



## FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

B.P. 392 – 75232 PARIS Cedex 05

Association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901, fondée en 1919, reconnue d'utilité publique en 1926  
Membre fondateur de l'UICN – Union Mondiale pour la Nature



Montpellier, le 22 mai 2014

La FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES (<http://ffsn.fr>) a été fondée en 1919 et reconnue d'utilité publique par décret du 30 Juin 1926. Elle groupe des Associations qui ont pour but, entièrement ou partiellement, l'étude et la diffusion des Sciences de la Nature.

La FÉDÉRATION a pour mission de faire progresser ces sciences, d'aider à la protection de la Nature, de développer et de coordonner des activités des Associations fédérées et de permettre l'expansion scientifique française dans le domaine des Sciences Naturelles. (Art .1 des statuts).

La FÉDÉRATION édite la « **Faune de France** ». Depuis 1921, date de publication du premier titre, 96 volumes sont parus. Cette prestigieuse collection est constituée par des ouvrages de faunistique spécialisés destinés à identifier des vertébrés, invertébrés et protozoaires, traités par ordre ou par famille que l'on rencontre en France ou dans une aire géographique plus vaste (ex. Europe de l'ouest). Ces ouvrages s'adressent tout autant aux professionnels qu'aux amateurs. Ils ont l'ambition d'être des ouvrages de référence, rassemblant, notamment pour les plus récents, l'essentiel des informations scientifiques disponibles au jour de leur parution.

L'édition de la Faune de France est donc l'œuvre d'une association à but non lucratif animée par une équipe entièrement bénévole. Les auteurs ne perçoivent aucun droits, ni rétributions. L'essentiel des ressources financières provient de la vente des ouvrages. N'hésitez pas à aider notre association, consultez notre site ([www.faunedefrance.org](http://www.faunedefrance.org)), et soutenez nos publications en achetant les ouvrages!

La FÉDÉRATION a édité à ce jour dans la série Faune de France 15 ouvrages sur les punaises dont 9 écrits par Jean PÉRICART. Cet ensemble couvre la quasi totalité de cet ordre important. Le premier ouvrage de Jean PÉRICART consacré aux Hémiptères, Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae, de l'ouest-paléarctique a été publié en 1972 dans la série Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen aux éditions Masson & Cie (Paris). Cet ouvrage fondamental pour l'étude de ces familles de punaises est malheureusement épuisé et introuvable depuis de nombreuses années. C'est la raison pour laquelle la FÉDÉRATION, à travers son comité Faune de France a décidé de mettre gracieusement, sur Internet ce volume. Il vient compléter l'outil magistral de taxonomie et de faunistique constitué sous la direction de Jean PÉRICART a qui nous rendons hommage. La Fédération remercie Mme Péricart et ses enfants ainsi que les éditions Elsevier Masson pour l'autorisation qu'ils nous ont donnée de copier et diffuser ce livre.

Cet ouvrage est mis à votre disposition sous une licence [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) pour vous permettre légalement de le dupliquer, de le diffuser et de le modifier .....



le Comité FAUNE DE FRANCE



**Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France**

**Vous êtes libres :**

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public
- de modifier cette création

**Selon les conditions suivantes :**



**Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original.



**Pas d'Utilisation Commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



**Partage des Conditions Initiales à l'Identique.** Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

**Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)**

Ceci est le Résumé Explicatif du [Code Juridique \(la version intégrale du contrat\)](#).

[Avertissement](#) 

FAUNE DE L'EUROPE  
ET DU BASSIN  
MEDITERRANEEN



PUBLIÉ AVEC LE CONCOURS DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



# HÉMIPTÈRES

## ANTHOCORIDAE, CIMICIDAE MICROPHYSIDAE

de l'Ouest-Paléarctique

par J. PÉRICART



MASSON ET Cie EDITEURS-PARIS

FAUNE DE L'EUROPE  
ET DU  
BASSIN MÉDITERRANÉEN

==== 7 ====

HÉMIPTÈRES  
ANTHOCORIDAE, CIMICIDAE  
ET MICROPHYSIDAE

DE L'OUEST-PALÉARCTIQUE

A LA MÊME LIBRAIRIE

---

DÉJA PARU :

- Hymenoptera Aphelinidae d'Europe et du bassin méditerranéen, par Ch. FERRIÈRE (Genève). Un volume, 206 pages, 80 figures. — Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, vol. 1, Masson et Cie, 1965.
  - Les Appendiculaires des mers d'Europe et du bassin méditerranéen, par R. FENAUX (Villefranche-sur-Mer). Un volume, 116 pages, 57 figures. — Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, vol. 2, Masson et Cie, 1967.
  - Les Fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale, par Francis BERNARD (Alger). Un volume, 412 pages, 425 figures. — Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, vol. 3, Masson et Cie, 1968.
  - Les Odonates de l'Europe occidentale, du Nord de l'Afrique et des îles atlantiques, par P. AGUESSE (Orléans). Un volume, 258 pages, 116 figures, 4 planches en couleurs. — Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, vol. 4, Masson et Cie, 1968.
  - Les Bombycoïdes (Lepidoptera-Bombycoidea) de l'Europe et du bassin méditerranéen, par P.-C. ROUGEOT (Paris). Un volume, 159 pages, 197 figures, 2 planches en couleurs. — Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, vol. 5, Masson et Cie, 1971.
  - Les Guêpes sociales (Hymenoptera Vespidae) d'Europe occidentale et septentrionale, par Delfa GUIGLIA (Gênes). Un volume, 180 pages, 41 planches et figures, 3 planches en couleurs. — Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, vol. 6, Masson et Cie, 1972.
-

== 7 ==

HÉMIPTÈRES  
ANTHOCORIDAE, CIMICIDAE  
ET MICROPHYSIDAE

DE L'OUEST-PALÉARCTIQUE

par

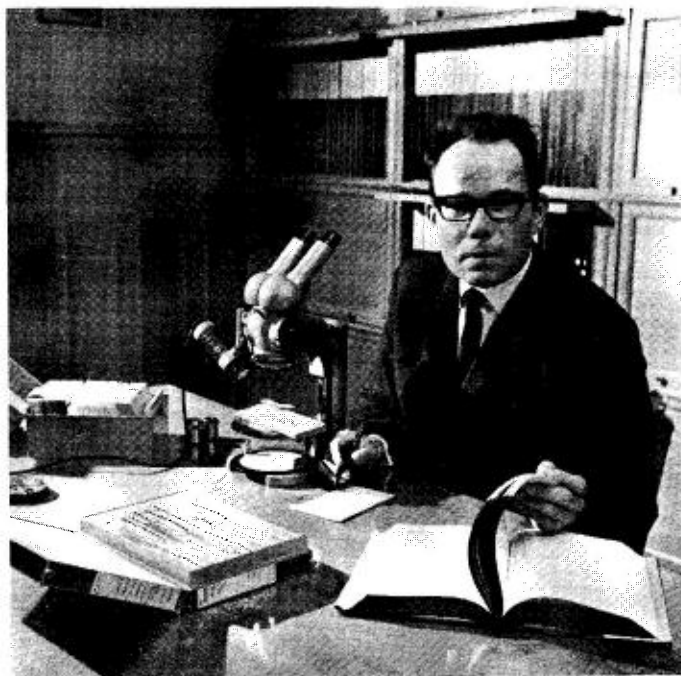
J. PÉRICART

=====  
*204 figures*  
=====

Ouvrage publié avec le concours du  
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

MASSON ET C<sup>ie</sup> ÉDITEURS  
120, Boulevard Saint-Germain, PARIS (6<sup>e</sup>)

=====  
1972  
=====



Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 245 et suivants du Code pénal.

---

© 1972, Masson et C<sup>ie</sup>, Paris

LIBRARY OF CONGRESS CATALOG CARD NUMBER : 72-87555 ISBN : 2-225 35673-7

---

*Imprimé en France*

*M. JEAN PERICART est né le 8 février 1928 à Lagny (77). Ingénieur de l'Ecole Supérieure d'Electricité, sa carrière s'est effectuée, depuis 1951, dans le service de Recherches d'une industrie nationalisée. Son activité professionnelle s'est orientée pour l'essentiel vers la recherche appliquée, dans le domaine de la conversion des énergies.*

*Mais depuis son enfance, M. PERICART manifeste un goût prononcé pour l'entomologie et se consacre en premier lieu à l'étude des Coléoptères. De 1950 à 1960, il se spécialise dans l'étude de cette vaste famille et entre en relation avec tous ses collègues, notamment A. HOFFMANN. Il a consacré une série de notes et de travaux à l'étude des Curculionidae du sud de la France et de la Corse. Puis, dès 1955 et surtout à partir de 1960, il oriente ses recherches vers la systématique des Hémiptères et plus spécialement des Cimicoidea, groupe dans lequel il devient un éminent spécialiste, notamment en ce qui concerne la faune paléarctique.*

*M. PERICART est non seulement un entomologiste d'érudition, mais également de terrain. Il a accompli pour ses recherches de nombreuses missions d'observation et de récoltes. Il a visité les principaux Musées renfermant les collections classiques, notamment Léninegrad, Helsinki, Londres, Varsovie, Cracovie, Budapest, Prague, Vienne, Gênes, Genève, Lyon et New-York. Attiré également par la faune exotique, il accomplit en 1963, profitant de ses vacances, un mois de séjour dans la République du Tchad où il découvre une série d'espèces nouvelles tant de Curculionidae que d'Hémiptères.*

*M. PERICART est membre de la Société Entomologique de France où il fut élu au Conseil de 1967 à 1969.*

A. S. B.





## Introduction

Les *Anthocoridae* et Insectes voisins (*Cimicidae*, *Microphysidae*) ne constituent pas, par le nombre d'espèces qu'ils rassemblent, des familles très importantes dans le sous-ordre des Hémiptères. Les *Anthocoridae* connus à ce jour sur l'ensemble du Globe représentent environ 450 espèces, alors que pour la grande famille des *Miridae* le nombre de 5 000 est depuis longtemps largement dépassé. Cependant, l'intérêt que suscite un groupe taxinomique d'êtres vivants ne saurait se mesurer uniquement suivant un tel critère. Le nombre et la qualité des publications consacrées aux *Anthocoridae* dans la littérature entomologique récente tiennent à diverses autres considérations.

D'abord, les *Anthocoridae* et les *Microphysidae* sont des prédateurs entomophages et, à ce titre, influencent ou peuvent influencer sensiblement les équilibres des populations d'insectes phytophages ; ils se trouvent ainsi dans le champ d'intérêt des spécialistes de la lutte biologique contre les dévastateurs des cultures ; un certain nombre d'entre eux ont d'ailleurs été objets, durant ces dernières années, d'élevages et d'études écologiques approfondies en laboratoire, travaux qui ont déjà permis de connaître les cycles de vie annuels, les fécondités, les tolérances vis-à-vis des facteurs externes et des fluctuations de quantité et de qualité des proies disponibles, etc. Il apparaît aussi que pour ces entomophages quasi stricts les végétaux-supports des proies recherchées exercent souvent une attraction importante dont la cause est encore mal expliquée : ce n'est pas là le moindre problème biologique posé par ces insectes.

Une autre raison importante de l'intérêt porté aux *Anthocoridae* tient à leur anatomie et physiologie reproductives. Les représentants de cette famille, ainsi que les *Cimicidae*, pratiquent presque tous ce mode insolite de copulation qu'est l'*insémination traumatique* et ont développé à cet effet, ainsi que l'a montré M. le Professeur CARAYON, de véritables *systèmes paragénitaux* ; la seule étude de l'apparition, de l'évolution, et de la diversification de ces particularités dans des groupes phylétiques voisins, offre un grand intérêt scientifique dans le cadre de la compréhension des mécanismes d'évolution des lignées.

Ces diverses préoccupations font apparaître la nécessité de disposer, pour l'identification de ces insectes et l'actualisation des nombreuses connaissances récemment acquises à leur sujet, d'un outil systématique convenablement mis à jour. La Monographie des *Anthocoridae* et *Microphysidae* du Globe publiée en 1884 par O. M. REUTER est en effet aujourd'hui, malgré sa bonne qualité, largement dépassée. Cependant, les éléments indispensables à la réalisation d'une nouvelle Monographie ne se trouvent pas réunis, principalement parce que la connaissance des faunes tropicales reste très insuffisante. Au contraire, la littérature et le matériel relatifs à la région euro-méditerranéenne permettent de constituer dès à présent un ouvrage répondant aux besoins.

Les limites que j'ai assignées au présent travail de faunistique, sur les plans de la Systématique et de la Biogéographie, résultent pour l'essentiel de telles considérations.

Dans le domaine de la Systématique, le noyau de la Faune est constitué par les familles entomophages des *Anthocoridae* et des *Microphysidae* ; j'y ai adjoint la famille hématoophage des *Cimicidae* dont les représentants sont peu nombreux dans nos contrées, et qui se trouve phylétiquement très voisine des *Anthocoridae*. Dans le domaine géographique, j'ai étendu mes investigations à tout l'ouest de la région paléarctique (fig. 1), c'est-à-dire l'Europe, Russie comprise, le bassin méditerranéen et les archipels Madère-Canaries ; le choix de cette zone, outre qu'il répond au souci d'élaborer un ouvrage utilisable au moins pour la faunistique des divers pays européens, m'a été dicté aussi par des considérations de peuplement : les *Anthocoridae* de nos régions sont pour la plupart des insectes relativement mobiles, dont les aires de dispersions se situent précisément à l'échelle euro-méditerranéenne et dont il est intéressant de dresser des cartes de répartition par espèce.

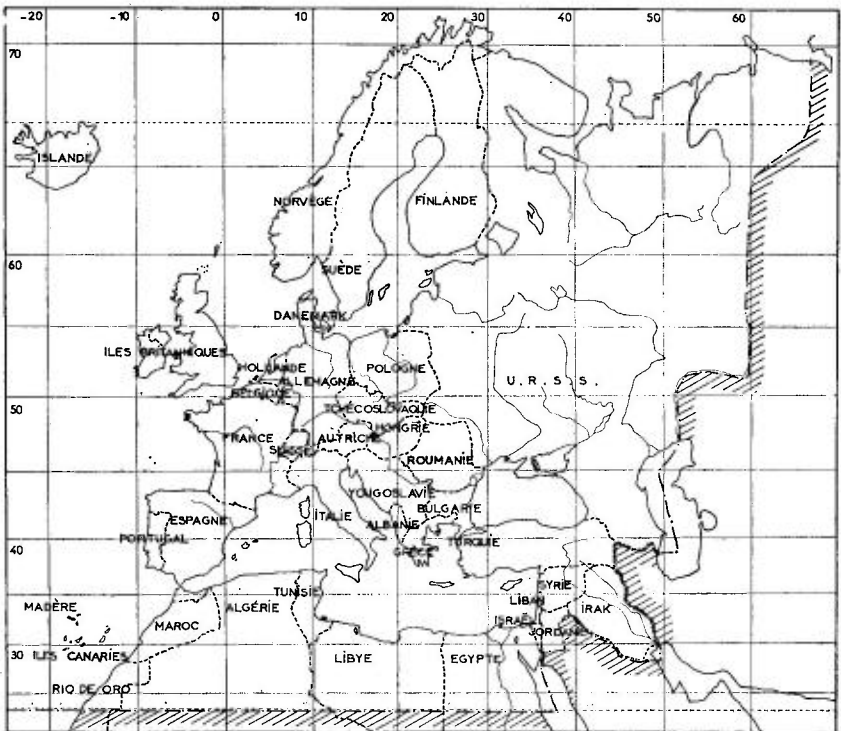


FIG. 1. — Carte de la région ouest-paléarctique, concernée par la Révision.

Les limites orientales sont les monts Oural, puis la rivière Oural, la côte ouest de la mer Caspienne, la frontière occidentale de l'Iran et enfin la côte ouest du Golfe Persique. La limite méridionale se confond avec le Tropique du Cancer sauf en Arabie Saoudite, qui reste hors du domaine considéré.

La première partie de ce livre constitue les « Généralités » relatives aux trois familles étudiées. Elle comprend un rappel d'histoire, puis trois chapitres principaux, consacrés respectivement à la morphologie des adultes, aux stades juvéniles et à l'écologie. Ensuite sont abordées plus brièvement les origines phylétiques des lignées et l'histoire du peuplement euro-méditerranéen. Quelques informations sur la collecte et l'élevage de ces Insectes terminent cette première partie.

La seconde partie, beaucoup plus importante, est réservée à la Systématique des familles, genres et espèces. L'étude des *Microphysidae* et des *Cimicidae* n'a pas fait apparaître de difficultés particulières ; pour les derniers j'ai adopté la classification récemment proposée par USINGER, à des petits détails près au niveau spécifique. La systématique supraspécifique des *Anthocoridae* posait par contre des problèmes difficiles. Bien que la plupart des groupes mondiaux (mais cependant pas tous) figurent dans la région euro-méditerranéenne, certains sont assez pauvrement représentés et l'ensemble des formes qu'ils y ont produites ne permet pas d'asseoir avec une certitude suffisante les coupures supragénériques. La toute récente classification proposée par M. le Professeur CARAYON, basée sur la connaissance des grands traits anatomiques et physiologiques des lignées principales du Globe, résout heureusement le problème d'une manière satisfaisante. Les deux grands rameaux de POPPIUS, c'est-à-dire les sous-familles des *Anthocorinae* et *Lyctocorinae*, y sont conservés avec de bonnes justifications<sup>(1)</sup>, et aux tribus des *Anthocorini*, *Oriini* et *Scolopini* créées dans ces quinze dernières années viennent s'ajouter celles, bien individualisées, des *Lyctocorini* et *Xylocorini* et celle, peut-être plus provisoire, des *Cardiastethini*. Restait à prendre position sur les définitions des genres. Dans plusieurs cas, pour les *Anthocorini* et surtout les *Cardiastethini*, des coupures génériques très valables lorsqu'on considère seulement les représentants paléarctiques ou holarctiques, s'estompent complètement quand on aborde la faune des régions tropicales. Que faire alors ? La solution idéale serait évidemment une révision des *Anthocoridae* du Globe ; mais comme je l'ai dit précédemment, les éléments d'une telle œuvre sont loin d'être rassemblés à l'heure actuelle. J'ai donc conservé, ou peu retouché, les taxa génériques des auteurs antérieurs, n'effectuant que des remaniements peu importants : abaissement des genres *Montandoniella* et *Ectemnus* au niveau de sous-genres de *Temnostethus* chez les *Anthocorini*, élévation du taxon *Dysepicritus* au niveau générique chez les *Cardiastethini*. Pour la même raison, et il faut insister sur ce point, je n'ai pas cherché à donner des genres et sous-genres d'*Anthocoridae* une définition valable à l'échelle du Globe, mais seulement satisfaisante pour la faune de la région paléarctique. De même, les tableaux de détermination des sous-familles, tribus et genres ne sont conçus que pour les représentants de ces taxa habitant cette même région.

La présentation de la partie Systématique est conçue pour permettre, en conservant au texte une clarté suffisante, d'y condenser un nombre assez impor-

---

(1) Les *Lyctocorinae* sensus CARAYON correspondent à ceux de POPPIUS, moins les *Lasiophilus* et genres voisins qui n'intéressent pas la faune ouest-paléarctique.

tant d'informations sur les synonymies, l'écologie et la chorologie ; ces résultats ont pu être atteints en employant résolument des systèmes d'abréviations pour les noms d'auteurs et de musées constamment cités.

La description de chaque genre et de chaque espèce est précédée, en caractères plus petits, de l'énumération des synonymes, et pour les espèces, d'indications sur les lieux de provenance et de conservation des spécimens-types<sup>(1, 2)</sup> : les lieux de provenance des syntypes sont indiqués entre crochets ; pour les lieux de conservation il est fait usage des abréviations explicitées dans l'Appendice 1. Les descriptions elles-mêmes donnent surtout les caractères importants et ceux qui différencient le taxon de ses voisins ; la description des œufs et nymphes n'est abordée que pour quelques dizaines d'espèces, si possible au moins une par genre. Les points essentiels de l'écologie sont ensuite indiqués, puis la répartition dans la région ouest-paléarctique et éventuellement l'extension mondiale sont commentées ; cette question est traitée en deux parties, l'une en composition normale précise les grands traits de la distribution, l'autre, en caractère plus petits, fournit les détails sur la répartition dans les divers pays, descendant souvent à l'échelle des provinces ; les indications apportées sont le plus souvent authentifiées par la référence à une publication, au nom du collecteur, à celui de la collection ou du musée où se trouvent les spécimens que j'ai vus ; le signe (!) est la marque de mon contrôle personnel.

Les tableaux de détermination n'attirent pas de remarques particulières ; les clés de diagnose des nymphes figurent à la suite de celles des adultes pour les familles et tribus et le plus souvent aussi pour les genres, mais ne sont pas données pour les espèces, faute de connaissances suffisantes.

En ce qui concerne l'illustration, je me suis efforcé de réaliser, pour la plupart des espèces, un dessin de l'insecte et des schémas d'anatomie représentant les détails intéressants et utiles pour la diagnose ; les dessins relatifs à une même espèce sont autant que possible groupés sous un même numéro de figure près de la description de celle-ci ; toutefois, pour des raisons de composition, les dessins d'insectes sont habituellement réunis par deux ou trois, plus rarement par six (*Microphysidae*), et de ce fait ne se trouvent pas toujours disposés en regard des descriptions correspondantes. Des cartes géographiques illustrent les éléments de chorologie de quelques dizaines d'espèces ; sur ces cartes les zones où l'espèce est supposée exister sont généralement hachurées, et les localités de captures que j'ai recensées sont repérées par des cercles, carrés ou croix lorsqu'elles ne sont pas trop nombreuses ; les cercles ou carrés sont noirs lorsque j'ai moi-même vu des spécimens provenant du lieu considéré. Quelques photographies, que je dois au talent et à l'obligeance de M. le Professeur CARAYON, complètent l'illustration du paragraphe de la Première Partie réservé à l'écologie.

Je ne prétends pas avoir résolu tous les problèmes de systématique des

(1) Sur le plan grammatical, j'ai accordé tout nom d'espèce avec le genre binomé. Les genres grammaticaux des noms génériques sont indiqués dans l'Appendice 3.

(2) Deux publications récentes ont précédé la parution de ce travail : à savoir une note établissant diverses synonymies d'*Anthocoridae* et de *Microphysidae* (1970a), et une autre réservée à la désignation du matériel-type (lectotypes, néotypes, etc.) que j'ai été amené à reconnaître durant ces dernières années (1970b).

groupes ainsi révisés ; il se trouve des espèces sur la validité desquelles je conserve des doutes, mais que j'ai laissées figurer faute d'éléments suffisants pour les mettre en synonymie ou les ramener à une catégorie inférieure ; inversement j'ai pu surestimer la valeur taxinomique de telle ou telle forme. Quant au nombre des espèces ou formes nouvelles décrites dans ce travail, il est très petit et l'on trouvera la liste de celles-ci à la fin de la Table des Matières. Une bibliographie, limitée à une cinquantaine de travaux importants, termine l'ouvrage.

Il me faut pour finir fournir quelques explications au sujet des Appendices. Les deux index alphabétiques de l'Appendice 1 donnent respectivement les listes des abréviations utilisées pour les noms d'auteurs et de musées. L'Appendice 2, plus volumineux, est une liste alphabétique par auteurs et années des travaux cités dans l'ouvrage, rédigée en style condensé ; j'ai attaché une certaine importance à la publication de cet index qui permettra aux utilisateurs de la Révision de se reporter aux sources dans les cas où ils le jugeront nécessaire. Les Appendices 3 et 4 sont respectivement les répertoires alphabétiques des noms de genres et catégories supragénériques, et des noms d'espèces et formes infraspécifiques. Le but de l'Appendice 5 est d'indiquer sur quelques exemples le mode de lecture des notations condensées utilisées dans le texte pour les commentaires sur le matériel-type et la chorologie des espèces.

J'exprime ma sincère gratitude aux personnes qui m'ont apporté leur aide et leur appui durant les six années de préparation de cet ouvrage. Je suis ainsi particulièrement obligé à MM. J. CARAYON et A. VILLIERS qui m'ont permis d'étudier en détails les collections du Muséum de Paris ; je dois en outre à M. le Professeur CARAYON de multiples conseils scientifiques et techniques sans lesquels l'étude de divers groupes m'aurait été impossible. J'ai également contracté des dettes particulières vis-à-vis de M<sup>me</sup> le Dr D. GUIGLIA (Museum de Gênes), M<sup>me</sup> le Dr U. GÖLLNER-SCHIEDING (Museum de Berlin), MM. les Drs I. M. KERZHNER (Museum de Leningrad), M. MEINANDER (Museum d'Helsinki), E. WAGNER (Hambourg). Enfin, parmi les très nombreux Correspondants qui m'ont aimablement transmis du matériel et des renseignements de tous ordres, qu'il me soit permis de nommer H. ANDERSSON, M. BEIER, L. DAVID, R. DELMAS, L. DIECKMANN, J. DLABOLA, P. H. van DOESBURG jr, P. DUARTE RODRIGUES, J. P. DUFFELS, H. ECKERLEIN, B. EHANNO, F. ESPAÑOL, G. FAUVEL, H. FREUDE, M. HANNOTHIAUX, B. HAUSER, L. HOBERLANDT, W. J. KNIGHT, I. LANSBURY, W. J. LE QUESNE, R. LINNAVUORI, N. MØLLER ANDERSEN, J. NAST, A. NEBOISS, B. G. OSELLA, F. OSSIANNILSSON, P. I. PERSSON, H. PRIESNER, F. RAMADE, R. REMANE, J. RIBES, G. SEIDENSTÜCKER, J. A. SLATER, A. SÓOS, M. SPINOLA, P. ŠTYS, H. SYNAVE, W. SZYMCZAKOWSKI, G. TEMPÈRE, J. VILBASTE, H. D. VOLKART, G. E. WOODROFFE, P. WYGODZINSKY.

Je voudrais aussi, concernant la réalisation de l'ouvrage, remercier mon ami Cl. VAN DE WALLE pour la création du motif de cul-de-lampe, M<sup>me</sup> M. F. GASTON et M. J. GOILLARD pour la dactylographie du manuscrit. Enfin, je ne saurais oublier le dévouement constant et fidèle de mon épouse Monique qui, veillant à m'épargner de multiples soucis familiaux, m'a permis d'être suffisamment disponible en dehors de mes activités professionnelles pour conduire cette révision à son terme.

# GÉNÉRALITÉS

## I. — HISTORIQUE

On peut faire débiter la bibliographie systématique des *Anthocoridae* et familles voisines à l'époque des premiers Hémiptérologistes : FALLÉN (1829) plaçait la plupart des *Anthocoridae* alors connus dans son genre « *Anthocoris* », mais déjà HAHN (1831-1835) les classait dans deux genres, « *Rhynarius* » et « *Lycocoris* », ébauches des deux futures sous-familles principales. Les travaux d'HERRICH-SCHÄFFER (1836-1853) furent peu clairvoyants, mais par contre l'apport de FIEBER (1836 à 1861), préparant peu à peu les grands traits de la classification présente, apparaît très significatif. Il en est de même pour l'œuvre de FLOR (1860), dans laquelle une famille unique, les « *Anthocoridae* », réunit les représentants des *Cimicidae*, *Anthocoridae* et *Microphysidae* ; le même auteur fut l'un des premiers à découvrir le dimorphisme sexuel des *Microphysidae*, complètement méconnu par FIEBER, qui plaçait encore les deux sexes des *Myrmedobia* dans des genres différents.

La période 1870-1913 est dominée par les travaux de ce géant de l'hémiptérologie que fut O. M. REUTER : plus de 450 publications, dont plusieurs dizaines concernent, partiellement ou en totalité, les *Anthocoridae*, *Microphysidae* et *Cimicidae*. C'est en 1884 que parut la Monographie à l'échelle mondiale des deux premières de ces familles, ouvrage de valeur sur lequel j'aurai à revenir. Il est légitime de considérer que cette Monographie marque, dans le domaine de la classification de nos familles, la fin de l'étape initiale de recherche dénommée aujourd'hui « alpha-taxinomy » par les Systématiciens, et même le début de l'étape suivante. Parmi les autres travaux importants de REUTER il faut signaler une note (1910) traitant de la phylogénie des Hémiptères et créant la superfamille des « Cimicoideae » (voir p. 59).

Divers contemporains de REUTER tels que STÅL, PUTON, HORVÁTH, POPPIUS, contribuèrent à l'intense activité hémiptérologique de cette époque, et décri-

virent nombre d'espèces nouvelles dans les groupes qui nous concernent. Il faut remarquer particulièrement un article de POPPIUS (1909) proposant une classification des *Anthocoridae* que nous aurons à utiliser.

La période d'entre les deux guerres vit, pour les Hémiptères, la publication de quelques ouvrages de faunistique européenne dus à HEDICKE (1935), STICHEL (1925-1938), K. JORDAN et A. WENDT (1941). Une seule contribution à la systématique des *Anthocoridae* datant de cette période me semble vraiment importante : celle de RIBAUT (1923) donnant, avec la description du paramètre des ♂ d'*Orius*, le moyen d'aborder la diagnose des espèces de ce genre, jusqu'alors inextricable.

L'époque contemporaine est marquée ici, comme dans tous les sujets scientifiques, par un regain d'activité : signalons les nombreuses descriptions d'espèces nouvelles de E. WAGNER, et aussi celles de HÅKAN LINDBERG ; dans le domaine des ouvrages de faunistique, mentionnons la faune des Hémiptères d'U. R. S. S., de KIRITCHENKO (1951) et celle des Hémiptères d'Europe, de STICHEL (1955-1962) ; ce dernier travail est essentiellement une œuvre de compilation, mais apparaît utile pour les déterminations approximatives des espèces euro-méditerranéennes ; on doit citer aussi l'excellent petit livre de SOUTHWOOD et LESTON (1959) sur les Hémiptères des Iles Britanniques, en notant que ces auteurs englobent les *Anthocoridae* dans les *Cimicidae* tandis qu'ils consentent aux *Microphysidae* le statut de famille distincte.

La dernière décennie voit des progrès marquants dans le domaine de la systématique supérieure des *Anthocoridae* (CARAYON) ainsi qu'une bonne monographie des *Cimicidae* du Globe publiée en 1966 par USINGER avec d'importantes contributions de CARAYON et d'autres auteurs.

Pour le domaine spécifiquement biogéographique, les informations intéressantes se trouvent dispersées dans un nombre considérable de publications relatives aux Hémiptères en général. Dans certains pays, des travaux d'ensemble sur la faunistique ont regroupé les données régionales (Angleterre, Allemagne, Suède...) mais dans la plupart des cas il faut descendre jusqu'aux notes locales de faunistique. Les renseignements réunis dans le présent ouvrage résultent ainsi de la compilation de plus de 300 articles ; le lecteur retrouvera la plupart de ces sources dans l'index de l'Appendice 2.

En matière de physiologie, les travaux utiles pour cette Faune sont surtout ceux relatifs aux particularités de la reproduction des *Cimicidae* et *Anthocoridae*. La physiologie reproductive des *Anthocoridae* est dominée entièrement par les découvertes de CARAYON sur l'insémination traumatique (1952-1959). Pour les *Cimicidae*, la connaissance des processus d'insémination résulte d'études d'origine plus ancienne, et plus dispersées, marquées par les noms de RIBAGA (1897), BERLÈSE (1898-1899), PATTON et CRAGG (1913), HASE (1917-1930), CHRISTOFFER et CRAGG (1922), ABRAHAM (1934) etc. ; l'étude approfondie de cette question est cependant encore l'œuvre de CARAYON (*in* USINGER, 1966). Enfin, c'est à UESHIMA (*in* USINGER, *l. c.*) qu'est dû l'essentiel de notre connaissance sur les formules chromosomiques des *Cimicidae*.

Les questions d'écologie préoccupaient assez peu les anciens entomologistes et dans ce domaine l'on ne trouve rien d'essentiel pour les familles concernées avant le début de ce siècle. L'un des premiers travaux intéressants traitant du



mode de vie de certains *Anthocoridae* paraît être une note de REUTER (1908) relative aux Hémiptères des Conifères. Il faut ensuite signaler l'important livre de BUTLER (1923) sur la biologie des Hémiptères des Iles Britanniques, dans lequel sont relatées une trentaine d'espèces appartenant aux *Anthocoridae*, *Cimicidae* et *Microphysidae*, avec pour chacune d'elles l'état des connaissances sur les œufs, les divers stades nymphaux, le cycle de reproduction, l'habitat et la distribution. A partir de cette époque, et surtout après la Seconde Guerre Mondiale, les publications relatives à l'écologie se multiplient. La biologie des *Anthocoris* est étudiée par PESKA (1931), HILL (1957 à 1968), ANDERSON (1962a, b, c), PIASECKA (1969), celles des *Orius* par FULMEK (1930), CARAYON et STEFFAN (1959), FAUVEL (1970), celle de *Montandoniola moraguesi* par TAWFIK et NAGUI (1965). Les mœurs de *Xylocoris galactinus* sont précisées par HALL (1950) puis CHU (1969). Signalons encore les travaux d'écologie de SANDS (1957) relatifs à une dizaine d'*Anthocoridae* britanniques, de ROSHKO (1959) sur les Hémiptères d'Ukraine transcarpathique, de PUTCHKOV (1960 à 1964) sur les Hémiptères prédateurs d'Ukraine et de STRAWIŃSKI (1964) sur ceux de Pologne. Quant aux *Cimicidae* et spécialement *Cimex lectularius*, ils suscitent de nombreux travaux d'écologie dès la fin du siècle dernier ; les noms les plus marquants sont ceux de HASE (1917), JONES (1930), RIVNAY (1930 à 1933), KEMPER (1932), JANISCH (1933, 1935), JOHNSON (1939, 1942, 1952). Toutes ces études sont résumées dans la Monographie d'USINGER qui comporte également une bibliographie assez importante. Enfin, l'ouvrage de COBBEN (1968) traitant des œufs d'Hémiptères et du développement embryonnaire apporte des données très intéressantes sur les familles qui nous occupent.

## II. — MORPHOLOGIE ET PHYSIOLOGIE DES ADULTES

La morphologie des Hémiptères est supposée connue sommairement du lecteur, qui est par ailleurs renvoyé, pour des développements d'ordre général, vers les traités classiques tels que SNODGRASS (1935), POISSON (1951) ou IMMS (1960). Je décrirai ici essentiellement les structures externes et internes particulières aux *Anthocoridae*, *Cimicidae* et *Microphysidae* ou importantes pour leur classification. Le vocabulaire utilisé dans la partie Systématique de cette Révision sera défini ou rappelé à l'aide d'un nombre suffisant de figures brièvement commentées.

Comme la plupart de Hémiptères, les Insectes de ces familles sont déprimés dorso-ventralement, les *Cimicidae* présentant en outre la forme largement ovale caractéristique des « Punaises de Lits » ; ils arborent en général des couleurs peu vives et peu variées, et en particulier la pigmentation des *Cimicidae* est entièrement fauve clair à brun sombre. La microsculpture des téguments est sujette suivant les familles et genres à des variations considérables et il en est de même du développement de la pubescence foncière et des spinules, épines, macrochètes, etc. Les *Anthocoridae* sont, sauf exceptions, ailés et leur taille varie de 1,5 à 5 mm ; les *Cimicidae* n'ont pas d'ailes mais seulement de petits

rudiments hémélytraux, leur taille se situe entre 3 et 8 mm ; quant aux *Microphysidae*, ce sont de très petits insectes de 1,5 à 2,5 mm ; ceux de la région paléarctique sont caractérisés par un dimorphisme sexuel profond : ♂ allongés et ailés, ♀ courtes, physogastres et brachyptères. Au contraire, le dimorphisme sexuel marque peu les *Anthocoridae* et *Cimicidae* : les ♂ sont en général un peu plus minces et un peu plus petits que les ♀ ; en outre les ♂ d'*Anthocoridae* peuvent montrer, par rapport aux ♀, des yeux plus convexes et plus rapprochés, des antennes plus épaisses, des tibias antérieurs présentant diverses particularités et plusieurs urites abdominaux dissymétriques.

**Tête et appendices céphaliques** (fig. 2 et 3). — La tête de ces Hémiptères est prognathe ; sa conformation ne révèle pas de particularité notable par rapport aux autres familles.

J'ai nommé *cou* la partie postérieure, plus ou moins cylindrique et toujours glabre, de la capsule céphalique, susceptible d'entrer dans le col du prothorax ; sauf précision expresse les mesures de la tête sont toujours données *cou non compris*. Quelques divergences existent dans les traités sur la désignation du front et du vertex : j'ai appelé *front* la région située entre les yeux dans leur région médiane et antérieure et *vertex* la partie comprise entre les ocelles et s'étendant en arrière jusqu'au cou ; le diamètre transversal de la tête vue de dessus, yeux compris, est désigné, suivant l'usage, par *diatone*. Le *tylus*, ou partie antérieure du *clypeus*, ne constitue pas un sclérite distinct. Les yeux sont toujours présents, parfois pubescents (certains *Cardiastethini*), leurs ommatidies sont assez gros-

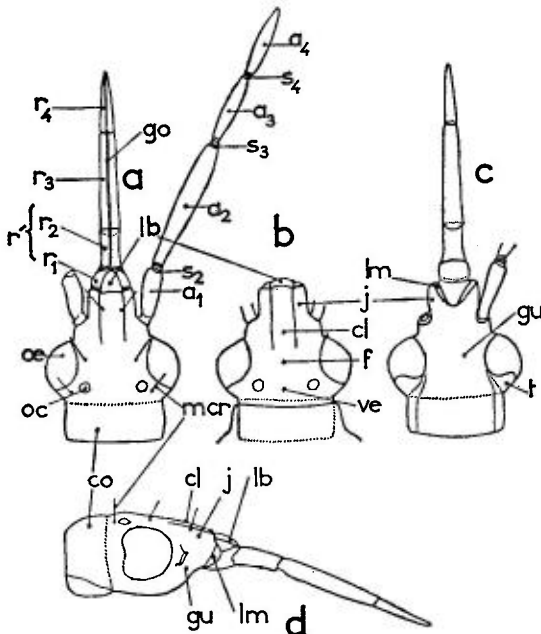


FIG. 2. — Tête, rostre et antenne d'*Anthocoris limbatus* (*Anthocoridae*).

a et b, face dorsale ; c, face ventrale ; d, profil. — a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>, a<sub>4</sub>, articles antennaires ; cl, clypeus ; co, cou ; f, front ; go, gouttière dorsale du rostre ; gu, gula ; j, joues ; lb, labre ; lm, lobe maxillaire ; mcr, macrochète ; oc, ocelle ; œ, œil ; r<sub>1</sub>, r<sub>2</sub>, r<sub>3</sub>, r<sub>4</sub>, articles rostraux ; r', premier article rostral apparent ; s<sub>2</sub>, s<sub>3</sub>, s<sub>4</sub>, sclérites inter-articulaires ; t, tempe ; ve, vertex.

ses et peu nombreuses chez les *Cimicidae*. Les ocelles sont présents chez les *Anthocoridae* des deux sexes [sauf exceptions pour de rares brachyptères <sup>(1)</sup>] et les *Microphysidae* ♂ ; ils sont absents ou vestigiaux chez les *Microphysidae* ♀ et manquent chez les *Cimicidae*.

(1) Pour la faune ouest-paléarctique : *Xylocoris thomsoni*.

Le rostre des *Microphysidae* comporte 4 articles ; chez les *Anthocoridae* et *Cimicidae* l'article basilaire, très court, semble ne constituer que la partie postérieure du suivant, de sorte que, comme tous les auteurs antérieurs, je considérerai, du point de vue de la systématique, que le rostre est tri-articulé.

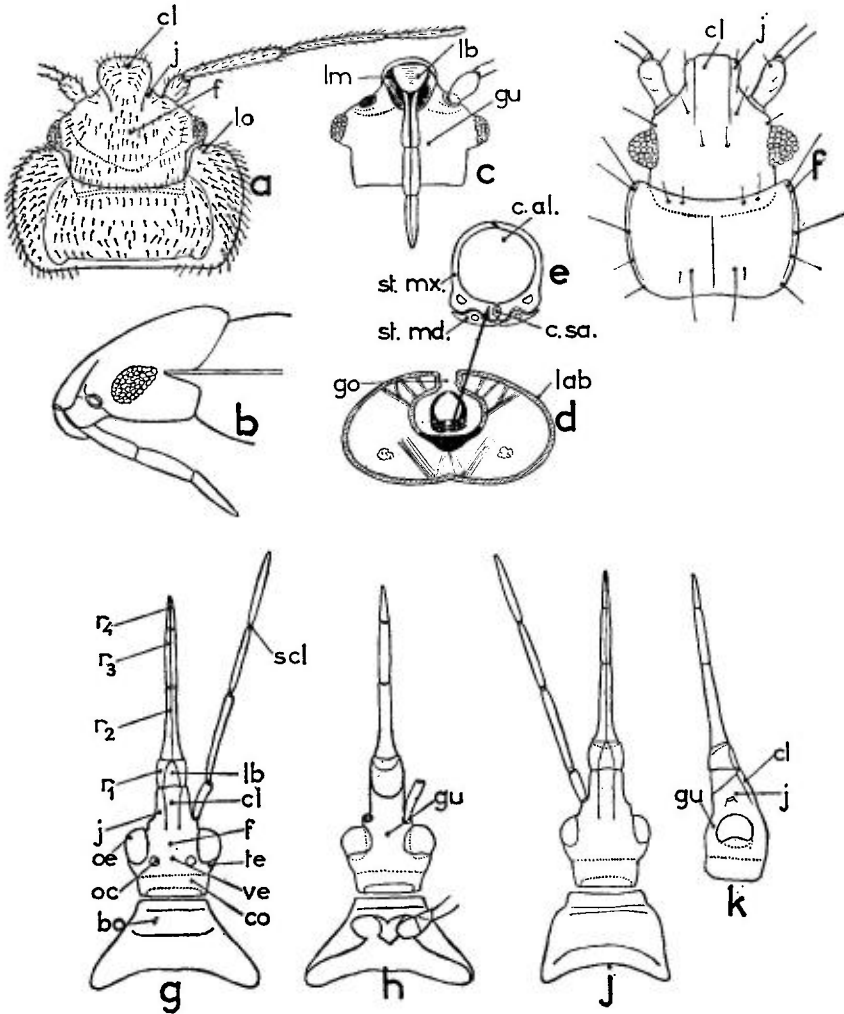


FIG. 3.

a à f : Tête, rostre, antenne et pronotum de *Cimicidae* ; a, b, c, *Cimex lectularius*, face dorsale, profil et face ventrale (en partie imité de SNODGRASS, 1944) ; d, e, *id.*, coupe du rostre (imité de SNODGRASS, 1944) ; f, *Leptocimex vespertilionis*, face dorsale. — g à k : Tête, rostre, antenne et pronotum de *Loricula pselaphiformis* (*Microphysidae*) ; g, ♂, face dorsale ; h, ♂, face ventrale ; j, ♀, face dorsale ; k, ♀, profil. — bo, bourrelet antérieur du pronotum ; c. al., canal alimentaire ; cl, clypeus ; co, cou ; c. sa, canal salivaire ; f, front ; go, gouttière dorsale du rostre ; gu, gula ; j, joue ; lab, labium ; lb, labre ; lm, lobe maxillaire ; lo, lobe antérieur du pronotum ; oc, ocelle ; œ, œil ; r<sub>1</sub> à r<sub>4</sub>, articles rostraux ; scl, sclérites interarticulaires ; st. md, stylets mandibulaires ; st. mx, stylets maxillaires ; te, tempe ; ve, vertex.

La souplesse de l'article basilaire, en grande partie membraneux, permet à tous ces insectes de rabattre leur rostre sous le corps ou au contraire de le projeter en avant. Les études anatomiques du rostre des *Cimex* ont montré que les stylets mandibulaires étaient beaucoup plus fins que les stylets maxillaires et que la section du canal alimentaire était très grosse vis-à-vis de celle du canal salivaire (fig. 3d, 3e).

Les antennes ne comportent que 4 articles apparents ; elles sont entièrement pubescentes (*Cimicidae*), ou bien subglabres sur leur premier article (*Anthocoridae*, *Microphysidae*) ; les petits sclérites intersegmentaires sont discernables après éclaircissement, mais à sec ils sont difficiles à distinguer sauf entre l'article basal et le second. Pour les mesures, j'englobe toujours cet intersegment dans l'article II.

**Thorax** (fig. 4, 5, 6, 7). — Le pronotum des *Anthocoridae* et *Microphysidae* est une plaque plus ou moins trapézoïdale ; en arrière du *collet antérieur* de développement variable se trouve le bourrelet transversal qui correspond aux

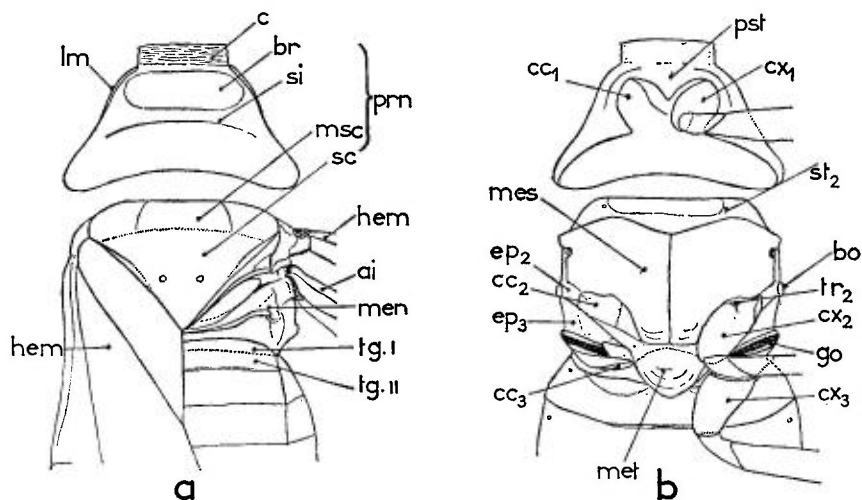


FIG. 4. — Pièces thoraciques d'*Anthocoris limbatus*.

a, face dorsale ; b, face ventrale. — ai, aile postérieure ; bo, bouton de coaptation hémélytrale ; br, bourrelet transversal du pronotum ; c, collet antérieur ; cc<sub>1</sub>, cc<sub>2</sub>, cc<sub>3</sub>, cavités cotyloïdes ; cx<sub>1</sub>, cx<sub>2</sub>, cx<sub>3</sub>, coxae (hanches) ; ep<sub>2</sub>, épipeure mésothoracique ; ep<sub>3</sub>, épipeure métathoracique (métapeure) ; go, gouttière odorifère ; hem, hémélytre ; lm, lame marginale (ou marge) du pronotum ; men, métonotum ; mes, mésosternum ; met, méta-sternum ; msc, mésoscutum ; prn, pronotum ; pst, prosternum ; sc, scutellum ; si, sillon transversal du pronotum ; st<sub>2</sub>, stigmaté mésothoracique ; tg.I, tg.II, tergites abdominaux ; tr<sub>2</sub>, trochantin intermédiaire.

deux callosités d'autres familles (*Miridae*, etc.) et paraît d'ailleurs légèrement interrompu au milieu chez certaines espèces ; le bourrelet est limité en arrière par un *sillon transversal* plus ou moins important ; les marges latérales forment souvent une lame ou carène bien visible de profil. Le brachyptérisme entraîne toujours une modification importante de la forme du pronotum qui devient

plus petit, plus rectangulaire et moins déprimé, le sillon transversal se rejetant presque vers la base. Le prothorax des *Cimicidae*, et surtout des *Cimex*, présente en avant deux expansions lamellaires des côtés enchâssant la tête, que j'ai nommées *lobes antérieurs*.

