les observations de KOCH, encore incomplètes en ce qui concerne les métamorphoses, l'ectoparasitisme des *Lebistina* se résume comme suit : Les larves de *Lebistina* grimpent sur les larves de *Diamphidia* ou *Polyclada* au 3<sup>e</sup> stade et pénètrent avec leur proie dans le cocon. Elles se nourrissent alors du sang et des parties molles de la larve du Chrysomélide en diapause, sans la tuer, jusqu'à ce qu'elles parviennent au stade larvaire final.

A l'intérieur du cocon, la larve du parasite ressemble étrangement à celle de son hôte, ce qui a produit les confusions antérieures. Environ 1 % des cocons seulement seraient parasités. Les

---

(3) *Lebia analis* De Geer attaquerait les chenilles de *Spodoptera* (= *Laphygma*) *frugiperda* (Smith) (Lép. *Noctuidae*).

adultes de *Lebistina* se rencontrent sur les feuilles de l'arbuste-hôte attaquant les larves du Chrysomélide et même parfois d'autres larves ou des chenilles.

#### V) PRÉPARATION DU POISON

D'après KOCH (1958), les Boshimans semblent être capables de distinguer hôtes et parasites, mais non les différentes espèces. Des noms différents sont donnés. Quand ils empoisonnent leurs flèches, les indigènes semblent utiliser séparément hôtes et parasites. Ils considèrent les nymphes des parasites comme fournissant un poison plus actif que celles de l'hôte, ce qui semble d'ailleurs fort douteux.

Les indigènes saisissent la patte gauche antérieure de la larve entre le pouce et l'index de la main gauche et l'arrachent jusqu'à ce qu'une goutte de sang orangé sorte de la cavité coxale. Les gouttes sont appliquées en rangées longitudinales sur la pointe de la flèche et une centaine d'applications sont faites sur une seule flèche. Les restes des larves sont collectées dans un récipient et ultérieurement mêlées à du jus de plantes et du crachat, puis appliquées sur la tête des flèches.

Les Boshimans connaissent paraît-il assez bien la biologie des Alticinae vénéneux, les plantes-hôtes, la date du développement (saison des pluies), la succession des stades : œufs, cocon dans le sol pour résister à la saison sèche, chrysalide, adulte.

Ils ignorent les relations hôte-parasite et croient que l'adulte du parasite est le mâle et le Chrysomélide la femelle d'une même espèce.

### Conclusions

En définitive, les points suivants peuvent être précisés sur les Alticinae vénéneux d'Afrique australe :

1° Le sang toxique des nymphes d'au moins trois espèces de Chrysomélides et de Carabiques est utilisé par les Bushmen du Kalahari pour empoisonner leurs flèches. A noter que de très nombreux Chrysomélides, sinon la totalité, ont un sang plus ou moins toxique et seulement quelques-uns d'entre eux, présentant l'autohémorrhée tels que les *Timarcha*, ont été étudiés (A. Ch. HOL-

LANDE, 1911-1926). La toxicité des nymphes de *Chrysomela tremulae* L. est aussi bien connue (HINTON, 1951).

2° Il est probable que toutes les études de biochimie faites à ce jour demanderont une révision, tant pour l'impureté du matériel analysé (mélange de 6 différentes nymphes) que par les procédés archaïques employés. Cependant l'étude clinique et la physiologie de l'empoisonnement ont été remarquablement étudiés, tant dans les travaux anciens que récents (STEYN, 1957). Tous les auteurs sont d'accord sur l'effet foudroyant du poison chez les animaux à sang chaud. Des toxalbumines ont été invoquées comme responsables de l'empoisonnement.

3° Les grosses Alticinae tropicales africaines (*Diamphidia*, *Polyclada* et *Blepharida*) sont strictement monophages et liés à des espèces données de plantes : *Commiphora* (Burseracées) et *Sclerocarya* (Anacardiacees). D'après KOCH (1958), *Diamphidia femoralis* Gerst vit au Transvaal aussi sur *Sclerocarya caffra* Sonder.