Sur la face dorsale, le *mésोनотum* est visible par le *scutellum*, le *métанотum* est caché sauf chez certains *Cimicidae* à hémélytres vestigiaux (*Leptocimex*) ; le *scutellum* porte parfois en arrière deux petites empreintes ponctiformes, bien discernables chez certains *Cardiastethus*. Sur la face ventrale, le *mésостernum* et le *métастernum* sont généralement bien développés, souvent sillonnés ou carénés sur leur ligne médiane longitudinale, exceptionnellement prolongés par des apophyses postérieures (*Amphiareus constrictus*). Les *épipleures méso-*

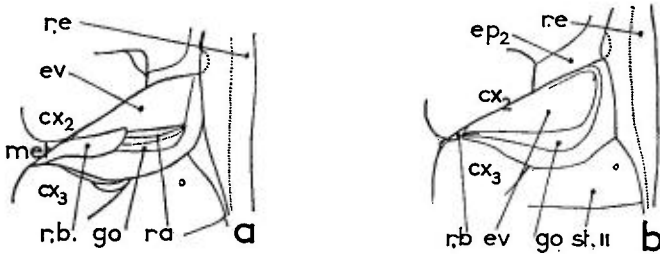


FIG. 5. — Système odorifère externe des *Anthocoridae*.

a, *Anthocoris limbatus* ; b, *Orius minutus*. — cx<sub>2</sub>, cx<sub>3</sub>, coxae ; ep<sub>2</sub>, épipleure mésothoracique ; ev, aire d'évaporation ; go, gouttière ; met, métasternum ; ra, rainure ; r.b., repli basal ; r.e., repli épipleural de l'hémélytre ; st.II, 2<sup>e</sup> sternite abdominale (1<sup>er</sup> apparent).

*thoraciques* ne sont pas différenciés chez les *Cimicidae* ; les *épipleures métathoraciques* ou *métapleures* portent, chez les *Anthocoridae* et *Cimicidae*, les appareils odorifères externes (fig. 5 et 6). Comme pour la plupart des Hémiptères, chacun de ceux-ci comprend un orifice, une gouttière, et une aire d'évaporation du liquide odorant ; l'orifice du conduit efférent des *Anthocoridae* est protégé par un repli basal du tégument, plus ou moins développé ; l'anatomie de cette région fournit des caractères très utiles pour la systématique ; les débouchés des canaux odorifères des *Microphysidae*, tout à fait invisibles extérieurement, sont situés sur la surface de la cavité cotyloïde postérieure, près du bord de celle-ci (CARAYON, 1971b).

Les organes odorifères internes ont été bien étudiés chez les *Cimicidae* (CARAYON) ; leur structure dans le cas de *Cimex lectularius* est représentée sur la figure 6c ; les glandes paires ramifiées sécrètent un pigment jaune orangé qui se déverse dans un réservoir transversal dont les extrémités sont reliées aux canaux efférents ; le réservoir transversal présente deux lobes latéraux s'étendant vers l'abdomen et porte postérieurement une glande accessoire sécrétrice.

Le mésothorax et le métathorax possèdent chacun sur leur face ventrale une paire de stigmates très peu visibles.

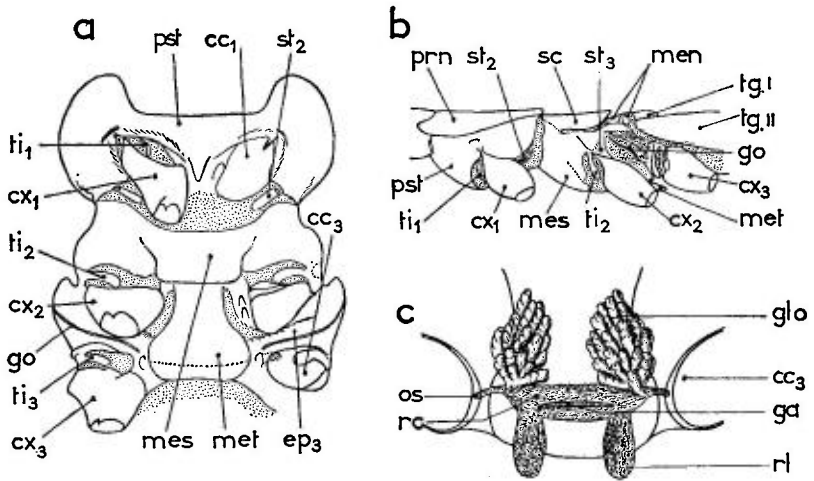


FIG. 6. — Pièces thoraciques et organes odorifères de *Cimex lectularius*.

a, face ventrale du thorax ; b, profil (imités de USINGER, 1966) ; c, appareil odorifère interne (imité de KEMPER, 1929). — cc<sub>1</sub>, cc<sub>3</sub>, cavités cotyloïdes (acetabulae) ; cx<sub>1</sub>, cx<sub>2</sub>, cx<sub>3</sub>, coxae ; ep<sub>3</sub>, épipleure métathoracique (métapleure) ; ga, glande annexe ; glo, glande odorifère ; go, gouttière odorifère ; men, plaques métanotales ; mes, mésosternum ; met, métasternum ; os, ostium odorifère ; prn, pronotum ; pst, prosternum ; rc, réservoir central ; rl, réservoir latéral ; sc, scutellum ; st<sub>2</sub>, st<sub>3</sub>, stigmates méso et métathoracique ; tg.I, tg.II, tergites abdominaux ; ti<sub>1</sub>, ti<sub>2</sub>, ti<sub>3</sub>, trochantins.

**Hémélytres et ailes postérieures** (fig. 8a, 8b, 8c, 9a, 9b, 9c). — Les subdivisions principales de l'hémélytre des *Anthocoridae* et des ♂ de *Microphysidae* sont celles de tous les Hémiptères. Les dénominations des bords et des

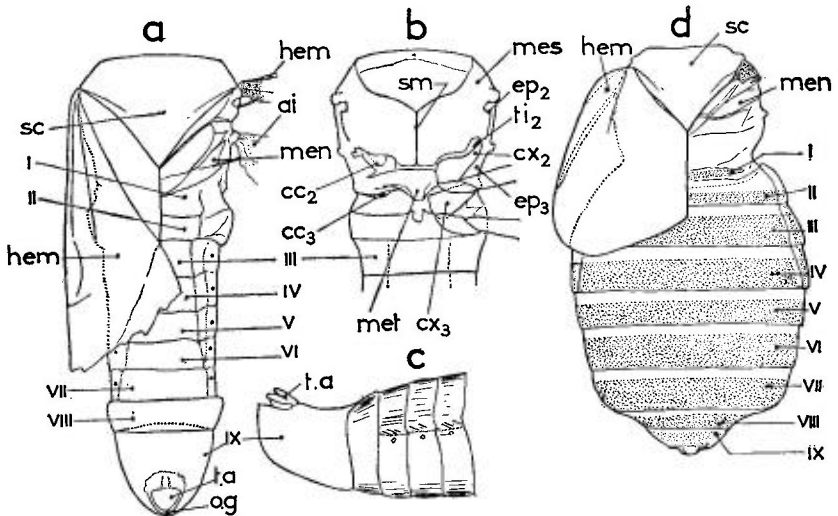


FIG. 7. — Pièces thoraciques et abdomen de *Loricula pselaphiformis*.

a, ♂ face dorsale ; b, ♂ face ventrale ; c, ♂ extrémité abdominale, profil ; d, ♀ face dorsale. — I à IX, urites abdominaux ; ai, aile postérieure, cc<sub>2</sub>, cc<sub>3</sub>, cavités cotyloïdes ; cx<sub>2</sub>, cx<sub>3</sub>, coxae ; ep<sub>2</sub>, ep<sub>3</sub>, épipleures mésothoracique et métathoracique ; hem, hémélytre ; men, métanotum ; mes, mésosternum ; met, métasternum ; o.g., ouverture génitale ; sc, scutellum ; t.a, tube anal ; ti<sub>2</sub>, trochantin intermédiaire.

angles sont précisées sur les figures. Comme pour la plupart des *Cimicoidea*, le *cuneus* est bien délimité par une fracture ; la *corie* est subdivisée en deux parties, *endocorie* du côté interne, *exocorie* du côté externe, séparées par le *sillon médian*, particularité non exclusive des familles considérées, mais bien développée ici. La signification anatomique des nervures apparentes est précisée sur les figures, dans la mesure où elle est connue. A noter que la nervure la plus interne de l'exocorie, qui représente probablement  $R + M$ , ne se confond pas avec le sillon médian, bien qu'elle en soit très proche notamment chez certains *Anthocoridae*. On a souvent désigné par « embolium » le champ de la corie situé entre le sillon médian et la nervure externe de l'exocorie (Sc) ou entre  $(R + M)$  et Sc ; ce terme prêtant à confusion, je ne l'utiliserai pas. La région externe, entre la nervure Sc et le bord hémélytral apparent, est relevée en gouttière dans sa partie antérieure chez tous les *Microphysidae* ♂ et certains *Anthocoridae*. La membrane des hémélytres est toujours au moins semi-transparente ; celle des *Anthocoridae* est parcourue par 3 ou 4 nervures longitudi-

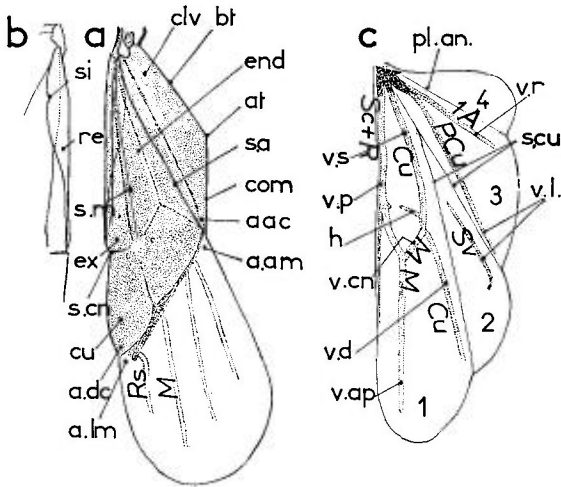


FIG. 8. — Hémélytre et aile postérieure d'*Elatophilus nigricornis* (*Anthocoridae*).

a, hémélytre, face dorsale ; b, repli épipleural vu de profil ; c, aile postérieure. — a.ac, angle anal du clavus ; a. am, angle anal de la membrane ; a. dc, angle distal du cuneus ; a.lm, angle latéral de la membrane ; at, angle terminal du clavus ; bt, bord terminal du clavus ; clv, clavus ; com, commissure ; cu, cuneus ; end, endocorie ; ex, exocorie ; h, hamus ; re, bord réfléchi de l'hémélytre ; si, sinuosité de coaptation.

CHAMPS ALAIRES (AILE POSTÉRIÈRE) : 1, costal ; 2, cubital ; 3, post-cubital ; 4, anal (= lobule).

NERVURES : Cu, cubitale ; M, médiane ; PCu, post-cubitale ; R, radiale ; Rs, du secteur radial ; Sc, subcostale ; Sv, secondaire ; 1A, anale ; — v.ap, vena apicalis ; v.cn, vena connectens ; v.d, vena decurrens ; v.l, venae lineatae ; v.p, vena primaria ; v.r, vena radians ; v.s, vena subtensa ; h, hamus.

SILLONS ET PLIS : pl.an., pli anal ; s.a, sillon anal ; s.cn., sillon cunéal (fracture) ; s.cu, sillon cubital fourchu ; s.m., sillon médian.

nales prenant naissance sur une veine basale ; celle des *Microphysidae* possède une nervation obsolète complexe délimitant au moins une cellule polygonale basale. La limite entre cuneus et membrane n'est pas absolument franche, la région de transition est particulièrement étendue dans le cas des *Microphysidae*.

Pour les ♀ de *Microphysidae*, le développement des hémélytres est très variable, mais constant pour une espèce donnée ; il n'y a jamais de membrane et les autres régions sont très mal ou incomplètement démarquées ; aucune nervation n'est visible ; la marge hémélytrale des *Loricula* et celle des *Myrmedobia* microptères sont relevées en gouttière, surtout vers l'avant.

Le système de nervation et de trachéation des ailes postérieures est relativement restreint. Pour les besoins de la Systématique, les principales nervures apparentes ont reçu des noms généralement utilisés dans les ouvrages de faunistique et que j'ai conservés ; la correspondance de ces noms avec ceux employés par les morphologistes est indiquée sur les figures. La disposition

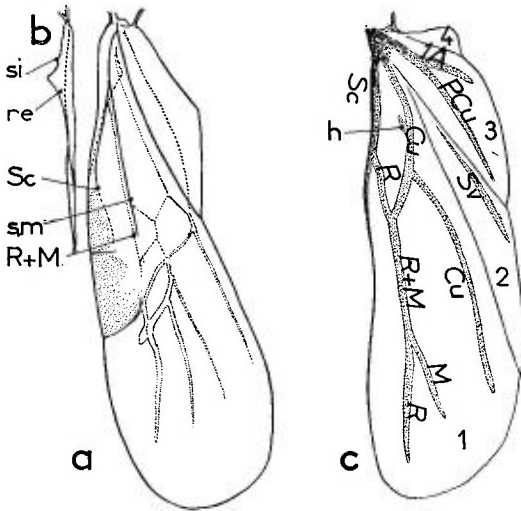


FIG. 9. — Hémélytre et aile postérieure de *Loricula* (*Microphysidae*).

a, b : face dorsale et profil de l'hémélytre de *L. pselaphiformis* ; — c, aile postérieure de *L. elegantula* (imité de ŠTYS, 1962). — Même légende que pour la figure 8.

des nervures du champ costal présente pour les *Anthocoridae* une certaine importance et notamment la position de la petite branche dénommée *hamus* est l'un des caractères utilisables pour la reconnaissance des sous-familles ; en réalité le développement du hamus est sujet à des variations, au moins dans divers genres (CARAYON et PÉRICART, 1969).

Polymorphisme alaire. — Dans de nombreux genres d'*Anthocoridae*, une même espèce peut se présenter sous diverses formes (souvent deux), différant notablement entre elles par le développement des hémélytres et des ailes postérieures ; en général quand il y a réduction les ailes postérieures sont les plus affectées. J'utiliserai chez les *Anthocoridae* la terminologie suivante, bien que je sois conscient de la part d'arbitraire et d'appréciation qu'elle implique :

*macroptères* : hémélytre normalement développé,

*submacroptères* : membrane réduite ; reste de l'hémélytre peu affecté et conservant toutes ses subdivisions,

*sub-brachyptères* : membrane fortement réduite ; reste de l'hémélytre sensiblement affecté, cuneus nettement raccourci ; plusieurs tergites visibles,

*brachyptères* : membrane réduite à une lisière ; reste de l'hémélytre très raccourci ; plus de cuneus ; sillon anal et sillon médian à peine visibles ou



absents, clavus et exocorie mal différenciés ; seuls quelques tergites de l'abdomen sont recouverts.

Pour les *Microphysidae* ♀, les définitions sont un peu modifiées puisque la membrane est toujours absente :

*sub-brachyptères* : hémélytres couvrant complètement ou presque complètement l'abdomen comme chez les Coléoptères,

*brachyptères* : seuls les premiers tergites de l'abdomen sont recouverts,

*microptères* : hémélytres réduits à de très petites plaques couvrant seulement le premier tergite abdominal.

La réduction alaire des *Anthocoridae* ne paraît pas, sauf rares exceptions, dépendre des sexes ; on trouve des représentants à ailes réduites dans toutes les tribus, mais certains genres sont complètement épargnés ; il existe des espèces qui ne sont connues que par leur forme brachyptère ; enfin diverses espèces se présentent sous plus de deux formes, ou avec tous les passages entre les macroptères et les vrais brachyptères.

On sait que l'atrophie alaire est déterminée par des inhibitions hormonales qui font prédominer corrélativement d'autres caractères larvaires : développement incomplet des segments thoraciques, des yeux, des ocelles ; ceci est dominé par des facteurs thermiques, nutritionnels, et aussi héréditaires car il existe incontestablement des lignées brachyptères.

**Pattes** (fig. 10, 11, 12). — Les pattes, assez variables par leurs proportions, pilosités, etc., ne montrent pas de particularités très importantes ; les hanches postérieures sont triangulaires (groupe des « pagiopodes » de SCHIÖDTE) ; les fémurs sont parfois renflés, plus rarement spinuleux, les tibia sont fréquemment

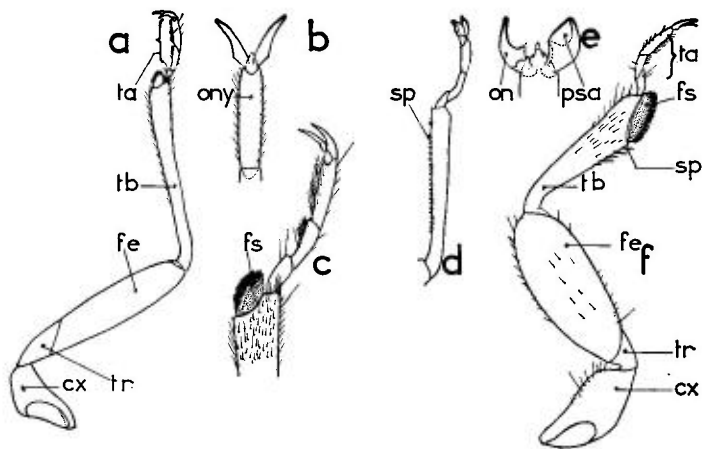


FIG. 10. — Pattes d'*Anthocoridae*.

a, b, c, *Anthocoris limbatus* ; a, patte avant droite ; b et c, détails de l'apex du tibia et du tarse ; — d, e, ♂ *Orius minutus* ; d, tibia et tarse avants droits ; e, détail des ongles (le pseudarolium de gauche a été coupé) ; f, ♂ *Xylocoris cursitans*, patte avant gauche. — cx, coxa ; fe, fémur ; fs, fossa spongiosa ; on, ongle ; ony, onychium ; psa, pseudarolium ; sp, spinules ; ta, tarse ; tb, tibia ; tr, trochanter.

garnis de rangées d'épines ou de longs cils, surtout les postérieurs ; à leur extrémité apicale ils portent souvent de petits coussinets de soies très serrées,

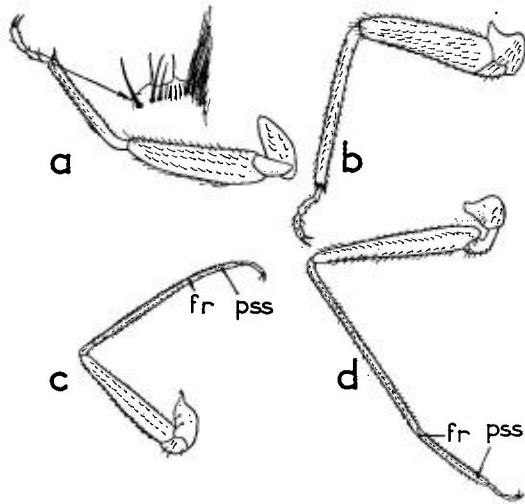


FIG. 11. — Pattes de *Cimicidae* (imité de USINGER, 1966).

**a, b, Cimex lectularius** ; **a**, avant droite ; **b**, arrière droite ; — **c, d, Leptocimex duplicatus** ; **c**, avant droite ; **d**, arrière droite. — fr, fracture ; pss, pseudo-segment apical des tibias.

peut-être huileuses (*fossae spongiosae*), ces coussinets sont hypertrophiés aux pattes antérieures chez certains genres d'*Anthocoridae* (*Lyctocoris*, *Xylocoris*) ; la paire de tibias antérieure des *Anthocoridae* montre fréquemment des caractères sexuels secondaires : dilatation, denticulation du bord interne ; les tarses des *Anthocoridae* et *Cimicidae* sont triarticulés ; ceux de nos *Microphysidae* ne possèdent que deux articles apparents. Les ongles sont simples, sans arolia,

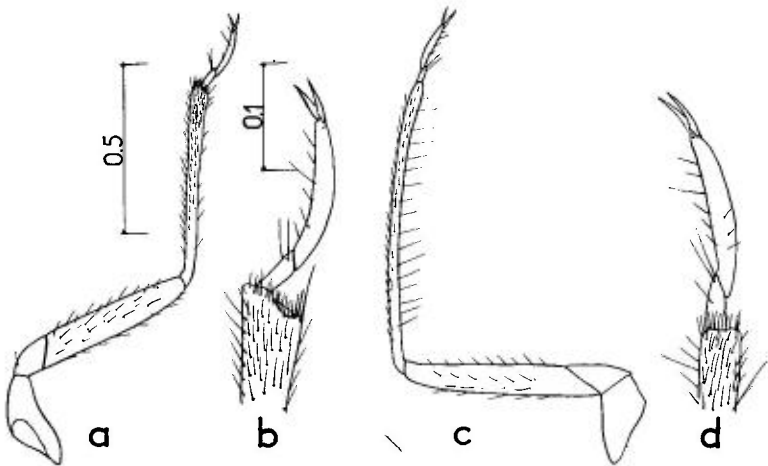


FIG. 12. — Pattes de *Loricula pselaphiformis* ♂ (*Microphysidae*).

**a**, patte avant droite ; **b**, id, détails de l'apex du tibia, et tarse ; **c**, patte arrière droite ; **d**, détails de **c**. Les longueurs sont en millimètres. Noter les cils des tibias postérieurs.

mais chez les *Anthocoridae* de la tribu des *Oriini* (fig. 10e), le dernier article tarsal est muni de deux lamelles ou *pseudarolia* visibles entre les griffes.

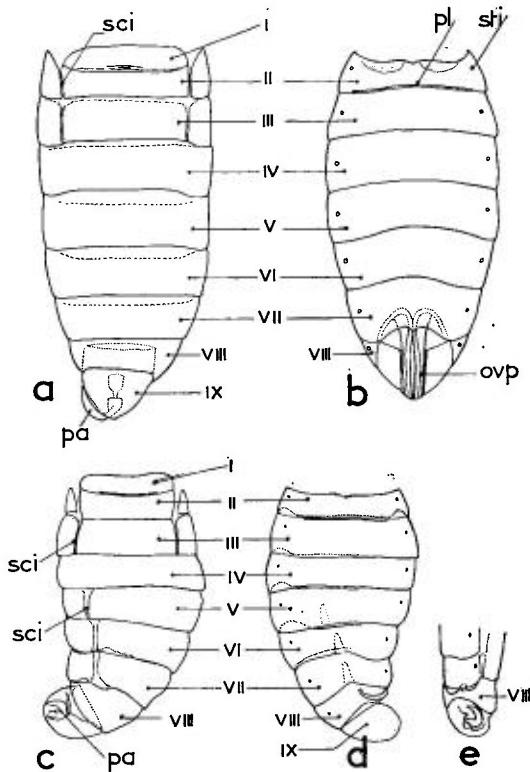
**Abdomen** (fig. 7, 13, 14). — Comme chez la plupart des Hémiptères et tous les *Cimicoidea*, l'abdomen se compose de 11 urites dont les 2 derniers (X, XI), très petits, sont invaginés l'un dans l'autre pour constituer le tube anal. Les urites VIII et IX (♀) et l'urite IX (♂) forment le complexe génital et sont considérablement modifiés en vue de cette fonction.

L'urite I est seulement représenté sur la face dorsale et le plus souvent faiblement sclérifié ; les segments II à VIII (♂) ou II à VII (♀) sont de structure normale c'est-à-dire qu'on y distingue une face dorsale (tergite) et une face ventrale (sternite) ; une paire de stigmates est visible latéralement sur leur face ventrale (1).

Chez les familles concernées, les régions pleurales des urites ne sont pas démarquées et l'abdomen ne possède par suite aucune bordure comparable au connexivum (2) qui existe dans diverses superfamilles autres que les *Cimicoidea* ; toutefois dans le cas propre des *Anthocoridae*, le tergite II et souvent aussi le tergite III sont divisés par deux scissures longitudinales en une plaque

FIG. 13. — Abdomens d'*Anthocoridae*.

a, *Anthocoris limbatus*, ♂ face dorsale ; b, id, ♀ face ventrale ; — c, *Orius minutus* ♂, face dorsale ; d, id, face ventrale ; e, derniers segments vus de profil. I à IX, urites abdominaux (tergites ou sternites) ; ovp, ovipositeur ; pa, paramère ; sci, scissure ; sti, stigmate.



(1) Les stigmates abdominaux des *Microphysidae* ♂ sont visibles de dessus.

(2) C'est improprement que j'ai désigné sous ce nom les régions abdominales latérales dans diverses publications antérieures (PÉRICART, 1967a, p. 58 ; 1968, p. 309).

médiane et deux paratergites latéraux (CARAYON, 1958) ; la longueur des scissures varie suivant les tribus, les genres et parfois les espèces <sup>(1)</sup>. Le premier sternite (II) des *Anthocoridae* est en général marqué par deux aires symétriques un peu concaves sur lesquelles coaptent les coxae postérieures ; ces aires sont limitées en arrière par des carènes arquées plus ou moins visibles qui peuvent être interrompues par une faille de sclérification : ceci est observé chez certains groupes d'*Anthocoris* (fig. 60c) ; en outre l'intersegment II-III est plus fortement marqué que les suivants sur la face ventrale, la membrane de liaison formant souvent un pli important.

Les urites IV à VII des ♀ d'*Anthocoridae* sont symétriques ; le bord postérieur du sternite VII est muni au milieu d'un lobe triangulaire ou *ovivalvule* plus ou moins développé et recouvrant la base du complexe génital ; chez les *Lycocorini*, ce même sternite porte en son milieu, sur sa face intérieure, une apophyse d'insertion musculaire appelée « apophyse génitale » (fig. 108 bis c, d). L'abdomen des ♂ est caractérisé par une certaine dissymétrie (courbure vers la gauche) ; celle-ci concerne usuellement l'urite VIII et parfois à un plus faible degré l'urite VII, mais dans la tribu des *Oriini* la déformation est beaucoup plus profonde et intéresse parfois les urites IV à VIII ; elle s'accompagne alors de diverses failles de sclérification ou scissures (fig. 13c, d, e) ; de telles

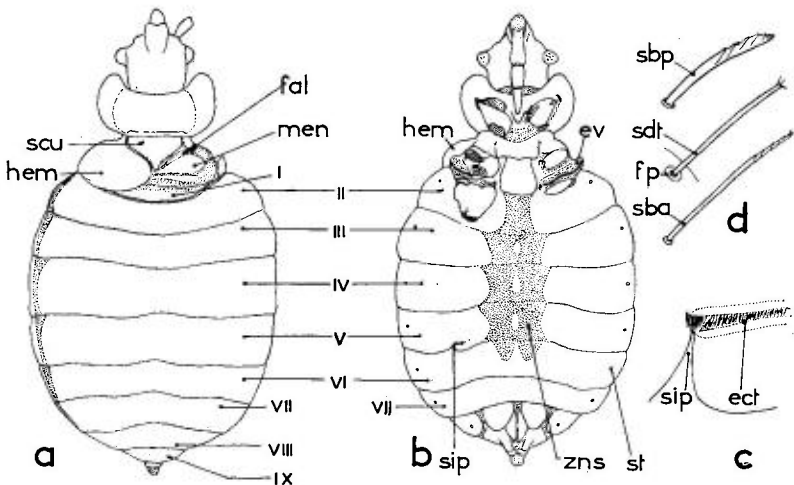


FIG. 14. — *Cimex lectularius* (imité de USINGER, 1966).

a, face dorsale ; b, face ventrale ; c, détails du sinus paragénital ; d, types de soies.  
— I à IX, urites abdominaux ; ect, ectospermalge ; ev, aire d'évaporation odorifère ; fal, foramen alaire ; fp, fossette piligère ; hem, rudiment hémélytral ; men, métanotum ; sba, soie de bordure apicale des segments génitaux ; sbp, soie de bordure latérale du pronotum ; scu, scutellum ; sdt, soie du disque du 2<sup>e</sup> tergite ; sip, sinus paragénital ; st, stigmate ; zns, zone non sclérifiée.

(1) Contrairement au développement ocellaire, la longueur des scissures dorso-abdominales des *Anthocoridae* ne semble nullement, autant que j'ai pu en juger après nombre de vérifications, corrélée avec le brachyptérisme et les autres particularités qui lui sont liées. C'est ainsi que, contrairement aux craintes exprimées par ŠTYS (1972), les scissures abrégées que présentent *Temnostethus gracilis* (voir p. 91) et *Xylocoris cursitans* (voir p. 228) sont tout à fait identiques chez les individus macroptères et brachyptères ; de tels caractères sont donc parfaitement utilisables dans des tableaux de détermination. Il n'est évidemment pas exclu que l'on découvre ultérieurement des espèces chez lesquelles ces caractères soient individuellement moins stables et corrélés alors avec le brachyptérisme.

modifications, qui permettent à l'abdomen de se recourber complètement à gauche, sont évidemment liées aux particularités de l'acte d'accouplement.

L'abdomen des *Cimicidae* est peu variable ; ses membranes intersegmentaires sont amples et les sternites II à V restent membraneux en leur milieu ; la région pleurale est par ailleurs incomplètement sclérifiée ; ceci autorise la distension et la réplétion complète de l'abdomen lors des repas de sang (aspect de grain de groseille) ; l'urite VIII du ♂ est dissymétrique et tourné vers la gauche comme celui des *Anthocoridae*.

L'abdomen des *Microphysidae* est symétrique chez les deux sexes ; les tergites du ♂, outre leurs membranes intersegmentaires très développées, présentent dans leur région pleurale une zone membraneuse ou à peine sclérifiée ; la sclérisation semble au contraire complète chez les ♀ examinées.

**Organes génitaux des mâles.** — Les ♂ des *Anthocoridae* et *Cimicidae*, comme ceux des *Miridae*, et même à un plus fort degré, ont un segment génital dissymétrique ; ils s'opposent par là aux *Microphysidae* et aux *Nabidae*, à segment génital symétrique.

Le segment génital des *Anthocoridae* et *Cimicidae* (fig. 15, 18a) est occupé dans sa plus grande partie par la cavité générale ; à son extrémité apicale se trouve la chambre génitale, isolée de cette cavité par un diaphragme ; cette chambre, relativement petite, renferme le *phallus* ou *pénis* qui s'articule antérieurement sur une plaque basale en étrier dissymétrique liée au diaphragme ; cette plaque porte les apodèmes d'insertion des principaux muscles, eux-mêmes situés dans la cavité générale ; les apodèmes des muscles protracteurs sont particulièrement apparents. La chambre génitale débouche vers l'extérieur par une petite ouverture génitale située au-dessous du tube anal, plus ou moins fusionnée avec la lumière de passage du paramère gauche. Le *phallus* comprend un *phallosome* membraneux dans lequel se rétracte au repos la partie distale ou endosome ; il contient le *ductus seminis* qui se raccorde en avant, à travers une lumière du diaphragme, à un *bulbe éjaculateur* plus ou moins développé, situé dans la cavité générale ; ce bulbe à cuticule épaisse, souvent visible sur préparation éclaircie par simple transparence, est muni de parois musculaires ; il reçoit les sécrétions des testicules et glandes annexes. D'après les études de CARAYON (1972a), les testicules des *Anthocoridae* possèdent en général deux lobes, sauf pour la tribu des *Xylacorini*, dont les représentants examinés montrent des testicules à sept lobes ; les vésicules séminales, renflements des canaux déférents, sont situées soit sur la partie amont de ceux-ci, près des testicules (sous-famille des *Anthocorinae*), soit au contraire à l'aval près du bulbe éjaculateur (sous-famille des *Lytocorinae*).

Les *Cimicidae* et les *Anthocoridae* (sauf les *Lytocoris*) (1), n'ont qu'un seul paramère, situé à gauche. A l'exception du cas des *Oriini*, ce paramère est une lame falciforme ou sécuriforme, pourvue généralement d'une gouttière, et terminée par une pointe plus ou moins aiguë. Le paramère s'articule dans la paroi du segment génital ; en position de repos la lame est rabattue vers la

---

(1) Et quelques autres genres non paléarctiques.

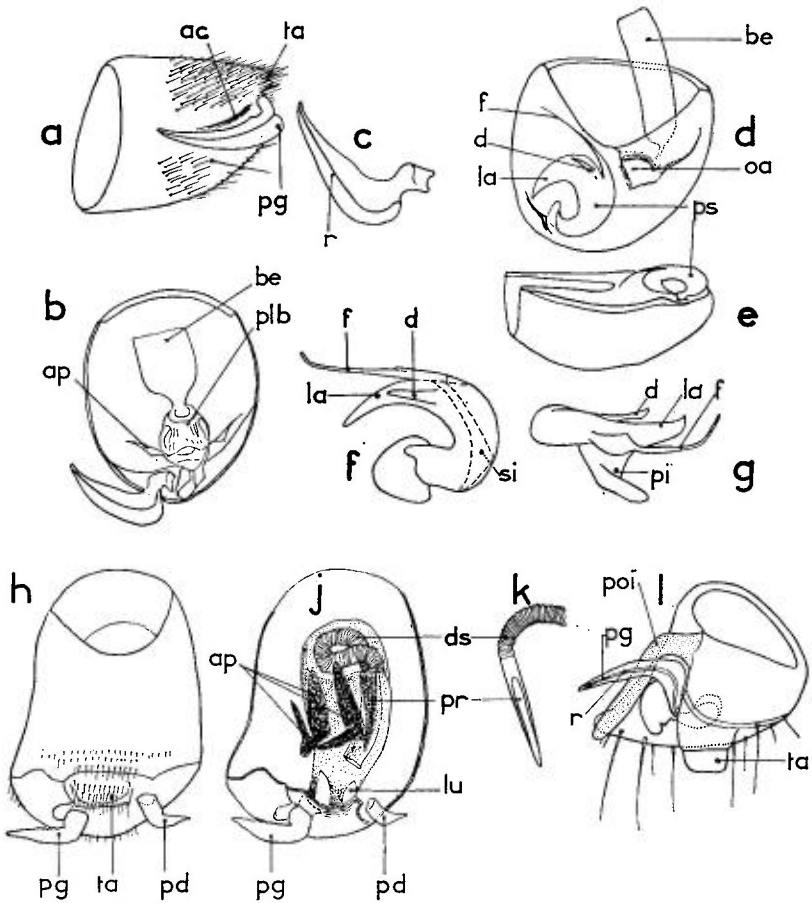


FIG. 15. — Appareils génitaux ♂ d'*Anthocoridae*.

a à c, *Anthocoris nemorum* ; a, segment génital vu de profil ; b, id, coupe frontale ; c, paramère ; — d à g, *Orius* ; d, *Heterorius* sp, segment génital, face dorsale ; e, id, perspective ; f, *Orius (Orius) niger*, paramère spiral, face dorsale ; g, id, profil ; — h à k, *Lyctocoris campestris* ; h, segment génital face dorsale ; j, id, coupe frontale ; k, extrémité du pénis ; — l, *Cardistethus pseudococci*, segment génital, face dorsale (imité de CARAYON, 1957). — ac, aire de coaptation du paramère ; ap, apodèmes ; be, bulbe éjaculateur ; d, dent du paramère ; ds, ductus seminis ; f, flagelle ; la, lame ; lu, lumière ; oa, orifice anal ; pd, paramère droit ; pg, paramère gauche ; pi, pied ; plb, plaque basale en étrier ; poi, paraméroïde ; pr, processus gonopori ; ps, paramère spiral ; r, rainure ; si, sillon de la face ventrale de la lame (en pointillés sur la figure) ; ta, tube anal.

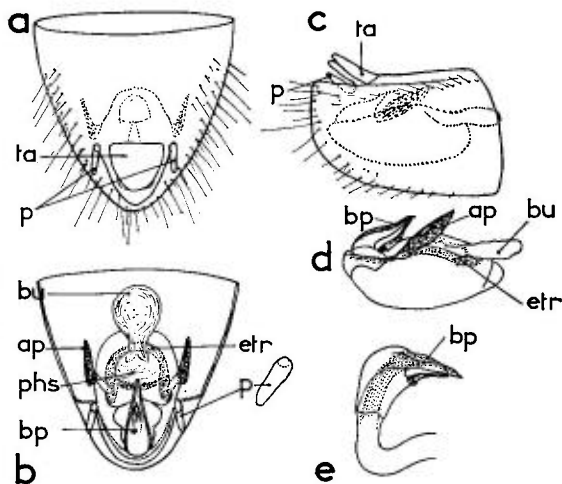
gauche le long du segment sur un sillon de coaptation. A partir de ce schéma, des variations assez importantes se rencontrent dans la famille des *Anthocoridae*. Le type le plus primitif est fourni par les *Lyctocoris* (fig. 15h à k) ; dans ce groupe, le segment génital, peu dissymétrique, porte deux paramères très petits, sans gouttière, articulés dans la paroi ; le pénis, replié dans la chambre génitale, possède un *ductus seminis* fortement sclérifié à structure trachéale et se termine par un *processus gonopori* très aigu, canaliculé comme une véritable aiguille à injection. Les *Oriini* sont remarquables par la forme extraordinaire de leur

paramère (fig. 15d à g); cet organe fut décrit pour la première fois par RIBAUT pour le genre *Orius*; il est constitué d'un pied à peu près cylindrique terminé par un renflement en bouton où vient s'insérer la musculature, et d'un corps perpendiculaire à l'axe du pied et dont les éléments principaux sont disposés en spirale gauche autour de celui-ci; seul ce corps fait saillie à l'extérieur de la capsule génitale; le point d'articulation du paramère se situe sur la face dorsale du segment, vers l'extrémité apicale, le corps spiralé se présentant dans un plan horizontal. L'anatomie du paramère doit être bien connue pour la systématique; la partie principale du corps spiralé des *Orius* s'appelle la lame (1); cette lame porte souvent une *dent* sur sa face dorsale, et toujours au moins un *flagelle* plus ou moins long sur son bord externe; sa face ventrale est marquée par un profond sillon qui part d'un point voisin du pied et aboutit à proximité de la région de séparation de la lame d'avec le flagelle; ce type varie un peu suivant les espèces, et peut se compliquer quant au nombre de diverticules (genre *Wollastoniella*).

Chez les *Cardiastethini* omphalophores, dont il sera question plus loin, le paramère gauche peut être complété par une apophyse ou diverticule de la paroi du segment génital, non articulée, appelée *paraméroïde* (CARAYON, 1957).

FIG. 16. — Segment génital et organe copulateur de *Loricula pselaphiformis* ♂ (*Microphysidae*).

a, pygophore, face dorsale; b, id, paroi supérieure enlevée; c, id, profil; d, édéage; e, extrémité du phallosome. — ap, apodème; bp, apex du phallosome en bec de perroquet; bu, bulbe éjaculateur; etr, étrier; p, paramère; phs, phallosome; ta, tube anal.



La capsule génitale des *Microphysidae* (fig. 16a à e) est un pygophore entièrement symétrique; la chambre génitale porte antérieurement une plaque verticale en étrier au-dessus de laquelle les apodèmes d'insertion musculaire sont bien visibles; le pénis est un long tube invaginé au repos dans son phallosome, ce dernier est terminé par deux becs recourbés formant une « tête de perroquet » très apparente de dessus dans la position de repos. Un sac subsphérique, visible après coloration, est disposé en avant dans la chambre génitale et communique avec le phallus à travers une lumière du centre de la plaque basale; on peut probablement l'identifier avec le bulbe éjaculateur des *Anthocoridae* et *Cimicidae*. Deux paramères très petits, membraneux, ovale

(1) J'utilise la terminologie de RIBAUT de préférence à celle des auteurs postérieurs.

allongé, sont articulés dans la paroi de la capsule de part et d'autre de l'ouverture génitale.

**Organes génitaux des femelles** (fig. 17, 18b, 19). — Les armures génitales externes des ♀, entièrement symétriques, sont constituées par les urites VIII et IX modifiés d'une manière similaire ; chacun des tergites est replié ventra-

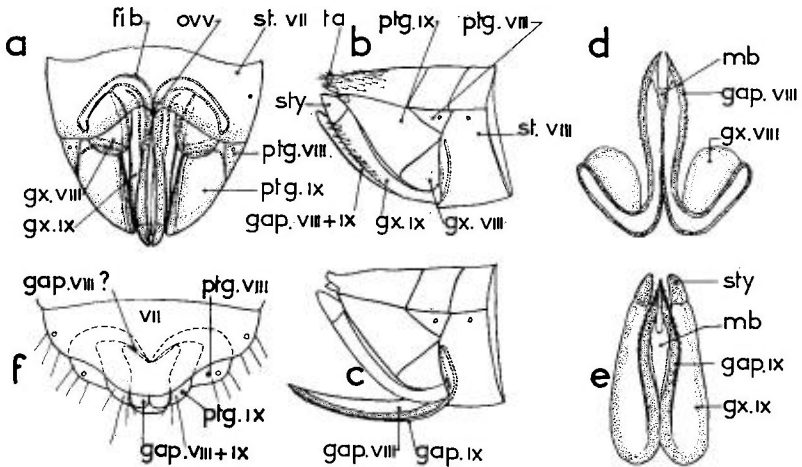


FIG. 17. — Ovipositeurs d'*Anthocoridae* ♀.

a à e, *Anthocoris nemorum* ; a, face ventrale ; b, profil ; c, id, ovipositeur en saillie ; d et e, lames antérieure et postérieure de l'ovipositeur ; — f, *Cardistethus fasciventris*, face ventrale. — fib, fibulæ ; gap, gonapophyse ; gx, gonocoxite ; mb, membrane ; ovv, ovivalvule ; ptg, paratergite ; st, sternite ; sty, styloïdes ; ta, tube anal.

lement de chaque côté, formant des *latéro-tergites* ou *paratergites* démarqués par des sutures visibles ; les latéro-tergites VIII portent la dernière paire de stigmates ; sur chaque latéro-tergite s'articule un *gonocoxite* ; les gonocoxites portent chacun une *gonapophyse* dont la base se différencie en un mince filet chitineux ou *fibula* jouant le rôle de lien flexible. Deux types d'armures génitales ou plutôt deux variantes extrêmes de développement, existent chez les familles qui nous occupent : la structure à *ovipositeur* et celle à *plaques génitales*.

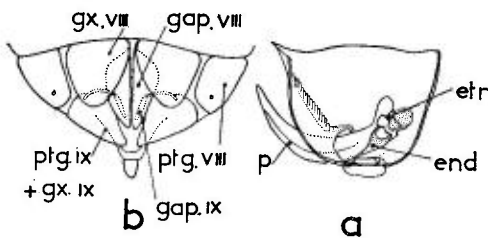


FIG. 18. — Organe copulateur ♂ et ovipositeur ♀ de *Cimex lectularius* (imité de USINGER, 1966).

a, vue dorsale schématique du pygophore du ♂ dont la paroi supérieure a été enlevée ; b, segments génitaux de la ♀, face ventrale. — end, endosome ; etr, étrier basal ; gap, gonapophyse ; gx, gonocoxite ; p, paramère ; ptg, paratergite. (La gonapophyse IX, cachée, est figurée en pointillés.)

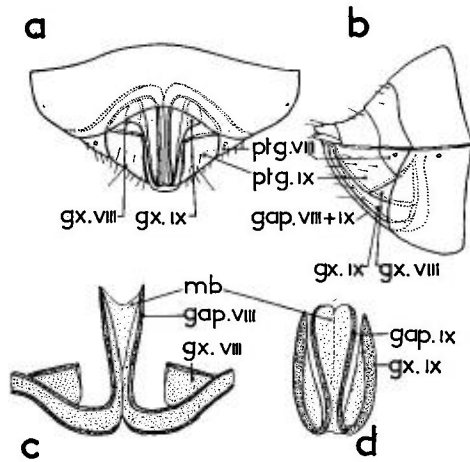
Chez les groupes à ovipositeur (nombreux *Anthocoridae*, *Microphysidae*), le complexe génital est plus ou moins longuement développé sur la face ventrale, qui affecte la forme d'une proue de navire ; les deux paires de gonocoxites sont présentes, ceux de l'urite VIII triangulaires, ceux de l'urite IX allongés et



portant à leur extrémité, chez les *Anthocoridae*, une paire de processus, les *styloïdes* ; l'ovipositeur lui-même est constitué par les deux paires de gonapophyses, coaptées pour former un organe térébrant très robuste mobile dans le plan sagittal et assurant le guidage des œufs lors de la ponte ; les paires de gonapophyses sont très similaires, ce sont des lames sclérifiées progressivement amincies et acuminées vers l'apex ; leur bord externe est fortement denté en scie chez les *Anthocoridae*, mais non chez les *Microphysidae* que j'ai examinés ; les deux gonapophyses d'une même paire sont unies, sauf à leur extrémité apicale, par une membrane cuticulaire (les gonapophyses postérieures des *Miridae* sont au contraire indépendantes l'une de l'autre) ; les deux paires de lames sont en coaptation très étroite et difficiles à séparer l'une de l'autre.

FIG. 19. — Ovipositeur de *Loricula pselaphiformis* ♀ (*Microphysidae*).

a, face ventrale ; b, profil ; c et d, lames antérieure et postérieure de l'ovipositeur. — gap, gonapophyse ; gx, gonocoxite ; mb, membrane ; ptg, paratergite.



Chez les groupes à plaques génitales (divers genres d'*Anthocoridae*, tous les *Cimicidae*), l'ovipositeur est atrophié, petit, et d'étude difficile ; les homologies supposées avec l'organe précédemment décrit sont indiquées sur les figures.

Les organes génitaux internes comprennent les ovaires, constitués chacun par 7 ovarioles débouchant dans les oviductes ; ceux-ci, au nombre de deux, aboutissent à la *pars communis*. Les *Anthocoridae* et *Cimicidae*, à la différence des *Miridae*, ne possèdent pas de sac séminal jouant le rôle de spermathèque ; cette absence est liée, avec d'autres particularités, à la physiologie particulière de la reproduction dans ces familles.

**Particularités de la reproduction chez les *Anthocoridae* et *Cimicidae*** (fig. 20, 21). — Ces insectes présentent, en commun avec d'autres familles de *Cimicoidea* (*Polycetenidae*, *Nabidae*, *Plokiophilidae*), des modes d'insémination qui les distinguent des autres Hémiptères. Dans ces groupes l'insémination ne s'effectue pas par déversement du sperme dans les voies génitales de la ♀, mais par injection de celui-ci soit dans l'hémocoèle, soit dans des organes secondairement développés à cet effet et sans liaison avec les voies génitales, qui ne sont atteintes qu'ultérieurement. On réserve à ces phénomènes le nom d'insémination traumatique.

Tous les groupes de la famille des *Anthocoridae* pratiquent l'insémination traumatique à l'exception des *Lasiochilinae*, qui n'ont pas de représentants dans la région ouest-paléarctique. Mais il existe, suivant les tribus, et même indépendamment des unités taxinomiques, des comportements variés corrélés avec la présence de spécialisations anatomiques diverses. Au niveau actuel des connaissances, on peut considérer qu'il s'agit de différentes étapes dans l'évolution orthogénétique d'une fonction à partir d'un type primitif ; dans celui-ci, le ♂ perce avec son paramère, en un point quelconque, les téguments abdominaux de la ♀ ; le pénis est introduit dans la déchirure grâce à la gouttière du paramère, et le sperme est injecté dans l'hémocoèle ; les spermatozoïdes se dispersent ensuite et migrent peu à peu vers les *parois* des conduits génitaux, par lesquelles ils remontent jusqu'aux ovarioles. Ce type primitif n'est pas rencontré exactement chez les *Anthocoridae* connus, mais celui pratiqué par les *Lyctocoris* en est voisin, bien que ces insectes aient une préférence quant à la zone de déchirure abdominale choisie. Les étapes suivantes de l'évolution sont caractérisées par le développement d'organes destinés apparemment à circonscrire l'irruption du sperme dans l'organisme, résorber le plasma spermatique, et stocker les spermatozoïdes ; de tels organes constituent un véritable *système paragénital* (1).