4° L'ectoparasitisme, chez *Lebistina* sur les Alticinae semble un phénomène spécifique constant, bien que seulement 1 % des cocons soient parasités. Il y a là une corrélation hôte-parasite et, semble-t-il, une spécificité parasitaire indéniable. Cela est aussi vrai pour les *Lebistina* que pour les *Lebia* ou genres voisins.

#### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. ALLEN (A.), 1958. — Notes on the larval feeding-habits, etc... of *Lebia* spp. (Col. Carabidae), especially *chlorocephala* Hoff. *Ent. mon. Mag.*, 94 : 95.
2. — 1961. — The larval feeding-habits, etc... of *Lebia* spp. (Col. Carabidae) : a postscript. *Ent. mon. Mag.*, 97 : 14.
3. CHABOUSSOU (F.), 1958. — Remarques sur *Lebia grandis* Hentz. *Rev. Zool. Agr.*, 37 (11) : 165-171.
4. — 1939. — Observations sur le Carabique *Lebia grandis* Hentz, prédateur et parasite du Doryphore. *C. R. 72<sup>e</sup> Congrès des Soc. Savantes*, 127-130.
5. — 1939. — Contribution à l'étude biologique de *Lebia grandis* Hentz, prédateur américain du Doryphore. *Ann. Epiphyt., Paris*, 5 : 387-433.
6. FAIRMAIRE (L.), 1893. — *Diamphida locusta* n. sp. *Bull. Soc. ent. Fr.* : 347.
7. FLECK, 1893. — Reise durch die Kalahari zum Ngami-See. *Mitt. Forsch. Gelehrt. deutsch. Schutzgeb.*, 6 : 29.
8. HINTON (H. E.), 1951. — On a little known protective device of some chrysomelid pupae (Coleoptera). *Proc. R. ent. Soc. London*, A, 26 (4-6) : 67-73.
9. HOLLANDE (A. C.), 1911. — L'autohémorrhée ou le rejet de sang chez les insectes (toxicologie du sang). *Arch. Anat. Mic.*, 13 : 1-148.

10. — 1926. — La signification de l'autohémorrhée des Insectes. *Arch. Anat. microscop.*, 22 : 374-412.
  11. JEANNEL (R.). — 1942. — Coleoptera Carabidae. P. Lechevalier éd. Paris, *Faune de France*, 40 (2) : 1017-1032.
  12. KOCH (C.), 1958. — Preliminary notes on the coleopterological aspect of the arrow poison of the Bushmen. *South Africa Biol. Soc.*, 20 : 49-54.
  13. KOLBE (H. J.), 1894. — Der Pfeilgiftkäfer der Kalahari-Wüste, *Diamphidia simplex* Pering. (Locusta Fairm). *Stett. ent. Zeitsch.*, : 55, 79-86.
  14. LABOISSIERE (V.), 1939. — Un Chrysomelidae vénéneux. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 33 : 67-68.
  15. LEFÉBURE (A.). — *Ann. Soc. ent. France*, 2 (9) : 25-26.
  16. LE VAILLANT, 1790. — Reise in das Innere von Afrika. *Frankfurt a. M.*, 2 : 58.
  17. LEWIN, 1894. — Die Pfeilgifte. Historische und experimentelle Untersuchungen. *Virchow's Archiv. path. Anat. u. Uhygiol. u. klin. Medizin*, 136 : 242-426.
  18. LINDROTH (C. H.), 1954. — *Opusc. ent.*, 19 : 29-32.
  19. LIVINGSTONE (D.), 1865. — Narrative of an expedition to the Zambesi. *London* : 467.
  20. MAINGARD (L. F.), 1954. — Three Bushman languages. *Afr. Stud.*, 16 (1) : 37-71.
  21. MAULIK (S.), 1931. — On the larva of the poisonous Chrysomelid beetle of N'gamiland, Africa. *Proc. Zool. Soc. London*, 127-131.
  22. MONTE (T. de), 1957. — Prima nota sull'apparato plasmatore degli escrementi, caratteristica modificazione dell'intestino retto femminile in alcune tribù della sottofamiglia Clytrinae (Col. Chrys.). *Mem. Soc. ent. Ital.*, 36 : 143-159.
  23. PAULIAN (R.), 1943. — Les Coléoptères. *Payot éd., Paris* : 116-117.
  24. PERINGUEY, 1892. — *Trans. South Afric. Phil. Soc.*, 6 (2) : 88.
  25. ROSENBERG, 1911. — *Ent. Medd.*, 9 : 182.
  26. SCHINZ, (H.), 1893. — Deutsch-Südwest-Afrika, pp. 390 & 402.
  27. SCHINZ (H.), BOHM & L. FAIRMAIRE, 1894. — Ueber das Pfeilgift der Kalachari-San. *Biol. Zentralbl.*, 14 (10) : 337-339.
  28. SILVESTRI (F.), 1904. — Contribuzione alla conoscenza della metamorfosi e dei costumi della *Lebia scapularis*. *Redia, Firenze*, 2 : 68-84.
  29. STAGER (R.), 1898. — *Diamphidia locusta*. *Illustr. Zeitschr. Ent.*, 3 : 13.
  30. STARCKE (F.), 1897. — Ueber die Wirkungen des Giftes der Larven von *Diamphidia locusta* (Pfeilgift der Kalachari). *Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol.*, 38 : 428-446.
  31. STEYN (D. G.), 1957. — A Bushman arrow poison (*Diamphidia nigro-ornata* Stal). *S. A. Tidsk. Geneesk.*, 31 : 119-120.
  32. THEODORIDES (J.), 1950. — The parasitological, medical and veterinary importance of Coleoptera. *Acta Tropica*, 7 : 48-60.
  33. WEISE (J.), 1908. — Eine Berichtigung (*Diamphidia simplex* Pering.). *Stettin. Ent. Zeit.*, 69 (1) : 207-209.
  34. WELLMAN (F. C.), 1907. — Ueber Pfeilgifte in Westafrika und besonders eine Käferlarve als Pfeilgift in Angola. *Deutsch. Ent. Zeitsch.* : 17-19.
  35. — 1908. — Notes on some Angolan insects of Economic or Pathologic Importance. *Ent. News.*, 19 : 224-230.
  36. WOOD (J. G.), 1868. — The natural history of Man. *London* : 286.
-



## Notes de chasse et observations diverses

---

*A propos de deux Læmophlæus Steph.* — J'ai pris cette année deux espèces de ce genre qui sont peu communes et dont la biologie est peu connue.

1° *Læmophlæus nigricollis* Luc, trouvé aux Espiémons, près Caylus (T.-et-G.), sous écorce de branches mortes de chêne pédonculé. Cet insecte est indiqué du chêne-liège, de Provence, du Lot-et-Garonne et de Corse. Il a été pris également sur le chêne pédonculé en forêt de Grésigne (Tarn) par Rabil.

2° *Læmophlæus fractipennis* Motsch, à Cayriech (T.-et-G.), sous écorce du même chêne, au pied de grosse souches coupées très près de terre. STE-CLAIRE DEVILLE l'indique des écorces de Pin maritime. Il est immédiatement reconnaissable à ses élytres un peu élargis à l'apex et coupés transversalement. — F. TRESSENS.

---

**Offres et demandes d'échanges (suite)**

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

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

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

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

— H. SERGEANT, 1, rue de l'Égalité, les Bleuets, Cuincy-les-Douai (Nord), rech. SEITZ, macrolép. du Globe ; OBERTHÜR, lépid. compar. prix rais. ou échang. contre : BUFFON, compl. V vol., éd. rev. par M. RICHARD ; plus 2 vol. compl. de BUFFON, par P. SESSON, rel. dos cuir, 2 vol. 10 kg ; BERCE, lépid. de France, 5 vol. rel.