Le premier pas dans cette voie correspond au type offert par les *Xylocorini* et la plupart des *Cardiastethini* ; le paramère du ♂ ne perce pas le tégument en un endroit quelconque, mais à un emplacement précis, occupé par un organe spécialisé : le *spermalège*. Celui-ci comprend une partie ectodermique ou *ectospermalège*, invagination locale du tégument d'une des membranes intersegmentaires formant un petit tube fermé à parois latérales plus ou moins sclérifiées ; la partie mésodermique ou *mésospermalège*, située sous cette invagination, est représentée par un sac développé dans l'abdomen ; lors de l'accouplement, la cuticule du fond du tube est perforée par le paramère, et les spermatozoïdes sont reçus par le sac mésodermique ; ils migrent ensuite à travers les cellules de la paroi de ce sac et se dispersent dans l'hémocoèle ; à un stade plus avancé, ceux d'entre eux qui n'ont pas été phagocytés gagnent des *conceptacles séminaux*, poches annexées à la base de chaque oviducte mais ne communiquant pas avec la lumière de ces derniers ; le déplacement à partir des conceptacles séminaux et jusqu'à la paroi des oviductes s'effectuera à travers les assises cellulaires. L'emplacement de l'ectospermalège est variable (fig. 20c ; 118d, e, p. 226 ; etc.).

La dernière étape de la spécialisation est réalisée par les *Anthocorinae* et les *Scolopini* (fig. 21a, diagramme). Dans ces groupes, le pénis, fin et plus ou moins long, est introduit dans un *tube copulateur* (2), invagination tubulaire de la membrane intersegmentaire VII-VIII située tout près de la vulve ; cette introduction ne nécessite plus de déchirure de la paroi abdominale et le paramère n'est plus un organe térébrant ; il est d'ailleurs arrondi à son apex et plus ou

(1) Les *Lyctocorini* possèdent en réalité une ébauche de système paragénital : ectospermalège très faiblement différencié (invisible à l'examen morphologique), conceptacles séminaux présents mais *ectodermiques* ; leur copulation a lieu par percement de la membrane intersegmentaire VII-VIII ventrale vers le côté droit (CARAYON, 1972a).

(2) Le tube copulateur est double chez les représentants de la tribu des *Blaptostethini*.

moins atrophié dans certains genres (*Elatophilus*, *Scoloposcelis*) ; chez les *Orius* le flagelle pourrait bien assumer un rôle de guidage du pénis, amené en suivant le sillon ventral de la lame. Le tube copulateur aboutit à une poche close, la *poche spermatique*, dans laquelle la semence se trouve déversée et peut séjourner (1) ; des cordons d'une structure histologique particulière, le *tissu conducteur*, relie la paroi de cette poche à celle des oviductes ; c'est en s'infiltrant peu à peu dans l'épaisseur du cordon que les spermatozoïdes atteignent les parois des voies génitales, dans l'épaisseur desquelles ils remontent jusqu'aux ovarioles ; ainsi il n'y a pas de libération du sperme dans l'hémocoèle.

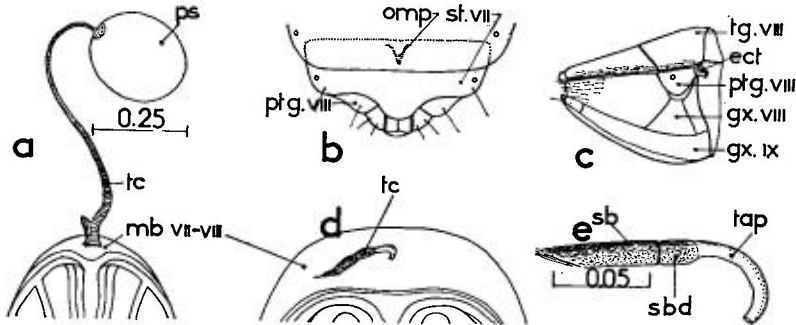


FIG. 20. — Systèmes paragénitaux d'*Anthocoridae* ♀.

a, *Acomporis alpinus*, face interne de la paroi ventrale des sclérites génitaux après éclaircissement et coloration, montrant, sur la membrane intersegmentaire VII-VIII, le tube copulateur terminé par la poche spermatique ; — b, *Buchananiella continua*, face ventrale (imité de CARAYON, 1957) ; — c, *Xylocoris cursitans*, profil ; — d, e, *Orius vicinus* ; d, membrane intersegmentaire VII-VIII, face ventrale, côté interne, montrant le tube copulateur (après éclaircissement et coloration) ; e, tube copulateur très grossi. — ect, ectospermalège ; gx, gonocoxite ; mb, membrane ; omp, omphalus ; ps, poche spermatique ; ptg, paratergite ; sb, segment basal du tube copulateur ; sbd, partie distale du segment basal, ayant plus ou moins l'apparence d'un « article » distinct ; st, sternite ; tap, segment apical capillaire du tube copulateur ; tc, tube copulateur. Longueurs en millimètres.

Le tube copulateur, facilement visible après éclaircissement de l'abdomen et coloration, est variable en forme et en longueur ; il sera utilisé pour la systématique de certains groupes d'espèces. Celui des *Acomporis* est très long et présente une paroi plissée (fig. 20a) ; au contraire, celui des *Orius* est court (fig. 20d, 20e) et, coloré au noir chlorazol, il paraît constitué de deux parties : un segment basal bien teinté, cylindrique, et un tube apical plus mince, à peine teinté ; l'extrémité distale du segment basal semble parfois former un petit segment supplémentaire isolé par un étranglement.

Un degré intermédiaire entre l'ectospermalège et le tube copulateur est montré, avec certaines modifications de l'organe ♂, chez quelques représentants de divers genres de *Cardiastethini*, réunis sous la dénomination collective d'*Anthocoridae omphalophores* (CARAYON, 1957). Chez les ♀ (fig. 20b), le point de pénétration du pénis est occupé par un *omphalus*, ombilic situé au milieu

(1) La communication du tube avec la poche spermatique n'est réalisée que chez les ♀ fécondées ; elle nécessite le percement, par l'extrémité du pénis, du fond du tube qui est en cul-de-sac chez les ♀ vierges.

du sternite VII ; l'omphalus comprend une partie ectodermique constituée par la paroi tégumentaire épaissie et souvent invaginée en un tube court, et une *poche spermatique* mésodermique, reliée à la base des oviductes par un tissu conducteur de spermatozoïdes ; l'ensemble est homologue au système décrit chez les *Anthocorinae*, bien que moins évolué : l'omphalus ectodermique reste un tube fermé aux extrémités qui doit être percé ; la poche spermatique ne paraît pas servir de réserve de spermatozoïdes comme celle des *Anthocorinae*, enfin la paroi des oviductes en rapport avec le cordon conducteur présente des *conceptacles séminaux*, ce qui n'est pas le cas pour les *Anthocorinae*. Chez les ♂ (fig. 15I), la capsule génitale montre généralement un diverticule, le paraméroïde, dont il a été parlé précédemment. Il faut souligner que les *Anthocoridae* omphalophores appartiennent à des genres divers et ne constituent que certaines espèces de ces genres qu'il serait par ailleurs inadmissible de réunir en une unité taxinomique commune ; il faut donc voir dans l'apparition de tels caractères « le résultat d'orthogenèses parallèles récentes ».

On pourrait esquisser une évolution du système paragénital des *Cimicidae* à peu près correspondante à celle des *Anthocoridae* ; je me bornerai seulement à décrire brièvement les organes paragénitaux des *Cimex* et à indiquer les

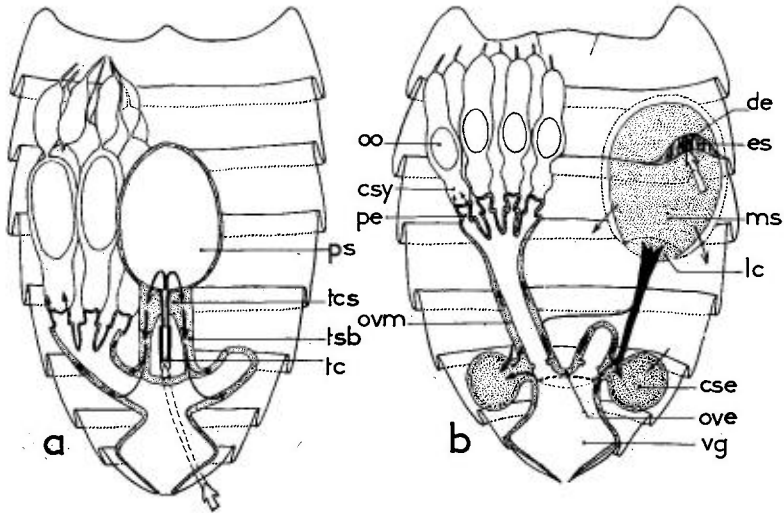


FIG. 21. — Diagramme du système paragénital et du processus d'insémination.

a, chez une *Anthocorinae* ou un *Scolopini* ; b, chez un *Cimex* (pour b : imité de CARAYON in USINGER, 1966). — Les abdomens sont vus de dessus, tergites enlevés ; les ovaires et l'oviducte de droite ont été enlevés pour simplifier les figures. L'exactitude de l'anatomie n'a pas été recherchée et par exemple la position de l'ectospermalège des *Cimex* est nettement plus postérieure en réalité. Les flèches blanches indiquent les points d'entrée du sperme dans le tube copulateur (*Anthocorinae*) ou dans l'ectospermalège (*Cimex*) ; les flèches noires montrent son trajet dans l'organisme, qui emprunte chez les *Anthocorinae* la poche spermatique (accumulation possible), le tissu conducteur et les parois des oviductes, et chez les *Cimex* l'ectospermalège et le mésospermalège puis, à travers le lobe conducteur de celui-ci, l'hémocoèle et enfin les conceptacles séminaux et la paroi des oviductes. — cse, conceptacle séminal ; csy, corps syncétial ; de, déchirure (trace de copulation) ; es, ectospermalège ; lc, lobe conducteur ; ms, mésospermalège ; oo, oocyte ; ove, oviducte ectodermique ; ovm, oviducte mésodermique ; pe, pédicelle de l'ovariole ; ps, poche spermatique ; tc, tube copulateur ; tcs, tissu conducteur des spermatozoïdes, tronc commun ; tsb, id, branche atteignant l'oviducte ; vg, vagin.

diverses variantes représentées dans notre faune. Le système paragénital des *Cimex* (et des *Oeciacus*) comprend un ectospermalège localisé soit sur la membrane V-VI du côté ventral droit, soit sur le bord antérieur ventral de VI recouvert par V, également à droite ; il s'agit d'une modification de la cuticule et des couches cellulaires sous-jacentes ; le bord du sternite V, échancré à la hauteur de cette formation, constitue le *sinus paragénital* (fig. 14b, c) ; dans la partie située sous l'ectospermalège se trouve un organe mésodermique sacculaire ; enfin les parois des oviductes, du côté externe, se sont hypertrophiées et transformées en deux organes ovoïdes, les *conceptacles séminaux*. Lors de la copulation, le ♂ transperce l'ectospermalège et injecte le sperme dans le tissu mésodermique ; les spermatozoïdes sont en partie phagocytés, mais une portion d'entre eux diffusent à travers le tissu dans la cavité hémocoelienne, d'où ils gagnent les conceptacles séminaux ; ils cheminent ensuite dans l'épaisseur des *parois* des oviductes, modifiées en microconduits tubulaires anastomosés, ou *spermodés*, pour aller féconder les œufs dans le vitellarium des follicules (fig. 21b, diagramme).

L'ectospermalège des *Cacodmus* est un tube sclérifié de forme variable situé dorsalement à gauche sur la membrane VI-VII ; chez les *Stricticimex* un tube copulateur s'ouvre en position dorsale latérale sur la membrane III-IV ; le genre *Leptocimex* montre des adaptations récentes prouvées par la diversité du système paragénital au niveau des espèces ; les deux espèces de notre faune possèdent deux ectospermalèges.

**Fécondation.** — Quel que soit son mécanisme exact, l'insémination traumatique est caractérisée comme on l'a vu par l'arrivée des spermatozoïdes dans les ovaires après une migration qui s'opère dans l'épaisseur des parois et non pas dans la lumière des voies génitales ; en corollaire de ceci, les spermatozoïdes réalisent leur fusion avec les ovocytes à un stade précoce dans le vitellarium des ovarioles, et avant la formation du chorion. Ce fait est en corrélation étroite avec l'absence de micropyles sur les œufs, dont il sera question un peu plus loin, et oppose les *Anthocoridae* et *Cimicidae* aux *Miridae*, *Nabidae* et *Microphysidae* (CARAYON, 1962).

**Cytologie et Cytogénétique.** — Seuls les *Cimicidae* ont été objets d'études cytologiques ; les résultats étant utiles pour la systématique des *Cimex*, je résumerai brièvement l'essentiel des travaux d'UESHIMA et de MC KEAN et leurs résultats.

Rappelons que les formules chromosomiques des individus (formules à nombres diploïdes) comprennent d'une part un certain nombre de chromosomes appariés, ou *autosomes* ( $2nA$ ) et d'autre part des chromosomes sexuels. Le type le plus simple de ces derniers est représenté par les groupements  $XY$  (♂) et  $XX$  (♀) ; d'autres groupes plus complexes tels que  $(X_1X_2Y)$  (♂) et  $(X_1X_1, X_2X_2)$  (♀) ou même  $(X_1X_2 \dots X_kY)$  (♂) et  $2(X_1X_2 \dots X_k)$  (♀) sont également possibles ; on appelle chromosomes sexuels surnuméraires les éléments  $X_2 \dots X_k$ .

Les chromosomes des *Cimicidae*, comme ceux de la plupart des Hémiptères, apparaissent tous de forme identique au moment des doubles divisions (méioses) donnant naissance aux gamètes sexuels : ils sont dits holocinétiques ;

la première des divisions de la méiose est *réductionnelle* pour les paires d'autosomes et *équationnelle* pour les chromosomes sexuels ; ceci signifie que le résultat de cette division, pour une cellule mère diploïde, par exemple du type  $(2nA + X_1X_2Y)$ , conduit à deux éléments haploïdes, respectivement  $(nA + X_1X_2)$  et  $(nA + Y)$  ; la seconde division de la méiose est évidemment équationnelle pour tous les chromosomes, puisqu'elle doit conserver le nombre haploïde dans les gamètes.

Des études cytologiques par observation détaillée des méioses ont été effectuées chez de très nombreuses espèces de *Cimicidae* du Globe ; elles ont montré que le nombre d'autosomes peut varier dans cette famille dans de grandes proportions, les extrêmes correspondant à  $2n = 8$  (*Primicimex*, *Cacodmus*, entre autres) et à  $2n = 40$  (*Hesperocimex*), et que contrairement aux faits connus par ailleurs il n'est pas nécessairement constant à l'intérieur d'un même genre, variant par exemple de  $2n = 26$  à  $2n = 28$  chez les *Cimex*. Si les groupements sexuels simples du type  $XX$ ,  $XY$  ne sont pas rares et caractérisent de nombreux genres (*Cacodmus*, *Stricticimex*, *Leptocimex*), les complexes du type  $(X_1X_2Y)$ ,  $(X_1X_1, X_2X_2)$  sont aussi assez répandus (*Oeciacus*), et ceux comportant plus d'un  $X$  surnuméraire ne sont pas exceptionnels. On a mis en évidence des genres dans lesquels le nombre de ces surnuméraires varie suivant les espèces, ainsi pour *Cimex* il existe suivant les cas de 0 à 8  $X$  supplémentaires. L'espèce cosmopolite *Cimex lectularius* est aberrante, montrant elle-même des souches qui comportent des nombres de surnuméraires différents ; on a même étudié dans cette espèce une lignée résistant au DDT dont l'examen cytologique a mis en évidence une formule insolite avec 5 surnuméraires sexuels et une paire d'autosomes supplémentaires. Ceci prouve qu'une différence chromosomique ne peut constituer qu'une indication en faveur d'une différence spécifique, mais n'est pas un critère infaillible.

Les études d'UESHIMA et de MC KEAN ont porté par ailleurs sur les formules chromosomiques de nombreux hybrides entre espèces d'un même groupe ou entre lignées d'une même espèce, notamment chez les *Cimex*. La prédominance des chromosomes  $X$  surnuméraires d'origine maternelle sur ceux d'origine paternelle a été montrée dans des cas d'hybrides féconds durant un nombre suffisant de générations. Il a été constaté aussi que l'identité des formules chromosomiques et la réussite en élevage d'un nombre indéfini de générations d'hybrides ne suffisent pas pour conclure à l'identité spécifique de deux formes, car des préférences conduisant à des sélections d'accouplement (« selective mating ») peuvent se manifester dans la nature avec assez d'intensité pour conduire à la non-existence effective des hybrides. Ceci semble être le cas pour le doublet *Cimex lectularius-Cimex columbarius*.

**Formations diverses.** — **Mycétomes.** — Les mycétomes des *Cimicidae* sont des organes ovoïdes, blanchâtres, situés dans les côtés de l'abdomen au niveau des segments IV et V. Ils sont chez les ♂ attachés aux testicules mais chez les ♀ ils ne montrent aucune liaison avec les ovaires et les oviductes ; ils existent chez tous les *Cimicidae*, à l'exception du genre exotique *Primicimex*. Ces corps contiennent des bactéries symbiotiques qui sont transmises à la descendance par les œufs.

Uradénies. — Des organes homologues des *uradénies* de divers Pentatomorphes semblent exister chez certains *Anthocoridae*. Les mâles de la tribu des *Scolopini* présentent un appareil glandulaire abdominal comportant deux glandes réniformes symétriques qui déversent leurs sécrétions par des canaux efférents dans une ampoule médiane collectrice ; celle-ci communique par un orifice avec le milieu du sternite IV (fig. 153a). La fonction précise de cet appareil excréteur est encore inconnue, il a peut-être un rôle dans le comportement sexuel des mâles (CARAYON, 1954) <sup>(1)</sup>.

### III. PREMIERS ÉTATS ET DÉVELOPPEMENT

Œufs (fig. 22, 22 bis). — Les œufs des *Anthocoridae*, *Cimicidae*, *Microphysidae* ressemblent à ceux des autres familles de *Cimicoidea* : leur pôle postérieur

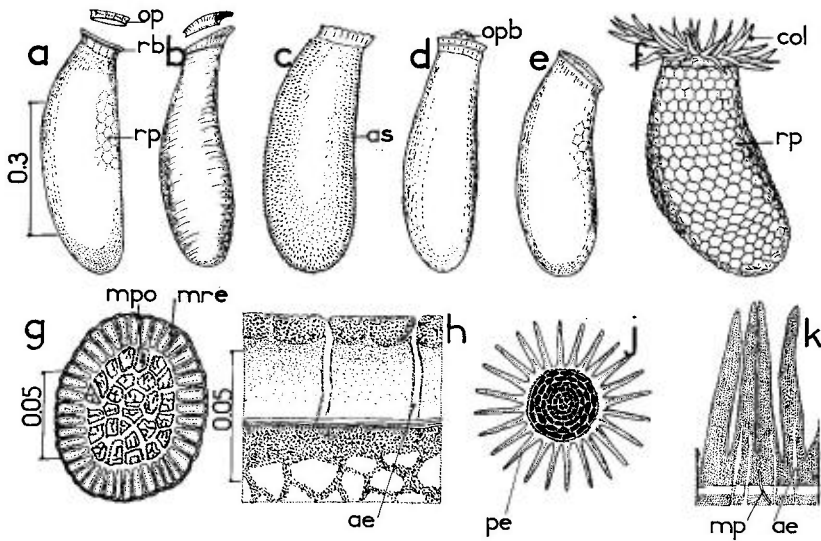


FIG. 22. — Œufs.

a, *Anthocoris visci* ; — b, *Elatophilus nigricornis* ; — c, *Dufouriellus ater* ; — d, *Orius majusculus* ; — e, *Cimex lectularius* ; — f, *Myrmedobia* sp. ; — g, opercule d'œuf d'*Anthocoris visci* ; — h, vue très grossie du rebord péri-operculaire de l'œuf d'*A. visci* ; — j, œuf de *Myrmedobia* sp. vu par le pôle antérieur ; — k, pétales du rebord péri-operculaire d'un œuf de *Myrmedobia coleoprata*. — (b, g, h d'après COBBEN et ARNOUD, 1969 ; k, d'après COBBEN, 1968 ; d, d'après SANDS, 1957 ; f, j d'après CARAYON, 1949a). — ae, aéropyle ; as, aspérités du chorion ; col, collerette ; mp, micropyle ; mre, maille rectangulaire de la zone périphérique ; op, opercule ; opb, région centrale bombée de l'opercule ; pe, pétales ; rb, rebord péri-operculaire du chorion ; rp, réseau polygonal. Longueurs en millimètres.

(1) Les mâles des *Lasiochilinae* et de certains *Lyctocorinae* possèdent dans leur tégument abdominal des groupes de cellules sécrétrices qui pourraient être des ébauches d'uradénies. Chez le genre *Lyctocoris*, ces cellules forment, sur les côtés de la face ventrale et parfois aussi dorsale, autour des stigmates de 3 ou 4 urites à partir du IV, des plages faciles à observer sur préparations microscopiques ; le nombre et la forme de ces plages donnent peut-être des caractères discriminatifs au niveau spécifique (CARAYON, 1972a). Je n'ai pas étudié cette question.

est hémisphérique, le corps est à peu près de révolution ou légèrement aplati avec l'axe longitudinal sensiblement incurvé ce qui permet de distinguer une face ventrale (concave) et une face dorsale (convexe) ; l'œuf est généralement renflé vers le milieu, puis atténué en un col plus ou moins marqué vers le pôle antérieur ; ce dernier est fermé par un *opercule* circulaire ou elliptique, souvent déprimé, parfois plus ou moins bombé surtout au centre, et entouré par un rebord annulaire de la coque. L'opercule est destiné à se détacher lors de l'éclosion. Le pôle antérieur des œufs des *Microphysidae* présente un aspect très particulier ; il est entouré d'une collerette régulière de longs processus triangulaires effilés à l'apex, ces processus sont susceptibles soit de se refermer au-dessus de l'opercule, soit de s'épanouir en languettes rayonnantes comme les pétales d'une fleur ; ils contrôlent vraisemblablement les échanges d'humidité entre l'œuf et le milieu ambiant ; la possibilité de mouvements hygroscopiques de ces appendices lorsqu'on modifie rapidement l'humidité de l'air a été démontrée.

Extérieurement, les œufs sont enveloppés dans une coque ou *chorion*, de couleur pâle ; cette coque est sécrétée par l'ovariole au cours de la maturation ; elle comporte une couche interne ou *endochorion* présentant des vacuoles aérifères, et une couche externe ou *exochorion*, possédant une structure réticulée à mailles hexagonales bien visibles qui provient de l'empreinte des cellules de l'ovariole ; les vacuoles aérifères ne communiquent avec l'extérieur que le long du collier annulaire entourant l'opercule ; chez les *Anthocoridae* et *Cimicidae* la communication se fait par des trous ou *aéropyles* ; chez les *Microphysidae* ce rôle semble joué par des sillons observés sur les processus pétales.

L'œuf des *Anthocoridae* et *Cimicidae* ne présente pas de tubes de fécondation ou micropyles ; l'absence de ces structures correspond au fait que la pénétration des germes masculins dans les ovarioles est antérieure à la formation du chorion chez les espèces qui pratiquent l'insémination traumatique. L'œuf des *Microphysidae* semble posséder un petit nombre de micropyles, mais cette question demande à être précisée.

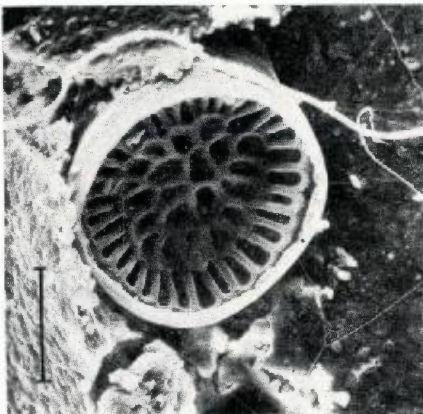


FIG. 22 bis. — Œuf de *Temnostethus pusillus* pondu dans un Lichen, vu par le pôle antérieur.

On distingue nettement sur l'opercule le réseau cellulaire central et la couronne périphérique de mailles plus allongées et rayonnantes. La longueur du trait représente 0,06 mm. (Cliché CARAYON, microscope électronique Stereoscan, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.)



Les éléments les plus utiles pour la systématique des œufs sont, outre la forme générale et la taille, l'aspect de surface du chorion (lisse ou couvert d'aspérités, réticulé ou non), la forme et la réticulation de l'opercule et de la collerette. On doit d'ailleurs prendre garde au fait que la forme des œufs n'est pas rigoureusement constante : elle évolue durant la période ovarienne, elle peut être modifiée quelque peu par l'oviposition, et plus tard sous l'influence des mouvements de l'embryon.

On connaît actuellement les œufs d'une vingtaine d'*Anthocoridae* ouest-paléarctiques appartenant à une dizaine de genres, ainsi que ceux de divers *Cimicidae* et de quelques *Microphysidae*. Les données ainsi rassemblées restent insuffisantes pour constituer de bons tableaux d'identification des genres et espèces ; quelques-uns des œufs connus seront décrits plus loin dans la Systématique, à la suite des espèces correspondantes.

**Développement embryonnaire** (fig. 23, 24). — COBBEN a étudié le développement embryonnaire de divers *Anthocoridae* (*Anthocoris*, *Temnostethus*, *Acompocoris*, *Orius*, *Lyctocoris*) et *Cimicidae* (*Cimex*) ; les données du même auteur sur les *Microphysidae* concernent surtout *Loricula elegantula*. Suivant cet auteur et sauf exception, l'ovogenèse des *Anthocoridae* aurait lieu simultanément dans toutes les ovarioles, et plus d'un œuf mûr pourrait se trouver dans un même ovaire juste avant la ponte, tandis qu'au contraire les *Cimicidae* ne montreraient qu'un seul œuf complètement formé par ovaire, et un seul œuf en cours de formation dans chaque ovariole. En fait l'ovogenèse des *Anthocoridae* semble elle aussi très fréquemment asynchrone (CARAYON, 1970 et comm. orale).

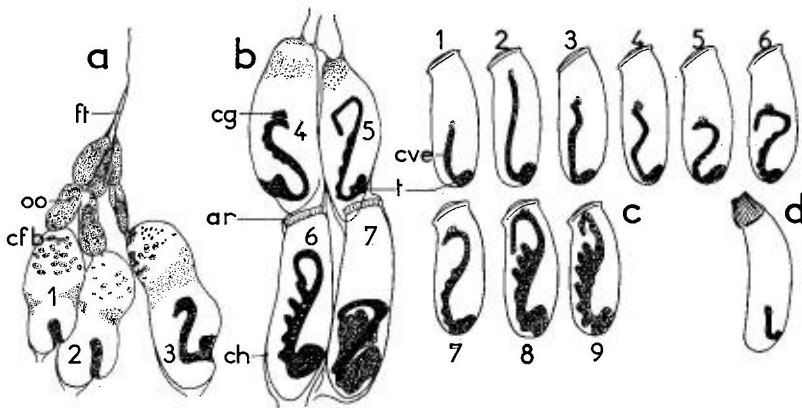


FIG. 23. — Développement embryonnaire (d'après COBBEN, 1968).

a, b, phases intra-ovariennes chez *Anthocoris nemorum* ; a, premiers stades de l'embryogenèse : en (3) la bande germinale a pris la forme d'un S ; b, stades ultérieurs : apparition des ébauches des membres et des somites (4 à 6), puis rétraction de la bande près du pôle postérieur (7) ; — c, phases intra-ovariennes chez *Cimex lectularius* : le stade S est atteint en (3), les ébauches de membres sont visibles en (5) ; — d, embryon en diapause chez *Loricula elegantula*. — ar, aire respiratoire ; cf b, cellules folliculaires binucléées ; cg, cellules germinales ; ch, chorion ; cve, face ventrale de la bande germinale ; ft, filament terminal ; oo, oocyte ; t, tête de la bande germinale.

L'embryogenèse débute comme chez tous les insectes : formation d'un blastoderme entourant complètement le vitellus ; développement sur le côté ventral de ce blastoderme, à partir d'un pôle postérieur, d'une bande germinale donnant naissance aux tissus mésodermique, puis endodermique. La bande germinale des familles qui nous occupent est, comme chez la plupart des Hémiptères, *endoblastique*, c'est-à-dire qu'elle ne tarde pas à s'enfoncer dans le vitellus, l'embryon se développant de ce fait à l'intérieur de l'œuf ; cette invagination commence près du pôle postérieur ; la bande germinale prend peu à peu la forme d'un S, tandis qu'apparaissent un certain nombre d'excroissances, ébauches des membres, des appendices céphaliques, et des somites ; l'on assiste ensuite, chez les *Anthocoridae*, à une rétraction de la bande en S vers le pôle postérieur au contact duquel l'une de ses extrémités, qui est la tête, est toujours restée ; cette rétraction n'existe pas pour les *Cimicidae*. Par ailleurs, le développement des tissus mésodermique et endodermique se poursuit sans qu'on assiste encore à la fermeture dorsale longitudinale de l'embryon. La suite du développement implique le phénomène connu sous le nom de blastocinèse, qui comporte pour les *Anthocoridae* et *Cimicidae* deux mouvements, d'abord une rotation de 180° autour de l'axe longitudinal de l'œuf, ensuite un retournement dans le sens longitudinal qui amène la tête de l'embryon près du pôle antérieur et sa face ventrale devant la paroi concave de l'œuf. On voit plus tard se former complètement les pièces buccales, les antennes, les pattes, tandis que se résorbe peu à peu le vitellus et que s'achève la suture dorsale ; la pigmentation des yeux survient aussi postérieurement à la blastocinèse.

La sécrétion du chorion par la paroi de l'ovariole commence, chez les *Cimicidae*, dès que le blastoderme est formé, c'est-à-dire très tôt dans l'embryogenèse ; elle débute chez les *Anthocoridae* sensiblement plus tard, au commencement de l'invagination de la bande germinale.

La ponte des *Anthocoridae* et *Cimicidae* a lieu à la fin du stade S et avant la blastocinèse ; celle de *Loricula elegantula* se produit après le commencement de l'immersion de la bande germinale dans le vitellus, donc à un stade moins avancé. Les trois familles, ou tout au moins leurs représentants étudiés, sont ainsi sur la voie de l'ovo-viviparité ; chez les deux premières, le tiers du développement de l'embryon a déjà eu lieu lors de la ponte ; pour *Loricula elegantula*, on sait que l'œuf pondu entre en diapause et les stades ultérieurs n'ont pas été observés. Les bactéries symbiontes des *Cimex* paraissent transmises à l'œuf dès le début de sa formation.

La durée du développement embryonnaire après la ponte dépend beaucoup de la température ; les courbes de la figure 30a indiquent cette dépendance pour *Anthocoris nemorum* et *Cimex lectularius*.

La phase de l'éclosion (fig. 24) paraît identique pour les *Anthocoridae* et *Cimicidae*. Chez la nymphe d'*Acomporis* prête à éclore, le rostre, les antennes et les deux premières paires de pattes sont allongés le long du corps, d'avant en arrière, et les pattes postérieures sont recourbées en demi-cercle le long de la face ventrale, formant un double arceau. La tête de la nymphe ne présente pas d'ampoule céphalique pour l'éclosion, mais la cuticule qui enveloppe son corps possède, au droit de la région clypéale, trois bourrelets crénelés disposés en étoile (fig. 24d) ; l'opercule de l'œuf se détache d'une manière brusque en

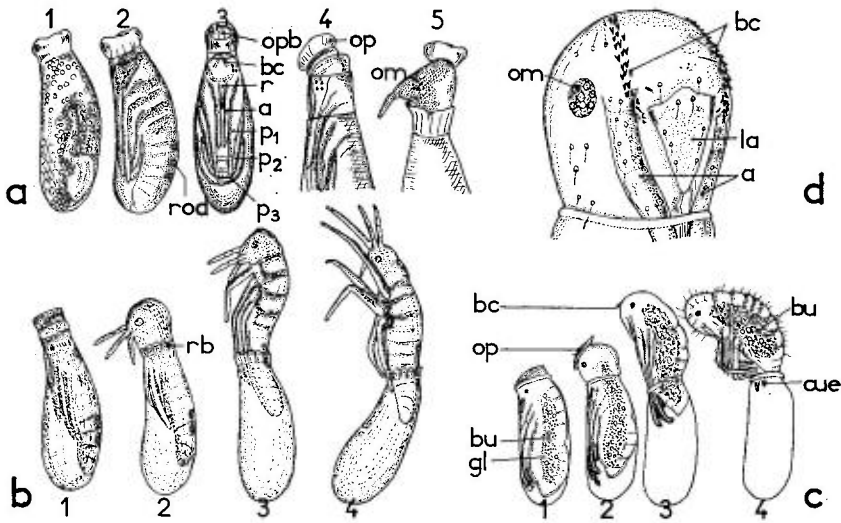


FIG. 24. — Développement embryonnaire et éclosion.

a, *Acomporis pygmaeus* (d'après COBBEN, 1968) ; 1, embryon avant la blastocinèse ; 2, 3, embryon prêt à éclore, de profil et de face, montrant la disposition des appendices ; 4, 5, éclosion ; — b, *Montandoniola moraguesi* (d'après TAWFIK et NAGUI, 1965), 1 à 4, éclosion ; — c et d, *Cimex lectularius* (d'après SIKES et WIGGLESWORTH, 1931) ; c, 1 à 4, éclosion : en 4, la cuticule embryonnaire est rompue et la pubescence apparaît ; d, tête extrudée de l'œuf avant rupture de la cuticule. — a, antenne ; bc, bourrelet crénelé cuticulaire aidant au détachement de l'opercule ; bu, bulles d'air ; cue, cuticule embryonnaire ; gl, globules gras ; la, labre ; om, ommatidie ; op, opercule ; opb, région centrale bombée de l'opercule ; p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub>, p<sub>3</sub>, pattes antérieures, intermédiaires et postérieures ; r, rostre ; rb, rebord péri-operculaire du chorion ; rod, réservoirs odorifères dorso-abdominaux.

même temps que se rompt, suivant une fracture circulaire, la cuticule séreuse sous-jacente au chorion ; la rupture semble produite par l'action conjointe des crêtes clypéales et de l'accroissement de la pression des liquides pompés par des mouvements « anti-péristaltiques » de la cavité interne de l'animal vers la région antérieure. La tête fait saillie en dehors de la coque, souvent coiffée de l'opercule détaché auquel la couronne du chorion formant le rebord est parfois restée liée. Le dernier acte de l'éclosion est la rupture de la cuticule embryonnaire ; elle a lieu par déchirure, probablement sous la pression des liquides internes ou de l'air aspiré. La jeune larve achève de se dégager de la coque, et fait glisser au fur et à mesure vers l'arrière l'enveloppe cuticulaire. La durée totale de l'éclosion est de quelques minutes.

**Nymphes** (fig. 25 à 29). — Les stades juvéniles ou nymphes <sup>(1)</sup>, comme chez tous les Hémiptères, ne diffèrent pas profondément du stade adulte, et la crois-

(1) Le terme de nymphes est employé dans le présent ouvrage pour désigner les stades préimaginaux post-embryonnaires d'insectes hémimétaboles, le vocable larves étant réservé aux stades homologues des holométaboles. Je suis conscient du fait que cette dénomination est discutée ; il me paraît cependant choquant d'appeler larves des Insectes au dernier stade pré-imaginal, présentant déjà presque l'habitus d'adultes au point que les caractères proposés dans les clés de détermination de ces derniers leur sont souvent applicables ; par ailleurs, l'emploi du terme larves pour les stades sans ébauches alaires (I et II) et celui de nymphes pour les stades suivants, proposé par certains auteurs, me paraît résulter d'une coupure fort artificielle.

sance après l'éclosion ne comporte pas de métamorphoses, elle procède seulement par des mues ou *ecdysis* dont la dernière, dite mue imaginale, s'accompagne de quelques achèvements structuraux, notamment le complet développement des ailes (pour les formes ailées), et des organes sexuels. Le nombre normal de stades nymphaux est de 5, il est cependant possible que certaines espèces évoluent en quatre étapes seulement <sup>(1)</sup>. Outre leur taille évidemment plus petite, les nymphes des *Anthocoridae*, *Cimicidae* et *Microphysidae* offrent, par rapport aux adultes, un certain nombre de différences dans la morphologie, les proportions, la coloration, la sclérification tégumentaire, etc...

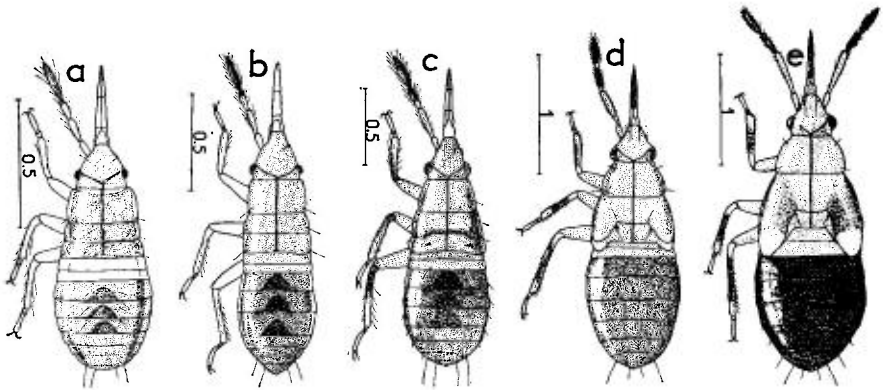


FIG. 25. — Nymphes d'*Anthocoris visci*.

a à e, stade I à V ; longueurs en millimètres.

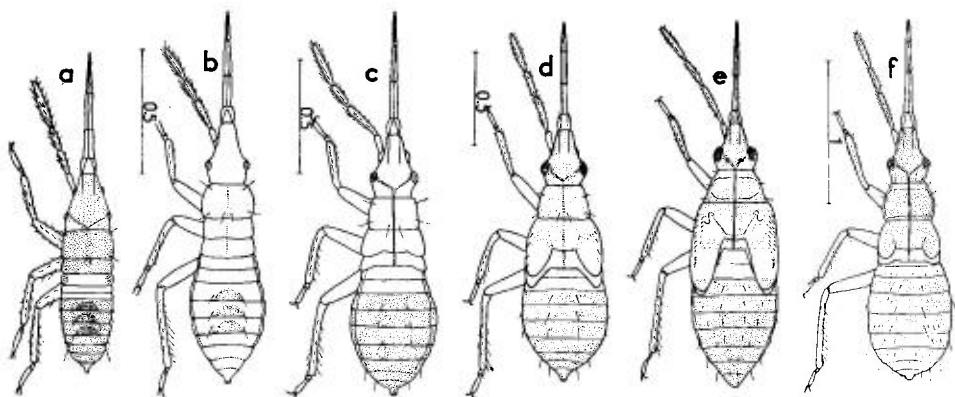
Toutes les nymphes du stade I au stade V sont munies de trois glandes odorifères dorso-abdominales, dont les réservoirs, plus ou moins circulaires, apparaissent nettement en rouge par transparence aux premiers stades <sup>(2)</sup> ; ces réservoirs débouchent par deux orifices postérieurs sur les membranes intersegmentaires III-IV, IV-V, V-VI ; de telles glandes existent seulement chez les imagos d'*Anthocoridae* à l'état de traces à peine visibles.

Les yeux sont très sommaires au stade I et parfois aussi au stade II <sup>(3)</sup> ; le nombre des ommatidies ne paraît toutefois jamais inférieur à 5 ; il s'accroît aux stades suivants pour devenir en fin de développement comparable à celui des adultes. Les nymphes sont toujours dépourvues d'ocelles ; toutefois les ébauches de ceux-ci peuvent être discernables au stade V pour les *Anthocoridae* et aux stades IV et V pour les ♂ de *Microphysidae*.

(1) Ce fait est connu pour quelques *Cimicidae* du Nouveau-Monde ; je soupçonne qu'il en soit ainsi pour *Temnostethus gracilis* et également pour des ♀ de *Loricula*, mais n'ai pu l'établir avec certitude.

(2) Les *Miridae* n'ont qu'une glande dorsale à l'état nymphal.

(3) Le nombre des ommatidies au stade II paraît varier dans un même genre pour les *Anthocoridae* ; ainsi chez *Anthocoris nemorum* II les facettes sont déjà nombreuses tandis qu'elles semblent toujours au nombre de 5 chez *A. visci* II ; il paraît en être de même (5 ommatidies) chez *Temnostethus gracilis* II et *Xylocoris cursitans* II. Pour les *Microphysidae*, les stades présumés II de *Loricula elegantula* et *Myrmedobia coleoptrata* ne m'ont également montré que 5-6 ommatidies.

FIG. 26. — Nymphes de *Loricula elegantula*.

a, stade I ; b, stade II ; c, stade III ; d, stade IV ♂ ; e, stade V ♂ ; f, dernier stade ♀.  
Dimensions en millimètres.

Les ailes des *Anthocoridae* et *Microphysidae* n'apparaissent que progressivement ; complètement absentes au stade I, elles sont quelquefois discernables chez les nymphes II comme de légers rebords postérieurs du mésonotum et du métanotum ; au troisième âge ces ébauches sont toujours bien visibles et se présentent sous formes de petites extensions latéro-postérieures des plaques méso- et métanotale ; au quatrième âge elles sont plus développées, mais les hémélytres ne recouvrent pas complètement les ailes : au dernier stade, les extensions hémélytrales et alaires sont encore plus grandes, et pour les *Anthocoridae* les hémélytres cachent en général les ailes (sauf sur le bord interne), mais ceci n'est pas vrai chez les ♂ de *Microphysidae*. Du fait de la croissance des ébauches alaires, la partie visible du métanotum diminue de plus en plus et au stade V elle se réduit à la zone centrale de celui-ci. Les rudiments hémélytraux et alaires des formes brachyptères apparaissent généralement aussi vite que pour les individus ailés, mais stoppent ou ralentissent ensuite leur croissance. Les plaques hémélytrales des *Cimicidae* ne sont présentes que chez les adultes.

Les tarsi ne montrent, à tous les stades nymphaux, que deux articles, même pour les *Anthocoridae* et *Cimicidae* ; les ongles sont présents et les nymphes d'*Oriini* possèdent même dès le début les pseudarolia caractéristiques de cette tribu.

Les organes sexuels sont extérieurement invisibles sauf au stade V où l'ovipositeur de la ♀ est déjà ébauché ; cette ébauche est caractérisée, pour *Anthocoris nemoralis* (fig. 28c, d), par l'existence d'un lobe médian postérieur du sternite VIII, développé aux dépens du sternite IX qui se trouve divisé en deux parties ; le sternite IX porte par ailleurs, de chaque côté du lobe en question, un processus ovoïde. Chez les ♂ au contraire, les sternites VIII et IX sont simples, le IX portant en arrière, le long du très petit sclérite annulaire X, un minuscule processus bilobé en forme de crête transversale. Des ébauches très analogues ont été décrites par TAWFIK et NAGUI chez les nymphes V de *Montandoniola moraguesi*, et cette structure paraît donc assez générale, per-

mettant au stade V une identification des sexes. Le dimorphisme sexuel des *Microphysidae* apparaît dès l'avant-dernier stade, et il est très visible au dernier. Il se manifeste surtout par les vestiges ocellaires des ♂ et le développement de leurs ébauches alaires postérieures, mais également par la longueur des antennes, du rostre, etc.

Les proportions relatives du rostre, des antennes et des pattes se modifient du premier âge au dernier. Les antennes des nymphes I sont épaisses, avec une hypertrophie marquée du 4<sup>e</sup> article et un faible développement des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> ; le 4<sup>e</sup> article est souvent rouge vif et le reste incolore ; cette hypertrophie et ce contraste de coloration disparaissent aux stades suivants. Les pattes des nymphes sont d'autant plus trapues que le stade est plus juvénile ; les tarses des âges I et II sont remarquablement développés ; le rostre est généralement plus épais dans les premiers âges.

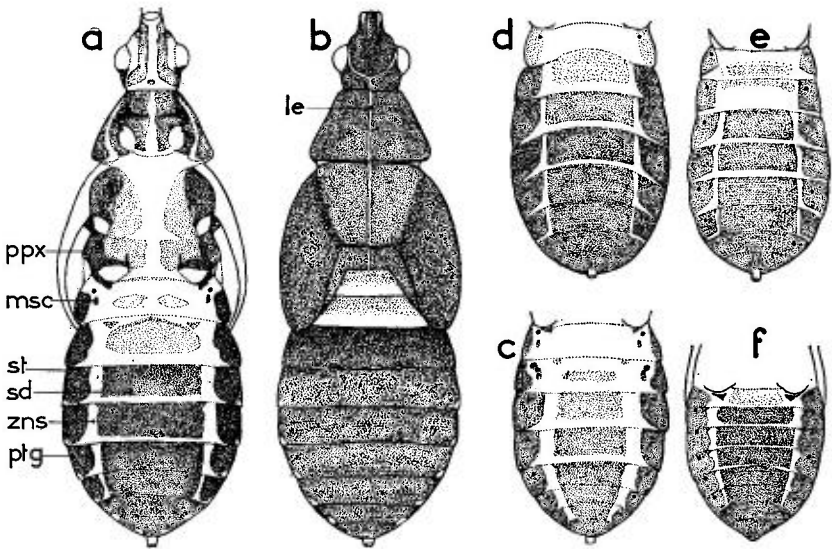


FIG. 27. — Sclérification des nymphes d'*Anthocoridae*.

a, b, *Anthocoris nemoralis* stade V ; c, id, stade III ; d, *Anthocoris visci* stade V ; e, *Xylocoris cursitans* stade V ; f, *Orius minutus*, stade V. — le, ligne ecdysiale ; msc, microsclérites ; ppx, plaque péricoxale ; ptg, paratergite sclérifié ; sd, sclérite discal ; st, stigmate ; zns, zone non sclérifiée.

La coloration des diverses parties du corps est sujette à des modifications ; les nymphes nouveaux-nés des *Anthocoridae* et *Microphysidae* sont fréquemment rougeâtres ; elles deviennent parfois un peu plus tard presque incolores à l'exception des yeux, du dernier article antennaire et des réservoirs odorifères dorsaux vus par transparence, qui demeurent rouge vif ; la pigmentation de la cuticule se fait ensuite peu à peu et estompe en partie les colorations précédentes qui sont d'origine interne ; après chaque mue les téguments sont de nouveau presque transparents mais la pigmentation subséquente est de plus en plus profonde ; des différences individuelles importantes peuvent apparaître sous l'influence du mode d'alimentation et d'autres facteurs, et la description trop détaillée des couleurs des nymphes est souvent sans utilité.

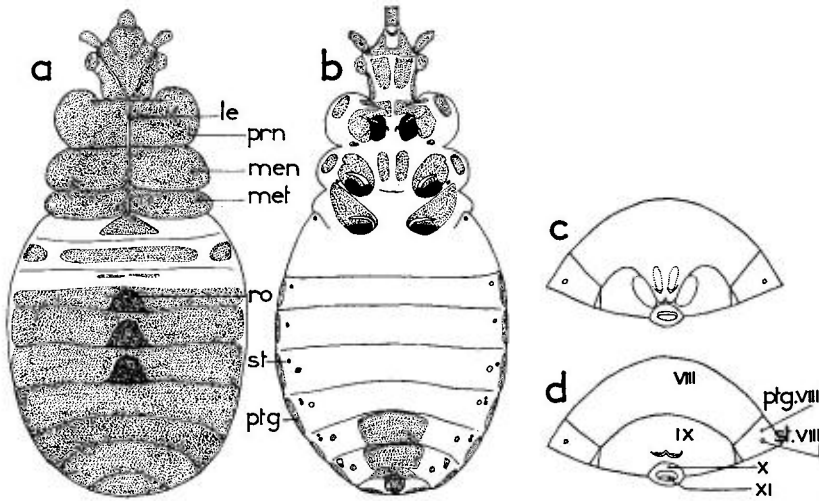
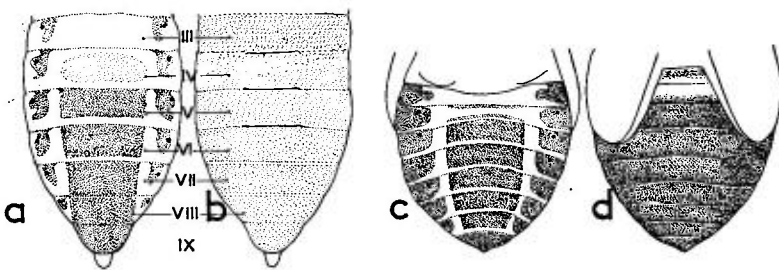


FIG. 28.