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

— R. DAJOZ, 4, rue Herschel, Paris (VI<sup>e</sup>) (Dan. 28-14), recherche Coléoptères Clavicornes de France et régions voisines (surtout régions méditerranéennes et montagneuses).

— L. CRÉPIN, 102, rue R.-Salengro, Reims (Marne), offre : Synopsis des Hémipt.-Hétéropt. de Fr. du D<sup>r</sup> PUTON, 1<sup>re</sup> Part., Lygaeides (1878).

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

— Paul RAYNAUD, 12, rue Lacour, 06 - Cannes, éch. *Carabus* contre *Carabus* mondiaux ; offre binoculaire (x de 10 à 100), petite coll. de Carabiques et Elaters, et coll. *Lambillionea*.

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

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

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

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

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

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

— G. TIBERGHEN, Résid. « Les Palmiers » (Appt. 62), 64 - Bayonne Maracq, rech. pour étude Chrysomélides des groupes *Clytrinae*, *Cryptocephalinae* et *Galerucinae*, et des genres *Chrysomela* et *Chrysochloa*, de France continentale et de Corse ; rech. ouvr. et separ. s'y rapportant.

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

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

— H. NICOLLE, Saint-Blaise, par Vendeuvre (Aube), achèterait Lamellicornes (surtout coprophages) par lots, chasses ou collections.

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

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

— M<sup>me</sup> A. BOURGEOIS, B. P. 1097, Bangui (R. C. A.), offre env. direct Papillons parf. état, non traités, en papillottes.

(Suite p. 116).

## PLANTES DE MONTAGNE

BULLETIN DE LA SOCIETE DES AMATEURS

DE

# JARDINS ALPINS

84, rue de Grenelle, PARIS (VII<sup>e</sup>)

COTISATIONS POUR L'ANNEE 1967

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

Compte Chèques Postaux : Paris 6370-98

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

## Comité d'Études pour la Faune de France

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

*Carabides* : G. COLAS, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V<sup>e</sup>). — G. PÉCOUD, 17, rue de Jussieu, Paris (V<sup>e</sup>).

*Cicindélides* : D<sup>r</sup> E. RIVALIER, 26, rue Alexandre-Guillemant, Meudon (S.-et-O.).

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

*Psélaphides, Scydménides* : D<sup>r</sup> Cl. BESUCHET, Muséum d'Hist. naturelle de Genève (Suisse).

*Dytiscides, Haliplides et Gyrinides* : C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, Paris (XIII<sup>e</sup>).

*Hydrophilides* : C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, Paris (XIII<sup>e</sup>).

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

*Malacodermes* : R. CONSTANTIN, 1 sq. des Aliscamps, Paris (16<sup>e</sup>).

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

*Clavicornes* : R. DAJOZ, 4, rue Herschel, Paris (VI<sup>e</sup>).

*Catopides* : D<sup>r</sup> H. HENROT, 5, rue Ancelle, Neuilly-sur-Seine (Seine).

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

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

*Scarabéides Coprophages* : R. PAULIAN, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V<sup>e</sup>). -- H. NICOLLE, à Saint-Blaise, par 10 - Vendeuvre (Aube).

*Scarabéides Mélolonthides* : Ph. DEWAILLY, 94, avenue de Suffren, Paris (XV<sup>e</sup>).

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

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

*Curculionides* : A. HOFFMANN, 15, avenue du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, Boulogne-sur-Seine.

*Bruchides, Scolytides* : A. HOFFMANN, 15, avenue Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, Boulogne-sur-Seine.

*Scolytides* : A. BALACHOWSKY, Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris (XV<sup>e</sup>). Voir *Cochenilles*.

*Larves de Coléoptères aquatiques* : H. BERTRAND, 6, rue du Guignier, Paris (XX<sup>e</sup>).