**a, b** : Sclérification des nymphes de *Cimicidae* (imité de USINGER, 1966) ; **a**, *Cimex lectularius* stade V, face dorsale ; **b**, *id.*, face ventrale. — **c, d** : Ebauches externes des organes sexuels chez *Anthocoris nemoralis* au stade V, après éclaircissement par la potasse ; **c**, ♀ face ventrale ; **d**, ♂ face ventrale. — le, ligne ecdysiale ; men, mésonotum ; met, métanotum ; prn, pronotum ; ptg, paratergite ; ro, réservoir odorifère dorso-abdominal ; st, stigmate.

Les téguments nymphaux sont incomplètement sclérifiés, l'étendue des sclérites s'accroissant progressivement à chaque stade. Les *sutures ecdysiales* de la tête et du dessus du thorax existent à toutes les étapes du développement nymphal. Quelques exemples de sclérification aux divers âges sont donnés sur les figures 27 à 29, sur lesquelles les parties sclérifiées sont ombrées. Il est vraisemblable que des caractères valables pour la systématique des espèces pourront être reconnus et utilisés avec succès dans des tableaux d'identification. La sclérification abdominale des nymphes de *Cimicidae* reste presque nulle sur la face ventrale et sur les deux premiers tergites de la face dorsale.

La systématique des nymphes est encore peu avancée. Outre que les premiers

FIG. 29. — Sclérification des nymphes de *Microphysidae*.

**a**, *Loricula elegantula* stade V, face ventrale ; **b**, *id.*, face dorsale ; **c**, *Myrmedobia coleoprata*, stade V, face ventrale ; **d**, *id.*, face dorsale.

états de nombreuses espèces demeurent inconnus, la difficulté de constituer des tableaux de détermination est accentuée par plusieurs des circonstances précédemment exposées : existence de 4 ou 5 stades présentant des caractères à variation plus ou moins progressive, coloration susceptible de se modifier, complication apportée dans les derniers stades par la possibilité de mélange de futurs macroptères et de futurs brachyptères, etc. De plus, les premiers stades, même récoltés avec soin, sont très fragiles. On trouvera page 42 un tableau de détermination des âges des nymphes valable pour les *Anthocoridae*. La distinction entre les stades I et II est difficile en l'absence d'élevage *ex-ova* parce que le nombre d'ommatidies présentées par les yeux des nymphes II n'est pas toujours supérieur en apparence à celui caractérisant le stade I, et qu'on ne connaît pas d'autre caractère vraiment sûr ; la prise en considération de la taille comparée à celle de l'œuf (si ce dernier est connu) fournit une indication, mais les nymphes I sont assez peu sclérifiées, donc susceptibles de « grandir » un peu dans les premiers temps suivant leur éclosion et ainsi de dépasser de beaucoup les dimensions de la coque dont elles sont issues. Ensuite, à partir du stade IV, le tableau n'est valable que s'il s'agit d'individus macroptères. Les clés pour la détermination des nymphes au dernier stade (familles, sous-familles, tribus et genres) figurent dans la partie Systématique de cette Faune ; elles ont été élaborées en prenant en compte les données de la littérature (surtout SANDS, 1957, pour les *Anthocoridae* et USINGER, 1966, pour les *Cimicidae*) et mes propres observations qui portent sur une vingtaine d'espèces ; au total elles s'appuient sur la connaissance d'environ 30 espèces représentant la majorité des genres.

*La nourriture des nymphes* ne diffère pas sensiblement de celle des adultes, dont il sera parlé plus loin. Les *Anthocoridae* et *Microphysidae* juvéniles, sont, dès leur éclosion, de voraces prédateurs de petits Arthropodes et s'attaquent aux mêmes proies que les imagos, préférant seulement des individus proportionnés à leur taille (œufs, jeunes larves) ; le nombre de proies consommées peut atteindre ou dépasser, chez les *Anthocoris* et *Orius*, plusieurs centaines d'Acaréens ou une centaine d'Aphides durant le développement nymphal d'un seul individu, et c'est de beaucoup pendant le stade V que l'activité prédatrice est la plus importante. Il semble qu'un repas au moins soit indispensable entre deux mues, et les repas les plus copieux suivent immédiatement les ecdysis. La croissance est parfois compatible avec un type d'alimentation non prédateur, comme il sera évoqué plus loin.

Les nymphes des *Cimicidae* se nourrissent, comme les adultes, du sang des Vertébrés. Du fait de l'absence quasi complète de sclérisation abdominale, les repas nymphaux des *Cimicidae* peuvent se prolonger jusqu'à entière réplétion de l'abdomen, qui prend une forme sphérique. Chez les *Cimex*, l'accroissement de poids après digestion d'un seul repas peut atteindre 30 à 40 % du poids de sang absorbé. Un repas de sang au moins paraît nécessaire entre deux mues.

*La durée totale des stades nymphaux* varie suivant les genres et espèces, et elle dépend de divers paramètres : température, humidité, régime d'alimentation (fig. 30). Parmi les *Anthocoridae* ce sont surtout les genres *Anthocoris* et *Orius* qui ont donné lieu à des études approfondies. La température a toujours



une grande importance ; ainsi (fig. 30b1) chez *A. confusus* la durée de croissance est divisée par 3 ou 4 quand la température s'élève de 10 °C à 25 °C. Pour *Orius vicinus* (fig. 30b3) le coefficient est de 5 ou 6 entre 13 °C et 30 °C ; la résistance au froid est d'autant plus faible que les stades sont plus juvéniles. L'effet du facteur humidité, difficile à contrôler, est moins bien connu, mais il est probable que les *Anthocoris* et *Orius* tolèrent d'assez larges variations sans être affectés ; au contraire certaines espèces comme *Xylocoris galactinus* se développent d'une manière optimale dans un milieu à température et hygrométrie relativement élevées. En ce qui concerne l'alimentation, ANDERSON a comparé la vitesse de croissance et les poids atteints par plusieurs espèces d'*Anthocoris* nourries avec diverses sortes de proies ; cet auteur a obtenu des variations atteignant 30 % pour la durée de développement, corrélées avec des variations de poids en sens inverse. Les études de FAUVEL sur *Orius vicinus* montrent que les facteurs qualité et quantité de la nourriture interfèrent d'une manière complexe. Signalons enfin que le développement d'au moins certains *Anthocoridae* paraît possible jusqu'au stade imaginal — mais pas ipso-facto jusqu'à la maturité ovarienne des ♀ — avec des alimentations de substitution. La nourriture de plusieurs *Orius* avec des pollens a permis en laboratoire d'obtenir leur croissance complète, parfois aussi rapidement qu'avec des proies ;

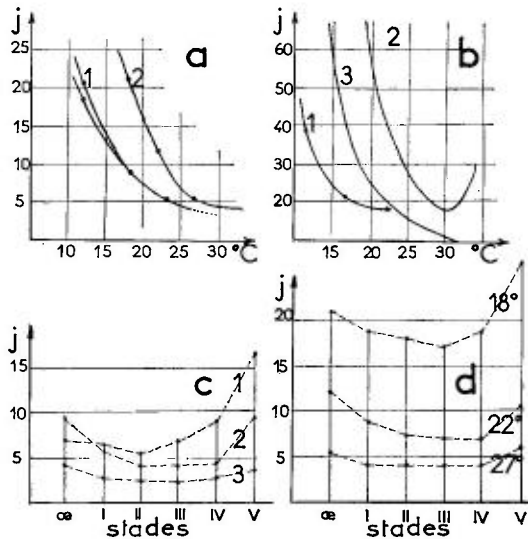


FIG. 30.

a, Variation de la durée d'incubation des œufs en fonction de la température moyenne, (1) chez *Anthocoris nemorum* (d'après ANDERSON, 1962c), (2) chez *Cimex lectularius* (d'après les données d'USINGER, 1966) ; — b, variation de la durée totale de développement des 5 stades nymphaux en fonction de la température moyenne, (1) chez *Anthocoris confusus* (d'après les données de HILL, 1968), (2) chez *Cimex lectularius* (suivant USINGER, l.c.), (3) chez *Orius vicinus* (d'après FAUVEL, 1970) ; — c, durées moyennes de chacun des stades, œufs et nymphes, (1) chez *Anthocoris nemorum*, (2) chez *A. sarothamni*, à une température de laboratoire à peu près constante non précisée (d'après HILL, respectivement 1957 et 1961), (3) chez *Montandoniola moraguesi* à 28,8 °C et 65 % d'hygrométrie (d'après les données de TAWFIK et NAGUI, 1965) ; — d, durées moyennes des mêmes stades chez *Cimex lectularius* pour diverses températures (d'après les données d'USINGER, l.c.) j, jours ; °C, degrés Celsius ; œ, œuf.

des milieux tout à fait artificiels comme le lait concentré ont pu encore convenir pour des *Anthocoris* (BRÖNNIMANN, 1964).

La durée comparée des stades préimaginaux de divers *Anthocoridae* est indiquée sur la figure 30c ; l'on y voit que le stade I n'est pas le plus court et que le stade V est toujours de beaucoup le plus long ; au total la durée du développement des nymphes d'*Anthocoridae* peut varier très largement, soit de 10 à 130 jours suivant les espèces, les saisons et les régions ; elle avoisine assez souvent 3 à 5 semaines en France pour les générations de printemps.

Pour les *Cimicidae*, l'on dispose de nombreuses données relatives à *Cimex lectularius*. La figure 30b2 indique l'influence de la température sur la durée de croissance et montre l'existence d'un optimum vers 30 °C ; quant à l'humidité, elle semble peu intervenir dans l'intervalle 10 %-70 %. La figure 30d, qui compare à plusieurs températures la durée des divers stades, conduit aux mêmes conclusions qualitatives que pour les *Anthocoridae*.

Les mues ont été observées chez des nymphes d'*Anthocoridae* et de *Cimicidae*. Dans le cas de *Cimex lectularius*, la nymphe se fixe fortement au support et provoque, par pression du contenu de son tube digestif et de l'air aspiré à cet effet, une rupture de la suture ecdysiale thoracique jusqu'au premier tergite abdominal ; l'insecte se dégage alors de l'exuvie en commençant par le thorax, puis suivent l'abdomen, la tête, et enfin les appendices ; la mue dure seulement quelques minutes si la température et l'humidité sont convenables.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DE L'ÂGE DES NYMPHES D'ANTHOCORIDAE (1)

1 (6)	Pas d'ébauches hémélytrales ni alaires, ou des ébauches à peine discernables (fig. 25a, b) .....	2
2 (5)	Yeux présentant seulement 5 ommatidies bien développées .....	3
3 (4)	Longueur du corps nettement inférieure à 1,7 fois celle de l'œuf ..	? stade I
4 (3)	Longueur du corps nettement supérieure à 1,7 fois celle de l'œuf ..	stade II
5 (2)	Yeux présentant nettement plus de 5 ommatidies .....	stade II
6 (1)	Des ébauches hémélytrales et alaires bien visibles (fig. 25c, d, e) ...	7
7 (8)	Les ébauches hémélytrales et alaires sont très petites, les premières n'arrivant pas à la base des secondes (fig. 25c) .....	stade III
8 (7)	Ces ébauches sont plus grandes, les antérieures recouvrant au moins en partie les postérieures (fig. 25d, e) .....	9
9 (10)	Les ébauches hémélytrales n'atteignent pas l'apex de celles des ailes fonctionnelles (fig. 25d) .....	stade IV
10 (9)	Les ébauches hémélytrales dépassent celles des ailes fonctionnelles (fig. 25e) .....	stade V

(1) Outre la figure 25, voir aussi les figures 57, 93, 120, 129, 148.

## IV. — ÉTHOLOGIE ET ÉCOLOGIE

**Alimentation.** — Les *Anthocoridae* et *Microphysidae* sont essentiellement des prédateurs d'Arthropodes, bien que des tendances phytophages et même hématophages puissent se faire jour chez les premiers ; les *Cimicidae* sont des hématophages ectoparasites temporaires d'animaux à sang chaud.

Les *Anthocoridae*, comme tous les Hémiptères entomophages, ponctionnent leurs proies et les vident à peu près complètement grâce à une digestion extra-orale. Les stylets sont animés durant l'acte de piqure d'un rapide mouvement de va-et-vient qui leur permet de dilacérer les tissus de la victime et de hâter ainsi l'effet de la salive ; celle-ci a par ailleurs une action paralysante qui facilite le travail de l'agresseur. Une réaction de défense a été signalée chez *Aphis pomi* De Geer, sous forme d'un jet de sécrétion cireuse engluant les appendices du prédateur (FAUVEL, 1970). Le repas a été décrit chez quelques espèces.

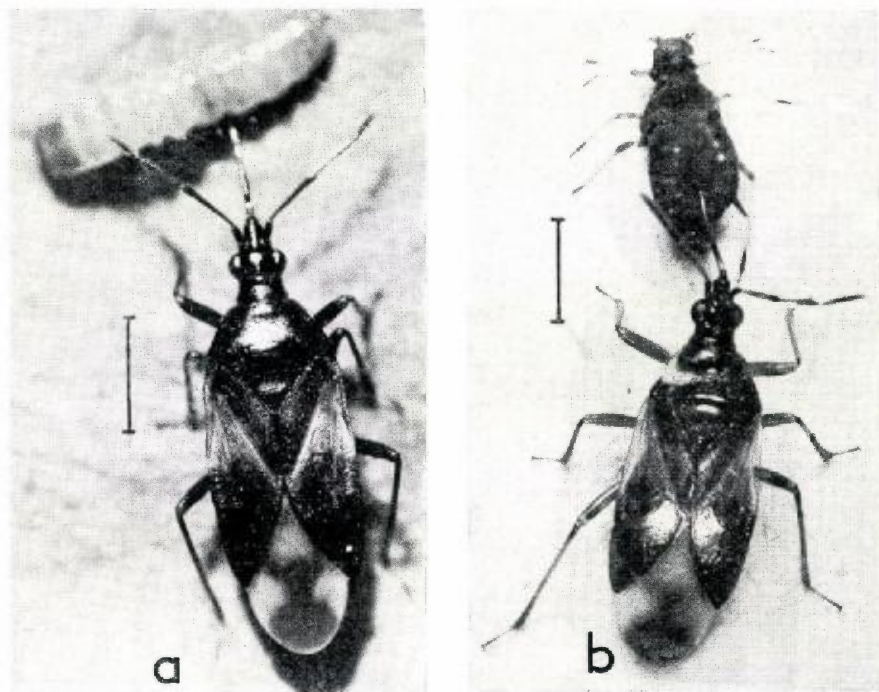


FIG. 30 bis. — Attaques de proies par des *Anthocoridae*.

a, *Anthocoris nemorum* ponctionnant une larve d'*Ephesthia kuehniella* ; c, *Anthocoris nemorum* attaquant un Puceron noir du Fusain, *Aphis fabae* Scop. La longueur des traits représente 1 mm. (Clichés CARAYON, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.)

Quand il s'apprête à attaquer une proie (fig. 30 bis), *Anthocoris nemorum* étend son rostre horizontalement en dressant la partie antérieure de son corps, puis il applique le sommet de son rostre sur le tégument de la proie et insère ses stylets très rapidement ; la proie s'enfuit, suivie de l'*Anthocoris* qui main-

tient toujours ses stylets en place ; après une courte période, les mouvements de la victime deviennent plus lents et le repas peut s'effectuer sans difficulté. La piqûre des *Scoloposcelis* n'est guère différente ; une adaptation du comportement de ces Insectes à la taille de leur proie a été notée (CARAYON) ; quand celle-ci est aussi grosse ou plus petite que son agresseur, le *Scoloposcelis* la pique comme on vient d'indiquer, mais quand elle est beaucoup plus grosse, il lui inflige d'abord une rapide piqûre et se retire en attendant que la salive toxique injectée ait exercé son effet paralysant ; si celui-ci tarde à se produire, le prédateur recommence sa manœuvre ; enfin quand la proie est immobile le repas a lieu. L'attaque des Thrips par *Montandoniola moraguesi* provoque la mort très rapide des victimes ; l'*Anthocoridae* les conserve alors empalées sur son rostre pendant quelques instants, puis il effectue des injections de salive suivies d'aspirations, qui se traduisent visiblement par des variations de volume des proies ; le repas dure 5 à 20 minutes (TAWFIK et NAGUI).

Les *Microphysidae* se comportent, à l'attaque, d'une manière assez semblable à celle des *Anthocoridae*. Les *Loricula* ponctionnent leurs proies pendant des heures, parfois même une journée entière (CARAYON) ; le rostre, courbé en quart de cercle, est fixé par son apex en un point du corps de la victime et déplacé de temps à autre ; deux à trois *Loricula elegantula* ont été vues suçant un même Psoque.

La piqûre des *Cimicidae* peut être décrite en prenant pour exemple le comportement de *Cimex lectularius*, bien caractéristique de ces Hématophages. L'insecte approche de son hôte avec le rostre et les antennes tendus en avant, ces dernières testent la surface et recherchent un endroit convenable, les zones lisses ou humides étant évitées ; les pattes de devant sont campées en avant en vue d'agripper la peau de l'hôte ; il a été constaté que les individus amputés de leurs pattes antérieures étaient incapables de piquer. Les ♀ à jeun depuis longtemps exécutent avant l'attaque d'intenses mouvements vibratoires. Le point de piqûre est choisi par tapotement à l'aide de la pointe du rostre abaissée verticalement ; les stylets sont enfoncés rapidement ; le repas demande de 10 à 15 minutes chez les adultes, et seulement quelques minutes chez les jeunes nymphes. Quant l'insecte est gorgé, il retire ses stylets et les rentre dans le labium, puis le rostre est rabattu sous la tête. Les Punaises sont prudentes au début et à la fin de chaque piqûre, mais en cours de gorgement elles peuvent être touchées, et même tournées autour de leur rostre comme d'un axe, sans interrompre pour autant leur repas.

Le processus de la piqûre elle-même diffère peu de celui décrit chez les *Anthocoridae* ; les stylets décrivent de rapides mouvements de va-et-vient dans la chair et dilacèrent celle-ci dans toutes les directions que leur grande souplesse leur permet d'atteindre ; il semble que ce mouvement s'arrête lorsqu'un vaisseau capillaire convenable est rencontré, et l'insecte en ponctionne alors directement le sang. La salive injectée n'est pas irritante comme celle des entomophages, elle est au contraire légèrement anesthésiante durant les premiers instants, puis elle déclenche ensuite un prurit, tandis que la petite hémorragie locale produit une tache rouge sous la peau. Les réactions de l'hôte sont variables, même suivant les individus. La piqûre des *Cimicidae* a été suspectée de transmettre un certain nombre de maladies à virus, microbes, trypanosomes, etc. ;

aucune preuve n'a pu être apportée jusqu'à présent d'un rôle systématique à cet égard ni chez l'Homme ni chez les Oiseaux ou Chauves-Souris. Mais en temps d'épidémie il est vraisemblable que les *Cimex* peuvent occasionnellement se comporter comme des vecteurs.

Les *Anthocoridae* et *Microphysidae* s'attaquent à de très nombreux groupes d'insectes et autres Arthropodes. L'un des ordres les plus recherchés par la sous-famille des *Anthocorinae* est celui des Homoptères, notamment dans la famille des Aphides : plus d'une trentaine de Pucerons non galligènes ont été signalés parmi les proies des *Anthocoris* et *Orius*, et une dizaine de galligènes sont aussi choisis par les *Anthocoris* ; d'assez nombreux Psyllides et divers *Coccoidea* sont également consommés ; les Hémiptères sont aussi pourchassés, tout au moins à l'état d'œufs et de jeunes nymphes ; les Thysanoptères sont ponctionnés par des *Microphysidae* et aussi plusieurs *Anthocoridae*, surtout *Montandoniola* ; quant aux Lépidoptères, ils sont attaqués à l'état d'œufs et de jeunes chenilles, et une dizaine d'espèces dont certaines sont économiquement importantes ont été citées ; teignes, tordeuses, vers du coton et du riz, vers à soie. Les Psocoptères servent de proies aux *Microphysidae* et à certains *Anthocoridae*, et les Collembolés sont dans le même cas. Les Coléoptères ne sont pas épargnés et notamment divers corticoles (*Ips*, *Scolytes*) se trouvent attaqués dans leurs galeries par les *Xylocoris*, *Scoloposcelis* et *Dufouriellus*. Enfin, en dehors des Insectes, le groupe le plus recherché est celui des Acariens, dont on connaît une dizaine d'espèces vivant sur les végétaux (*Tetranychus*, etc.) qui sont recherchées par les *Anthocoris* et *Orius* ; par ailleurs les Oribates sont poursuivis par un *Brachysteles*.

Les *Microphysidae* (tout au moins ceux dont le régime est connu) et la majorité des *Anthocoridae* sont assez éclectiques, mais d'autres *Anthocoridae* poursuivent des proies déterminées ou s'accommodent d'un petit nombre de gibiers ; l'on ne peut cependant parler d'oligophagie que dans quelques cas : d'une part, dans leur environnement normal un certain nombre d'oligophages apparents sont capables de consommer des proies très différentes de leur gibier d'élection lorsque celui-ci vient à manquer (cas de plusieurs *Anthocoris*), d'autre part des *Anthocoridae* affectionnant des groupes d'Aphides ou de Psyllides bien définis ont pu se développer au laboratoire dans d'excellentes conditions nourris avec d'autres espèces.

Les *Anthocoridae* les plus polyphages sont des *Anthocoris* et *Orius* très communs et à large distribution ; ainsi l'on a recensé plus de 35 espèces dans les familles les plus diverses parmi les victimes d'*A. nemorum*. Il est également vraisemblable que, dans les milieux qu'ils fréquentent, les *Lycocoris* et certains *Xylocoris* comme *X. cursitans* et *X. galactinus* s'accommodent aussi de proies fort variées.

Parmi les *Anthocoridae* relativement spécialisés, l'on connaît plusieurs *Anthocoris* : *A. sarothamni* poursuit divers Psyllides sur les genêts (mais peut aussi dévorer des Aphides), *A. confusus* est prédateur d'Aphides du groupe des Thelaxinés sur divers arbres, mais s'accommode le cas échéant d'autres proies, *A. simulans* s'attaque au Psylle du frêne, *A. visci* se nourrit vraisemblablement du Psylle du gui, et certaines autres espèces comme *A. gallarum-ulmi* et *A. minki* recherchent surtout des Pucerons galligènes.

Les espèces dont l'oligophagie paraît prouvée sont à ce jour au nombre de trois dans notre faune : l'*Oriini Montandoniola moraguesi* semble consommer exclusivement des Thysanoptères ; le *Cardiastethini Brachysteles parvicornis* est un prédateur exclusif d'Oribates et ne peut être élevé en laboratoire avec d'autres proies (CARAYON, comm. orale), un autre *Cardiastethini*, *Dysepicritus rufescens*, manifeste la même exigence vis-à-vis des Psocoptères (CARAYON, *id.*).

Il est avéré que de nombreux *Anthocoridae* peuvent absorber le suc des plantes ou d'autres substances tirées de celles-ci. Le fait est connu chez divers *Anthocoris* comme *A. nemorum* et *A. confusus*, qui effectuent des piqûres nutritielles sur les végétaux ; *A. nemoralis*, *A. sarothamni* et bien d'autres sont probablement dans le même cas. Au moins plusieurs espèces d'*Orius* comme *O. minutus*, *O. vicinus*, *O. majusculus*, *O. albidipennis* sont occasionnellement ou partiellement phytophages. Le rassemblement de nombreux *Anthocoridae* sur les fleurs ♂ des *Salix* au premier printemps pourrait être en partie provoqué par l'attraction du pollen. L'on ignore dans quelle mesure ces comportements végétariens constituent des moyens de réhydratation ou la recherche d'appoints de nourriture ou d'éléments stimulants. Comme il a été dit, certains *Orius* normalement prédateurs ont pu être élevés avec succès jusqu'à l'âge adulte au moyen de pollens ou de sève végétale (*O. minutus*, *O. vicinus*) ; cependant une nourriture à base de proies semble indispensable à la maturation des ovaires des ♀ et même souvent à l'obtention d'imagos normalement constitués. Un cas aberrant est celui de l'*Orius pallidicornis*, espèce méditerranéenne inféodée à la Cucurbitacée *Ecballium elaterium*, qui se nourrit presque exclusivement en suçant les grains de pollen de cette plante (CARAYON et STEFFAN, 1959) ; pour cette espèce, il a été montré que le développement complet et la survie prolongée à l'état adulte étaient possibles avec une alimentation uniquement à base de pollen d'*Ecballium* ou même de Courge.

L'hématophagie est le régime obligatoire des *Cimicidae*, qui sont tous des ectoparasites temporaires. Autant qu'on en sache par les élevages en laboratoire, les repas de sang sont indispensables à la croissance et à la reproduction des individus. Les espèces ouest-paléarctiques de *Cimicidae* sont inféodées aux Chauves-Souris, aux Oiseaux, et à l'Homme. Les parasites de Chauves-Souris sont plus ou moins spécialisés : *Cimex pipistrelli* et *dissimilis* semblent s'attaquer aux divers genres européens (*Nyctalis*, *Pipistrellus*, *Myotis*, *Rhinolophus*) ; *Cacodmus vicinus* recherche en Afrique les Pipistrelles, *Stricticimex namru* est attiré en Egypte par les *Molossidae*, et enfin les *Leptocimex* ont pour hôtes des *Emballonuridae*. Les parasites des Oiseaux sont *Cimex columbarius*, inféodé aux Pigeons, et *Oeciacus hirundinis*, trouvé surtout avec les Hirondelles et Passereaux. Enfin, *Cimex lectularius* parasite l'Homme, les Chauves-Souris, et aussi les volailles.

Des tendances hématophages se manifestent, bien qu'à un faible degré, chez les *Anthocoridae*. Il a été relaté depuis longtemps (REUTER, 1913), que divers *Anthocoris*, et surtout *Lyctocoris campestris*, étaient susceptibles de piquer des animaux à sang chaud, ce dernier s'attaquant notamment aux vaches et aux chevaux dans les étables. La piqûre de l'Homme par les *Anthocoridae*, avec tentative de sucer le sang, reste accidentelle ; ainsi en est-il avec

divers *Anthocoris* (*nemorum*, *sarothamni*, *nemoralis*) ; cependant un certain nombre de cas ont été signalés concernant des attaques massives et répétées : d'après MARITKOVSKIY (1965), des agressions régulières d'*Anthocoris pilosus* (= *sibiricus*) sur des personnes ont été observées en R. S. S. de Kazakhstan dans des zones de bois de Pins ; les Punaises se posaient sur la peau chauffée par le soleil et « suçaient le sang » ; la piqûre était douloureuse et laissait une tache rouge qui persistait plusieurs jours. Parmi les *Orius*, on connaît le cas d'*O. majusculus* relaté par TAMANINI (1958a) : en août 1958, cet *Anthocoridae* attaquait régulièrement les estivants d'une station balnéaire en Vénétie ; les attaques avaient lieu surtout en fin d'après-midi ; la piqûre, douloureuse, causait un prurit et une enflure comparables à ce que provoque un Moustique. Enfin, *Lycotocoris campestris* peut constituer un ectoparasite temporaire de l'Homme ; l'attaque de cette Punaise a été mentionnée successivement par divers auteurs ; la dernière observation en date, due à ŠTYS et DANIEL (1957), signalait des agressions massives dans des dortoirs d'étudiants, à Prague, qui durèrent deux mois et demi.

*La recherche des excréments d'insectes* est pratiquée par *Anthocoris gallarum-ulmi* ; ce prédateur des Pucerons galligènes de l'Orme suce les exsudats de ses futures proies.

Les cas cités de *cannibalisme* sont nombreux ; les plus connus sont relatifs à *Anthocoris nemorum* : divers auteurs ont noté que les adultes de cette espèce étaient susceptibles de ponctionner leurs nymphes ou d'autres adultes ; HILL a observé deux nymphes s'attaquant à un même adulte et il a vu régulièrement en laboratoire des ♀ vidant leurs propres œufs lorsque ceux-ci n'avaient pas été insérés sur un support satisfaisant. En réalité, le cannibalisme est, chez les *Anthocoridae* et *Microphysidae*, un comportement régulier dans tous les cas de disette, et c'est une particularité dont on doit tenir compte lorsqu'on pratique des élevages.

**Milieux naturels.** — Un bon nombre d'espèces d'*Anthocoridae* se tiennent sur les parties épigées des végétaux vivants : tiges, feuilles, fleurs et aussi écorces ; on trouve cependant des espèces subcorticales, d'autres demeurant au pied des plantes, d'autres saprophiles, plus rarement myrmécophiles. Les *Microphysidae* affectionnent les mousses et lichens croissant sur les arbres ou au pied de ceux-ci, ou encore au pied des plantes herbacées, etc. Le cas des *Cimicidae* est évidemment particulier puisqu'ils sont liés au nid de leur hôte.

**Hôtes externes des végétaux.** — Ce sont essentiellement des *Anthocorinae*, mais aussi quelques *Cardiastethini*. Certaines espèces sont ubiquistes, celles-là même dont l'électisme à l'égard des proies a été mentionné ; *Anthocoris nemorum* a été capturé sur une quarantaine de végétaux différents, arbres ou plantes herbacées, *A. nemoralis* et *A. confusus* se rencontrent sur un grand nombre d'arbres ; *Orius minutus*, *majusculus* et *niger* ont été observés sur de multiples plantes ; enfin *Brachysteles parvicornis* et *Cardiastethus fasciventris* affectionnent des essences variées. A côté de ces hôtes assez indifférents au support, l'on trouve des espèces spécialisées à divers degrés. L'attrait des végétaux s'exprime par exemple vis-à-vis d'une association botanique déterminée ;

ainsi *Anthocoris sibiricus*, malgré son ubiquité, marque une préférence nette pour les plantes rudérales. L'attrance peut se traduire par la liaison à une famille ou à un genre botaniques ; c'est le cas d'*Anthocoris limbatus*, rencontré sur les *Salix* au bord des eaux, *A. simulans* sur les *Fraxinus*, *A. alienus* et *A. sarothamni* sur les Papilionacées ; les *Anthocoris* prédateurs de pucerons galligènes se trouvent aussi liés plus ou moins étroitement à un arbre : *A. gallarum-ulmi* aux Ormes, *A. minki* aux Peupliers, *A. minki pistaciae* aux Pistachiers, *A. amplipollis* aux Frênes ; il existe aussi un groupe important d'hôtes exclusifs des conifères, comprenant les *Acomporis* sur divers résineux, les *Tetrupleps* plus strictement liés aux Mélèzes, les *Elatophilus* toujours rencontrés sur le genre *Pinus*. Le dernier degré de la spécialisation semble marqué par des espèces comme *Anthocoris visci*, hôte exclusif du Gui, *A. butleri*, trouvé uniquement sur *Buxus*, et *Orius pallidicornis* capturé seulement sur l'*Ecballium elaterium*.

Hôtes des mousses et lichens. — Les divers *Anthocoridae* du genre *Temnostethus* (incl. *Montandoniella* et *Ectemnus*) chassent souvent sur les lichens des branches d'arbres, y voisinant avec des *Microphysidae* (*Loricula* et *Myrmedobia*). Dans beaucoup de cas l'essence de l'arbre est indifférente, mais dans d'autres une préférence semble apparaître : des *Populus* pour certains *Temnostethus*, des résineux pour les *Myrmedobia*. Les mousses du pied des arbres peuvent aussi abriter diverses *Myrmedobia* et des *Xylocoris*.

Subcorticoles. — Outre de nombreux hibernants, l'on rencontre accidentellement dans ce milieu des *Temnostethus* et des *Lyctocoris* ; cependant les véritables subcorticoles sont les *Scoloposcelis*, *Dufouriellus* et *Xylocoridae*, adaptés à ce mode de vie par leur anatomie, et aussi certains *Xylocoris* comme *X. cursitans*.

Espèces saprophiles et hôtes des graines avariées. — Deux genres, les *Lyctocoris* et les *Xylocoris*, fournissent des formes au moins en partie saprophiles ; ainsi *X. galactinus* peut vivre et se développer dans les foin en fermentation ou les stocks de céréales avariés ; *Xylocoris flavipes* se rencontre dans les entrepôts de denrées d'origine tropicale. Certains *Cardiastethini* comme *Amphiareus constrictus* vivent de manière analogue. Plusieurs *Lyctocoris* et *Xylocoris* semblent se rencontrer uniquement dans le biotope très particulier que constituent, en Afrique du Nord et dans les îles Madère et Canaries, les tiges des Euphorbes cactiformes en phase de dessèchement et de pourrissement, où ils pourchassent des larves de Coléoptères Scolytides.

Espèces terricoles, lapidicoles, ou vivant au pied des plantes. — Certains *Oriini* comme *Orius agilis*, divers *Xylocoris* (*X. terricola*, *X. thomsoni*, *X. obliquus* et probablement d'autres) recherchent les pieds des plantes basses. Cet habitat semble aussi être celui d'une lignée de *Myrmedobia* (*M. inconspicua*, *M. jakovlevi*, etc.). On peut encore rattacher à ce groupe les *Microphysidae* se développant parmi les feuilles mortes et aiguilles de Pins (*Loricula bedeli* et *L. rufoscutellata*).



**Myrmécophiles.** — On connaît en Europe un seul Myrmécophile strict, *Xylocoris formicetorum* <sup>(1)</sup>. Cette espèce se rencontre dans diverses fourmilières, mais surtout celles de *Formica rufa*. Divers autres *Xylocoris* comme *X. cursitans* et *X. galactinus* sont à considérer comme des Myrmécophiles accidentels ; il en est de même pour *Myrmedobia coleoprata* (♀) occasionnellement signalée dans des fourmilières.

**Remarques sur les relations entre prédateurs et végétaux.** — Les *Anthocoridae* vivant en prédateurs sur les plantes manifestent comme on l'a vu une spécialisation plus ou moins poussée vis-à-vis de celles-ci. Il y a lieu de s'interroger sur la nature du lien qui s'établit alors entre l'insecte et le végétal. Dans certains cas le rapprochement semble motivé par la spécialisation de la proie elle-même (relation du type *Montandoniola-Thrips-Ficus* ou du type *Anthocoris* — puceron galligène — arbre à galle). Mais d'une part les *Anthocoris* par exemple s'accommodent, si les circonstances l'exigent, d'autres gibiers qui conviennent en apparence tout aussi bien à leur développement ; d'autre part certains liens Anthocoridé-végétal semblent plus intenses que ceux existant entre ces insectes et les proies qu'ils trouvent sur ce végétal : c'est le cas des liaisons *Elatophilus-Pinus* ou *Anthocoris sarothamni-Sarothamnus*, où il y a polyphagie sur la plante recherchée. Une certaine attraction du végétal lui-même semble donc se manifester. L'existence d'un régime partiellement phytophage, constaté chez diverses espèces, pourrait constituer une explication de ce fait ; cependant, hormis le cas très particulier d'*Orius pallidicornis*, ce régime a surtout été mis en évidence chez certains *Anthocoris* et *Orius* très polyphages qui, précisément, ne posent pas le problème évoqué ici. Quels sont alors les causes ou facteurs d'attraction ? La réponse ne doit pas être simple ; l'Anthocoride subit une résultante de sollicitations : goût des proies, valeur alimentaire pour la croissance des nymphes ou pour la maturation des ovaires des ♀, goût des plantes éprouvé soit par l'absorption directe de leur suc soit par son ingestion indirecte à travers leurs hôtes phytophages, etc. La combinaison de toutes ces tendances doit faire prédominer suivant les cas la liaison avec la proie ou celle avec la plante ; les facteurs extérieurs tels que les fluctuations d'abondance des gibiers dues à diverses causes, aléas du climat, déplacements d'équilibres biologiques, sont susceptibles de perturber l'attraction résultante. Comme le notent HILL et CARAYON, beaucoup d'études sur la diététique des *Anthocoridae* sont encore à effectuer en laboratoire et *in situ* avant de mieux appréhender ce problème.

**Accouplements** (fig. 31, 31 bis). — Pour la plupart des espèces, la maturité sexuelle des ♂ est acquise dès la mue imaginale, et les accouplements peuvent commencer ensuite dans des délais très brefs. Chez les *Anthocoridae* et *Cimicidae*, la ♀ accepte en général le ♂ si elle n'a pas encore été fécondée, mais refuse ou se débat violemment dans le cas contraire.

(1) Dans sa récente faune des Formicides (1968, p. 377), F. BERNARD omet de mentionner cet Anthocoride commensal, alors qu'il cite, sous le nom « Anthocoridae » divers Microphysides qui ne sont qu'accidentellement myrmécophiles.

De la diversité des structures génitales et paragénitales des ♂ et ♀ résultent éventuellement des processus d'union des sexes assez variables ; ceux-ci ne sont encore connus que dans quelques cas.

La copulation d'*Anthocoris nemorum* ou d'*A. sarothamni*, observée par HILL, se fait en superposition. Le ♂ se place sur le côté droit du dos de la ♀, ses trois tarses gauches accrochés l'un sur la marge gauche du pronotum et les deux autres sur celle de l'hémélytre gauche ; sa patte antérieure droite est placée sur la tête de sa partenaire et ses deux autres pattes de droite sont tendues et prennent appui sur le support. Pendant l'acte, les antennes du ♂ s'agitent rapidement d'avant en arrière et plus lentement de bas en haut, tandis que la ♀ reste à peu près immobile, son extrémité postérieure plus ou moins relevée, ses antennes fixes ou en mouvement léger. La durée de la copulation est de 7-8 minutes, accidentellement plus longue.

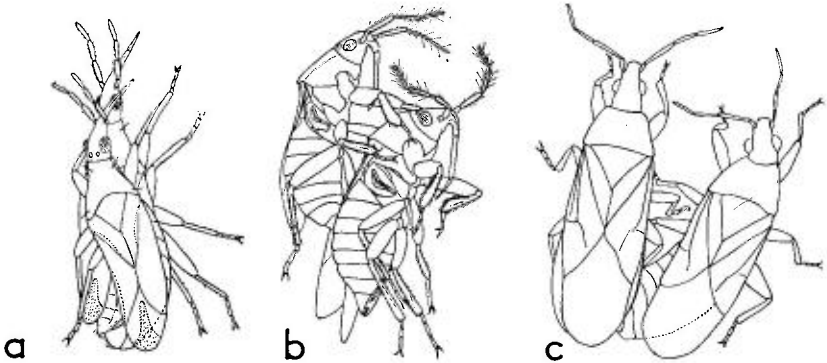


FIG. 31. — Positions d'accouplement d'*Anthocoridae*.

a, *Montandoniola moraguesi* (*Oriini*) (d'après TAWFIK et NAGUI, 1965) ; — b, *Xylocoris galactinus* (*Xycolorini*) imité de CARAYON, 1953a ; — c, *Scoloposcelis obscurella* (*Scolopini*), imité de CARAYON, 1953c.

L'accouplement de *Montandoniola moraguesi* (fig. 31a) est très identique ; au moment de l'intromission, le segment génital du ♂ est tourné vers la gauche et passe en dessous de l'abdomen de la ♀ ; l'acte ne dure que quelques minutes. *Xylocoris galactinus* montre aussi un accouplement par chevauchement, le ♂ introduisant son paramère long et recourbé dans la poche tégumentaire de l'ectospermalège, grande et spiralée ; ses deux paires de pattes antérieures sont agrippées au pronotum de la ♀ (fig. 31b).

Le coït de *Dufouriellus ater* s'effectue également en superposition, le ♂ montant la ♀ en position à peu près médiane (COBBEN). Celui de *Scoloposcelis obscurella* (fig. 31c) est moins orthodoxe ; il est précédé d'une course désordonnée du ♂ qui courbe fortement son abdomen horizontalement vers la gauche ; dans cette attitude caractéristique, il s'approche de la ♀, et sans chercher à l'agripper il la heurte avec l'apex de son abdomen ; après diverses manœuvres de ce genre, il parvient à glisser son apex abdominal sous celui de la ♀ ; la copulation se produit alors, tandis que les conjoints continuent de se déplacer rapidement.

Chez *Cardiastethus pygmaeus*, espèce omphalophore tropicale, l'accouple-

ment est précédé d'une danse nuptiale que le ♂, agité de tremblements saccadés, exécute fort longtemps autour de la ♀. La liaison s'effectue par chevauchement, le ♂ introduisant son paramère dans l'omphalus de la ♀ ; la jonction est solide grâce à la pièce paraméroïde du pygophore ; le ♂ se redresse verticalement et est entraîné par la ♀ dans cette position ; l'accouplement dure quelques minutes. Après la fécondation, on observe des traces nettes d'effraction de l'omphalus (CARAYON, 1957).

Le ♂ de *Cimex lectularius* chevauche obliquement la ♀, de telle manière que sa tête s'appuie sur la gauche du pronotum de celle-ci ; ses pattes de gauche s'agrippent sur les bords postérieurs des segments abdominaux de sa partenaire, et ses derniers urites sont courbés de telle manière que leur extrémité attaque le côté droit des sternites de la ♀ dans la région du sinus paragénital ; l'accouplement dure en général quelques minutes.

Chez *Leptocimex duplicatus*, espèce dont la ♀ possède deux ectospermalèges dorsaux symétriques, la position de chevauchement est différente : le ♂ monte la ♀ en s'accrochant par ses pattes antérieures sur les côtés du prothorax de celle-ci, tandis que ses pattes intermédiaires prennent appui aux hanches postérieures et que ses pattes postérieures se tiennent sur la partie arrière de l'abdomen de la ♀. Le ♂ est d'abord exactement sur le dos de sa partenaire ; durant

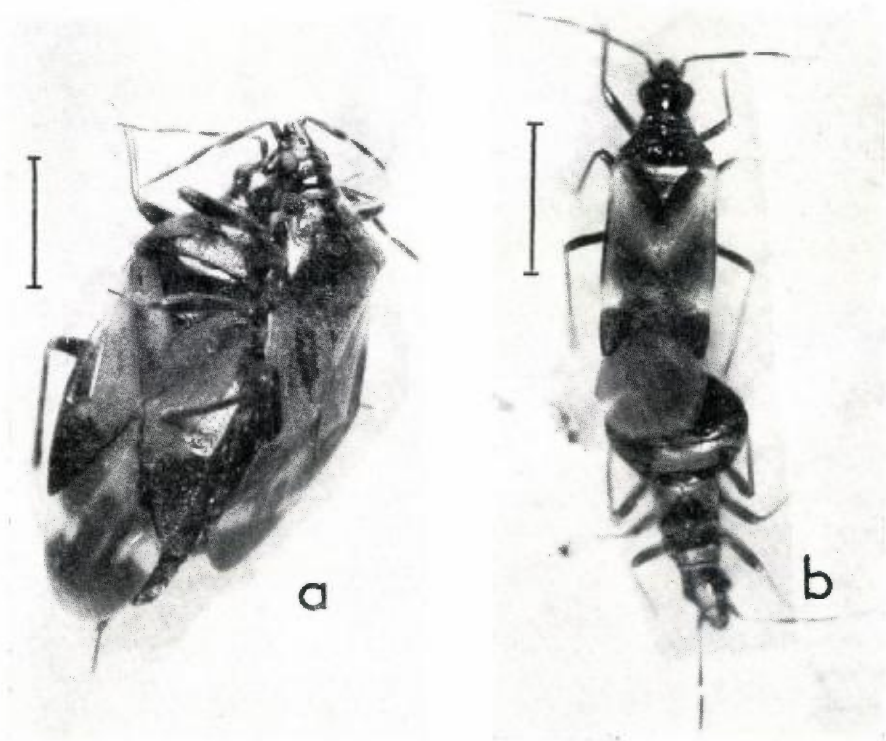


FIG. 31 bis. — Accouplements.

a, copulation d'*Anthocoris nemoralis* ; b, copulation de *Loricula elegantula*. La longueur des traits représente 1 mm. (Clichés CARAYON, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.)

la copulation il déplace lentement le sommet de son abdomen vers le côté de manière à insérer son paramère long et courbé dans l'un des deux spermalèges ; la ♀ se débat violemment durant quelques secondes ; la copulation est accompagnée d'un léger balancement rythmé de haut en bas de l'abdomen du ♂ ; puis le paramère est extrait, et inséré dans le spermalège du côté opposé. Chacune de ces deux copulations dure quelques minutes. La fertilisation est assurée même si un seul spermalège est atteint.

L'accouplement des *Microphysidae* n'a jamais été décrit. J'ai observé brièvement, à plusieurs reprises, des *Loricula pselaphiformis* en position de copulation ; celle-ci se réalise par chevauchement oblique au début, puis par opposition, ce qui est inconnu chez les autres Cimicoïdes. L'organe copulateur paraît introduit par les voies génitales normales. Les observations de J. CARAYON sur *Loricula elegantula* corroborent les précédentes (fig. 31 bis, b).

**Homosexualité.** — La pédérasie n'est certainement pas un comportement exceptionnel chez les ♂ d'*Anthocoridae* et de *Cimicidae*. Chez *Xylocoris maculipennis*, les ♂ inséminent aussi fréquemment d'autres ♂ que des ♀ (CARAYON, comm. orale). Des tentatives d'accouplements homosexuels ont été par ailleurs observées à plusieurs reprises chez *Cimex lectularius*, ainsi que diverses aberrations des ♂ telles qu'essais de chevauchement de ♀ mortes, etc. L'apparition de ces genres de comportements est probablement corrélée avec celle de l'insémination traumatique.

**Préoviposition.** — La période de préoviposition s'étend de l'accouplement au début de la ponte ; elle est fort variable en durée ; la maturation des ovaires des ♀, qui y correspond, est en effet sous la dépendance de divers facteurs, notamment saisonniers et diététiques. Chez beaucoup d'*Anthocorides* la génération d'adultes hibernants est constituée par des ♀ qui ont été fécondées à l'automne et les pontes ne commencent que lors du réchauffement printanier ; il est des cas où l'insecte peut commencer à pondre dès la fin de son hibernation (*Anthocoris nemorum*), d'autres où à la même époque les ovaires ne sont encore nullement développés et requièrent plusieurs semaines pour arriver à maturité (*A. confusus*). Les autres générations annuelles, lorsqu'elles existent, ce qui est fréquent parmi les *Anthocoridae*, exigent des périodes de préoviposition variant de quelques jours à quelques semaines, les facteurs diététiques étant alors prédominants comme l'a montré ANDERSON dans le cas des *Anthocoris* ; c'est ainsi que les générations estivales d'*A. nemorum*, *A. nemoralis* et *Orius niger* sont aptes à pondre, dans les conditions naturelles, un court délai après les accouplements, tandis que chez d'autres espèces l'insémination ne déclenche pas habituellement de développement ovarien immédiat, ou bien même celui-ci s'arrête à son premier stade si la nourriture convenable n'est pas disponible ; les ♀ entrent alors en quiescence ovarienne <sup>(1)</sup>, et cet arrêt peut s'accompagner d'une migration vers des végétaux différents de la plante-hôte principale et corrélativement d'un changement de types de proies ; ce cas est

(1) Le terme de *quiescence*, utilisé par DAJOZ (1971), semble préférable ici à celui de diapause généralement employé par les auteurs, car cet arrêt a un caractère facultatif.

normalement celui d'*Anthocoris gallarum-ulmi*, mais peut aussi dans certaines conditions climatiques ou diététiques concerner d'autres *Anthocoris*. Chez les *Microphysidae*, la durée de préoviposition n'est pas connue.

**Pontes et fertilité.** — L'oviposition des *Anthocoridae* s'étale, dans les cas connus, sur un à deux mois. D'après des études en laboratoire conduites par HILL et par ANDERSON, les *Anthocoris* pondent en général de 50 à 200 œufs, soit 0 à 4 œufs par jour avec une baisse marquée en fin de période. FAUVEL a obtenu, pour *Orius vicinus*, jusqu'à 300 à 400 œufs en 40-60 jours. TAWFIK et NAGUI indiquent, pour *Montandoniola moraguesi* les valeurs de 50 à 150 œufs en 2 à 6 semaines, avec un minimum et un maximum journaliers respectivement de 0 et 21 ; d'après CHU, *Xylocoris galactinus* peut pondre globalement de 40 à 60 œufs.

Il semble qu'en général, chez les *Anthocoridae*, un seul accouplement suffise pour assurer la fertilité normale durant toute la période d'oviposition ; cependant des inséminations renouvelées ont été observées chez des *Anthocoris* durant les pontes.

Chez *Cimex lectularius*, la période de ponte après un seul accouplement est de 5 à 7 semaines pour une ♀ normalement nourrie, le nombre d'œufs correspondants pouvant être d'environ 150 avec des extrema de 0 à 5 œufs par jour ; si des accouplements réguliers ont lieu, la période de ponte se prolonge à peu près toute la vie, le nombre total d'œufs semblant pouvoir dépasser 500.

Tous ces chiffres dénotent une fécondité assez modérée.

Les pontes de ♀ virgines sont exceptionnelles et insignifiantes chez les *Anthocoridae* et *Cimicidae*, comme pour tous les Hémiptères à insémination traumatique. Chez ces insectes, la maturation des ovaires semble déclenchée lors du cheminement des spermatozoïdes dans la partie moyenne des parois des oviductes pairs, peut-être par un influx nerveux provoquant la sécrétion de l'hormone gonadotrope des *corporae allatae* (CARAYON, 1970).

Les habitudes de ponte varient suivant les groupes et sont en relation avec le développement des ovipositeurs des ♀. Les *Anthocoridae* à ovipositeur développé insèrent leurs œufs soit dans les tissus végétaux vivants (*Anthocorinae*), soit dans le bois en décomposition ou autres substrats (*Xylocorini*, *Lyctocorini*, *Scolopini*) ; ceux à ovipositeur atrophié les déposent simplement, souvent sous les écorces ou dans divers autres milieux. D'une manière générale, les œufs des *Anthocorinae* sont introduits dans les tiges, pétioles, nervures de feuilles (*Anthocoris*), aiguilles de conifères (*Acompocoris*, *Elatophilus*), pédicelles et organes floraux (*Orius*). Certaines espèces groupent leurs œufs en petit nombre, d'autres les disséminent un à un ; l'insertion de l'œuf est souvent pratiquée superficiellement, sous l'épiderme, et parallèlement à la direction d'écoulement de la sève, mais le sens amont-aval ou aval-amont est indifférent ; dans d'autres cas l'œuf est au contraire introduit presque verticalement dans l'organe végétal ; de toutes manières seul l'opercule apparaît à l'air libre. On connaît aussi les habitudes de diverses espèces corticoles, qui insèrent leur ponte dans les fentes médullaires de la face interne des écorces d'arbres malades (*Xylocoris*, *Scoloposcelis*), ou l'y déposent simplement (*Dufouriellus*).

L'acte d'oviposition a été décrit par HILL pour des *Anthocoris* et par TAWFIK et NAGUI pour *Montandoniola*. L'opération comprend la recherche du point d'attaque par inspection de la surface, puis l'immobilisation de la ♀ et l'insertion verticale de son ovipositeur dans le tissu-support choisi, et enfin l'introduction de l'œuf au moyen de contractions abdominales rythmiques. Durant ces actes, les antennes sont tenues immobiles en avant, un peu divergentes ; la durée notée est au maximum de quelques minutes pour chaque œuf.

La ponte a aussi été observée chez diverses espèces de *Cimicidae*. Les œufs sont déposés individuellement, parfois plus ou moins contigus, sur des substrats rugueux variables suivant les espèces : bois, détritrus, parois des gîtes de chauves-souris ou d'oiseaux. Ils sont enduits d'un ciment translucide qui leur permet d'adhérer à ces supports soit sur leur face dorsale, soit latéralement.

Les *Microphysidae* arboricoles introduisent leur ponte dans la croûte de lichens recouvrant les rameaux des arbres ; les œufs sont déposés isolément ou par groupes de deux, et profondément enfoncés par leur pôle postérieur, de sorte que seule dépasse l'extrémité antérieure avec sa remarquable collerette (CARAYON, 1949). L'oviposition elle-même n'a pas été vue.

**Hibernation.** — Chez les *Anthocoridae* des climats tempérés et froids, le passage de la mauvaise saison s'effectue le plus généralement à l'état d'adulte, et se manifeste par un ralentissement ou un arrêt complet d'activité, auquel on peut réserver le terme de *quiescence hivernale*.

Pour les espèces-hôtes externes des végétaux vivants, la saison d'hiver coïncide avec la disparition des feuillages et des proies, et ces insectes se réfugient dans des retraites (gîtes d'hivernage), fréquemment sous les écorces des arbres, sous les pierres, parmi les feuilles mortes, etc. ; dans ces groupes l'hivernage à l'état de nymphe V est accidentel et il semble, tout au moins pour les *Anthocoris* et *Orius*, que ce soit en majorité les ♀ qui hibernent.

En ce qui concerne les *Anthocoridae* vivant normalement sous les écorces ou dans les milieux végétaux en décomposition, la quiescence hivernale ne s'accompagne pas d'un hiatus dans le mode de vie, mais est seulement caractérisée par un ralentissement progressif des diverses fonctions, allant jusqu'à l'arrêt pendant les périodes trop froides. Les nymphes des *Xylocoris* subcorticales et des *Scoloposcelis* paraissent hiberner en compagnie des adultes. L'hibernation des œufs a été signalée chez *Xylocoris lativentris* (PUTCHKOV, 1961). Les mœurs hivernales de *Xylocoridea brevipennis* semblent, d'après les observations de CARAYON (comm. orale), assez aberrantes : cette espèce a été récoltée dans le midi de la France en plein hiver et en période de gelée (0 à — 3 °C) sous des écorces de platane, en activité et même en cours de ponte.

La durée de l'hibernation varie, sous un climat donné, suivant les espèces, et pour une espèce donnée suivant les rigueurs de la mauvaise saison. Dans le cas assez bien connu des *Anthocoris*, elle peut être en Europe occidentale de 4 à 8 mois, et dans cette dernière éventualité, commencer dès le milieu de l'été, bien avant les premières gelées. L'hibernation peut prolonger une quiescence reproductive (*Anthocoris confusus*).

Les réserves qui permettent le repos hivernal ont été constituées avant celui-ci ; elles sont concentrées dans le tissu adipeux ; durant les mois de repos, les insectes

perdent progressivement du poids, tant par diminution de ces réserves grasses que par déshydratation. Une certaine reprise d'activité est possible durant les périodes temporaires de réchauffement qui existent souvent sous nos climats ; les insectes ponctionnent alors quelques proies sans sortir du gîte d'hivernage.

Chez les *Anthocoridae* des régions plus chaudes, et notamment du sud du bassin méditerranéen et de l'archipel Madère-Canaries il n'existe pas toujours d'arrêt hivernal et les espèces qui y restent soumises reprennent leur activité à une date beaucoup plus précoce. On sait par exemple que *Buchananiella continua* et *Montandoniola moraguesi* sont actives toute l'année, et que des *Anthocoris* et *Orius* sont récoltés sur des plantes dès février.

En définitive, il semble qu'une distinction franche entre *Anthocoridae* hibernants et non hibernants soit quelque peu artificielle.

Comme on l'a vu, le passage de l'hiver à l'état d'œuf est exceptionnel chez les *Anthocoridae*, tout au moins sous nos climats. L'hivernation des œufs est par contre la règle dans la famille des *Microphysidae*, où les pontes de fin d'été entrent en diapause vraie jusqu'au printemps suivant, tandis que les adultes meurent avant l'automne.

Le comportement hivernal des *Cimicidae* paraît ressembler à celui des *Anthocoridae*. La comparaison de la multiplication des Punaises de lits dans les locaux chauffés et non chauffés en hiver a montré qu'il suffisait de placer ces insectes dans un lieu à température clémente pour que le développement ne se ressentisse nullement de la mauvaise saison. Par contre, les espèces nidicoles d'Europe sont exposées en hiver à des conditions très rudes, et de plus privées de nourriture et ainsi contraintes d'interrompre toute activité. *L'Oeciacus hirundinis* est particulièrement connu par son extrême résistance au froid et à la faim.

**Cycles de vie. Longévités.** — La connaissance des cycles annuels des *Anthocoridae* ouest-paléarctiques est peu avancée, à l'exception d'un certain nombre d'espèces de divers genres, et surtout des *Anthocoris*, qui ont été bien étudiés durant ces dix dernières années.

Sous un climat comme celui de la France, le cycle type des *Anthocoris* débute, au printemps, par la période de préoviposition ou son achèvement ; puis commencent en avril ou mai les pontes printanières, qui s'étendent sur un ou deux mois ; les nymphes de ces « générations de printemps » se développent en 4 à 6 semaines entre avril et juin, et donnent des adultes au début de l'été. Suivant les espèces, ceux-ci sont aptes à engendrer rapidement une génération d'été (cas de la plupart des ubiquistes polyphages), ou bien achèvent la belle saison en quiescence reproductive et entrent plus ou moins tard en quiescence hivernale. Exceptionnellement, chez quelques espèces comme *A. nemorum*, les adultes de la génération d'été, mûrs en août-septembre, sont capables de faire développer une troisième génération, peu importante en nombre d'individus. Une même espèce peut donner un nombre de générations variable suivant les climats, et même d'une année à l'autre en un lieu donné ; ainsi *Anthocoris sarothamni* présente en Angleterre méridionale deux générations annuelles mais n'en donne normalement qu'une seule en Ecosse, et

*A. nemoralis*, qui forme deux générations en France, n'en réussit parfois qu'une en Angleterre.

Plusieurs espèces d'*Orius* sont probablement susceptibles de produire plus de deux générations par an (peut-être trois à cinq), mais là aussi, pour les espèces à vaste distribution, les variations suivant les climats peuvent être importantes. Divers *Cardiastethini* comme *Cardiastethus fasciiventris* et *Brachysteles parvicornis* ne paraissent donner en Europe qu'une seule génération annuelle.

Le cycle de *Xylocoris galactinus* comporte en Extrême-Orient, d'après CHU, 3 à 6 générations annuelles bien que cette espèce, qui résiste mal au froid, se réfugie en hiver dans la profondeur des meules et des silos, vraisemblablement à l'état adulte.

Le cycle de *Montandoniola moraguesi*, étudié en Egypte par TAWFIK et NAGUI, peut présenter vraisemblablement jusqu'à six générations par an sans quiescence hivernale, mais avec une période de ralentissement en été.

Les proies recherchées par les *Anthocoridae* hôtes des végétaux ont leur cycle propre, dont la périodicité est rarement la même que celle des prédateurs. Il en résulte que le régime alimentaire des générations successives d'une même année est difficilement identique. Si l'espèce s'accommode de proies très diverses, elle peut donner lieu avec succès à plusieurs générations : c'est ainsi que pour *Anthocoris nemorum* la génération de printemps vit plutôt aux dépens des Psyllides, celle d'été aux dépens des Aphides, et les derniers individus d'automne subsistent grâce aux Psoques, Collembolés, etc. Si l'espèce, surtout à la période de maturation des ovaires, ne peut s'accommoder de ces variations diététiques, la réponse à une pénurie de proies peut être une quiescence reproductive, d'où résulte le plus souvent une réduction du nombre de générations.

La longévité des individus à l'état adulte est très liée à leur activité reproductive : pour les ♀ elle ne doit pas dépasser beaucoup la période de préoviposition et d'oviposition, soit quelques mois pour les individus qui peuvent pondre avant l'hiver et jusqu'à 8-12 mois pour ceux éclos en été et subissant une quiescence reproductive puis une hibernation ; pour les ♂ la durée de vie est en moyenne plus courte, mais l'on a vu que l'hibernation était également possible. Dans presque tous les cas le recouvrement des générations successives est tel que les adultes peuvent être vus toute l'année.

Les cycles des *Microphysidae* (*Loricula* et *Myrmedobia*) semblent d'après ce qu'on en connaît différer assez profondément de celui des *Anthocoridae*. Il n'existe qu'une seule génération par an. Les adultes n'apparaissent que durant la belle saison ; ils pondent leurs œufs avant l'automne, et l'éclosion et le développement des nymphes ont lieu seulement au printemps suivant ; d'après mes propres observations dans la région parisienne, la croissance s'effectue en 5-6 semaines, de fin avril à début juin chez *L. elegantula* et *M. coleoprata*. Les ♂ adultes se montrent les premiers, suivis de peu par les ♀, mais ils se raréfient ensuite plus ou moins rapidement, tandis que les ♀ persistent jusqu'à la fin de l'été.

**Rôle dans l'équilibre biologique et importance économique.** — Une certaine action a été attribuée à des *Anthocoridae*, surtout aux *Antho-*



*coris*, dans la fécondation croisée des végétaux. BUTLER (1923), constatait que l'*Anthocoris nemorum* pratiquait, du fait de ses visites de corolles, le véhiculage du pollen de 17 espèces de plantes.

La dispersion de maladies cryptogamiques des végétaux par ces Insectes est aussi possible dans certaines circonstances, mais ceci est davantage le fait de familles d'Hémiptères et Homoptères phytophages.

Le transport de petits Acariens (phorésie), a été noté par HALL pour *Xylocoris galactinus* et doit concerner aussi d'autres espèces.

Mais c'est dans le maintien de l'équilibre des populations de petits Arthropodes par action prédatrice que le rôle des *Anthocoridae* et *Microphysidae* est surtout à considérer, et leur part y est certainement plus grande que la petitesse des familles pourrait le laisser supposer. La quantité d'Acariens, de Pucerons, et de Psylles détruits par les *Anthocoridae*, et notamment les *Anthocoris* et *Orius*, est loin d'être négligeable. Ainsi, un seul *Anthocoris nemorum* peut consommer dans la totalité de sa vie nymphale et imaginale plusieurs centaines de Pucerons ou dix fois plus d'Araignées rouges.

Ces chasseurs discrets mais actifs assument donc un rôle important. Il a été indiqué que d'une manière générale les *Anthocoridae* étaient des prédateurs peu spécialisés : on peut donc présumer que leur action de régulation s'exerce sur un spectre assez large d'Arthropodes, mais peu profondément. En d'autres termes, ce sont des agents régulateurs secondaires, plus aptes à limiter les pullulements accidentels qu'à réduire sérieusement et durablement l'action dévastatrice d'une espèce donnée (CARAYON). Ce rôle a été par exemple montré récemment pour l'*Anthocoris pilosus* (= *sibiricus*) : l'insecte, assez commun en Asie moyenne, a manifesté voici plusieurs années une recrudescence marquée en Kazakhstan, dans les montagnes d'Ala-Tau, à la suite de l'emploi de pesticides ; la raison en était que la destruction des Coccinelles par ces produits avait provoqué une surabondance des Pucerons directement contrôlés en temps normal par ces Coléoptères (MARITKOVSKIY, 1965).

L'emploi des *Anthocoridae* dans la lutte biologique contre les « pestes » des cultures risque cependant d'être limité pour diverses raisons. La première est précisément leur polyphagie assez large ; de plus, comme pour d'autres Hémiptères prédateurs, l'abondance d'une espèce donnée d'*Anthocoridae* est soumise à de fortes variations dans le temps et dans l'espace sous l'influence de facteurs inexpliqués, donc incontrôlables. Une autre raison limitant l'utilisation éventuelle de ces prédateurs en lutte biologique est leur fécondité insuffisante en regard d'insectes comme les Aphides, *Coccoidea*, etc. Enfin, le cannibalisme latent dans la famille impose une limite naturelle à la concentration des individus, surtout des nymphes, et constitue sur le plan pratique une gêne considérable pour les élevages en masse (CARAYON).

Il existe cependant des cas où des *Anthocoridae* peuvent constituer des agents de régulation vraiment efficaces. L'*Oriini Montandoniola moraguesi* est utilisé dans certaines contrées contre les Thrips des Figuiers ; *Elatophilus nigricornis* fait l'objet d'études, en apparence très prometteuses, en vue de son emploi pour la régulation des pullulements de la Cochenille du Pin, *Matsucoccus feytaudi*, dans le midi de la France : une espèce voisine est déjà employée avec succès aux USA pour lutter contre une autre Cochenille. Enfin, un *Lyctocoris*

et un *Xylocoris* sont envisagés en Extrême-Orient pour combattre la Pyrale du riz, *Chilo suppressalis*.

Une meilleure connaissance de l'écologie des membres de la famille permettra sans doute d'y trouver d'autres agents utiles pour l'économie.

## V. — ORIGINES PHYLÉTIQUES DES ANTHOCORIDAE, CIMICIDAE ET MICROPHYSIDAE

La parenté des trois familles étudiées dans cette Révision avait été pressentie il y a fort longtemps ; il semble que ce soit FIEBER, en 1851, qui ait le premier proposé une structuration de l'Ordre des Hémiptères rapprochant « Anthocoridae » et « Cimicidea » en deux familles voisines.

L'affinité des *Anthocoridae* avec les *Cimicidae* ne fait pas de doute : ces deux groupes présentent de multiples caractères communs, morphologiques et physiologiques, tels que la structure des antennes, du rostre, des pattes, la conformation dissymétrique des génitalia des ♂, l'existence de modes d'insémination traumatiques. Leur écologie elle-même n'est pas sans rapport, comme le montre l'adaptation accidentelle au régime hématophage des *Lycocoris* et plus hypothétiquement de certains *Anthocoris* ou *Orius* ; les *Anthocoridae* de la tribu des *Lycocorini* sont particulièrement proches des *Cimicidae*. On ne peut toutefois suivre REUTER qui considérait que les *Cimicidae*, et en particulier les *Oeciacus* dérivait des *Lycocoris*, et l'on sait même aujourd'hui que le type le plus primitif des *Cimicidae*, le genre exotique *Primicimex*, s'éloigne notablement par son habitus des *Anthocoridae*. C'est aussi pourquoi, malgré tout l'intérêt qu'elle présente, une classification comme celle de SOUTHWOOD et LESTON, traitant les *Anthocoridae* comme une sous-famille des *Cimicidae*, ne saurait être retenue.

Ces limites établies, il faut admettre que les deux familles ont une origine phylétique relativement proche ; certains auteurs s'accordent pour voir une voie évolutive, de l'entomophilie à l'ectoparasitisme vrai, jalonnée par les *Anthocoridae* et *Cimicidae*, et dont le terme ultime serait la famille des *Polycitenidae*.

La position des *Microphysidae* est plus difficile à préciser. Incontestablement voisins des *Anthocoridae* par divers traits structuraux tels que l'habitus, la conformation des antennes et des hémélytres, et par leur écologie, ils semblent au contraire s'en éloigner à d'autres égards : rostre et tarse à nombres d'articles différents, structure entièrement symétrique du pygophore des ♂, disposition tout autre des orifices odorifères, mode d'insémination apparemment normal. Il ne faut cependant pas attribuer à ces différences une portée trop importante : le nombre d'articles des appendices n'a pas une grande signification phylétique, divers genres néarctiques comme *Mallochiola* n'ont d'ailleurs que 3 articles rostraux apparents ; la conformation des genitalia n'est pas toujours à considérer dans les classifications supérieures, comme en témoigne l'exemple des *Nabidae* qui présentent, eux aussi, des segments génitaux ♂ symétriques et sont reconnus aujourd'hui, sur la base d'études d'anatomie interne et de physiologie

reproductive, proches des *Cimicidae* et *Anthocoridae* ; quant à l'absence des structures paragénitales, elle n'exclut pas une parenté phylétique proche, puisque toutes ces formations, fort hétérogènes dans les tribus et genres des familles concernées, résultent d'orthogénèses assez récentes. En définitive les *Microphysidae*, malgré un écart notable, restent sans doute assez voisins des *Anthocoridae*.

Les *Anthocoridae*, *Cimicidae* et *Microphysidae* sont assurément voisins de la grande famille des *Miridae*. Le rapprochement, proposé par FLOR dès 1860, fut admis par presque tous les auteurs postérieurs à partir de 1870. Les génitalia des ♂ des *Miridae* sont moins dissymétriques extérieurement que ceux des *Anthocoridae* et *Cimicidae*, et la structure de leurs hémélytres les rapproche beaucoup des premiers ainsi que des *Microphysidae*.

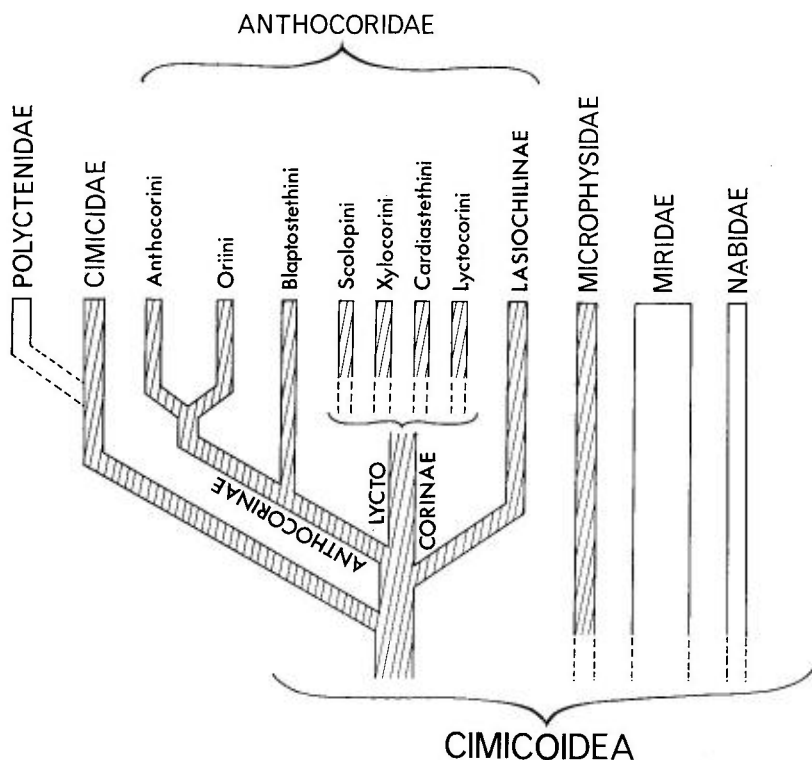


FIG. 32.

Arbre traduisant les relations phylétiques entre les divers rameaux des *Cimicoidea* sensus CARAYON, ainsi que les subdivisions principales des *Anthocoridae* (la tribu des *Almeidini* CARAYON 1972a, rattachée aux *Lyctocorinae* et représentée par un très petit nombre d'espèces tropicales, a été omise ici).

L'ensemble des quatre familles, augmenté des *Termatophyllidae* et *Isometopidae* (rattachés plus tard aux *Miridae*) constituait la superfamille des « Cimicoidea » de REUTER ; ce concept a été accepté en général par les divers auteurs de la période contemporaine ; sa validité s'est confirmée par l'étude anatomique comparée des génitalia des ♂ (SINGH PRUTHI, 1925) et celle des

nervations alaires (DAVIS, 1961). La notion de *Cimicoidea* s'est toutefois élargie dans les vingt dernières années. Le rapprochement des *Nabidae* fut proposé par CARAYON en 1950 ; réunissant dans une même superfamille des éléments à hanches postérieures triangulaires et d'autres à hanches rotatoires, il achevait de ruiner le vieux concept de SCHIÖDTE sur les Pagiopodes et les Trochalopodes. LESTON et al., en 1954 préconisant la division des Géocorises en deux groupes, *Pentatomorpha* et *Cimicomorpha*, placèrent dans le second, à côté des *Tingidae* et des *Reduvidae*, les *Cimicoidea* sensus CARAYON. Tout récemment, COBBEN, se basant sur son étude approfondie des œufs et du développement embryonnaire, élargit encore la notion de *Cimicoidea* en y réunissant les *Tingidae* et quelques petites familles, et contesta quelque peu la validité du groupe *Cimicomorpha*.

L'arbre phylétique de la figure 32 résume les relations exposées précédemment.

## VI. — PEUPLEMENT DE LA RÉGION OUEST-PALÉARCTIQUE

Le peuplement actuel est une résultante de l'histoire paléogéographique des lignées, de l'action des facteurs récents climatiques et phytogéographiques, de la mobilité des espèces, de leur compétition, et d'éléments accidentels comme les importations de formes nouvelles.

**Histoire paléogéographique.** — Il est assez vraisemblable, d'après les données paléontologiques dont on dispose sur les Hémiptères, que les diverses familles de *Cimicoidea* avaient achevé leur individualisation vers la fin des temps crétacés et que beaucoup de genres et sous-genres s'étaient même déjà constitués dès le début de l'ère tertiaire. L'on est ainsi conduit à examiner si la dispersion actuelle des lignées d'espèces dans nos régions est compatible avec ce que l'on croit savoir des vicissitudes des continents au cours de l'ère tertiaire, et par suite avec l'hypothèse des « anciens asiles » proposée par JEANNEL (1942) : ceci reviendrait à reconnaître dans la faune d'aujourd'hui le mélange de trois sortes d'éléments :

— Des composants originaires de contrées tempérées, ayant évolué sur le vieux socle asiatique ou « Angarie » et abordé l'Europe en venant de l'Est à la faveur des périodes géologiques où la continuité continentale se trouvait temporairement établie (éléments angariens).

— Des composants d'origine arctique, mélanges d'éléments angariens septentrionaux et d'autres éléments venus du vieux bouclier américain ou « Laurentie » grâce à des liaisons ayant existé autrefois à travers l'Atlantique nord. Les faunes angarienne et laurentienne, difficiles à distinguer l'une de l'autre, peuvent, surtout la dernière, présenter des affinités avec celle peuplant aujourd'hui l'Amérique du nord.

— Des composants d'origine tropicale ancienne ayant abordé l'Europe à

partir de l'Afrique et du bassin méditerranéen (éléments dits « gondwaniens ») ; cette vague, qui conserve des affinités avec l'actuelle faune d'Afrique tropicale, a limité son avance aux régions méditerranéenne et atlantique et une partie de ses représentants constituent les « éléments lusitaniens » de CHINA (1930).

a) Composants angariens : Diverses lignées d'*Anthocorini* remplissent bien les conditions imposées à ces éléments. Le genre *Anthocoris*, sur une cinquantaine d'espèces, en compte une trentaine d'eurasiatiques (Japon inclus), et une dizaine de néarctiques ; les *Temnostethus* sont presque exclusivement eurasiatiques ; il en est de même des *Orius* du sous-genre *Heterorius*.

b) Composants arctiques : Pour les *Anthocoridae*, ces composants sont essentiellement représentés par des boréo-alpins, d'une part presque tous nos *Anthocorini* n'appartenant pas au groupe précédent c'est-à-dire les *Elatophilus* s. str., *Acomporis*, *Tetraphleps*, d'autre part le rameau des *Scoloposcelis*, répandu en Europe, Japon et Amérique du Nord ; par ailleurs la lignée paléarctique des *Microphysidae*, très homogène et dont les cycles annuels sont visiblement adaptés aux climats froids, peut être supposée d'origine angarienne arctique.

c) Composants gondwaniens : deux groupes semblent présenter les caractères propres aux faunes gondwaniennes, d'une part celui des *Orius* s. str., d'autre part la tribu des *Cardiastethini*. Les *Orius* s. str. sont répandus en Afrique mais absents du Nouveau-Monde ; dans la région ouest-paléarctique ce sous-genre occupe le pourtour méditerranéen et la zone ouest-européenne sous influence atlantique ; une seule espèce, *O. niger* a réussi à conquérir presque tout l'ouest paléarctique, dépassant vers le nord le 62<sup>e</sup> parallèle. A une exception près,

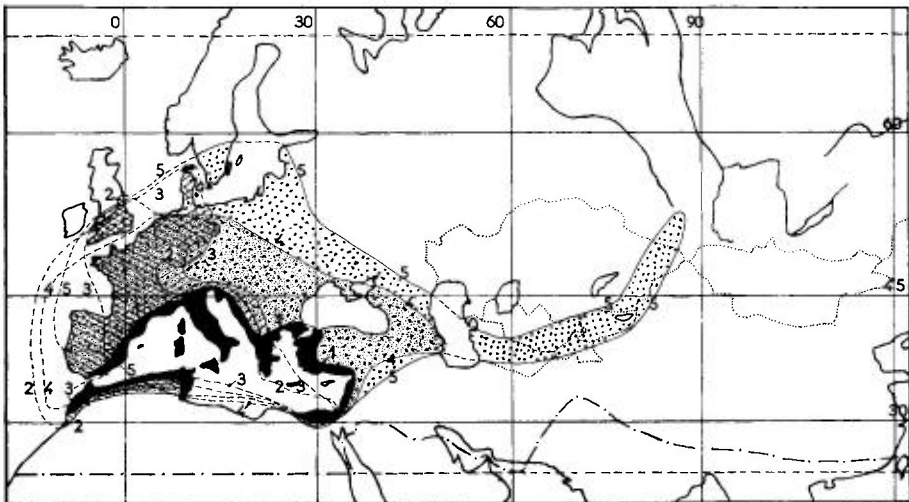


FIG. 33. — Distribution des *Cardiastethini* ouest-paléarctiques.

Seules les 5 espèces les plus communes sont représentées : — 1, aire de *Cardiastethus nazareus* (figurée en noir) ; 2, limite de l'aire de *C. fasciventris* ; 3, de *Brachysteles parvicornis* ; 4, de *Dysepicritus rufescens* ; 5, de *Dufouriellus ater*. — Les cinq espèces coexistent dans le bassin méditerranéen, deux atteignent la mer Caspienne et une seule s'étend jusqu'en Asie centrale.

les *Cardiastethini* n'ont pas de représentants dans la zone tempérée de l'Asie occidentale, et leurs membres ouest-paléarctiques, d'ailleurs peu nombreux, occupent le bassin méditerranéen et la zone atlantique, en débordant plus ou moins largement vers le nord et l'est (fig. 33).

La paléogéographie récente (période quaternaire) est dominée, comme chacun sait, par les phénomènes aujourd'hui bien connus des glaciations successives, qui ont engendré pour divers groupes, principalement d'origine arctique, les actuelles répartitions boréo-alpines, dont nous verrons plus loin des exemples.

Il s'en faut toutefois que la théorie des asiles et l'histoire des glaciations quaternaires rendent compte de tous les caractères de notre peuplement ; j'ai passé sous silence la répartition actuelle des *Lyctocoris*, celle des *Xylocoris*, et celle des *Orius* du sous-genre *Dimorphella*, dont l'interprétation n'est pas simple. L'intervention des autres facteurs peut expliquer en partie ces difficultés.

**Phytogéographie.** — La sous-famille des *Anthocorinae* a visiblement des rapports avec les végétaux et l'on a vu que certaines espèces sont étroitement liées aux plantes nourricières de leurs proies. La répartition actuelle de tels taxa s'explique alors, en partie au moins, en considérant la carte de dispersion des plantes-hôtes. Il en est ainsi pour les genres *Elatophilus* et *Acompocoris*, inféodés aux Pins et plus rarement à d'autres Conifères ; c'est encore le cas de *Tetrupleps bicuspis*, lié à *Larix*, de *T. aterrimus*, attaché à *Abies sibirica*, et de quelques *Anthocoris* : *A. visci* suit la dispersion du Gui, *Viscum album*, sauf dans les régions trop sèches ou trop continentales (fig. 34), tandis qu'*A. amplicollis* et *A. simulans* sont liés aux Frênes et *A. sarothamni* essentiellement aux Genêts. Parmi les *Orius* il faut surtout évoquer *O. pallidicornis* dont l'aire de répartition correspond à celle de la Cucurbitacée *Ecballium elaterium*.

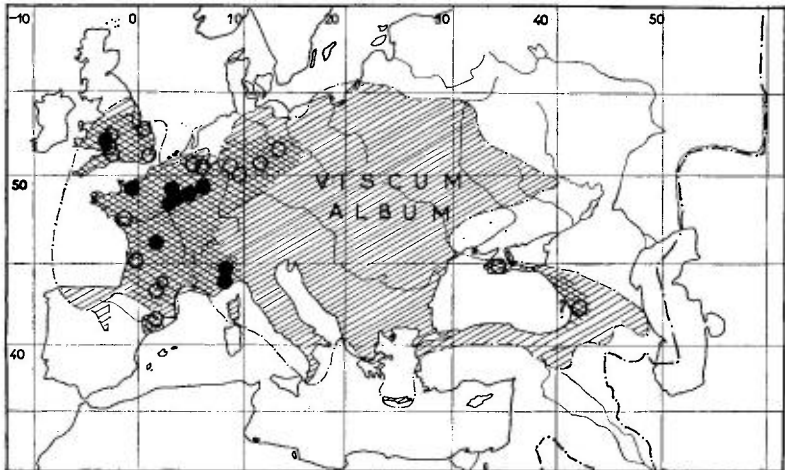


FIG. 34. — Répartition géographique d'*Anthocoris visci*, comparée avec celle de sa plante-hôte *Viscum album* donnée par MEUSEL, JAEGER et WEINERT, 1965.

La zone de dispersion continue du Gui a été hachurée dans un sens, et celle de l'*Anthocoris* dans l'autre sens ; les stations discrètes de *Viscum* situées en dehors de la zone continue n'ont pas été figurées. Les petits cercles représentent les lieux de capture recensés pour l'*Anthocoris*.

La phytogéographie influence par contre très peu les *Lyctocorinae* qui ne sont pas attirés, ou en tout cas pas spécifiquement, par les plantes vivantes. Quant aux représentants des *Microphysidae*, les végétaux-supports qu'ils adoptent sont plutôt les arbres dominants des régions où on les trouve, bien que quelques préférences puissent se faire jour.

**Autres facteurs de peuplement.** — La mobilité des *Anthocoridae* est assez grande, et à cet égard le groupe est inadéquat pour les études approfondies d'histoire du peuplement. La plupart des espèces ont des aires de dispersion relativement étendues, limitées seulement par les facteurs climatiques ou phytogéographiques. Les formes très localisées ou endémiques sont rares sauf dans le domaine des archipels Madère-Canaries. Ceci est particulièrement vrai pour les *Anthocorinae*, chez lesquels, à l'exception des *Temnostethus*, le brachyptérisme est rare ou occasionnel ; les *Xylocoris* montrent par contre des lignées où les formes brachyptères sont fréquentes ou dominantes, et où de « petites espèces » ont tendance à se former. La famille des *Microphysidae*, dont les ♀ ne volent pas, est dans le même cas.

Le facteur compétition entre espèces semble être de faible importance pour les familles étudiées, car la densité des populations en individus est rarement élevée. L'étude des répartitions montre par exemple que les diverses espèces européennes d'*Orius*, subg. *Heterorius*, existent dans presque tous les pays européens sans se porter apparemment ombrage ; de même les *Anthocoris* inféodés à un arbre déterminé sont souvent collectés en compagnie ; cette remarque vaut aussi pour les *Temnostethus*. Cependant de telles interactions sont à considérer pour la préparation de luttés biologiques ; CHU (1969), étudiant la compétition entre un *Xylocoris* et un *Lyctocoris* dans un espace confiné, a obtenu l'élimination du second par le premier.

Enfin, les cartes de peuplement sont susceptibles de modifications relativement rapides dans divers cas. Une première cause peut résider dans l'évolution sensible de la couverture végétale sous l'influence humaine. Il faut probablement y rattacher l'extension considérable de l'aire d'*Anthocoris sibiricus* depuis le début de ce siècle. La régression probable en France d'*Anthocoris gallarum-ulmi* est plausiblement lié à l'abattage des grands Ormes : en Angleterre, où ces arbres sont prospères, l'espèce demeure commune. Une seconde cause de modification des peuplements peut venir d'importations accidentelles ; l'on verra que celles-ci sont assez nombreuses pour les *Anthocoridae* mais que dans aucun cas les éléments transplantés ne se sont largement répandus.

**Analyse du peuplement actuel.** — La famille des *Anthocoridae* est surtout représentée dans l'ouest-paléarctique par la sous-famille des *Anthocorinae* qui, d'une manière générale, domine dans les régions tempérées et froides de l'hémisphère nord. Ainsi, dans la tribu des *Anthocorini*, notre faune compte 5 genres et près de 40 espèces, alors que la faune mondiale connue est représentée par moins d'une dizaine de genres et environ 90 espèces. Dans la tribu des *Oriini*, l'ouest-paléarctique rassemble 4 genres et une vingtaine d'espèces, pour 15 genres et une centaine d'espèces connues sur le Globe. Au contraire, la sous-famille des *Lyctocorinae* renferme une majorité de lignées tropicales ; le nombre

d'espèces euro-méditerranéennes qui y sont rattachées est seulement de 35 sur 250 ; le déficit est particulièrement marqué pour les *Cardiastethini*, qui sont seulement au nombre d'une dizaine répandus surtout dans le bassin méditerranéen, alors qu'il existe plus d'une centaine d'espèces décrites à ce jour sur le Globe ; enfin les *Lasiochilinae* sont complètement absents de nos régions.

La famille des *Cimicidae* est figurée principalement par quelques *Cimex* à large distribution et divers genres confinés dans la partie la plus chaude du bassin méditerranéen.

La famille des *Microphysidae* est représentée en Eurasie par un rameau surtout diversifié dans l'ouest-paléarctique : les autres *Microphysidae*, en majorité tropicaux, appartiennent à des lignées fort différentes de la nôtre.

La répartition des genres et espèces entre les divers types d'habitat est indiquée ci-après avec quelques commentaires.

1. — Eléments cosmopolites. — Cette subdivision concerne quelques espèces répandues sur tout le Globe : *Lyctocoris campestris*, *Xylocoris galactinus*, *Cimex lectularius*.

2. — Eléments holarctiques et euro-sibériens. — Un seul composant holarctique, *Orius minutus*, a été reconnu parmi les *Anthocoridae*. Les éléments euro-sibériens les plus marquants sont *Anthocoris nemorum*, *A. limbatus*, *A. confusus*, *A. sibiricus*, *Orius niger*, *Orius horvathi*, *Xylocoris cursitans* et *Oeciacus hirus*.

3. — Eléments euro-méditerranéens. — Ce sont les espèces répandues dans tout l'ouest-paléarctique, mais pas connues au-delà. On peut citer *Anthocoris nemoralis*, *A. minki*, *Lyctocoris dimidiatus*.

4. — Eléments holo-européens. — Ces insectes sont dispersés dans toute l'Europe mais manquent dans le sud du bassin méditerranéen ; ce sont en majorité des *Anthocorinae* : *Temnostethus pusillus*, *T. gracilis*, *Anthocoris gallarum-ulmi*, *Orius majusculus*, *O. vicinus*, *O. laticollis*, *Cimex dissimilis*, *Loricula pselaphiformis*.

5. — Eléments d'origine nordique. — Sont rassemblées sous cette appellation les espèces finno-sibériennes ou apparentées, et les boréo-alpines. Parmi les éléments finno-sibériens, il faut citer *Tetrupleps aterrimus*, *Orius agilis*, *O. sibiricus* et *Xylocoris thomsoni* ; les deux dernières de ces espèces sont aussi présentes en Russie, et la dernière s'avance jusqu'en Roumanie. La faune boréo-alpine, principalement liée aux conifères, compte les espèces principales suivantes : *Elatophilus nigricornis*, *E. stigmatellus*, *Acomporis pygmaeus*, *A. alpinus*, *Tetrupleps bicuspis*, *Scoloposcelis obscurella*, *Sc. pulchella* (forme nominale), *Myrmedobia exilis*, *M. distinguenda*.

6. — Eléments atlantiques et méditerranéens. — On trouve à peu près tous les intermédiaires entre les composants strictement méditerranéens et ceux qui sont cantonnés dans la région de l'Europe sous influence atlantique. Parmi les premiers, citons *Orius pallidicornis* et *Cardiastethus nazareus* ; les espèces suivantes : *Orius laevigatus*, *Xylocoris maculipennis*, *X. obliquus*, *Cardiastethus*



*fasciventris*, *Dysepicritus rufescens* et *Loricula bipunctata* intéressent également le domaine atlantique à des degrés divers, et certaines atteignent l'Europe centrale ; enfin *Anthocoris sarothamni*, *A. visci*, *A. amplicollis*, *Brachysteles parvicornis*, et *Myrmedobia coleoptrata* font partie du groupe atlantique proprement dit, bien que certains d'entre eux s'avancent assez loin vers l'Europe centrale ; *Loricula bedeli* est, d'après les captures recensées, cantonnée dans une aire méditerranéenne assez restreinte correspondant à peu près aux limites de la mer Tyrrhénienne.

7. — Éléments pannoniens et ponto-pannoniens. — A ce groupe appartiennent diverses espèces du genre *Temnostethus* : *T. dacicus*, *T. reduvinus*, *T. wichmanni*, *T. longirostris*, et aussi peut-être un *Microphysidae* : *Loricula*

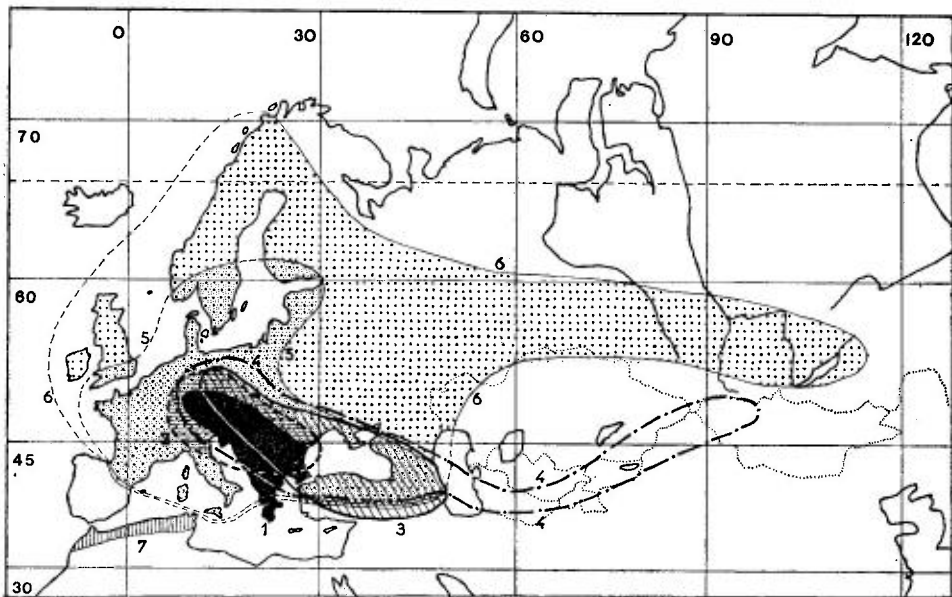


FIG. 35. — Distribution des *Temnostethus* paléarctiques.

1, aire de *T. wichmanni* (figurée en noir) ; 2, limite de l'aire de *T. longirostris* ; 3, de *T. dacicus* ; 4, du sous-genre *Ectemnus* (*T. reduvinus* + formes asiatiques) ; 5, de *T. pusillus* ; 6, de *T. gracilis* ; 7, de *T. lunula*. — L'origine pannonienne de la lignée apparaît vraisemblable.

*ruficeps*. La parenté phylétique des quatre premiers, représentants de trois sous-genres, conduit à voir dans l'arc Carpathes-Balkans le centre principal de dispersion de la lignée des *Temnostethus* (fig. 35).

8. — Éléments sud-méditerranéens et érémiens. — La faune spécifiquement nord-africaine et celle de l'est-méditerranéen comportent d'une part des éléments paléarctiques et d'autre part des lignées dont l'origine tropicale récente est à peu près certaine. Parmi les formes d'origine paléarctique, citons *Temnostethus lunula* et *Loricula freyi* pour les éléments nord-africains, et *Elatophilus*

*pachynemis*, *E. hebraicus*, *Loricula basalis*, *L. nigrifula*, *Myrmedobia angusticollis*, pour les éléments érémiens. Parmi les formes d'origine tropicale récente figurent *Orius albidipennis*, élément déserticole qui s'étend jusqu'en Asie centrale, *Xylocoris confusus*, *Dokkiocoris bicolor*, et quelques *Cimicidae* des genres *Cacodmus*, *Leptocimex* et *Stricticimex*.

9. — Endémiques. — On a recensé dans l'île de Madère et l'archipel des Canaries les espèces propres suivantes : *Elatophilus pilosicornis*, *Anthocoris alienus*, *A. salicis*, *Orius retamae*, *O. limbatus*, *O. piceicollis*, *Wollastoniella obesula*, *Lyctocoris uyttenboogaarti*, *L. menieri*, *Xylocoris contiguus*, *Brachysteles wollastoni*, *Loricula meinanderi*, *L. lundbladi*. L'on connaît en outre en Espagne un *Xylocoris* endémique, *X. terricola*, et en Scandinavie deux espèces qui présentent des aires de dispersion restreintes : *Elatophilus nigrellus* et *Xylocoris parvulus*.

10. — Espèces importées. — Il faut diviser les espèces importées en deux groupes, d'une part celles qui semblent s'être acclimatées à la suite des importations, et d'autre part celles dont l'introduction n'a eu aucune suite.

Dans le premier groupe, je citerai *Montandoniola moraguesi*, *Xylocoris flavipes*, *Buchananiella continua*, et *Amphiareus constrictus*. *Montandoniola moraguesi* est un prédateur de Thrips répandu dans la zone la plus chaude de l'ouest paléarctique et dans presque toutes les contrées tropicales du Globe ; sa présence en Europe continentale en nombre important d'individus a été signalée par deux fois (voir p. 194). *Xylocoris flavipes* est une espèce pan-tropicale fréquente dans les stocks de céréales ; répandu en Egypte, il fut introduit à de nombreuses reprises dans divers ports européens (voir p. 215) ; il semble ne s'être jamais maintenu au nord de la Méditerranée. *Buchananiella continua* est un *Cardiastethini* très répandu dans les contrées tropicales ; présent à titre permanent aux Açores et à Madère, il a été signalé un certain nombre de fois en Europe occidentale (voir p. 258) et ses captures récentes et réitérées font penser que l'espèce pourrait bien être en cours d'installation dans la région océanique tempérée. *Amphiareus constrictus* est également un *Cardiastethini* pan-tropical, encore plus répandu que le précédent ; il n'est pas certain, d'après les captures mentionnées (voir p. 271) que son acclimatation soit acquise en Afrique du nord.

Le groupe des importations non intégrées à la faune contient essentiellement des insectes introduits par bateaux avec des cargaisons ; la liste de ces espèces est nombreuse et sans grand intérêt dans le cadre de cette révision ; je citerai *Orius insidiosus* (?), commun en Amérique du nord et importé notamment en Allemagne au port de Hambourg (KRAEPLIN, 1900), *Xylocoris sordidus*, introduit aussi dans le même port à partir des Etats-Unis avec des Orchidées (KRAEPLIN, l. c.), *Buchananiella sodalis*, espèce d'Afrique et d'Océanie trouvée dans des ports anglais (CARAYON, 1956), *Calliodis picturata*, espèce néotropicale importée en Allemagne avec du Maïs (ZACHER, 1925). Le cas de *Blaptostethus pallescens* Popp., espèce pan-tropicale trouvée dans un entrepôt de grains en Egypte (CARAYON, 1972a) est probablement à rattacher à ce second groupe.

## VII. — COLLECTES, CONSERVATIONS ET ÉLEVAGES

**Collectes.** — Pour les *Anthocoridae* et les *Microphysidae*, la prospection s'effectue en utilisant les techniques usuelles : battage des arbres et des plantes herbacées, inspection des écorces, tamisage des Mousses, nids d'Oiseaux, détritrus divers. Les insectes sont récoltés à l'aide d'une pince de chasse souple ou mieux d'un aspirateur ; s'il s'agit d'œufs ou de nymphes qu'on ne désire pas conserver vivants, il est commode de les saisir par adhérence à l'extrémité d'une pince de chasse humectée et de les plonger dans un petit tube rempli d'alcool à 75° contenant 5 % d'acide acétique. Les adultes qui doivent être tués sont introduits dans un tube à sciure dans lequel on a versé quelques gouttes d'acétate d'éthyle. S'il est nécessaire de procéder à la récolte complète de toute l'entomofaune d'un lieu déterminé, des procédés plus dispendieux que ceux que je viens de rappeler peuvent être utilisés ; par exemple, BILIOTTI et RIOM proposent, pour la récolte des *Anthocoridae* corticaux des Pins, l'abat-tage et le débitage d'un arbre puis le passage des bûches dans une chambre à gaz carbonique...