*Macrolépidoptères* : J. BOURGOGNE, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V<sup>e</sup>).

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

*Géométrides* : C. HERBULOT, 31, avenue d'Eylau, Paris (XVI<sup>e</sup>).

*Orthoptères* : L. CHOPARD, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V<sup>e</sup>).

- Hyménoptères* : Ch. GRANGER 26, rue Vineuse, Paris. — D. B. BAKER (F.R.E.S.), 29, Munro Road, Bushey, Herts (Grande-Bretagne). *Apidae*.
- Plecoptères* : J. AUBERT, Conservateur au Musée zoologique de Lausanne, Suisse.
- Odonates* : R. PAULIAN, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V°).
- Psoques* : BADONNEL, 4, rue Ernest-Lavisse, Paris (XII°).
- Diptères Tachinaires* : L. MESNIL, Station centrale d'Entomologie, Route de Saint-Cyr, Versailles (S.-et-O.).
- Diptères Simuliides* : P. GRENIER, 96, rue Falguière, Paris (XV°).
- Diptères Ceratopogonidae* : H. HARANT, Faculté de Médecine, Montpellier (Hérault).
- Diptères Chironomides* : F. GOUIN, Musée zoologique, Strasbourg.
- Diptères Chloropides* : J. D'AGUILAR, Station centrale de zoologie agricole, route de Saint-Cyr, Versailles (S.-et-O.).
- Diptères Phlébotomides et Acariens Ixodites* : D<sup>r</sup> COLAS-BELCOURT, 96, rue Falguière, Paris (XV°).
- Hémiptères Reduviides* : A. VILLIERS, 45 bis, rue de Buffon, Paris (V°).
- Hémiptères Homoptères* : D<sup>r</sup> RIBAUT, 18, rue Lafayette, Toulouse (Hte-Garonne).
- Hémiptères Héteroptères* : J. PENEAU, 50, rue du Docteur-Guichard, Angers.
- Cochenilles (Diaspinae)* : Ch. RUNGS, Direction des Affaires économiques, Rabat, Maroc. — A. BALACHOWSKY, Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris (XV°).
- Aptérygotes* : Cl. DELAMARE-DEBOUTEVILLE, Muséum, 91 - Brunoy (Essonne).
- Protoures, Thysanoures* : B. CONDÉ, Laboratoire de zoologie, Faculté des Sciences, Nancy (M.-et-M.).
- Biologie générale, Tératologie* : D<sup>r</sup> BALAZUC, 2, rue des Messiers (porte C), Argenteuil (S.-et-O.).
- Parasitologie agricole* : D<sup>r</sup> POUTIERS, 9, place de Breteuil, Paris (VII°).
- Arnéides* : J. DENIS, rue du Marais, 85 - Longeville (Vendée).
- Araignées cavernicoles et Opilionides* : J. DRESKO, 30, rue Boyer, Paris (XX°).
- Isopodes terrestres* : Prof. A. VANDEL, Faculté des Sciences, Toulouse (Hte-Gar.).

---

### Offres et demandes d'échanges (suite)

---

— Chr. POITROT, 32, rue V.-Hugo, Avion (P.-de-C.), dés. entrer relation av. chasseurs Coléop. tous pays.

— Ed. DRESKO, 30, rue Boyer, Paris (XX°), achète tous separata concernant les Araignées et les Opilions. Lui faire parvenir les titres des separata ou des ouvrages.

— Milo BURLINI, Ponzano Veneto (Treviso), Italie, recherche *Cryptocephalus* d'Afr. du Nord.

— CARPEZA Gérard, r. de Calais, 62 - Le Touquet rech. dans Faune de France : Carabiques de JEANNEL t. 1 et 2, *Buprestidae* de THÉRY, Hyménopt. Vespiformes de BERLAND et BERNARD (T. III).

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

“ **CACTUS** ”

84, Rue de Grenelle, PARIS (VII<sup>e</sup>)

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

**COTISATIONS POUR L'ANNÉE 1966**

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

*La revue est envoyée gratuitement aux membres de l'Association*

La plupart des numéros antérieurs sont encore disponibles

**ÉDITIONS NÉRÉE BOUBÉE & C<sup>IE</sup>**

3, Place St-André-des-Arts, et 11, Place St-Michel, PARIS-VI<sup>e</sup>

**ATLAS ILLUSTRÉS D'HISTOIRE NATURELLE**

**VERTÉBRÉS**

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

**INSECTES**

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

**NOUVEL ATLAS D'ENTOMOLOGIE (FAUNE DE FRANCE)**

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

**DIVERS**

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

# eno

GAINERIE  
CARTONNAGE

37, Rue Censier, 37  
PARIS-V<sup>e</sup>

Métro : Censier-Daubenton

Tél. GOBELINS 36-14

La seule Maison spécialisée dans la fabrication  
du **CARTON A INSECTES** eno  
à fermeture hermétique système

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

Angle de la Rue Monge

(ENTRE LE MUSÉUM ET  
L'INSTITUT AGRONOMIQUE)

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

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

Livraison rapide - Tous types en stock

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS  
**BARBIER, BÉNARD & TURENNE**  
82 Rue Curial - PARIS

R. L. Dupuy

**BBT**  
KRAUSS

COMPTOIR CENTRAL D'HISTOIRE NATURELLE

# N. BOUBÉE & C<sup>ie</sup>

3, Place St-André-des-Arts et 11, Place St-Michel, PARIS-VI<sup>e</sup>

## MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE

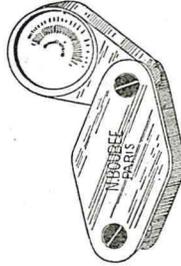
SPÉCIALITÉS DE

**CARTONS — FILETS  
ÉTAILOIRS — ÉPINGLES**

**LIBRAIRIE**

ECHANTILLONS A LA PIÈCE  
COLLECTIONS

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



# NACHET

*Fournisseur des Laboratoires du Muséum*

17, Rue Saint-Séverin  
PARIS-V<sup>e</sup>

## NOUVELLES LOUPES BINOCULAIRES STÉRÉOSCOPIQUES

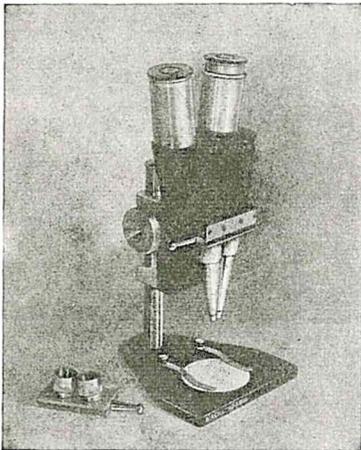
pour Entomologie

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

## NOUVEAUX MICROSCOPES DE RECHERCHES

monoculaires - binoculaires  
métallographiques - polarisants

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



## SOMMAIRE

---

BARAUD (J.) et NICOLAS (J.-L.). — Contribution à l'étude des <i>Scarabaeoidea</i> de la faune française.....	87
BARAUD (J.) et NICOLAS (J.-L.). — Contribution à l'étude des <i>Scarabaeoidea</i> de la faune française. — 1 <sup>re</sup> note (5 fig.).....	89
HOFFMANN (A.). — Liste des Coléoptères Curculionides et Bruchides récoltés en 1966 par M. G. Remaudière en Turquie.....	95
LACROIX (J.-P.). — Note sur <i>Lucanus Cantori</i> Hope (COL. LUCANIDAE) (2 fig.).....	97
JOLIVET (P.). — Les Alticides vénéneux de l'Afrique du Sud.....	100
NOTES DE CHASSE ET OBSERVATIONS DIVERSES.....	112