La collecte des *Cimex* de nos régions, en dehors du cosmopolite *C. lectularius*, s'effectue d'une part dans les nids d'Oiseaux, d'autre part dans les gîtes des Chauves-Souris ; la récolte à l'aide d'une pince ou d'un aspirateur est la meilleure méthode ; le stockage des échantillons peut être réalisé comme pour les *Anthocoridae* et les *Microphysidae*.

**Conservation et préparation.** — Les insectes peuvent être conservés à sec, en alcool, ou encore en préparations entre lame et lamelle. Le stockage à sec est possible dans de petits tubes à sciure très sèche portant une étiquette numérotée ; il est préférable de ne pas utiliser à cet effet les tubes de chasse eux-mêmes, mais d'effectuer le transfert aussitôt que possible après la récolte ; l'addition d'une goutte d'acétate d'éthyle n'est nécessaire que si la quantité d'insectes rangés dans un même tube risque de conduire à un petit dégagement d'humidité générateur de moisissure.

Pour le montage en collection, on peut procéder soit avec des spécimens frais soit avec des spécimens secs préalablement réhydratés durant quelques heures dans un ramollissoir de type classique. Le collage sur des rectangles de papier bristol est à mon avis le procédé préférable ; les insectes sont appliqués sur leur face ventrale, les pattes soigneusement étalées de chaque côté, les antennes dirigées vers l'avant ; le rostre peut être soit ramené sous le corps, soit dirigé aussi vers l'avant, position autorisée par la souplesse de l'article basilaire et avantageuse pour les mensurations. Le montage sur épingle « minuties » transperçant le prothorax ou l'hémélytre présente l'avantage de permettre un examen aisé de la face ventrale, mais l'extrême fragilité des sujets ainsi obtenus est un grave inconvénient. Le stockage en alcool à 75° convient tant pour les adultes que pour les nymphes ; on emploie de petits tubes en verre à bouchon de liège portant des étiquettes de repérage.

Le montage sur lame est utilisé éventuellement pour des insectes entiers, en particulier pour les *Cimicidae*, mais on y a surtout recours pour les pièces anatomiques disséquées. Je renvoie aux traités classiques pour les divers types de montage possibles. Dans tous les cas il y a lieu d'éclaircir au préalable les pièces par passage dans une solution à 5 % de potasse dans de l'eau distillée, à l'ébullition durant quelques minutes ; on peut ensuite avoir recours à un bref passage dans l'eau oxygénée étendue à 20 volumes pour atténuer la pigmentation. Les techniques de coloration par le « noir chlorazol » <sup>(1)</sup> récemment décrites (CARAYON, 1969), donnent d'excellents résultats pour la coloration des cuticules, et leur usage est précieux avant l'examen des tubes copulateurs, etc.

**Élevages.** — Pour les *Anthocoridae* et *Microphysidae*, trois problèmes se posent *a priori* : l'approvisionnement en proies vivantes, le maintien des conditions convenables de température et d'humidité, et la lutte contre le cannibalisme. Le plus souvent, la première difficulté est facilement vaincue : beaucoup d'espèces s'accommodent en laboratoire de proies très variées : Pucerons, Psylles, Psoques, larves de petits Coléoptères, œufs de Lépidoptères. En particulier, le Lépidoptère Pyralide *Ephestia kuehniella* Zell. (la « teigne de la farine ») s'est révélé un gibier très convenable et d'une production facile (DAUMAL, 1969) ; ses œufs servent de nourriture de base aux élevages d'*Anthocoridae* du Muséum de Paris.

Le maintien d'un milieu à température et surtout hygrométrie convenables est par contre plus difficile, et les réalisations des divers expérimentateurs varient quant à la manière de résoudre ces problèmes.

La propension des prédateurs au cannibalisme peut obliger à des élevages en boîtes individuelles ; toutefois si l'on peut consentir une certaine perte, des élevages collectifs sont réalisables à condition de disposer constamment d'un excès de proies.

Des élevages d'*Anthocoridae* ont été relatés dans diverses publications. HILL utilise des tubes en verre à fond plat (diamètre 1", hauteur 3") bouchés au liège ; le réglage de l'humidité est assuré grâce à un disque de papier filtre humecté coiffant la face interne du bouchon et s'interposant tout autour entre celui-ci et la paroi du tube de manière à établir une communication légère avec l'extérieur. Un seul insecte est introduit dans chaque tube, et le système est visité deux fois par jour pour le remplacement des disques de papier et l'introduction des proies. Les œufs sont pondus sans difficulté par les ♀ sur le papier filtre.

ANDERSON a obtenu également des résultats satisfaisants pour des *Anthocoris* dans de minuscules cellules constituées en posant sur un cadre de bois une plaquette transparente de 6 mm d'épaisseur (plexiglas, etc.) percée en son milieu d'un trou de 20 mm de diamètre ; la plaquette est recouverte d'une lamelle de verre et le tout est maintenu par un élastique de serrage. L'insecte à élever (œuf, nymphe ou adulte) est introduit ainsi que les proies dans la cellule délimitée par le trou de la plaquette ; l'humidité est apportée par une feuille végétale introduite sur la plaquette ; cette feuille joue également le

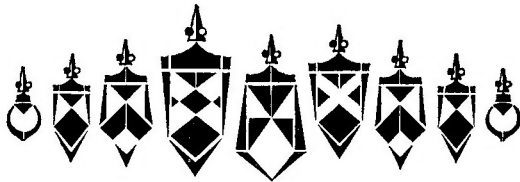
---

(1) Chlorazol Black E (British Dyvestuffs C<sup>o</sup>) : colorant triazoïque acide.

rôle de substrat pour l'insecte et ses proies. Le même auteur a mis au point des cellules d'hivernage ; le réglage de l'humidité était le principal problème à résoudre ; la solution adoptée a consisté à utiliser des tubes en verre sans fond, enchassés verticalement dans un support en plâtre et contenant une petite rondelle de liège ; le plâtre un peu humecté assurait une hygrométrie sans excès ; les tubes étaient conservés à + 1 °C.

Les élevages effectués au Muséum de Paris ont lieu dans des boîtes à fond plat transparentes contenant un substrat voisin du milieu naturel, convenablement renouvelé.

Pour les *Cimicidae*, le problème des repas se pose différemment puisqu'il faut mettre ces insectes en contact périodique avec des animaux à sang chaud. L'éclectisme des Punaises quant aux hôtes est d'ailleurs fort grand, ce qui laisse de larges possibilités de choix. De très nombreuses études d'écologie, effectuées surtout avec des *Cimex lectularius* ont été menées par divers auteurs dans des enceintes sommaires (tubes, boîtes de Petri, cuves de verre, etc.) ; les récipients étaient débouchés pour établir le contact avec les hôtes choisis (Homme, Rongeurs, Oiseaux...). Je citerai seulement pour mémoire une « éleveuse automatique » mise au point et utilisée par HASE (1930), qui permettait aux Punaises de prendre des repas de sang aux dépens d'un nid de souriceaux sans intervention des expérimentateurs.



# SYSTÉMATIQUE

## TABLEAU DES FAMILLES

### *Adultes*

Les adultes des familles étudiées constituent, avec les *Miridae*, un groupe de Géocorises possédant en commun et à l'exclusion des autres familles l'ensemble des caractères suivants :

Antennes de 4 articles. Hanches postérieures triangulaires, non rotatoires (type « pagiopode »). Sutures sterno-pleurales des méso- et métathorax visibles (sauf chez les *Cimicidae*). Existence d'un cuneus chez les formes macroptères.

- 1 (6) Formes macroptères (hémélytres complets, à membrane bien développée). 2
- 2 (3) Rostre à 4 articles bien visibles. Tête prognathe (front horizontal), avec des ocelles, segment génital des ♂ symétrique. Membrane hémélytrale mal délimitée, avec une cellule basale peu visible. Orifices odorifères métasternaux invisibles. Tarses biarticulés, le dernier segment sans pseudarolia entre les ongles, qui sont simples ..... ♂ *Microphysidae* (p. 313)
- 3 (2) Ces caractères ne sont pas réunis. Membrane hémélytrale bien délimitée. Orifices odorifères métasternaux aisément visibles. Segment génital des ♂ au moins un peu dissymétrique ..... 4
- 4 (5) Rostre apparemment triarticulé. Tête prognathe, avec des ocelles. Membrane hémélytrale sans cellule basale. Tergite abdominal II avec de chaque côté une scissure longitudinale délimitant des paratergites latéraux, prolongée souvent aussi sur III. Tarses triarticulés, le dernier article pourvu ou non de pseudarolia entre les ongles. Pièces génitales des ♂ nettement dissymétriques. Long. 1,2-5 mm ..... *Anthocoridae* (p. 73)
- 5 (4) Rostre nettement segmenté en 4 articles. Tête le plus souvent hypognathe (front vertical) avec des exceptions pour diverses sous-familles. Membrane hémélytrale pourvue d'une ou deux cellules basales très nettes. Pas de scissure longitudinale sur les premiers tergites abdominaux. Segment génital des ♂

- formant un pygophore légèrement dissymétrique. Dernier article des tarsi pourvu ou non de pseudarolia ; ongles simples ou munis d'arolia. Tarsi triarticulés et ocelles absents (sauf pour la sous-famille des *Isometopinae* : tarsi de 2 articles, ocelles présents, tête hypognathe, forme en ovale très court, longueur n'excédant pas 3 mm) ..... *Miridae*
- 6 (1) Formes à hémélytres réduits (submacroptères à microptères). Segment génital au moins un peu dissymétrique s'il s'agit de ♂♂ ..... 7
- 7 (8) Tarsi biarticulés, sans appendices. Rostre à 4 articles. Ongles simples. Tête prognathe, sans ocelles ou à taches ocellaires vestigiales. Orifices odorifères métasternaux invisibles. Abdomen souvent globuleux et aspect plus ou moins myrméciforme. Longueur n'excédant pas 2,5 mm. ♀ *Microphysidae* (p. 313)
- 8 (7) Caractères précédents non réunis. Tarsi en général triarticulés. Orifices odorifères métasternaux toujours bien visibles. .... 9
- 9 (12) Rostre apparemment triarticulé. Tête prognathe. Ongles simples. Segment et pièces génitales du ♂ nettement dissymétriques. .... 10
- 10 (11) Des ocelles, très exceptionnellement absents. Premier article antennaire subglabre. Joues atteignant sensiblement en avant le niveau de l'apex du clypeus, qui est étroit et nullement élargi distalement. Tergites abdominaux II et souvent III avec de chaque côté une scissure longitudinale. .... *Anthocoridae* (p. 73)
- 11 (10) Pas d'ocelles. Premier article antennaire pubescent ou muni au moins de quelques soies appréciables. Clypeus très large, plus ou moins visiblement dilaté distalement, et dépassant fortement les joues. Hémélytres réduits à des plaquettes recouvrant au plus le 1<sup>er</sup> tergite abdominal. Tergites II et III sans scissures longitudinales. Sternites II à V non sclérifiés au milieu. Segments génitaux des ♀ du type à plaques génitales. Forme souvent très déprimée ou en ovale court. .... *Cimicidae* (p. 286)
- 12 (9) Rostre à 4 articles. Tête prognathe ou hypognathe, sans ocelles. Premiers tergites abdominaux sans scissures. Ongles simples ou munis d'arolia. Tarsi pourvus ou non de pseudarolia. Segment génital des ♂ en forme de pygophore légèrement dissymétrique ..... *Miridae*

#### Nymphes (dernier stade)

Les nymphes des familles étudiées présentent en commun et à l'exclusion de celles des autres familles d'Hémiptères terrestres (Géocorises), l'ensemble des caractères suivants :

Antennes de 4 articles. Hanches postérieures triangulaires, non rotatoires (type « pagiopode »), réservoirs odorifères dorso-abdominaux au nombre de 3, débouchant respectivement au bord postérieur des tergites III, IV et V (ces réservoirs sont souvent peu visibles au dernier stade sauf aussitôt après la mue, mais leurs deux orifices sont toujours discernables).

On notera que parmi les autres familles de *Cimicoidea* les nymphes des *Miridae* (incl. *Isometopinae*) possèdent les deux premiers caractères, mais seulement un réservoir odorifère apparent (sous le tergite III), et que celles des *Nabidae* ne sont pas pagiopodes.

- 1 (2) Rostre triarticulé. Les deux derniers articles antennaires filiformes, beaucoup plus minces que les deux premiers. Abdomen large. Pas de trace de rudiments hémélytraux ni alaires. Abdomen à sclérisation à peu près nulle sur la face ventrale et aussi sur les deux ou trois premiers tergites (fig. 28a, b) ..... *Cimicidae* (p. 286)

- 2 (1) Rostre à 3 ou 4 articles. Toujours au moins des rudiments hémélytraux. Des zones de sclérification notables sur la face ventrale de l'abdomen (fig. 27, 29)..... 3
- 3 (4) Rostre apparemment à 3 articles. Deuxième article antennaire nettement plus long que le premier. Ébauches hémélytrales recouvrant en arrière celles des ailes fonctionnelles chez les futurs macroptères..... *Anthocoridae* (p. 73)
- 4 (3) Rostre à 4 articles bien développés. ♂ et ♀ dissemblables, les premiers pourvus d'ébauches ocellaires visibles et de rudiments alaires dépassant un peu en arrière ceux des hémélytres, les seconds sans traces de taches ocellaires et sans ébauches alaires sous celles des hémélytres. Longueur n'excédant pas 2 mm..... *Microphysidae* (p. 313)

### FAM. ANTHOCORIDAE (FIEBER)

Genre-type : *Anthocoris Fallén*

ANTHOCORIDEA Fb 1836. — ANTHOCORIDES A-AS 1843. — Subf. ANTHOCORINI Cs 1852. — ANTHOCORIDAE Ba 1860 (part.). — Subf. ANTHOCORINA Rt 1871b. — Subf. ANTHOCORIDAE Le-S 1896. — Subf. ANTHOCORINAE Ky 1906.

Tête prognathe ; ocelles normalement développés chez les deux sexes, sauf rares exceptions ; rostre de 3 articles apparents ; antennes de 4 articles, le premier subglabre. Orifices odorifères métathoraciques débouchant à l'angle interne des métapleures, qui sont munis d'une gouttière d'évacuation et d'une aire d'évaporation. Hémélytres présentant, chez les formes macroptères, un clavus, une endocorie, une exocorie, un cuneus et une membrane bien distincts, cette dernière sans cellule basale. Ailes postérieures munies ou non d'un hamus. Hanches postérieures triangulaires. Tarses triarticulés, le dernier segment muni ou non de pseudarolia entre les ongles, qui sont simples. Tergite abdominal II (et souvent aussi III) traversés de chaque côté par une scissure longitudinale délimitant des paratergites.

♂ : Capsule génitale dissymétrique, portant 1 ou 2 paramères. Pénis de type variable, en liaison à sa base avec un bulbe éjaculateur.

♀ : Sternites génitaux formant un ovipositeur, parfois bien développé, parfois réduit à des plaques génitales ; structures paragénitales variables, rarement absentes, et insémination traumatique obligatoire chez toutes nos lignées.

Capsules des œufs munies d'un opercule et dépourvues de micropyles. Nymphes possédant 3 glandes odorifères dorso-abdominales débouchant en arrière des tergites III, IV et V.

Famille vivant, tant à l'état nymphal qu'imaginal, en prédatrice d'Arthropodes, sauf de très rares exceptions.

Les *Anthocoridae* connus représentent environ 450 espèces, distribuées sur tout le Globe, et réparties actuellement en près de 80 genres. La faune ouest-paléarctique comprend une vingtaine de genres et environ 90 espèces.



**Coupures supragénériques.** — Les *Anthocoridae* (« Anthocorina ») furent scindés par REUTER (1884) en trois divisions : les « Anthocoraria » (*Anthocoris* et genres voisins, *Orius*, *Blaptostethus*), les « Lyctocoraria » (*Lyctocoris*, actuels *Xylocoris* et divers genres non paléarctiques comme *Lasiochilus*), et les « Xylocoraria » (actuels *Dufouriellus*, *Cardiastethus*, *Scoloposcelis*, etc.). POPPIUS (1909) conserva les « Anthocoraria » de REUTER mais réunit les « Lyctocoraria » et « Xylocoraria » de cet Auteur dans sa division des « Lyctocoraria ».

Les ouvrages plus récents de Systématique utilisent soit le système de REUTER (STICHEL, 1958-59) soit plus souvent celui de POPPIUS (STICHEL, 1926 ; WAGNER, 1967).

Les études d'anatomie comparée effectuées par CARAYON ont confirmé que la première des divisions de REUTER et POPPIUS méritait d'être conservée avec le rang de sous-famille *Anthocorinae*, et montré que celle-ci devait être scindée en trois tribus, les *Blaptostethini*, les *Anthocorini*, et les *Oriini*, dont les caractères distinctifs sont très bien définis. Quant aux « Lyctocoraria » de POPPIUS, ils s'avèrent aussi constituer un ensemble quelque peu disparate ; toutefois, le remplacement de cette unité par deux divisions suivant le système de REUTER ne correspond nullement à une classification naturelle et aboutit seulement à créer deux unités hétérogènes au lieu d'une. Les connaissances acquises aujourd'hui sur l'ensemble des lignées du Globe conduisent en réalité à scinder les « Lyctocoraria » de POPPIUS en deux sous-familles distinctes de celles de REUTER, d'une part les *Lyctocorinae* sensus CARAYON 1972a, et d'autre part les *Lasiochilinae*, constitués par les *Lasiochilus* et genres voisins. Cette dernière sous-famille, qui n'a aucun représentant dans la faune ouest-paléarctique, est distinguée en particulier par le fait qu'aucun mécanisme d'insémination traumatique ne s'y est développé. En définitive, et pour la faune ouest-paléarctique la division en sous-familles se ramène au système de POPPIUS : *Anthocorinae* et *Lyctocorinae*. Les *Lyctocorinae* ainsi compris doivent eux aussi être scindés en plusieurs tribus, définies en considérant les groupements mondiaux, comme le propose CARAYON (*l. c.*). La première d'entre elles fut constituée par le même auteur (1954), il s'agit des *Scolopini*, représentant un rameau homogène d'espèces adaptées au milieu subcortical ; les autres ont été créées tout récemment : ce sont les *Lyctocorini* pour le seul genre *Lyctocoris*, les *Xylocorini* pour le seul genre *Xylocoris*, et enfin les *Cardiastethini*, groupe résiduel un peu hétérogène mais dont les divers genres présentent néanmoins un nombre suffisant de caractères communs. Une dernière petite tribu, les *Almeidini*, n'a pas de représentant ouest-paléarctique.

Sur le plan phylogénétique, le rameau d'*Anthocoridae* le plus primitif est constitué d'après CARAYON par la sous-famille des *Lasiochilinae* ; les *Lyctocorinae*, qui dérivent vraisemblablement de ces derniers, semblent s'être subdivisés en de multiples lignées, qui ont évolué plus ou moins vite dans des directions différentes ; les *Anthocorinae* pourraient représenter l'épanouissement d'une de ces évolutions, vers la voie des systèmes paragénitaux les plus perfectionnés.

## TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

*Adultes*

- 1 (2) Les soies dressées des deux derniers articles antennaires (III, IV), sont moins longues que le double du diamètre de ces articles. Les épaisseurs des articles II, III, IV sont très peu différentes (fig. 36a), ou bien l'article II est anormalement renflé et les deux suivants sont de deux couleurs différentes (fig. 37c, d ou 102c, d). Collet du pronotum développé ou non. Ailes postérieures munies d'un hamus issu de la *vena subtensa* en face ou un peu en amont de la *vena decurrens* (fig. 8c). Sternites VIII et IX des ♀ formant un ovipositeur bien développé (fig. 17a, b, c). Segment génital des ♂ portant un seul paramère, à gauche, de forme variable..... *Anthocorinae* (p. 75)
- 2 (1) Les articles III et IV des antennes sont nettement plus minces que le second et munis d'une pubescence longue et dressée (fig. 36b) ou bien si le premier de ces caractères n'est pas net, la pubescence dressée des articles III et IV est néanmoins plus longue que le double du diamètre de ces articles et il s'agit alors soit d'insectes à téguments assez densément pubescents et à ovipositeur atrophié chez les ♀, soit d'insectes à corps très déprimé et de forme allongée vivant dans le domaine cortical des arbres. Collet antérieur du pronotum jamais très développé ni transversalement ridé. Ailes postérieures munies ou non d'un hamus, celui-ci alors issu de la *vena connectens*. Tarses simples, sans pseudarolia entre les ongles, segment génital des ♂ portant un ou deux paramères. Ovipositeur des ♀ développé ou atrophié (types fig. 17a ou 17f)..... *Lyctocorinae* (p. 198)

*Nymphes* (dernier stade)

- 1 (2) Les deux derniers articles antennaires pas plus minces ni plus longuement pubescents que le second, ou bien celui-ci est anormalement renflé. Tarses munis ou non de pseudarolia. Fémurs antérieurs et postérieurs non notablement renflés. Réservoirs odorifères dorso-abdominaux égaux ou subégaux, arrondis au moins en avant (1) ..... *Anthocorinae* (p. 75)
- 2 (1) Les deux derniers articles antennaires longuement pubescents et assez souvent plus minces que le second. Coloration quelquefois rouge sang ou rouge vif. Tarses jamais munis de pseudarolia. Réservoirs odorifères dorso-abdominaux parfois très inégaux, le premier alors nettement plus petit que les suivants ..... *Lyctocorinae* (p. 198)

## SUBFAM. ANTHOCORINAE (VAN DUZEE)

*Genre-type* : *Anthocoris* Fallén

Div. ANTHOCORARIA Rt 1884 ; Ca 1972a. — Subf. ANTHOCORINAE VD 1916.

Les deux derniers articles antennaires à pubescence assez courte (inférieure en longueur au double de leur diamètre) et non ou à peine plus minces que le

(1) Non vérifié pour les *Oriini* des genres *Montandoniola*, *Dokkiocoris* et *Wollastoniella*.

second, sauf exceptions. Méta sternum sans sillon longitudinal médian. Ailes postérieures munies d'un hamus issu de la *vena subtensa* en face ou un peu en amont de la *vena decurrens* <sup>(1)</sup>. Scissures longitudinales dorso-abdominales intéressant en général les tergites II et III. ♂ : un seul paramère, de forme variable, disposé soit à gauche à l'extrémité de la capsule génitale, soit au-dessus de son ouverture apicale ; ♀ : un ovipositeur bien développé ; un tube copulateur débouchant près de la base de l'ovipositeur sur la membrane intersegmentaire VII-VIII et aboutissant à une poche spermatique.

Dans les cas connus, réservoirs odorifères dorso-abdominaux des nymphes subégaux, ou le premier un peu plus grand que les suivants.

Espèces chassant sur la partie aérienne des végétaux, exceptionnellement au pied des plantes ; phytophagie accidentelle. Dans les cas connus, œufs insérés dans les tissus végétaux.

Sous-famille comportant environ 200 espèces connues réparties en près de 25 genres, et bien représentée dans la région ouest-paléarctique : 9 genres et environ 55 espèces.

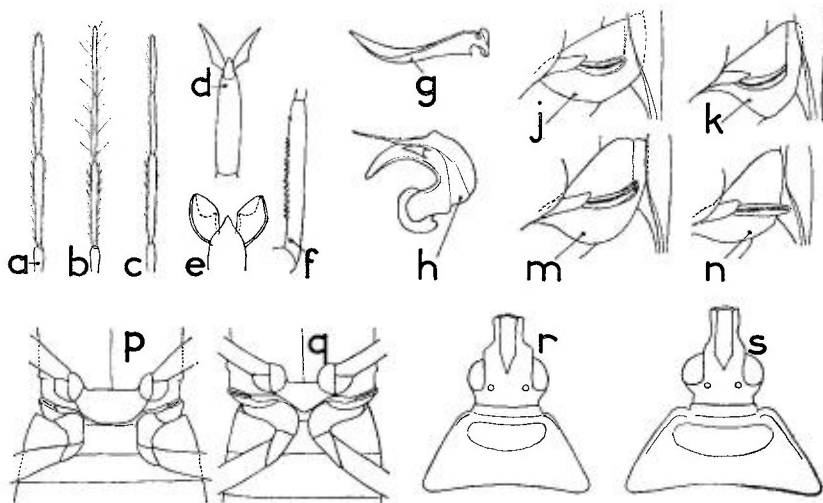


FIG. 36.

a, antenne d'*Anthocoris* ; b, id, *Lyctocoris* ; c, id, *Scoloposcelis* <sup>(2)</sup> ; d, ongles d'*Anthocoris* ; e, id, *Orius* ; f, tibia antérieur d'*Orius* ♂ ; g, paramère falciforme d'*Anthocorini* (*Acompocoris*) ; h, paramère spiral d'*Oriini* (*Orius*) ; j, métapleure de *Temnostethus* ; k, id, *Elatophilus* ; m, id, *Acompocoris* ; n, id, *Tetrphleps* ; p, mésosternum, métasternum, articulations des coxae intermédiaires et postérieures chez les *Temnostethus* ; q, id, chez les *Anthocoris* ; r, tête et pronotum d'*Acompocoris* ♂ ; s, id, chez *Tetrphleps bicuspis* ♂.

(1) Quasi invisible chez l'*Oriini Montandoniola moraguesi*.

(2) Les articles antennaires de *Scoloposcelis* possèdent des soies 1,5 fois plus longues que le diamètre des articles, ce qui n'apparaît pas sur la fig. c.

## TABLEAU DES TRIBUS (1)

*Adultes*

- 1 (2) Prothorax muni en avant d'un collet généralement bien visible, plus ou moins grand, parfois transversalement ridé (fig. 4a, 36r, s, etc.). Dernier article des tarsi dépourvu de pseudarolia entre les ongles (fig. 36d). ♂ : tibias antérieurs non spinulés sur leur tranche interne, 8<sup>e</sup> urite abdominal un peu dissymétrique, segment génital portant un paramère gauche en lame souvent falciforme (fig. 15c, 36g, 37f, g, h, etc.). Long. : (♂, ♀) 3-5 mm. . . . . *Anthocorini* (p. 77)
- 2 (1) Prothorax à collet antérieur mince, mal différencié, non ou peu ridé transversalement. Dernier article des tarsi pourvu de pseudarolia entre les ongles (fig. 36e). ♂ : tibias antérieurs spinulés sur leur tranche interne (fig. 36f), derniers urites abdominaux généralement dissymétriques et plus ou moins courbés vers la gauche à partir de IV ou V, segment génital portant à son extrémité en position dorsale un paramère spiral (fig. 36h). Taille généralement plus petite. Long. : 1,2-3 mm. . . . . *Oriini* (p. 159)

*Nymphes* (dernier stade)

- 1 (2) Pas de pseudarolia entre les ongles. Forme jamais en ovale court . . . . . *Anthocorini* (p. 77)
- 2 (1) Des pseudarolia. Taille n'excédant pas 2,5 mm. . . . . *Oriini* (p. 159)

TRIB. ANTHOCORINI CARAYONGenre-type : *Anthocoris* Fallén

ANTHOCORINI Ca 1958 ; Ca 1972a.

Forme en ovale allongé, ou oblongue. Tête portant quelques paires de macrochètes. Pronotum muni en avant d'un collet bien visible, parfois transversalement ridé ou ruguleux. Tibias antérieurs et intermédiaires munis à leur apex de petites fossae spongiosae. Tarsi dépourvus de pseudarolia entre les ongles. ♂ : segment abdominal VIII un peu dissymétrique ; un paramère, souvent falciforme, disposé sur la gauche de la capsule génitale ; tibias antérieurs non denticulés sur leur tranche interne. ♀ : tube copulateur généralement très allongé. La tribu comporte un peu moins d'une dizaine de genres et près de 90 espèces connues ; la faune ouest-paléarctique est représentée par 5 genres et 37 espèces.

(1) La tribu des *Blaptostethini* n'est pas prise en compte dans ce tableau. La capture, signalée en Egypte, de *Blaptostethus pallescens* (voir p. 66) apparait accidentelle, et aucun autre genre de *Blaptostethini* ne semble exister dans l'ouest-paléarctique.

## TABLEAU DES GENRES

*Adultes*

- 1 (4) Apex du métasternum tronqué ou faiblement arrondi, les hanches postérieures distantes l'une de l'autre (fig. 36p)..... 2
- 2 (3) Gouttières odorifères saillantes, dirigées transversalement vers le bord métapleurale et presque tronquées à leur extrémité (fig. 36j). Collet du pronotum très développé. Des formes brachyptères chez la plupart des espèces. Genre vivant surtout sur les mousses et lichens des arbres..... Gen. 1. — *Temnostethus* (sensus nov.) (p. 79)
- 3 (2) Gouttières odorifères subplanes, dirigées un peu obliquement vers le bord métapleurale et ensuite recourbées vers l'avant et se prolongeant par une carène longitudinale (fig. 36k) <sup>(1)</sup>. Pas de formes brachyptères. Espèces exclusivement pinicoles..... Gen. 2. — *Elatophilus* (p. 97)
- 4 (1) Apex du métasternum triangulairement atténué, les hanches postérieures presque contiguës (fig. 36q). Jamais de formes brachyptères..... 5
- 5 (6) Téguments des hémélytres imponctués ou avec une ponctuation extrêmement superficielle <sup>(2)</sup>; membrane hémélytrale généralement tachée, jamais avec des bandes longitudinales. Rostre ne dépassant pas les hanches antérieures. Partie antéoculaire de la tête ne dépassant que rarement la moitié de la longueur du diatone..... Gen. 3. — *Anthocoris* (p. 110)
- 6 (5) Téguments des hémélytres fauves à bruns, sensiblement unicolores, densément couverts d'une fine ponctuation sétigère enfoncée; membrane hémélytrale soit en majeure partie claire ou brune, soit avec des bandes longitudinales le long des nervures. Genres liés aux conifères..... 7
- 7 (8) Gouttières odorifères métapleurales faisant saillie de chaque côté comme des languettes (fig. 36n). Carènes latérales du prothorax très développées en avant et formant des lames explanées, le collet du pronotum paraissant enchâssé dans cette bordure (fig. 36s). Rostre atteignant au plus le milieu du mésosternum chez nos espèces..... Gen. 5. — *Tetraphleps* (p. 154)
- 8 (7) Gouttières odorifères un peu saillantes à leur extrémité mais nullement prolongées en languettes (fig. 36m). Carènes latérales du prothorax plus réduites et non explanées en avant (fig. 36r). Rostre atteignant les hanches intermédiaires chez nos espèces..... Gen. 4. — *Acomporis* (p. 146)

*Nymphes* (dernier stade)

- 1 (8) Métasternum large en arrière, les hanches postérieures distantes..... 2
- 2 (3) Antennes anormales, brun rouge sauf le 3<sup>e</sup> article qui est blanc; 2<sup>e</sup> article épaissi, le 3<sup>e</sup> très petit, le 4<sup>e</sup> plus gros, fusiforme. Rostre dépassant peu, replié, le bord postérieur du prothorax (aspect : fig. 37bis a)..... Gen. 1. — *Temnostethus*, subg. *Montandoniella* (p. 81)

(1) Cette carène existe aussi chez les *Temnostethus* mais elle prolonge moins visiblement la gouttière.

(2) A l'exception d'une espèce, *Anthocoris flavipes*, dont l'appartenance à la faune ouest-paléarctique n'est pas certaine.

- 3 (2) Antennes normales. . . . . 4
- 4 (5) Rostre plus long que la tête, le pronotum et le mesonotum réunis. Les deux premiers tergites abdominaux d'un blanc cru sur leur bord postérieur non sclérifié (1). . . Gen. 1. — *Temnostethus*, subg. *Temnostethus* s. str. (p. 87)
- 5 (4) Rostre plus court, au maximum à peine plus long que la tête et le pronotum réunis. Les deux premiers tergites abdominaux parfois plus clairs que les suivants, mais sans lisière postérieure blanche tranchée. Tempes bien développées en arrière des yeux. . . . . 6
- 6 (7) Tête étroite, très allongée en avant des yeux, sa portion antéoculaire 0,8 fois aussi longue que le diatone (Aspect : fig. 37bis b). . . . . Gen. 1. — *Temnostethus*, subg. *Ectemnus* (p. 84)
- 7 (6) Tête plus large, moins allongée en avant des yeux, sa portion antéoculaire au plus 0,6 fois aussi longue que le diatone (Aspect : fig. 48a) . . . . . Gen. 2. — *Elatophilus* (p. 97)
- 8 (1) Métasternum étroit en arrière, les hanches postérieures presque contiguës 9
- 9 (10) Rostre, étendu en avant, plus court que la tête et le pronotum réunis, et n'atteignant pas l'apex des antennes. . . . . Gen. 3. — *Anthocoris* (p. 110)
- 10 (9) Rostre dépassant l'apex des antennes. . . . . 11
- 11 (12) Rostre plus long que la tête, le pronotum et le mesonotum réunis. Coloration générale brun jaune ou jaune fauve (Aspect : fig. 76c) . . . . . Gen. 4. — *Acomporis* (p. 146)
- 12 (11) Rostre plus court. Forme plus large et plus trapue chez les ♀. Coloration brun sombre (Aspect : fig. 80c) . . . . . Gen. 5. — *Tetraphleps* (p. 154)

#### GEN. 1. — TEMNOSTETHUS FIEBER (sensus nov.)

Espèce-type : *Anthocoris pusillus* Herrich-Schäffer

*Anthocoris* in HS, 1835 (part.). — *Temnostethus* Fb 1860 + *Ectemnus* Fb l. c. + *Montandoniella* Pt 1888 (nec *Montandoniola*).

Corps plus ou moins éparsément pubescent. Tête allongée en avant des yeux, parfois remarquablement, la partie antéoculaire au moins 0,6 fois aussi longue que le diatone ; yeux distants en-dessus ; tempes grandes mais peu renflées, au moins aussi longues que la moitié du diamètre oculaire longitudinal, parfois davantage ; rostre de longueur variable. Prothorax de forme variable suivant le degré de développement alaire ; collet bien développé, transversalement chagriné-ridé ; carènes latérales plus ou moins élargies en avant, parfois un peu explanées. Hémélytres des individus macroptères avec au moins une tache claire en avant des cories. Métasternum large, avec l'apex arrondi, hanches intermédiaires et postérieures distantes (fig. 36p). Gouttières odorifères formant des bourrelets assez épais, plus ou moins tronqués à l'extrémité (fig. 42c à f). Paramère du ♂ petit, de forme un peu variable.

Premiers états : voir *T. gracilis*.

Les *Temnostethus* vivent en prédateurs, surtout parmi les mousses et lichens qui couvrent les écorces des arbres, branches et brindilles.

(1) Je ne connais dans ce sous-genre que les nymphes de *T. pusillus* et de *T. gracilis*, et ce dernier caractère peut n'être pas valable pour les autres espèces.

Ce genre est surtout connu dans la région paléarctique <sup>(1)</sup> ; il est particulièrement représenté en Europe dans la zone pannonienne (Carpathes-Balkans) (fig. 35 p. 65) ; le nombre de nos espèces est de 8, dont une appartenant à chacun des 2 sous-genres *Montandoniella* et *Ectemnus*.

Le genre *Temnostethus* fut créé par FIEBER en 1860 pour *Anthocoris pusillus* HS et *Temnostethus luteus* Fb, puis redéfini en 1884 par REUTER, qui y maintint seulement *pusillus* ; en 1907 HORVÁTH y rattacha *gracilis* et *longirostris*, et plus récemment WAGNER décrivit *wichmanni* et *lunula*.

J'ai élargi ici le genre *Temnostethus* sensus REUTER en vue d'y inclure les taxa *Ectemnus* Fb et *Montandoniella* Pt, ramenés au niveau de sous-genres. Cette réunion permet, sans créer de nouvelle tribu, de rapprocher trois entités dont la parenté phylétique ne fait pas de doute. Les différences entre *Montandoniella* et *Temnostethus* (sensus REUTER) sont certes notables, mais elles résident presque uniquement dans la difformité antennaire du premier et les modifications corrélatives de sa tête, et ceci n'a pas *a priori* une valeur générique. Quant à *Ectemnus*, il diffère assez peu de *Temnostethus* (sensus REUTER) dont l'une des espèces, *T. longirostris*, semble faire la transition entre les taxa. Enfin l'écologie de ces 3 formes est très analogue et trahit, ainsi que leur distribution géographique actuelle, une origine commune relativement récente.

TABLEAU DES ESPÈCES

- |        |   |                             |
|--------|---|-----------------------------|
| 1 (2)  | Antennes anormales (♂, ♀), le 2 <sup>e</sup> article fortement renflé en fuseau (fig. 37c, d). Macroptère ou brachyptère. Espèce à répartition pannonienne. (Subgen. 1. — <i>Montandoniella</i> ).....  | 1. <i>dacicus</i> (p. 81)   |
| 2 (1)  | Antennes normales.....  | 3                           |
| 3 (4)  | Rostre atteignant à peine le bord postérieur des procoxae. Tête très allongée, yeux petits, tempes aussi longues que leur diamètre longitudinal. Macroptère ou brachyptère. (Subgen. 2. — <i>Ectemnus</i> ).....  | 2. <i>reduvinus</i> (p. 84) |
| 4 (3)  | Rostre atteignant au moins les mesocoxae. Tête plus ou moins allongée. Yeux plus grands, nettement plus longs que les tempes. (Subgen. 3. — <i>Temnostethus</i> s. str.).....   | 5                           |
| 5 (10) | Le premier article des antennes n'atteint pas l'apex des joues, il s'en faut d'une longueur au moins égale à son diamètre apical (fig. 38b). Partie anté-oculaire de la tête jusqu'au sommet du clypeus au moins 0,75 fois aussi longue que le diatone..... | 6                           |
| 6 (9)  | Antennes robustes, épaisses (fig. 45c, e) ; moitié distale du 2 <sup>e</sup> article brune  | 7                           |
| 7 (8)  | Le 3 <sup>e</sup> article antennaire clair dans sa moitié basale, noir dans sa moitié apicale ; post-tibias jaunâtres, parfois étroitement noirs à la base. Long. : 2,4-2,6 mm. Espèce à répartition pannonienne.....                                       | 6. <i>wichmanni</i> (p. 93) |
| 8 (7)  | Troisième article des antennes noir, parfois étroitement clair à la base ; moitié basale des tibias postérieurs brun sombre, la moitié apicale claire, l'apex étroitement noirâtre. Long. : 2,2-2,4 mm. Espèce d'Afrique du Nord.....                       | 7. <i>lunula</i> (p. 95)    |
| 9 (6)  | Antennes plus graciles (fig. 45d), le second article étroitement noir à l'apex. Tête remarquablement prolongée en avant des yeux, les joues dépassant le  |                             |

(1) Une seule espèce, *T. fastigiatus* Drake et Harris 1926, a été décrite du Nouveau-Monde (Californie).

- premier article antennaire d'une longueur de l'ordre du double de son diamètre apical (fig. 38*b*). Long. : 2,25-2,80 mm. Espèce à répartition pan-nonnienne ..... 8. *longirostris* (p. 96)
- 10 (5) Le premier article des antennes atteint ou presque l'apex des joues (fig. 38*a*). Partie antéoculaire de la tête au plus 0,75 fois aussi longue que le diatone. 11
- 11 (14) Second article des antennes plus ou moins largement jaunâtre au milieu, noirâtre aux extrémités ..... 12
- 12 (13) Scissures dorso-abdominales prolongées jusqu'au sommet du tergite III (comme fig. 42*g*). Hémélytres pourvus d'une pubescence claire, mi-dressée, bien visible. Antennes assez robustes (fig. 42*n*). Macroptère, submacroptère ou sub-brachyptère. Long. : 2,3-2,8 mm. Espèce rare à distribution mal connue (Europe centrale, Angleterre) ..... 4. *tibialis* (p. 89)
- 13 (12) Scissures dorso-abdominales atteignant seulement l'arrière du tergite II (fig. 42*h*). Hémélytres à pubescence rare et très courte, à peine visible. Antennes nettement plus grêles (fig. 42*b*). Macroptère ou brachyptère. Long. : macr., 2,8-3,1 mm ; brach., 2,2-2,5 mm. Répandu et commun dans une grande partie de l'Europe ..... 5. *gracilis* (p. 91)
- 14 (11) Antennes entièrement noires ou brunâtres, assez élancées. Scissures dorso-abdominales prolongées jusqu'à l'arrière du tergite III (fig. 42*g*). Hémélytres pourvus d'une pubescence blanche, mi-dressée, bien visible. Généralement macroptère. Long. : 2,5-3,1 mm. Répandu et commun dans une grande partie de l'Europe ..... 3. *pusillus* (p. 87)

## SUBGEN. 1. — MONTANDONIELLA PUTON

Espèce-type : *Montandoniella dacica* Puton*Montandoniella* Pt 1888 ; auct. — *Ectemnus* in Ja 1889.

Sous-genre monospécifique.

1. — *Temnostethus dacicus* (Puton)*dacica* Pt 1888 (*Montandoniella*) : [Roumanie] type M. He !, — *magnicornis* Ja 1889 (*Ectemnus*) : [Crimée] type M. Le !

**Adulte** (aspect : fig. 37*a*). — Macroptère ou brachyptère, brièvement pubescent, coloration foncière brun noir à brun rougeâtre. Tête étroite, allongée ; partie antéoculaire 0,6 à 0,8 fois aussi longue que le diatone ; yeux petits, distants, modérément saillants ; tempes aussi longues que le diamètre oculaire longitudinal. Rostre atteignant seulement les hanches antérieures, le 1<sup>er</sup> article aussi long que la partie antéoculaire de la tête, le 2<sup>e</sup> aussi long que la tête (sauf le cou) et plus du double du dernier. Antennes (♂, ♀) anormales, le 1<sup>er</sup> article robuste, le 2<sup>e</sup> fusiforme, fortement renflé, aussi long que la tête, le 3<sup>e</sup> cinq fois plus court, oblong, le dernier près de 2 fois aussi long que le précédent ; couleur noire ou brunâtre sauf le 3<sup>e</sup> article qui est blanchâtre ; pubescence fine, dressée, sur les 3 derniers articles (fig. 37*c, d*).

Forme macroptère : Pronotum trapézoïdal, côtés rectilignes, collet très développé ; carènes latérales du prothorax formant une marge très fine, sans élargissement antérieur. Hémélytres dépassant l'extrémité de l'abdomen, mats, brunâtres avec une tache claire plus ou moins grande en avant des cories, et un



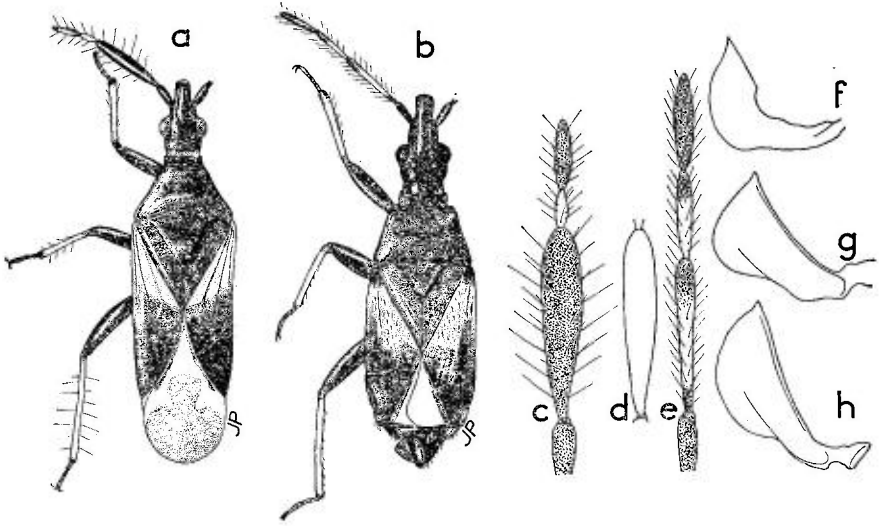


FIG. 37.

a, *Temnostethus dacicus*, ♂ macroptère (Leipzig) ; b, *T. reduvinus*, ♂ submacroptère (paratype de *nigriceps*) ; c, *T. dacicus* ♀, antenne ; d, id, ♂, 2<sup>e</sup> article antennaire ; e, *T. reduvinus*, antenne ; f, g, h, paramères : f, *T. dacicus* ; g, *T. reduvinus* subsp. *parilis* ; h, *T. reduvinus*.

point éclairci sur les fractures ; membrane rembrunie ; angle anal et angle latéral largement blanchâtres.

Formes brachyptère : Pronotum plus rectangulaire, plus convexe en avant, moitié antérieure délimitée par un sillon plus profond. Hémélytres atteignant seulement le 2<sup>e</sup> tergite abdominal ; membrane nulle.

Pattes élancées, tibias pâles, les genoux et apex rembrunis ; tarses rous-sâtres ; une pubescence claire, longue et dressée, sur les tibias postérieurs.

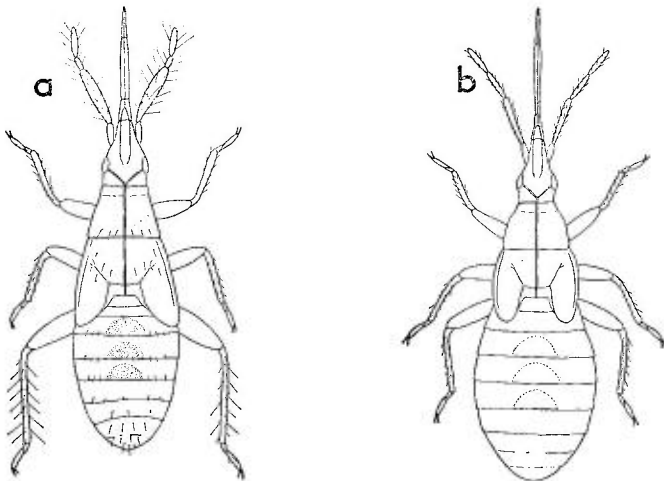


FIG. 37 bis.

a, *Temnostethus (Montandoniella) dacicus*, nymphe V (Leipzig, K. DORN leg.) ; b, *Temnostethus (Ectemnus) reduvinus*, nymphe V (même provenance).

Paramère du ♂ assez large, obliquement tronqué à l'apex, bord externe presque semi-circulaire (fig. 37f). Long : 3 mm (macr.), 2,5 mm (brach.).

Cette espèce, remarquable par la forme de sa tête et surtout de ses antennes, ne peut être confondue avec aucun autre *Anthocorini*, et sa convergence d'habitus avec l'*Oriini Montandoniola moraguesi* n'est que superficielle.

**Premiers états.** — Nymphe V : Aspect (fig. 37bis, a) (description d'après un spécimen unique provenant de Leipzig, leg. DORN). Brun olivâtre clair. Tête plus claire que la coloration foncière, front brun olive clair, clypeus brun rougeâtre, jugae jaune orangé ; yeux très peu saillants, tempes rougeâtres, à peine rétrécies en arrière. Rostre brun-rouge, dépassant très légèrement les antennes lorsqu'il est étendu en avant ; proportions des articles : 5-17-9. Antennes brun rougeâtre, difformes et ciliées comme celles de l'adulte, 3<sup>e</sup> article très petit et blanc ;

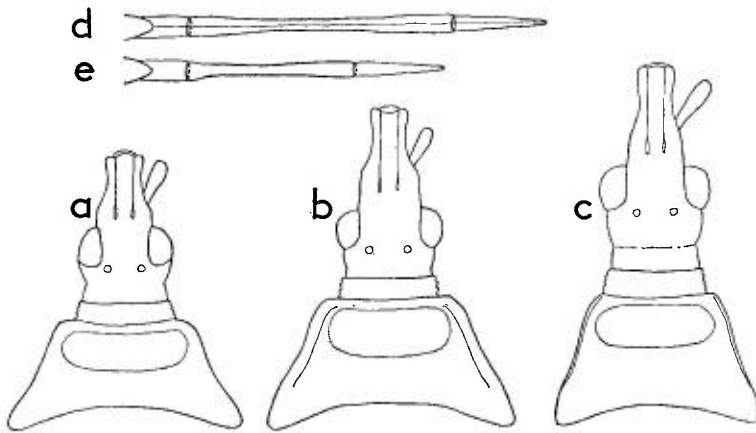


FIG. 38.

a, tête et pronotum de *Temnostethus pusillus* ; b, id, *T. longirostris* ; c, id, *T. reduvinus* ; d, rostre de *T. longirostris* ; e, id, *T. reduvinus* (d et e respectivement à la même échelle que b et c).

proportions des articles : 5-18-4-8 (diatone : 14). Pronotum trapézoïdal, 1,6 fois aussi large que long, à bords latéraux sensiblement rectilignes. Corps elliptique en arrière du pronotum, largeur maximale vers la base de l'abdomen. Fémurs d'un rouge vineux, tibias et tarsi blanchâtres, tibias postérieurs hérissés de longues soies claires. Long : 2,1 mm ; large : tête 0,33 mm, pronotum 0,53 mm, abdomen 0,80 mm (mesures sur spécimen sec).

**Ecologie.** — *T. dacicus* vit en prédateur sur les écorces de divers arbres et paraît, comme les autres espèces du genre, affectionner les sujets couverts de lichens. Il a été collecté sur des arbres fruitiers en Europe centrale (JORDAN), sur *Prunus domestica* L. et *Prunus spinosa* L. en Caucase (GIDAYATOV), et aussi sur *Amygdalus* en Turquie d'Asie (LINNAVUORI) ; sa capture sur *Fraxinus* en Saxe a été notée à plusieurs reprises (JORDAN, DIECKMANN !) ; TALITSKIY et PUTCHKOV indiquent qu'en Moldavie soviétique il vit aux dépens des œufs et nymphes de *Psylla pyri* L. Capturé durant toute la belle saison de mai à novembre ; hiberne.

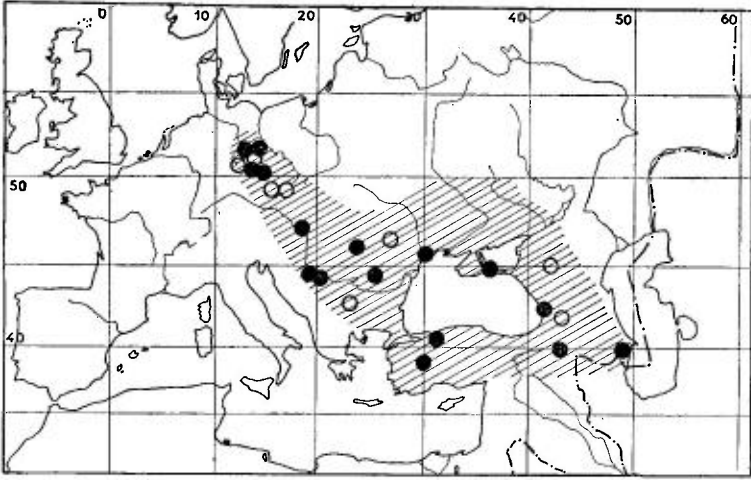


FIG. 39. — Distribution géographique de *Temnostethus dacicus*.

**Distribution** (fig. 39). — Ce *Temnostethus* présente une dispersion pontique et pannonicienne ; il est connu en Europe centrale, dans les Balkans, en Russie méridionale, en Caucase et en Turquie d'Asie.

ALLEMAGNE : région de Leipzig !, de Francfort s/Oder !, de Dresde (Jo, 1963), de Halle (*id.*). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême (Rb, 1953, 1956) ; Moravie (Rb, 1953). — POLOGNE : (d'après Stí, 1937 : à vérifier). — HONGRIE : ! (Hv, 1907b). — ROUMANIE : prov. de Cluj ! (Hv, *l. c.*) et de Bucarest : type de *dacicus* ! — YOUgosLAVIE : Serbie : Ruma (M. Bu ! ; Hv, 1907b), Belgrade (Kv, 1943). — BULGARIE : Sofia (Jv, 1909). — TURQUIE D'ASIE : districts de Bolu (Lv *leg* ! ; Lv, 1965) et d'Afyon (M. Bu !). — RUSSIE D'EUROPE : Moldavie (T-Pv, 1966) ; Ukraine (GH, 1930) jusqu'à Voronezh vers l'est (Pv, 1961) et vers le sud jusqu'en Crimée ! (Ki, 1924) ; Caucase : prov. de Stavropol (Ki, 1918), Arménie (M. Le ! ; Ak, 1959) ; Azerbaïdjan (M. Le ! ; Gv, 1967) ; Géorgie (Ki, 1918).

#### SUBGEN. 2. — *ECTEMNUS* FIEBER

Espèce-type : *Anthocoris reduvinus* Herrich-Schäffer

*Anthocoris* in H. S. 1853 (part.). — *Ectemnus* Fb 1860 ; auct. ; Pe 1970a.

Le sous-genre *Ectemnus* est dispersé en Eurasie de la Mongolie à l'Allemagne suivant une bande de territoire relativement étroite, correspondant en Europe à une répartition pannonicienne. Il ne comporte en Europe qu'une seule espèce.

#### 2. — *Temnostethus reduvinus* (Herrich-Schäffer)

*reduvinus* HS 1853 (*Anthocoris*) : [Suisse, Hongrie] types ?, — *parilis* Hv 1891 (*Ectemnus*) : [Arménie] type ♀ M. Bu !, — *nigriceps* Wa 1949a (*Ectemnus*) : [Saxe] holotype (♂) et allotype (♀) coll. Wa !, paratypes coll. Wa et M. Eb !

**Adulte** (aspect : fig. 37b). — Macroptère, sub-brachyptère ou brachyptère, brièvement pubescent. Coloration foncière variant du brun presque noir au brun rougeâtre clair. Tête allongée, très étroite et remarquablement prolongée en avant des yeux, la partie antéoculaire 0,75-0,85 fois aussi longue que le diatone (fig. 38c) ; yeux relativement petits ; tempes aussi longues que le diamètre oculaire longitudinal, très peu renflées. Rostre ne dépassant pas le bord arrière des procoxae, premier article plus court que la partie antéoculaire de la tête, le 2<sup>e</sup> allongé, 2 fois aussi long que le dernier (fig. 38e). Antennes (fig. 37e) brun rougeâtre ou noires, assez longuement pubescentes, en général le 2<sup>e</sup> article largement éclairci au milieu et le 3<sup>e</sup> clair sauf au sommet ; premier article n'atteignant pas l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> allongé, 1,3 fois aussi long que le diatone ; proportions des articles : environ 6-19-11-12. Pronotum de forme variable suivant le degré de brachyptérisme ; bords latéraux au moins un peu sinués ; collet très développé, transversalement ridé ; coloration de la moitié postérieure souvent plus claire, envahissant parfois tout le disque. Hémélytres dépassant l'extrémité de l'abdomen chez les spécimens macroptères ; coloration des parties sombres variant du brun rougeâtre au noir ; cories blanchâtres en avant sauf à l'extrême base, et avec une petite tache claire vers la fracture ; membrane blanchâtre, ou avec une tache distale brunâtre, ou encore rembrunie avec une tache anale et une tache latérale blanches ; membrane réduite ou absente suivant le degré de brachyptérisme. Pattes élancées, fémurs brun-rouge ou noirs, tibias et tarses pâles ou ces derniers parfois rembrunis. Paramère du ♂ large, en lame plus ou moins semi-circulaire, avec le bord externe souvent sinué (fig. 37g, h).

Espèce très variable tant par le mélanisme que par le degré de développement alaire et les caractères qui lui sont liés.

*Ectemnus nigriceps* représente une simple forme mélanisante ; les autres différences indiquées par l'auteur sont illusoires. *Ectemnus parilis* constitue peut-être une sous-espèce ; il est difficile d'indiquer des caractères stables permettant de le distinguer de la forme typique, toutefois l'habitus est un peu différent.

**Premiers états.** — Nymphes V : Aspect (fig. 37bis b) (description d'après un spécimen unique provenant de Leipzig, leg. K. DORN). Allongé, brun-rouge, pubescence rare et courte. Tête éclaircie devant les yeux, jugae jaune orangé, portion antéoculaire de la tête 0,8 fois aussi longue que le diatone, yeux très peu saillants, tempes subparallèles. Rostre brun-rouge foncé, dépassant peu la base du prothorax lorsqu'il est replié, et dépassant les antennes de la moitié de la longueur de son dernier article lorsqu'il est étendu en avant, proportions des articles : 8-22-12. Antennes à premier et dernier articles brun-rouge, ainsi que la base du 2<sup>e</sup>, le reste jaunâtre, proportions des articles : 5-16-9-10 (diatone : 14). Pronotum subtrapézoïdal, sensiblement resserré au collet, rapport de la largeur basale à la longueur axiale : 1,65. Ebauches hémélytrales éclaircies sur les bords latéraux. Abdomen elliptique, brun-jaune, les 2 premiers urites à peine plus clairs. Fémurs brun-rouge, tibias et tarses jaunâtres, ces derniers légèrement enfumés. Long : 2,7 mm ; large : tête 0,35 mm, pronotum 0,57 mm, abdomen 0,95 mm (mesures sur spécimen sec).

**Ecologie.** — Ce *Temnostethus* vit en prédateur sur les écorces de divers arbres, surtout des Peupliers. Signalé sur *Populus balsamifera* par d'anciens auteurs (FIEBER, REUTER), collecté sur *P. nigra* en Saxe (DIECKMANN *leg.*), sur *P. pyramidalis* en Bohême (ROUBAL), sur *P. pyramidalis* et *P. tremula* en Moravie (STEHLIK) ; plus rarement trouvé sur des *Salix* : Italie (FERRARI), Saxe (JORDAN) ; WESTHOFF note sa capture, probablement accidentelle, « dans une allée de hêtres » en Westphalie. Les adultes ont été récoltés à peu près toute l'année sauf peut-être durant quelques mois d'hiver.

**Distribution** (fig. 40). — *T. reduvinus* est une espèce pontique et pannonienne <sup>(1)</sup>, connue de Russie méridionale, Balkans, Europe centrale, jusqu'en

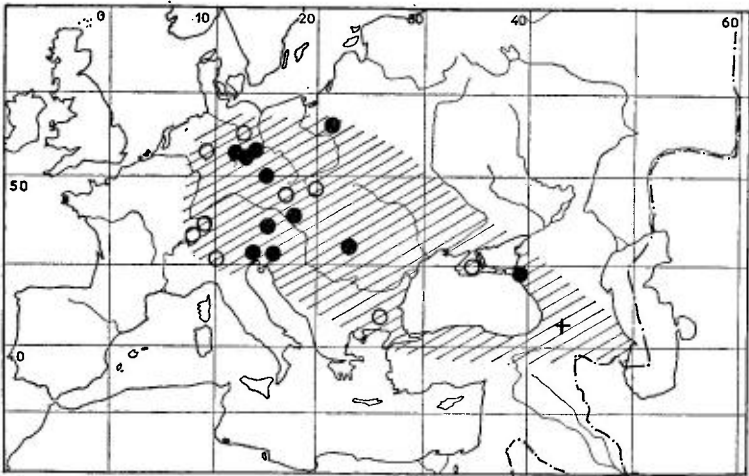


FIG. 40. — Distribution géographique de *Temnostethus reduvinus* et de sa sous-espèce *parilis*

Les points de capture de la forme nominale sont indiqués par des cercles et ceux de la sous-espèce par des croix.

Suisse et en Italie. Il semble rare partout, sauf peut-être en Saxe, et paraît en régression dans la partie occidentale de son habitat (Westphalie, Suisse, Autriche, Italie du Nord) où les captures signalées sont fort anciennes.

? FRANCE : d'après Fb, 1861 ; citation jamais vérifiée. — ? BELGIQUE : cité avec doute par Cx, 1891. — SUISSE : d'après Fb, *l. c.* ; « Helvetia », 1 ♂ (M. Be !) ; canton de Berne : Burgdorf, et canton de Zürich : Dübendorf (FG, 1864). — ITALIE DU NORD : d'après Rt, 1884 ; « Liguria » : Stazzano (Fi, 1892) ; Frioul : Görz [= Gorizia] (M. He, *in coll.* Rt !). — ALLEMAGNE : Westphalie, env. de Münster (Wh, 1881), Brandebourg (*sec.* Sti, 1927) ; Saxe : districts de Halle (Mk !, DIECKMANN !), de Leipzig ! (Mk, 1938 ; Jo, 1940), de Cottbus : Lebus, VIII. 1968 (GÖLLNER-SCHIEDING *leg.* !). — AUTRICHE : d'après Fb, *l. c.* ; Styrie (coll. Ba, M. Be !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême : (M. Vi !), Prague (Rb, 1957a) ; Moravie : Brno ! (Sh, 1963) ; Slovaquie ! (Hv, 1897b). — POLOGNE : d'après Fb, *l. c.* « Preussen » ; env. de Varsovie, XI. 1955 (BUVAKOVSKY *leg.*, M. Va !). — HONGRIE : (Hv, 1897b) ; diverses collections !. — ROUMANIE : prov. d'Hunedoara : Hatszeg (Hv, *l. c.*). — YOUGOSLAVIE : Zagreb (M. Bu !). — BULGARIE : prov. de Khaskovo : Momtchilgrad, VIII. 1948 (Jf, 1964b). — RUSSIE D'EUROPE : Crimée (Pv, 1960) ; Sud-Oural : Orenbourg (Ja *leg.*, M. Le !) ; nord-Caucase, prov. de Krasnodar : Abinsk (RYSSAKOV *leg.*, M. Le !).

(1) La citation du Maroc espagnol (GÓMEZ-MENOR G., 1956b) est très probablement à rapporter à *T. lumula*.

La forme ou sous-espèce *parilis* est connue seulement du Caucase central : R. S. S. d'Arménie.

Arménie : vallée de l'Araxe (KORINEK *leg.*, M. Le ! ; REITTER *leg.*, M. Bu ! : type de *parilis*) ; Erevan (KORINEK *leg.*, M. Le !) ; Leninakan (ESTERBER *leg.*, M. Le !).

SUBGEN. 3. — *TEMNOSTETHUS* s. str.

Espèce-type : *Anthocoris pusillus* Herrich-Schäffer

*Anthocoris* in HS 1835 (part.). — *Temnostethus* Fb 1860 ; auct.

Ce sous-genre compte 6 espèces dont deux très répandues en Europe, deux à répartition pannonienne, une à distribution mal connue, et une en Afrique du Nord.

3. — *Temnostethus pusillus* (Herrich-Schäffer)

*pusillus* HS 1835 (*Anthocoris*) : [Allemagne, Hongrie] types ?, — *nemoralis* var.  $\beta$  Fb 1829 (*Anthocoris*) : [Suède] type M. Lu !, — *albofasciatus* Fb 1836 (*Anthocoris*) : [Bohême, Styrie, Bavière] : type ?, — *lugubris* Bn 1852 (*Anthocoris*) : [Suède] types ?

**Adulte** (aspect : fig. 41a). — Macroptère <sup>(1)</sup>, muni d'une pubescence claire, assez courte, raide et mi-dressée sur le pronotum et les hémélytres. Coloration foncière d'un brun plus ou moins sombre, ou noirâtre. Tête modérément allongée en avant des yeux, la partie antéoculaire environ 0,6 fois aussi longue que le diatone (fig. 38a) ; yeux assez saillants ; tempes convexes, bien visibles, à peu près aussi longues que la moitié du diamètre oculaire. Rostre élané, atteignant l'extrémité arrière des mesocoxae, son 1<sup>er</sup> article arrivant au niveau du bord antérieur des yeux, proportions 13-26-11. Antennes (fig. 42a) assez minces, brunâtres ; 1<sup>er</sup> article atteignant l'apex des joues ou presque, le 2<sup>e</sup> 1,1-1,2 fois aussi long que le diatone ; proportions moyennes : 6-19-11-12. Pronotum trapézoïdal, à bords latéraux un peu sinués, marges élargies en avant, explanées et arrondies devant le collet qui est bien développé. Hémélytres mats ou peu brillants, dépassant l'extrémité de l'abdomen ; coloration sombre avec une bande transversale blanchâtre en avant de la corie, et une zone un peu éclaircie vers la fracture ; membrane rembrunie avec une tache blanche en arrière de l'angle anal et une autre dans l'angle latéral. Scissures dorso-abdominales visibles sur les tergites II et III (fig. 42g). Fémurs sombres ; tibias pâles, rembrunis à la base et au sommet ; tarsi assombris. Paramère du ♂ très petit, en forme de lame atténuée à son extrémité et pourvue à sa base d'un talon <sup>(2)</sup> (fig. 42j1 à 42j3). Long : 2,5-3,1 mm.

(1) Je n'ai jamais vu la forme brachyptère signalée par WAGNER (1940).

(2) Ce paramère, comme celui de *T. gracilis*, a donné lieu à divers dessins en apparence peu concordants (WAGNER, 1940, 1952a ; LE QUESNE, 1955a) ; ceci résulte du fait que la lame est très gauche et que son aspect dépend beaucoup de l'angle d'observation.

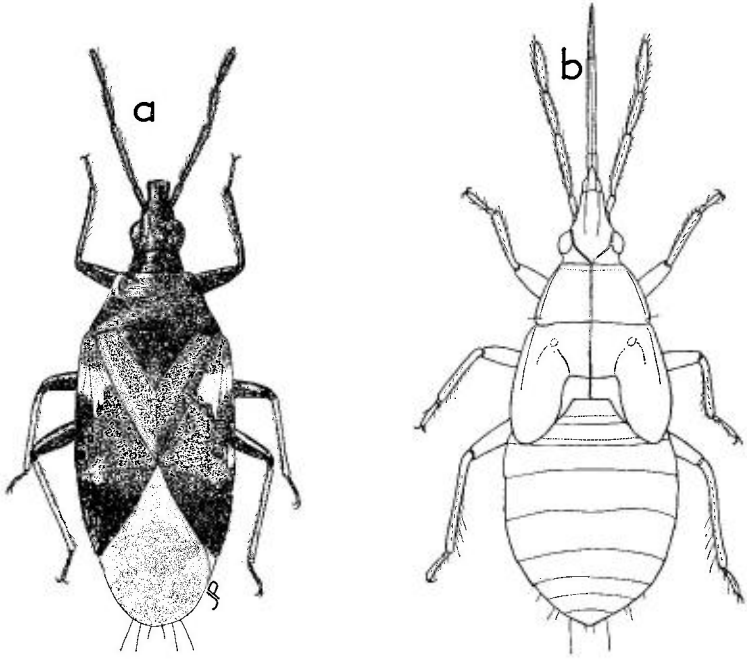


FIG. 41.

a, *Temnostethus pusillus* (♀) ; b, id, nymphe stade V.

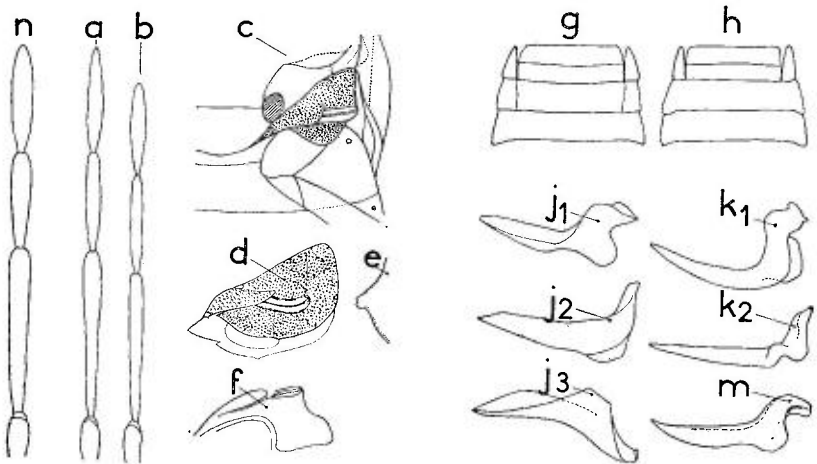


FIG. 42.

a, antenne de *Temnostethus pusillus* ; b, id, *T. gracilis* ; c, *T. pusillus*, région métapleurale gauche ; d à f, id, métapleure après dissection et éclaircissement par la potasse (d, face ventrale ; e, vue latérale ; f, vue d'arrière) ; g, *T. pusillus*, premiers tergites abdominaux ; h, id, *T. gracilis* ; j<sub>1</sub> à j<sub>3</sub>, paramère de *T. pusillus* vu suivant diverses orientations ; k<sub>1</sub>, k<sub>2</sub>, id, pour *T. gracilis* ; m, id, pour *T. tibialis* (j<sub>1</sub>, k<sub>1</sub>, m correspondent à la face dorsale) ; n, antenne de *Temnostethus tibialis*.

Diffère de *T. gracilis* (forme macroptère) par les caractères indiqués plus loin, et de *T. tibialis* par ses antennes plus minces à 2<sup>e</sup> article non éclairci, son rostre un peu plus court.

**Premiers états.** — Nymphes IV et V (fig. 41b) d'un rouge-brun plus ou moins foncé, différant des nymphes de *T. gracilis* par leurs antennes entièrement sombres.

**Ecologie.** — *T. pusillus* vit sur les mousses et lichens couvrant les branches des arbres ; il a été observé sur un grand nombre d'essences : pommiers, pruniers, amandiers, frênes, chênes, saules, peupliers, et se trouve probablement sur bien d'autres ; en fait la présence de l'insecte est davantage corrélée avec le développement des lichens qu'avec la nature des arbres ; sa capture sur les résineux paraît cependant rare. Il coexiste fréquemment avec *T. gracilis*. C'est un prédateur de Pucerons, Psylles et Cochenilles. D'après STRAWIŃSKI (1964) il s'attaque en Pologne à *Prociphilus fraxini* Hartig et *Lecanium corni* Bché. Les adultes ont été capturés de mai à l'automne. J'ai observé les nymphes en mai-juin dans la région de Fontainebleau, mélangées à celles de *T. gracilis*.

**Distribution.** — Cette espèce est répandue dans une grande partie de l'Europe. Elle est très rare dans la péninsule ibérique et paraît manquer à peu près dans les Balkans ; en Russie d'Europe elle existe surtout dans la partie méridionale, et en Scandinavie on la trouve seulement dans le sud. Sa carte de répartition détaillée est très difficile à dresser d'après la littérature, en raison de la confusion de *pusillus* et de *gracilis* en une seule espèce jusqu'à une époque récente.

FRANCE : probablement partout, commun. — ILES BRITANNIQUES : surtout signalé du sud de l'Angleterre (une dizaine de comtés d'après LQ, 1955a). — BELGIQUE : ! — HOLLANDE : commun. — SUISSE : ! — ESPAGNE : connu seulement de Teruel (GMG, 1956b). — Non signalé du Portugal. — ITALIE : commun. — ALLEMAGNE : répandu sans être nulle part très abondant. — DANEMARK : (sec. JH, 1912). — AUTRICHE ! — HONGRIE : ! — TCHÉCOSLOVAQUIE : probablement répandu, répartition exacte à préciser. — POLOGNE : répandu dans le sud !, l'ouest !, le nord ! ; je n'ai pas vu de spécimens des régions orientales. — ROUMANIE : province d'Iassi : vallée du Barlad (M. Bu, sec. Sz, 1964). — BULGARIE : d'après Stî, 1959, non confirmé par Jf. — Non connu de Grèce. — RUSSIE D'EUROPE : Pays baltes (Fl, 1860) ; Ukraine occidentale (KERZHNER leg !) ; Crimée (Ki leg., M. Le !) ; Podolie (STOBIECKI, leg., M. Cr !) ; Caucase : Azerbaïdžhan : Adzhikend (M. Le !). Paraît manquer sur le reste du territoire russe. — SUÈDE, NORVÈGE et FINLANDE : jusqu'à 60-62° N. — TURQUIE D'ASIE : district de Bolu, VII. 1963 (Lv leg !).

#### 4. — *Temnostethus tibialis* Reuter

*tibialis* Rt 1888b : [Crête] type (♀) M. He !, — ? *bucuresciensis* Mn 1895 : [Roumanie] type (♀) BM !, paratype (♀) BM !

**Adulte** (aspect : fig. 43a). — Macroptère à sub-brachyptère, muni sur le pronotum et les hémélytres de soies claires, éparses, assez courtes, raides et mi-dressées, bien visibles. Coloration foncière brun clair à noirâtre. Partie antéoculaire de la tête 0,65-0,75 fois aussi longue que le diatone ; tempes à



peu près aussi longues que la moitié du diamètre oculaire. Rostre élançé, atteignant les metacoxae, son premier article arrivant au niveau du milieu de l'œil ; proportions des articles : environ 16-31-12. Antennes (fig. 42n) plus robustes

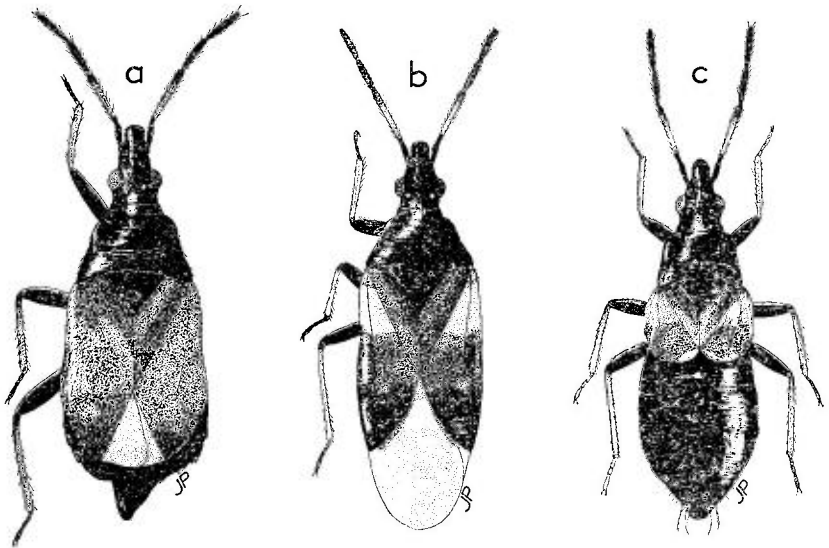


FIG. 43.

a, *Temnostethus tibialis*, ♂ sub-brachyptère (d'après un spécimen d'Angleterre : Silwood, WOODROFFE leg.) ; — b, *Temnostethus gracilis*, ♀ macroptère (région parisienne) ; — c, id, ♀ brachyptère (même provenance).

que celles de *T. pusillus*, brunâtres sauf leur second article qui est fauve avec les extrémités plus ou moins largement rembrunies, parfois la moitié apicale brunâtre. Premier article atteignant presque l'apex de la tête, le 2<sup>e</sup> 1,1-1,2 fois aussi long que le diatone ; proportions moyennes : 5,5-18-11-12. Pronotum de forme variable suivant le degré de développement alaire. Hémélytres de la forme macroptère sensiblement plus larges que chez *T. pusillus* ou *T. gracilis*. Hémélytres des spécimens sub-brachyptères plus ou moins raccourcis mais possédant toutes leurs subdivisions distinctes ; corie de développement un peu variable, cuneus réduit, membrane triangulaire ou réduite à un petit lobe semi-circulaire ; chez le spécimen type (♀) les hémélytres atteignent le milieu du tergite VII, tandis que chez un exemplaire de Slovaquie l'abdomen est découvert à partir de V. Pattes brunâtres, sauf les tibias généralement jaunâtres (les intermédiaires et postérieurs sont brun rougeâtre chez le type). Scissures dorso-abdominales atteignant le bord postérieur du tergite III. Paramère du ♂ (fig. 42m) assez peu différent de celui de *T. pusillus*. Long : macroptère, 3,5 mm ; sub-brachyptères : 2,3-2,8 mm.

Cette espèce diffère de *T. pusillus* et de *T. gracilis* par ses antennes plus robustes, son rostre sensiblement plus long, sa tête plus allongée en avant des yeux, et les hémélytres plus larges chez les spécimens macroptères ; elle se distingue en outre de *T. pusillus* par son 2<sup>e</sup> article antennaire éclairci, et de

*T. gracilis* par sa pubescence plus visible et la longueur de ses scissures dorso-abdominales. Enfin l'existence de formes sub-brachyptères n'est pas confirmée chez *pusillus* ni chez *gracilis*.

Je pense pouvoir rattacher à cette espèce *T. bucuresciensis* ; les deux seuls exemplaires connus diffèrent surtout du type de *tibialis* par leur coloration foncière brun clair au lieu de brun-noir et leur rostre légèrement plus court.

**Ecologie et distribution.** — *Temnostethus tibialis* est apparemment une espèce rare ; elle est connue seulement de quelques stations. Les divers exemplaires d'Angleterre ont été collectés sur des *Quercus*.

ANGLETERRE : Berkshire : Silwood Park, 3. VI. 1963, 1 ♂ sub-brachyptère sur un vieux *Quercus* (Wo leg. !); Hants : Pamber, 25. VI. 1970, 1 ♀ macroptère sur *Quercus* (Wo leg. !); Ile de Jersey : Waterworks, 1 ♂ sub-brachyptère sur un *Quercus* couvert de lichens (LQ leg. !; LQ, 1955). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Slovaquie méridionale : Brecznícka u. Lucense, 11. VII. 1957, 1 ♀ sub-brachyptère (St leg. !); rapporté avec doute à cette espèce. — ROUMANIE : Bucarest, 1 ♀ macroptère et 1 ♀ sub-brachyptère, sur un Poirier (Mn leg. !, types de *bucuresciensis*). — TURQUIE : « Constantinople », 1 ♀ macr. (DE BERGEVIN leg., M. Pa !). — CRÈTE : Kisamos, 1 ♀ sub-brachyptère (v. OERTZEL leg., type de *tibialis*).

### 5. — *Temnostethus gracilis* Horváth

*lugubris* sensus Fl 1860 (*Anthocoris*) (nec Bn 1852) sec. série M. Ta !, — *pusillus* f. brachyptère Dg-S 1865, — *reduvinus* in Sch., 1870 (*Anthocoris*), — *pusillus* var. *gracilis* Hv 1907a : [Bavière] holotype M. Bu ! — Wa, 1940 ; LQ, 1955.

**Adulte** (aspect : fig. 43b, c). — Brachyptère, plus rarement macroptère (10 % des cas). Très voisin de *T. pusillus* dont il diffère par les caractères suivants : antennes légèrement plus courtes et plus minces (fig. 42b) avec le 2<sup>e</sup> article en grande partie flave et souvent aussi le 3<sup>e</sup>. Hémélytres de la forme macroptère moins mats, à pubescence extrêmement courte et rare. Paramère du ♂ plus étroit et plus allongé (fig. 42k1 et 42k2). Taille un peu plus petite. Scissures dorso-abdominales visibles seulement sur le tergite II (fig. 42h).

Forme brachyptère : pronotum faiblement trapézoïdal, hémélytres rudimentaires à peine 2 fois aussi longs que le scutellum et atteignant seulement le 3<sup>e</sup> tergite, cuneus nul, membrane réduite à une lisière blanchâtre ; clavus et corie brunâtres, une bande claire en avant de la corie.

Long : 2,2-2,5 mm (brachyptères) ; 2,8-3,1 mm (macroptères).

Ce *Temnostethus*, dont la forme macroptère passait inaperçue, était considéré par les anciens auteurs, y compris REUTER, comme la forme brachyptère de *pusillus*.

**Premiers états** (fig. 44a à e : d'après mes observations). — Nymphes I : Rouge sang. Tête allongée, partie antéoculaire aussi longue que les 2/3 du diatone ; yeux petits, portant 5 ommatidies ; rostre atteignant (replié) l'arrière des mesocoxae ou (déployé) dépassant les antennes de la moitié de son dernier article. Antennes jaunes, dernier article rouge et hypertrophié, proportions 3-7-5,5-9. Les deux premiers tergites abdominaux d'un blanc cru sur leur bordure postérieure non sclérifiée. Réservoirs odorifères dorso-abdominaux semi-circulaires, subégaux. Long : 1 mm.

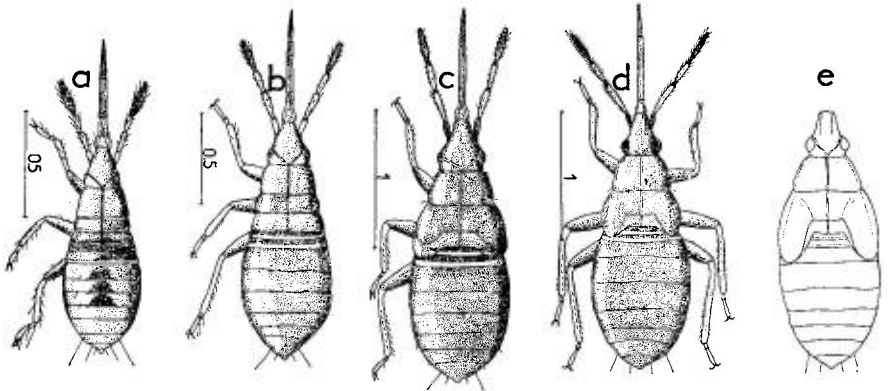


FIG. 44. — *Temnostethus gracilis*.

a, nymphe I ; b, nymphe II ; c, nymphe à l'avant-dernier stade ; d, nymphe au dernier stade (brachyptère) ; e, id (macroptère).

Nymphes dernier stade (IV ou V ?) : Rouge sombre à rouge-brun. Yeux presque comme chez l'adulte. Antennes rougeâtres, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> articles jaunâtres ; proportions 6-15-10-13. Ebauches hémélytrales bien développées, recouvrant celles des ailes postérieures et atteignant la base du tergite IV (futurs macroptères), ou au contraire ébauches hémélytrales très courtes, atteignant seulement le milieu du tergite II, et ébauches alaires visibles seulement du côté interne (futurs brachyptères). Les 2 premiers tergites abdominaux comme au stade I ; réservoirs odorifères masqués par la pigmentation cuticulaire. Long : 2-2,2 mm.

Nymphes II et III : intermédiaires entre les précédentes. Les yeux ne présentent que 5 ommatidies au stade II, mais celles-ci sont nombreuses au stade III.

**Ecologie.** — *Temnostethus gracilis* affectionne les mêmes biotopes que *T. pusillus*, avec lequel il coexiste fréquemment. On le trouve sur de nombreux arbres, surtout lorsque ceux-ci sont envahis par les Mousses et Lichens : *Pirus malus* G. C. et *communis* L., *Prunus spinosa* L., *Crataegus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Fagus*, *Betula*, *Corylus*, *Acer*, *Salix*, *Populus*, etc. Sa présence sur les Conifères paraît exceptionnelle. Aux latitudes les plus élevées de son aire de répartition, où les arbres manquent, il a été collecté sur les lichens couvrant les rochers (Iles Hébrides : LE QUESNE, 1955a) ; on l'a même découvert en Laponie sous une pierre au bord d'un lac (OSSIANNILSSON).

Cette espèce est prédatrice de divers Homoptères et probablement d'autres Arthropodes. STRAWIŃSKI (1964) cite pour proies l'Aphide *Chaitophorus populi* L. <sup>(1)</sup> sur *Populus alba* et LE QUESNE mentionne les Psylles du Frêne. Les adultes se rencontrent durant toute la belle saison et hibernent. D'après COBBEN, les œufs des ♀ hibernantes commencent à se développer en été, à raison d'un seul œuf par ovariole et ces œufs subissent eux-mêmes une diapause au stade S du développement de l'embryon, fait exceptionnel chez les Antho-

(1) Plus probablement *Ch. populeti* Panzer (G. REMAUDIÈRE, comm. orale).

*coridae* ; ces œufs ne sont pondus qu'au printemps suivant. Dans la région parisienne, les nymphes se développent en mai ; la croissance requiert 4 à 5 semaines et les adultes de la nouvelle génération apparaissent en juin (!). Les nymphes vivent dans les mêmes conditions que les imagos.

**Distribution.** — L'aire de dispersion de cette espèce se superpose en partie à celle de *T. pusillus*, avec une extension plus grande vers le nord et l'est. Elle intéresse toute l'Europe, Russie comprise, mais l'insecte est probablement rare dans les péninsules méridionales (Espagne, sud de l'Italie et Balkans) ; vers le nord *T. gracilis* atteint presque 70° de latitude. Il est connu aussi de Sibérie.

FRANCE : probablement répandu et commun sur une grande partie du territoire, plaines et montagnes, jusqu'à 1 200 m d'altitude. — GRANDE-BRETAGNE : vraisemblablement plus commun que *T. pusillus*, répandu jusqu'en Ecosse. — BELGIQUE, HOLLANDE : commun. — SUISSE : ! répartition à préciser. — ESPAGNE : « Hispania, STAUDINGER *leg.* » (M. Be !) : doit être rare. — ITALIE : Vénétie Julienne : Montello Treviso (BERLINI *leg.* > M. Ge !), (Mc *leg.*, *id.* !) ; Ombrie : Perugia (Mc *leg.* > M. Ge !) ; Abruzzes (Ra *leg.* !) ; Calabre : Mte Pollino (Ta, 1961b). — ALLEMAGNE : répandu et plus commun que *T. pusillus* (Wa, 1967). — DANEMARK : (JH, 1912 : sous le nom « pusillus »). — AUTRICHE, HONGRIE : probablement peu rare suivant les publications et d'après les collections que j'ai vues. — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême ! ; Slovaquie boréale ! (Sh, 1963). — POLOGNE : probablement largement distribué ! — BULGARIE : ouest de la Stara Planina : Tchoupren, alt. 1 000 m (Jf, 1969). — RUSSIE D'EUROPE : paraît assez répandu, surtout dans la région boisée de Kiev à Voronezh (Ki, 1951) ; Pays baltes !, Kaliningrad, Leningrad !, Novgorod !, Moscou !, Vologda !, Riazan !, Ukraine transcarpathique (Rk, 1959), Ukraine incl. Crimée !, Voronezh !, Nord-Caucase !, Arménie !. — SUÈDE : répandu dans le sud, plus rare au-delà de 58° N, connu pourtant de Dalarna, Hälsingland, et de Laponie suédoise jusqu'au 67° parallèle (Os, 1950). — NORVÈGE : récolté vers Tromsø, lat. 69° 5 (Os, 1943). — FINLANDE : beaucoup plus répandu que *T. pusillus*, atteint 66° N. — SIBÉRIE : Irkoutsk (M. Le !).

## 6. — *Temnostethus wichmanni* Wagner

*crassicornis* Wa 1949b (nom. praeocc.) : [Roumanie] type détruit ; [Münich] néotype M. Mu, paratypes M. Mu ! et coll. Wa, — *wichmanni* Wa 1961b (nom. nov.), — *wagneri* Rf 1963 (*id.*).

**Adulte** (aspect : fig. 45a). — Forme macroptère seule connue. Finement, brièvement et éparsement muni d'une claire pubescence sur le pronotum et les hémélytres. Coloration foncière brune à noirâtre. Partie antéoculaire de la tête aussi longue que les 3/4 du diatone ; rostre atteignant les hanches intermédiaires. Antennes épaisses, robustes (fig. 45c), le 1<sup>er</sup> article n'atteignant pas l'apex des joues (il s'en faut de 1,5 fois son diamètre apical) ; 2<sup>e</sup> article notablement épaissi de la base au sommet, 6 fois aussi long que sa largeur maximale, 1,2 fois aussi long que le diatone, et 1,8 fois aussi long que le suivant ; 3<sup>e</sup> article épaissi dans sa moitié apicale, le 4<sup>e</sup> fusiforme, un peu plus long ; coloration antennaire noirâtre, sauf les moitiés basales des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> articles qui sont claires. Pronotum peu différent de celui de *T. pusillus*. Hémélytres dépassant chez le ♂ l'extrémité de l'abdomen, laissant parfois à découvert chez la ♀ un ou deux tergites ; téguments bruns, assez luisants ; bande antérieure blanche de la corie oblique, très tranchée, occupant une grande partie de l'endocorie ; une tache blanchâtre vers la fracture ; membrane blanchâtre avec une

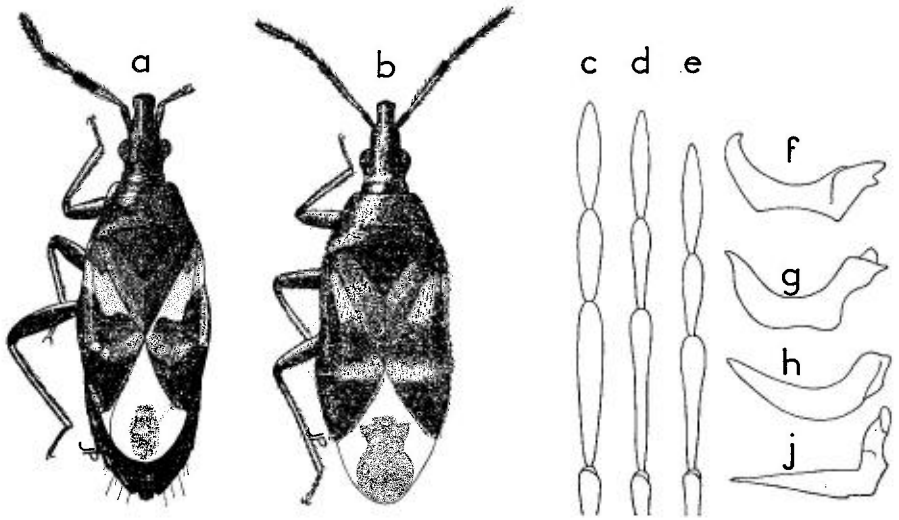
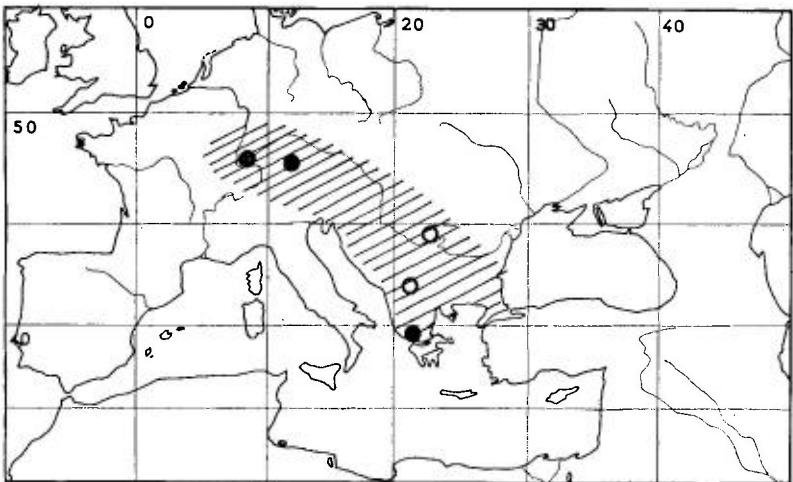


FIG. 45.

a, *Temnostethus wichmanni* (♀); b, *T. longirostris* (♀ holotype); c, antenne de *T. wichmanni*; d, id, *T. longirostris*; e, id, *T. lunula*; f, paramère de *T. wichmanni*; g, id, *T. longirostris*; h, id, *T. lunula*, vue dorsale; j, id, *T. lunula*, profil.

large tache apicale rembrunie. Pattes assez robustes, fémurs noirs, sensiblement épaissis, tibias et tarses clairs, genoux légèrement rembrunis. Paramère du ♂ petit, court, partie postérieure portant un talon assez pointu et partie apicale légèrement recourbée en crochet (fig. 45f). Long. : 2,4-2,6 mm.

Diffère de *T. pusillus* et de *T. gracilis* par la longueur de sa tête, l'épaisseur de ses antennes, la forme et le contraste plus tranché des taches hémélytrales, etc. ;

FIG. 46. — Distribution géographique de *Temnostethus wichmanni*.

s'éloigne de *T. longirostris* par sa tête un peu moins longue, ses antennes nettement plus épaisses ; ressemble à *T. lunula*, dont il diffère par les caractères indiqués plus loin ; cette dernière espèce habite d'ailleurs une contrée différente.

**Ecologie et distribution** (fig. 46). — *T. wichmanni* semble vivre sur *Picea*, tout au moins en Europe centrale ; l'adulte a été capturé de mai à juillet (WICHMANN, SCHUBERT). C'est une espèce à distribution pannonienne, connue seulement d'Europe centrale et des Balkans ; elle pourrait être trouvée dans l'est de la France.

ALLEMAGNE : Bavière : Ottershaus Wald ; env. de Dachau : Hebertshausen (WICHMANN, série néotypique) ; Bade : Lörrach (WICHMANN *leg.* !). — ROUMANIE : Banat : Herkulesbad [= Baile Herculane] : spécimen-type détruit. — YOUGOSLAVIE : Macédoine, Skoplje, V.1955 (SCHUBERT *leg.*, *sec.* Wa, 1962. — GRÈCE : Côte méridionale du continent : Missolonghi, 1 ♀ (M. Bu !, spécimen un peu aberrant).

### 7. — *Temnostethus lunula* Wagner

*lunula* Wa 1952a : [Maroc] holotype ♀ M. He, (apparemment perdu ?), paratypes coll. Wa ! ; [Tunisie] allotype (♂) coll. HANNOTHIAUX !

♂ (nov.), ♀ : formes macroptère et submacroptère connues. Antennes (fig. 45e) remarquablement épaisses et assez courtes, le 2<sup>e</sup> article seulement aussi long que le diatone, noir avec un large anneau jaunâtre près de la base, le 3<sup>e</sup> noir parfois étroitement jaune à la naissance, nettement plus court que le 4<sup>e</sup>. Hémélytres assez luisants, munis d'une pubescence claire éparsée ; bande transversale antérieure et tache de la fracture comme chez *T. wichmanni* ; membrane de la forme macroptère noirâtre avec la bordure postérieure claire, ainsi qu'une tache à l'angle anal et une autre à l'angle latéral ; membrane de la forme sub-brachyptère raccourcie. Fémurs noirs, tibias antérieurs et intermédiaires jaunâtres, rembrunis à la naissance et à l'apex, les postérieurs sombres sur leur moitié basale. Paramère du ♂ sans talon basal, régulièrement arqué et progressivement aminci jusqu'à l'apex, qui n'est pas recourbé (fig. 45h, j). Long. : 2,2-2,4 mm.

Très voisin de *T. wichmanni* dont il se distingue par sa taille plus petite, ses antennes encore plus robustes, à 2<sup>e</sup> article pas plus long que le diatone, et ses tibias postérieurs rembrunis.

Cette espèce est connue seulement d'Afrique du Nord.

MAROC : Moyen-Atlas : Ras-el-Ma (Lg *leg.*, série typique ♀ ! ; Lg, 1932, sous le nom *Ectemnus longirostris*). — ALGÉRIE : Tlemcen, VI.1936, 1 ♀ (Lg *leg.*, *sec.* Wa, 1952a) ; Médéa, 1 ♂ (coll. MARMOTTAN > M. Pa !, spécimen douteux). — TUNISIE : La Soukrah, X.1965, 2 ♂ dont un macroptère et un submacroptère, sur des Agrumes (HANNOTHIAUX *leg.* !).

**Nota** : j'ai étiqueté « allotype » le spécimen ♂ macroptère provenant de La Soukrah.

8. — *Temnostethus longirostris* (Horváth)

*longirostris* H<sub>v</sub> 1907a (*Ectemnus*) : [Bulgarie] holotype (♀) M. Bu ! ; [Roumanie] allotype (♂) coll. Wa. — Wa, 1942 ; Rb, 1958.

**Adulte** (aspect : fig. 45b). — Macroptère et sub-brachyptère seuls connus. Coloration foncière brune à noirâtre ; dessus pourvu d'une pubescence blanche mi-dressée assez dense. Partie antéoculaire de la tête remarquablement allongée, 0,80 à 0,85 fois aussi longue que le diatone (fig. 38b, p. 83). Rostre atteignant le bord postérieur des hanches intermédiaires. Antennes d'épaisseur normale, le premier article restant distant de l'apex des joues d'une longueur presque double de son diamètre apical, les longueurs des suivants en proportions comme chez l'espèce précédente (fig 45d) ; 2<sup>e</sup> article jaunâtre sauf au sommet et parfois à la base, 3<sup>e</sup> article éclairci dans sa moitié basale ; pilosité blanche développée sur les 3 derniers articles. Hémélytres de la forme macroptère avec la bande antérieure blanche de la corie un peu moins tranchée que chez *wichmanni*, tache claire de la fracture variable, atteignant parfois l'angle anal ; membrane blanche avec une large tache sombre plus ou moins tronquée à la base. Hémélytres de la forme sub-brachyptère atteignant le milieu du tergite V, cuneus abrégé, membrane triangulaire, blanchâtre. Fémurs bruns, tibias clairs, légèrement rembrunis aux extrémités ; tarses clairs. Paramère du ♂ fortement courbé en arc, talon basal arrondi, pointe non recourbée vers l'intérieur (fig. 45g). Long. : 2,25-2,80 mm.

Se distingue aisément des autres espèces par la longueur de la tête.

HORVÁTH avait placé *longirostris* dans les *Ectemnus* et WAGNER l'avait transféré à *Temnostethus* ; j'ai maintenu cette position.

**Ecologie et distribution** (fig. 47). — Cette espèce a été capturée sur des *Populus* : *P. pyramidalis* Roz. en Palatinat (OHAUS), *P. nigra* L. en Bulgarie

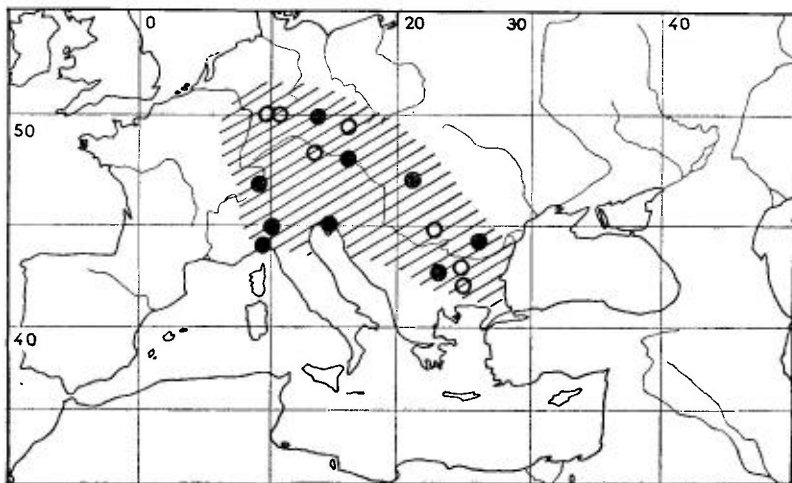


FIG. 47. — Distribution géographique de *Temnostethus longirostris*.

(JOSIFOV) ; aussi sur *Corylus* en Bohême (ROUBAL) et *Padus racemosa* Gilib. en Moravie (STEHLIK). Les adultes ont été collectés de juin à septembre. Ce *Temnostethus*, à distribution pannonienne, est répandu dans les Balkans, l'Italie du nord et l'Europe centrale jusqu'en Rhénanie ; il pourrait être trouvé dans l'est de la France. C'est vraisemblablement une espèce rare.

SUISSE : canton d'Uri : Hospenthal, alt. 1 450 m (Lg leg. > M. He !). — ITALIE : Ligurie : Gênes (SOLARI leg. Æ coll. Mc, M. Ge !), S. Lorenzo di Casanova (Mc leg. ! ; Mc, 1960) ; Piémont (Ga leg. > M. Ge !). — ALLEMAGNE : Hesse : Francfort (GULDE), Rüsselsheim (F. OHAUS leg., sec. Wa, 1940). — AUTRICHE : Donauauen en Basse-Autriche (HANDLIRCH leg. > M. Vi !), Linz en Haute-Autriche (Wa, 1967). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême : Tchelakowicz (St leg. > coll. Lv !), Závist (Rb, 1958) ; Moravie : Brno (Sh, 1962). — ? HONGRIE : « T. Berczel » (Hv leg. > M. Bu !). — ROUMANIE : Bucarest (Mn leg. > M. He !) ; Banat : Orsowa (K. DORN leg. : ♂ allotype) ; Baile Herculane (Rb, l. c.). — YOUGOSLAVIE : Istrie : Volosca (GRAEFFE leg. > M. Vi ! ; spécimen ♂ un peu anormal) ; Serbie : Vrania (Jf leg. > M. Le !). — BULGARIE : Sofia, ♀ holotype ; district de Plovdiv : Asenovgrad (Jf, 1964a).

Nota : la citation du Maroc par Sti, 1959, se réfère évidemment à la publication de Lg, 1932, et concerne *T. lunula*.

## GEN. 2. — ELATOPHILUS REUTER

Espèce-type : *Anthocoris nigrellus* Zetterstedt

*Anthocoris* in Ze, 1838 (part.). — *Temnostethus* in Rt, 1871b (part.). — *Elatophilus* Rt 1884. — Pe, 1967a. — Le nom générique *Elatophilus* a été placé sur la Liste Officielle des Noms Génériques valables en Zoologie, n° 1801 (I. C. Z. N., 1969).

Très déprimé, souvent subglabre. Tête (fig. 49a, b, c) assez fortement dimorphe (♂, ♀) : yeux et ocelles modérément saillants et front large (♀) ou yeux et ocelles très saillants, front plus étroit et portant 2 carènes arquées à concavité tournée vers l'œil (♂) ; tempes bien développées, rétrécies en arrière, pas plus longues que la moitié du diamètre oculaire longitudinal. Antennes peu épaisses (*Elatophilus* s. str.) ou épaisses avec le 2<sup>e</sup> article transversalement comprimé (subgen. *Euhadrocerus*). Pronotum trapézoïdal, côtés plus ou moins sinués, marges fines, prolongées jusque sur le collet, qui est bien développé mais mal délimité en arrière ; partie antérieure du disque convexe, sublisse ; sillon transversal marqué, partie postérieure déprimée. Hémélytres toujours complets. Métasternum large, à apex arrondi, hanches intermédiaires et postérieures distantes. Gouttières odorifères (fig. 49e, f) dirigées obliquement, subplanes, amincies et arquées vers l'avant à leur extrémité, qui se raccorde à la carène longitudinale du bord du métapleur. Paramère du ♂ petit, peu sclérifié, falciforme, avec l'apex émoussé ou en pointe obtuse (fig. 49d, 53f).

Premiers états : voir *E. nigricornis*.

Ce genre compte un peu plus d'une douzaine d'espèces connues, dont les 2/3 dans la région ouest-paléarctique et la plupart des autres en Amérique du Nord. Les *Elatophilus* paléarctiques vivent en prédateurs sur les conifères du genre *Pinus*. Les ♂ sont nettement plus rares que les ♀. A l'exception de deux, nos espèces sont rares et mal connues.



Le taxon *Elatophilus* fut créé par REUTER en 1884 pour grouper 4 formes très affines dont 3 primitivement décrites dans le genre *Anthocoris* ; cet auteur le scinda en 2 sous-genres : *Elatophilus* s. str. et *Euhadrocerus*, ce dernier caractérisé par ses antennes très épaisses. Plusieurs espèces, surtout d'*Euhadrocerus*, ont été décrites ultérieurement.

TABLEAU DES ESPÈCES

- |    |      |   |                                 |
|----|------|---|---------------------------------|
| 1  | (8)  | Antennes élancées, non notablement épaisses (fig. 49b, c) ; second article nullement comprimé. (Subgen. 1. — <i>Elatophilus</i> s. str.) . . . . .  | 2                               |
| 2  | (5)  | Hémélytres de coloration blanchâtre ou brun jaunâtre clair. Membrane jamais rembrunie postérieurement . . . . .   | 3                               |
| 3  | (4)  | Antennes unicolores, sombres. Long. : 2,8-3,5 mm. Espèce scandinave . . . . .   | 1. <i>nigrellus</i> (p. 99)     |
| 4  | (3)  | Antennes bicolores, la plus grande partie du 2 <sup>e</sup> article et la base du 3 <sup>e</sup> jaunâtres, le reste sombre. Long. : 3-3,8 mm. Élément boréo-alpin . . . . .                | 3. <i>stigmatellus</i> (p. 103) |
| 5  | (2)  | Hémélytres de coloration plus sombre, brun jaunâtre foncé, brun-rouge ou brun-noir. Membrane hémélytrale rembrunie postérieurement (1) . . . . .  | 6                               |
| 6  | (7)  | Tibias brun clair ou jaunâtres, les fémurs sombres. Taille plus petite. Long. : 3-3,5 mm. Élément boréo-alpin . . . . .   | 2. <i>nigricornis</i> (p. 99)   |
| 7  | (6)  | Tous les tibias et fémurs brunâtres. Taille plus grande. Long. : 4-4,3 mm. Espèce d'Europe centrale et orientale . . . . .  | 4. <i>pini</i> (p. 105)         |
| 8  | (1)  | Antennes épaisses, parfois remarquablement, le 2 <sup>e</sup> article plus ou moins comprimé, à section elliptique (fig. 53c, d ; 54a, b, d). (Subgen. 2. — <i>Euhadrocerus</i> ) . . . . . | 9                               |
| 9  | (10) | Rostre atteignant seulement l'arrière des hanches antérieures. Antennes modérément épaisses (1). Long. : 2,5-2,75 mm. Espèce méditerranéenne occidentale . . . . .                          | 5. <i>crassicornis</i> (p. 106) |
| 10 | (9)  | Rostre plus long, atteignant au moins le tiers antérieur du mésosternum. Antennes très épaisses . . . . .   | 11                              |
| 11 | (14) | Antennes sans longue pubescence dressée. Espèces méditerranéennes orientales . . . . .  | 12                              |
| 12 | (13) | ♀ : Tibias postérieurs robustes, seulement un peu arqués. Long. : 3,75 mm . . . . .   | 6. ♀ <i>pachynemis</i> (p. 107) |
| 13 | (12) | ♀ : Tibias postérieurs robustes, fortement arqués vers l'intérieur dans leur tiers apical. ♂ : Tibias postérieurs minces, arqués. Long. : 3-3,5 mm . . . . .                                | 7. <i>hebraicus</i> (p. 107)    |
| 14 | (11) | Antennes avec une longue pubescence dressée, les poils au moins aussi longs que le diamètre des articles (fig. 54a, b). Long. : 2,9-3,5 mm. Espèce des îles Canaries . . . . .              | 8. <i>pilosicornis</i> (p. 109) |

SUBGEN. 1. — ELATOPHILUS s. str.

Espèce-type : *Anthocoris nigrellus* Zetterstedt

Sous-genre très homogène comportant 4 espèces ouest-paléarctiques.

(1) Voir aussi 4bis : *E. roukali*, p. 105.

1. — *Elatophilus nigrellus* (Zetterstedt)

*nigrellus* Ze 1838 (*Anthocoris*) sensus Rt 1871b : [Finlande] néotype M. He ! (1), — Rt, 1884 ; Hn, 1926. — Le nom *nigrellus* a été placé sur la Liste Officielle des Noms Spécifiques valables en Zoologie, n° 2254 (I. C. Z. N., 1969).

**Adulte.** — Coloration foncière brune à noirâtre. Rostre atteignant au repos le tiers antérieur ou le milieu du mésosternum, son premier article arrivant au niveau du milieu de l'œil, le second 2 fois aussi long que le 3<sup>e</sup>. Antennes brunes, de longueur un peu variable, second article élançé, 1,2 à 1,3 fois aussi long que le diatone (ou un peu plus épais et seulement 1,1 fois aussi long que le diatone), et aussi long que les 2 derniers ensemble ; 4<sup>e</sup> article légèrement plus long que le 3<sup>e</sup>. Clavus et corie blanchâtres, cuneus blanchâtre, rembruni sur son bord externe, ou encore complètement brun. Membrane blanchâtre, presque transparente. Fémurs noirs, tibiais et tarses clairs.

Je n'ai vu de cette espèce que 7 ♀. HELLÉN la considère comme une simple aberration de *nigricornis*, dont elle ne diffère guère, apparemment, que par sa coloration. Il ne s'agit toutefois pas de spécimens immatures.

**Ecologie et distribution.** — *E. nigrellus* vit sur les Pins sylvestres. Il n'est connu que de Scandinavie.

FINLANDE : « Carélie » (in coll. Rt > M. He, néotype) ; Nylandie : Gumtåkt (WASASTJERNA leg. > M. He !) ; Helsinki (WASASTJERNA leg., sec. Rt, 1884) ; région lapone de Kuusamo (MÄKLIN leg. > M. He !). — RUSSIE D'EUROPE : Carélie, région du lac Ladoga (NORDQUIST leg. > M. Tu !). — SUÈDE : Dalarne (Bn leg. > M. St ! ; Rt, 1884) ; Laponie inférieure (Bn leg. ! > M. St ! ; Os, 1947). — NORVÈGE : (Bn leg., sec. Rt, l. c.).

2. — *Elatophilus nigricornis* (Zetterstedt)

*nigricornis* Ze 1838 (*Anthocoris*), sensus Rt 1871b : [Finlande] : néotype M. He ! (2), — *pinicola* FG 1862 (*Temnostethus*) : [Suisse] type ? — Rt, 1884 ; Pe, 1967a ; Co-Ar, 1969. — Le nom *nigricornis* a été placé sur la Liste Officielle des Noms Spécifiques valables en Zoologie sous le n° 2255 (I. C. Z. N., 1969).

**Adulte** (aspect : fig. 48b). — Coloration foncière brune à noirâtre ; subglabre en dessus. Rostre atteignant à peu près le milieu du mésosternum, ses articles typiquement dans des proportions voisines de celles des nombres 10-

(1) Les syntypes de *nigrellus* Zetterstedt, préservés au Musée de Lund, s'étant révélés conspécifiques de *Xylocoris cursitans* (Fallén), ont été invalidés sur ma requête par la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique, afin de préserver la stabilité de la nomenclature (PÉRICART, 1966a ; I. C. Z. N., 1969).

(2) Les syntypes de *nigricornis* Zetterstedt, préservés au Musée de Lund, s'étant révélés conspécifiques d'*Acomporis pygmaeus* (Fallén) ont été invalidés sur ma requête par la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique, afin de préserver la stabilité de la nomenclature (PÉRICART, 1966a ; I. C. Z. N., 1969).

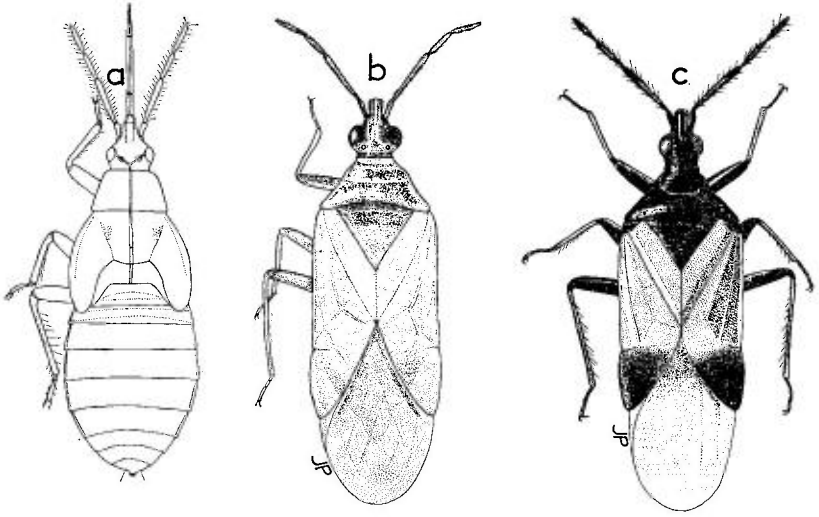


FIG. 48.

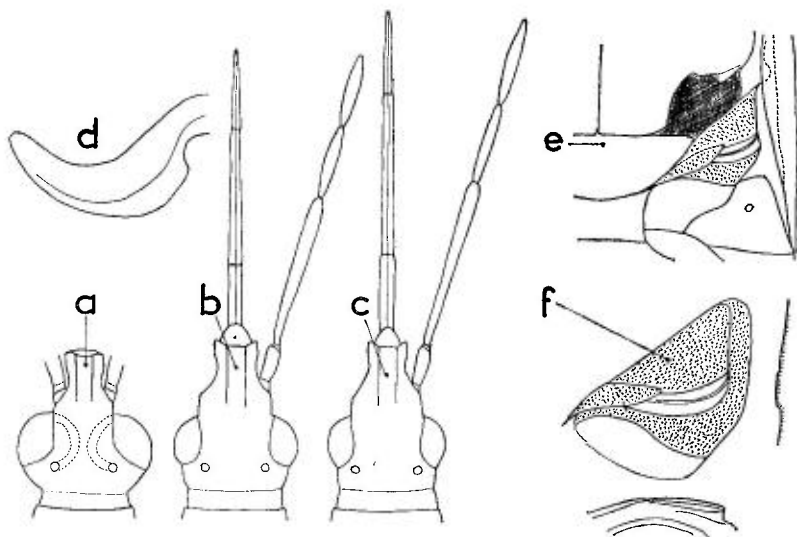
a, *Elatophilus nigricornis*, nymphe V ; b, id, adulte ♂ (région parisienne) ; c, *Elatophilus stigmatellus* ♂ (Alpes françaises : Briançon).

20-11 (fig. 49b). Antennes brunes, 1<sup>er</sup> article atteignant l'apex des joues, le second 1,2 fois aussi long que le diatone ; proportions des articles : environ 6-23-11-12 (fig. 49b) ; pubescence courte, assez dense sur les 3 derniers articles. Hémélytres mats ; corie et clavus brun-jaune à brun-noir, parfois une tache plus claire visible au milieu de la fracture ; cuneus concolore ou plus sombre, souvent totalement brun-noir ; membrane enfumée dans l'angle anal et le long du cuneus, avec sa moitié apicale rembrunie, blanchâtre ou incolore ailleurs, plus rarement entièrement enfumée ou même entièrement incolore. Pattes robustes ; fémurs brun-rouge à brun-noir, tibias et tarses plus clairs, jaunâtres à brun-rouge, genoux rembrunis. Long. : 3-3,5 mm.

Espèce présentant des caractéristiques biométriques un peu variables suivant les provenances, et se subdivisant peut-être en plusieurs races. Ainsi, la forme habitant l'Ecosse <sup>(1)</sup> est remarquable par son rostre sensiblement plus long et à premier article plus allongé que chez celle d'Europe occidentale et du sud de l'Angleterre (proportions : 12,5-23-12), et ses antennes notablement plus élancées (proportions : 6-24-12-13) (fig. 49c).

Se distingue aisément d'*E. pini* par sa taille plus petite, ses fémurs nettement plus sombres que ses tibias, et les proportions de ses articles antennaires ; diffère d'*E. stigmatellus* par les proportions et colorations de ses articles antennaires et la couleur de ses hémélytres ; les différences entre *nigricornis* et *nigrelus* ont été indiquées précédemment.

(1) Qui m'a été communiquée par M. le Dr G. E. WOODROFFE.

FIG. 49. — *Elatophilus nigricornis*.

a, tête (♂, région parisienne) ; b, tête, rostre et antenne (♀, région parisienne) ; c, id. (♀, Ecosse) ; d, paramère du ♂ ; e, face ventrale, région métapleurale (la hanche intermédiaire a été enlevée) ; f, métapleure après dissection et éclaircissement par la potasse (face ventrale, vue latérale, vue d'arrière).

**Premiers états.** — Œuf (d'après SANDS, 1957 ; COBBEN et ARNOUD, 1969) (fig. 22b) : Longueur 0,7 mm ; coloration pâle. Col bien marqué. Opercule oblique, à symétrie bilatérale et non rayonnante, cicatrices folliculaires subégales, très profondes, lui donnant un aspect de rayon de miel ; rebord périphérique du chorion développé d'une manière dissymétrique.

Nympe I (d'après SANDS) : Jaune pâle, extrémités du rostre, des antennes et des pattes assombries. Rostre dépassant les antennes de la moitié de la longueur de son segment apical ; antennes à dernier article hypertrophié, aussi long que les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> réunis. Long. : 1,25 mm.

Nympe V (d'après mes observations) (fig. 48a) : Brun olive sombre. Tête allongée, atténuée en avant, tempes bien développées. Antennes légèrement plus courtes que le rostre et brun de poix comme lui ; proportions : 5,5-18-9-11. Bords postérieurs des 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> segments abdominaux étroitement blancs (mais cette bordure moins tranchée que chez les *Temnostethus*), marges latérales souvent légèrement plus pâles que la coloration foncière ; largeur abdominale maximale vers le niveau du segment IV. Pattes brun-jaune pâle avec des zones plus sombres. Long. : 3 mm.

A tous les stades, la nymphe est fortement déprimée dorso-ventralement comme l'adulte, les réservoirs odorifères dorso-abdominaux sont subégaux, semi-circulaires.

**Ecologie.** — *E. nigricornis* est rencontré sur diverses espèces de *Pinus* : *P. silvestris* L., *P. laricio* L., *P. pinea* L., plus rarement sur *Picea* (!). Les adultes se trouvent sur les fleurs, les aiguilles, et aussi les écorces, l'espèce est un prédateur actif de Cochenilles. Les œufs ont été observés dans les jeunes aiguilles

entourant l'apex des rameaux de Pins ; l'insecte pratique une petite incision semi-circulaire de l'épiderme et insère l'œuf profondément dans le tissu ; l'opercule affleure à la surface de l'aiguille, il est caché au-dessus par l'écaille soulevée de l'épiderme. Les nymphes se rencontrent, comme les adultes, tant sur les aiguilles que les écorces ; en France, elles se développent à partir du premier printemps et les adultes apparaissent dès le début de mai (!) ; les ♂, plus précoces que les ♀, sont initialement en proportion notable, puis se raréfient considérablement en juin (POLENZ, 1954 ; PÉRICART, 1967a). On continue de trouver des nymphes durant l'été.

**Distribution** (fig. 50). — Élément boréal, cet *Anthocoridae* s'est largement dispersé en Europe occidentale et jusqu'aux rives nord de la Méditerranée. Il occupe la Scandinavie, la Grande-Bretagne, la Hollande, la France, l'Italie du nord, ainsi que l'Allemagne et la Tchécoslovaquie ; il est en outre signalé

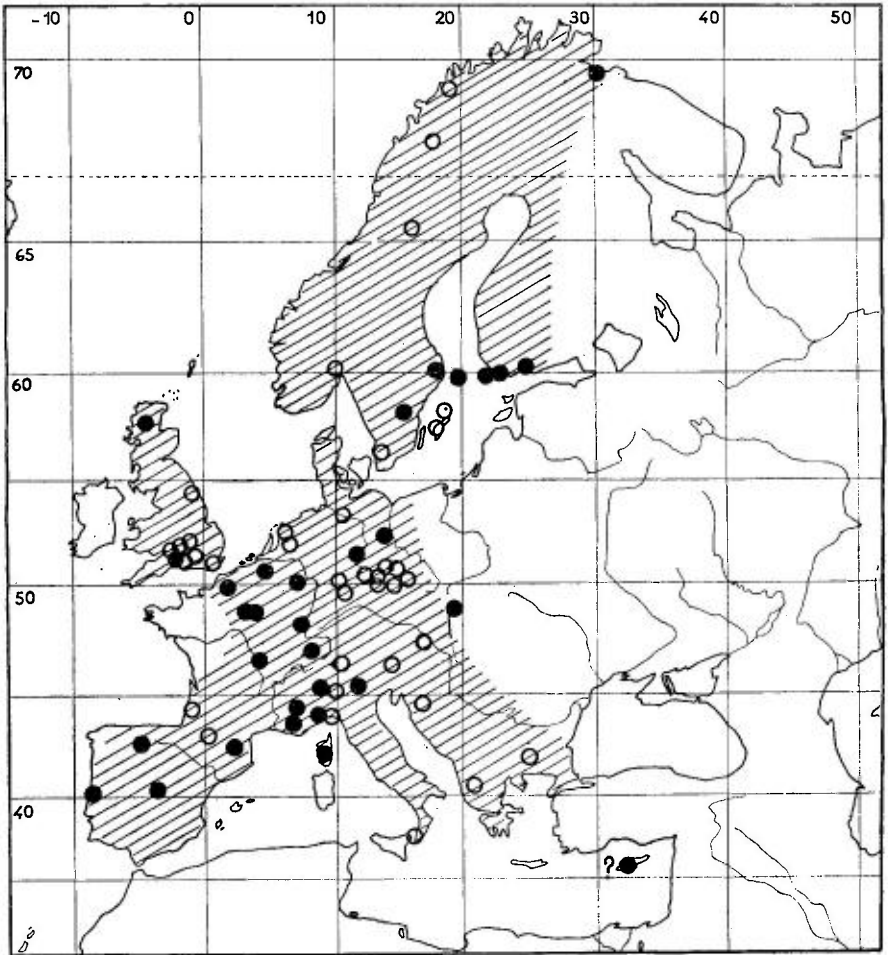


FIG. 50. — Distribution géographique d'*Elatophilus nigricornis*.

d'un certain nombre d'autres points ; c'est une espèce relativement rare ou à abondance sporadique, même dans les régions où on le capture régulièrement.

FRANCE : Pas-de-Calais ! région parisienne !, Yonne !, Haut-Rhin !, Allier !, Landes (B-R, 1967), Hautes-Pyrénées (La, 1909), Pyrénées Orientales !, Hautes-Alpes !, Alpes-Maritimes (La, 1906), Var !, Vaucluse !, Corse ! Non signalé de l'Ouest. — ÎLES BRITANNIQUES : Angleterre : Yorkshire, Bucks, Hertford, Kent, Surrey, Hampshire, Wiltshire (Ma, 1955), Dorset (Harwood leg. > BM !); Ecosse : Inverness !, Perth (Rt, 1884). — BELGIQUE : Bruxelles (VAN VOLXEM leg. > M. Br !). — HOLLANDE : Frise et Overijssel (Co-Ar, 1969). — SUISSE : Valais (type de *pinicola*), canton de Berne (MD leg. > M. Gev !). — ESPAGNE : Canales (P. LOGRONO leg. > BM !); prov. de Madrid : Escurial (M. Pa !). — PORTUGAL : Beira litorale : Figueira da Foz (Lg leg. > M. He !); Lg, 1962). — ITALIE ! : Ligurie (Mc, 1963), Lombardie (*id.*), Vénétie (M. Ve !), Calabre (PAGANETTI leg. > M. Eb !). — ALLEMAGNE : largement répandu dans les diverses provinces, mais rare. — AUTRICHE : Basse-Autriche (RI, 1962), Styrie (Mg, 1946). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême !, Slovaquie ! — YOUGOSLAVIE : Bosnie !; Macédoine (Kv, 1928). — BULGARIE : distr. de Blagoevgrad (Jf, 1969). — CHYPRE : Troôdos (Lg leg. > M. He !). — RUSSIE D'EUROPE : prov. de Mourmansk ; Petsamo [= Pechenga] lat. 69° N (Lg, 1931). — SUÈDE : Île de Gotland, île de Gotska-Sandön (Os, 1947) ; Östergötland (Os leg. !), Scanie (Os, 1953), Upland (Os leg. !), Lycksele (Os, 1947), Torne Lapmark, lat. 68° N (Os, l. c.). — NORVÈGE : Oslo ; Tromsø, lat. 69° N (WI, 1924). — FINLANDE : Åland !, région d'Åbo (M. He : néotype !), Nylandie !, Laponie !

### 3. — *Elatophilus stigmatellus* (Zetterstedt)

*stigmatellus* Ze 1838 (*Anthocoris*) [Suède] type M. Lu !, — *longiceps* SaR 1848 (*Anthocoris*) : [Finlande] type M. He !, — *albipennis* HS 1853 (*Anthocoris*) : [Bavière ?] type ? — Le nom spécifique *stigmatellus* a été placé sur la Liste Officielle des Noms Spécifiques valables en Zoologie, n° 2256 (I. C. Z. N., 1969).

**Adulte** (aspect : fig. 48c). — Coloration foncière comme les autres espèces. Rostre dépassant le milieu du mésosternum, atteignant généralement les hanches intermédiaires, articles typiquement dans les proportions des nombres 11, 25, 12. Antennes élancées, minces, surtout chez les ♀, le 1<sup>er</sup> article noir, atteignant l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> jaunâtre avec sa base noire et son sommet rembruni, mince et allongé, 1,4 fois (♂) ou 1,6 fois (♀) aussi long que le diatone, 3<sup>e</sup> article jaunâtre dans sa moitié basale, brun rougeâtre au sommet ou entièrement brun rougeâtre, le 4<sup>e</sup> brun rougeâtre ; proportions : 7-26-13-13. Hémélytres mats. Clavus et corie blanc jaunâtre, cuneus rougeâtre à brun vers l'extérieur, ou entièrement rembruni ; membrane d'un blanc sale, légèrement assombrie à la base. Pattes assez longues, fémurs noirâtres, tibias jaunâtres avec les genoux rembrunis, tarses jaunâtres. Long. : 3-3,8 mm. Les caractéristiques biométriques varient quelque peu suivant les provenances du matériel. L'espèce diffère de *nigrellus* par la coloration et la longueur de ses antennes, et la longueur de son rostre ; sa coloration hémélytrale la différencie aisément de *nigricornis* et de *pini*.

**Ecologie.** — *E. stigmatellus* vit en prédateur sur *Pinus silvestris* L., où on le trouve tant sur les écorces que sur les aiguilles ; les captures de l'adulte ont eu lieu principalement pendant la belle saison ; les imagos hibernent et s'accouplent au printemps ; les nymphes se développent, en Europe moyenne, durant les mois de mai et juin, et la nouvelle génération apparaît à la mi-juin.

**Distribution** (fig. 51). — Cet élément est comme le précédent un boréo-alpin, mais son aire de répartition connue se prolonge moins loin vers l'ouest et le nord. Il est répandu en Scandinavie, et en Europe moyenne jusqu'aux Alpes occidentales ; vers les plaines de l'est il s'étend en Russie d'Europe et

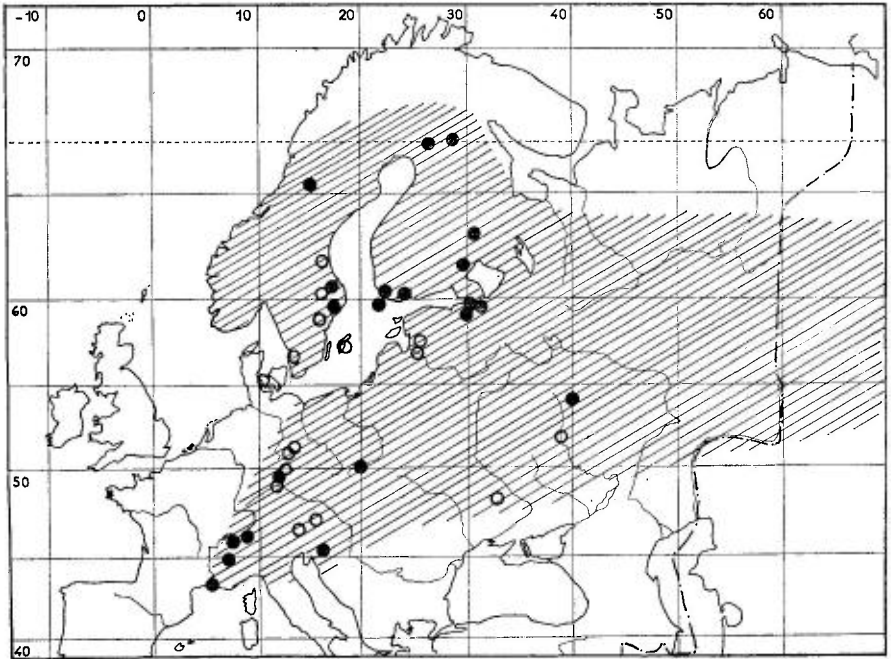


FIG. 51. — Distribution géographique d'*Elatophilus stigmatellus*.

en Sibérie. Il reste rare sauf peut-être en Suède moyenne et dans la région de Léninegrad.

FRANCE : Hautes-Alpes : Briançon, alt. 1 400 m, VII.1966, sur un Pin sylvestre (Pe leg. !, Pe, 1967a) ; Haute-Savoie : les Praz, Chamonix, VII.1906 (GULDE, M. Bu !) ; Bouches-du-Rhône : Marseille, 25.III.1924 (Lg leg. > M. He !). — SUISSE : Valais : Meyer-Dür leg. > M. Gev !). — ALLEMAGNE : Bavière : Fürth i. B. (StK, 1934 ; M. Mu !) ; Retzbach, Eichstätt (Wa, 1967), Nüremberg (Rt, 1884) ; Thuringe : district de Halle : Naumburg (MARTENS leg. ; Ni, 1964) ; Saxe : env. de Leipzig (MICHALK, sec. Jo, 1963). — DANEMARK : Tisvilde, VII.1914 (ENGELHART leg., sec. Jb, 1921). — AUTRICHE : Styrie : Gutenstein (HANDLIRCH leg., M. Vi !) ; Bärndorf (Mg., 1946). — POLOGNE : région de Cracovie : Podgórk (Ski leg. > M. Cr !). — YOUGOSLAVIE : Croatie : Károlyváros (= Karlovac) (Hv, 1897b ; M. Bu !). — RUSSIE D'EUROPE : Carélie : région du lac Ladoga (SaJ, 1920 ; M. He !) ; Léninegrad : assez répandu (M. Le !) ; Pays baltes : « Lodenhof, Kudling, Ligat » (sec. Fl., 1860) ; Riazan (M. Le !) ; Ukraine (GH, 1930) ; Voronezh, (Pv, 1964). — SUÈDE : Scanie ; Upland ! (Os, 1947) ; Östergötland (Os leg. !) ; Gotland (Rt, 1884) ; Söndermanland (Lg leg. > M. He !) ; Västergötland (Os, l. c.) ; Hälsingland (Os, 1953) ; région de Lycksele (Ze, 1838 : type). — NORVÈGE : (sec. Os, 1947). — FINLANDE : Åland (M. He !) ; région d'Åbo ! ; Nyländie ! ; Carélie boréale ! Ostrobottnie boréale ! ; région de Kuusamo ! S'étend jusqu'au cercle polaire. — SIBÉRIE : Transbaïkalie, Irkoutsk (M. Le !) ; Amour ! (id.).

4. — *Elatophilus pini* (Bärensprung)

*pini* Ba 1858 (*Anthocoris*) : [Berlin] type M. Be ! (1) ? *pratensis* var. *diabolus* Wh 1881 (*Anthocoris*) type détruit (2).

♂ : Inconnu.

♀ : Coloration foncière comme les précédents. Rostre atteignant au moins le milieu du mésosternum. Antennes brun rougeâtre, longues bien qu'assez robustes, souvent la moitié basale du 2<sup>e</sup> article (sauf l'extrême base), parfois tout le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup>, un peu plus clairs ; 2<sup>e</sup> article 1,7 fois aussi long que le diatone ; proportions des articles : 9-36-17-16. Hémélytres mats, éparsément revêtus d'une courte pubescence claire mi-dressée ; clavus et corie brun jaunâtre à bruns, souvent un peu plus clairs à l'angle anal, aussi parfois une tache claire près de la fracture ; cuneus à peine plus sombre ; membrane comme chez *E. nigricornis*. Pattes robustes, entièrement brun jaunâtre, les fémurs à peine plus sombres. Long. : 4-4,3 mm.

Espèce de coloration peu variable, facile à distinguer de toutes les autres par sa grande taille ; se différencie en outre d'*E. nigricornis* par la coloration des tibias sensiblement identique à celle des fémurs.

**Ecologie et distribution.** — Cette espèce vit comme les autres sur le Pin sylvestre ; les divers collecteurs semblent l'avoir surtout récoltée sur les écorces. On la trouve en Europe centrale, de l'Allemagne orientale à la Pologne.

ALLEMAGNE : Mecklembourg : Fürstenberg, en nombre (KONOW *leg.* !); Brandebourg : Berlin (spécimen-type !); Saxe : Dessau (DUDA *leg.*, *sec.* Rt, 1890); Hermsdorf (NI, 1964). — POLOGNE : Env. de Varsovie : Puszcza Kampinowska, VIII.1952 et XII.1953 (BIELAWSKI *leg.* et BURAKOWSKI *leg.* > M. Va !); prov. de Lublin : Novaia Aleksandria, 17.VI.1909 (SMIRNOV *leg.* > M. Le !). — ? YOUGOSLAVIE : Serbie : Leskovac (Kv, 1928) : à vérifier. — RUSSIE D'EUROPE : Ukraine : Kiev (GH, 1930) (à vérifier).

4 bis. — *Elatophilus roubali* Štys

*roubali* St 1958 : [Tchécoslovaquie] holotype coll. St !

♀ : Antennes plus courtes et sensiblement plus épaisses que celles d'*E. pini*, le 2<sup>e</sup> article seulement 1,4 fois aussi long que le diatone ; proportions : 6-20-10-10. — Hémélytres brunâtres, brièvement et éparsément pubescents. Pattes robustes, les fémurs brun-noir, les quatre tibias antérieurs brun-jaune et les deux postérieurs sombres, sensiblement plus épais que les antennes. Long. : 3,5 mm.

(1) Un néotype avait été précédemment décrit (PÉRICART, 1967a) puis invalidé, le type authentique de BÄRENSPRUNG ayant été ultérieurement redécouvert (GÖLLNER-SCHIEDING et PÉRICART, 1969 ; I. C. Z. N., 1971).

(2) La collection WESTHOFF, préservée au Museum de Münster, a été détruite pendant la guerre de 1939-1945.



Espèce qui semblerait, par les caractères de ses antennes et de ses tibias, faire la transition entre les *Elatophilus* s. str. et les *Euhadrocerus*, mais dont la validité demanderait à être confirmée <sup>(1)</sup>.

Connu d'après une ♀ unique provenant du Mont Zobor, Tribeč, en Slovaquie méridionale.

#### SUBGEN. 2. — EUHADROCERUS REUTER

Espèce-type : *Temnostethus crassicornis* Reuter

*Euhadrocerus* Rt 1884.

Sous-genre qui semble propre à la région méditerranéenne, et dont les représentants paraissent tous fort rares ; les descriptions reposent sur des nombres très petits d'individus et l'on connaît mal la variabilité des caractères. Quatre espèces connues, dont deux uniquement par des ♀.

#### 5. — *Elatophilus crassicornis* (Reuter)

*crassicornis* Rt 1875a (*Temnostethus*) : [Algérie] lectotype M. Pa ! — Pe, 1968a (redescr.).

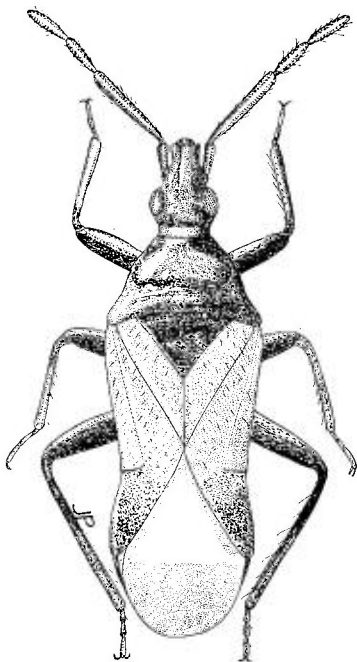


FIG. 52. — *Elatophilus crassicornis* ♀ (syntype).

**Adulte.** — ♂, inconnu. ♀ (aspect : fig. 52) : Déprimé, peu pubescent, coloration foncière brun noirâtre. Rostre court, atteignant seulement le bord postérieur des procoxae, le 1<sup>er</sup> article dépassant un peu le niveau de l'insertion antennaire, le second 1,7 fois aussi long que le 1<sup>er</sup>, le 3<sup>e</sup> seulement un peu plus long que le 1<sup>er</sup>. Antennes (fig. 54d, e) épaisses, brun rougeâtre foncé, avec l'apex du 2<sup>e</sup> article un peu plus clair ; premier article atteignant l'extrémité des joues, le 2<sup>e</sup> 1,3 fois aussi long que le diatone, régulièrement épaissi de la base au sommet, comprimé latéralement, 6-7 fois aussi long que sa plus grande largeur ; proportions des articles : 6-21-9-10. Hémélytres brun jaunâtre, éparsément munis de poils blanchâtres assez raides ; cuneus plus sombre, membrane grisâtre, rembrunie dans l'angle anal et dans sa moitié apicale. Pattes robustes, fémurs brun-rouge à brun-noir, épais, les postérieurs assez longs ; tibias postérieurs

(1) J'ai vu au Museum de Leningrad un spécimen de Crimée rapporté par KIRITCHENKO (1928 à *pachynemis*, et qui se rapprocherait plutôt de *roubali*.

épais, longs, au moins leur moitié basale brun-rouge ou brun-noir ; les autres tibias plus minces, jaunâtres ou seulement un peu rembrunis à la base. Long. : 2,5-2,75 mm.

Se distingue des autres espèces d'*Euhadrocerus* par son rostre court, ses antennes modérément épaissies, peu pubescentes, sa taille plus petite.

**Ecologie et distribution.** — L'écologie d'*E. crassicornis* est inconnue. Son aire de répartition semble intéresser la partie occidentale du bassin méditerranéen ; il est probablement rare.

ESPAGNE : Alicante : île de Benidorm, 25.III.1956, 1 ♀ (Gd leg. !); Majorque (Hn leg. > M. He !). — ITALIE : Gênes (G. BARTOLI leg. !; Pe, 1968). — ALGÉRIE : Alger (spécimen-type). — TUNISIE : (SCHATZMAYR leg. > coll. Mc, M. Ge !).

### 6. — *Elatophilus pachynemis* Horváth

*pachynemis* Hv 1907a : [Turquie d'Europe] : holotype M. Bu ! paratype M. Pa !

♂ : Inconnu. ♀ : Rostre atteignant presque le milieu du mésosternum, le 1<sup>er</sup> article arrivant à la hauteur de l'insertion antennaire, le second 1,6 fois aussi long que le dernier. Antennes épaisses, brun rougeâtre, 2<sup>e</sup> article 1,6 fois aussi long que le diatone, comprimé latéralement, sa plus grande largeur de l'ordre de 1/7 de sa longueur ; proportions 6-28-11-12 à 7-31-13-14 ; pubescence antennaire courte, assez dense. Hémélytres brunâtres ; clavus brun-jaune ainsi que la moitié antérieure de l'exocorie et une légère tache près de la fracture ; endocorie plus sombre, cuneus noirâtre. Membrane assombrie dans sa moitié apicale, dans l'angle anal, et le long du bord sutural, blanchâtre ailleurs. Pattes postérieures longues, brunâtres, les tibias plus clairs, épais, légèrement sinués au milieu du bord interne et légèrement recourbés en arc vers l'intérieur dans leur moitié apicale ; pattes antérieures et intermédiaires normales, les fémurs brun rougeâtre et les tibias plus clairs ; tous les tarses clairs, les derniers articles un peu rembrunis. Long. : 3,5-3,75 mm.

Diffère d'*E. crassicornis* par sa taille plus grande, son rostre légèrement plus long, ses antennes plus grandes et plus épaisses, et la conformation de ses tibias postérieurs ; ressemble surtout à *E. hebraicus*, dont le distinguent sa taille plus grande, sa coloration autre et ses tibias postérieurs peu arqués.

L'écologie de cette espèce est inconnue. Je n'ai vu que le type (♀) et une autre ♀ de la même origine. Turquie : env. d'Istanbul : Halki (APFELBECK leg !).

### 7. — *Elatophilus hebraicus* Péricart

*pachynemis* in Lv, 1961a, — *hebraicus* Pe 1967a : [Israël] holotype (♂) coll. Lv !, paratypes (♀) coll. Lv et Pe.

♂, ♀ : (aspects : fig. 53a, b). Coloration foncière brune ou brun rougeâtre. Finement et éparsément pubescent. Rostre mince, dépassant l'arrière des hanches

antérieures, le 2<sup>e</sup> article 2 fois aussi long que le 1<sup>er</sup> et 1,5 fois aussi long que le 3<sup>e</sup>. Antennes épaisses, brunes ou brun rougeâtre, finement et densément pubescentes ; 1<sup>er</sup> article atteignant l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> (fig. 53c, d) plus ou moins éclairci à la naissance, 1,4 fois (♂) ou 1,6 fois (♀) aussi long que le dia-

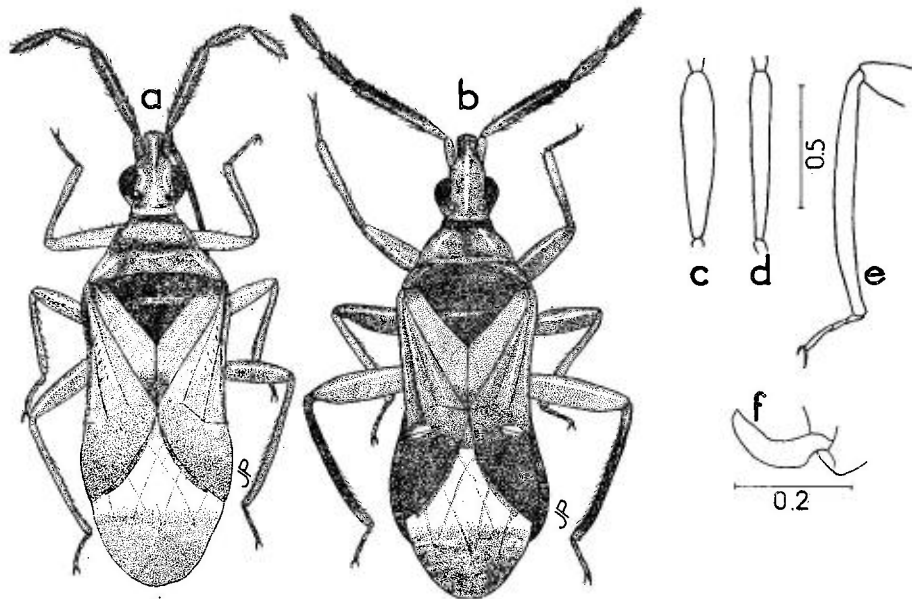


FIG. 53. — *Elatophilus hebraicus*.

a, ♂ holotype ; b, ♀ paratype ; c, second article antennaire de la ♀ vu de profil ; d, id, vu de dessus ; e, tibia postérieur droit de la ♀ ; f, paramère du ♂. — Dimensions en millimètres.

tone, très épais, fortement comprimé, sa plus grande largeur égale à 1/5 ou 1/6 de sa longueur ; articles 3-4 un peu fusiformes ; proportions de l'ordre de 6-27-11-12. Hémélytres éparsément et très finement pubescents ; clavus jaunâtre et un peu rembruni aux épaules et à la commissure ; corie plus sombre en arrière qu'en avant, et avec une tache claire près de la fracture ; cuneus brun ; parfois hémélytres presque uniformément bruns ; membrane blanchâtre dans sa moitié basale et brune dans sa moitié apicale, la ligne de séparation à peu près rectiligne, angle anal et bords latéraux également rembrunis.

♂ : Paramère petit, faiblement arqué, extrémité en pointe obtuse (fig. 53f). Pattes assez minces, brunâtres, les tibias postérieurs arqués dans leur tiers apical.

♀ : Pattes plus robustes, fémurs brun foncé, renflés ; tibias antérieurs et intermédiaires brun clair, un peu épaissis ; tibias postérieurs brun très foncé, longs, très épais, arqués dans leur tiers apical (fig. 53e).

Long. : 3-3,5 mm.

Les caractères distinctifs entre *hebraicus* et *pachynemis* ont été indiqués précédemment.

Cette espèce a été récoltée sur *Pinus halepensis* Mill. par R. LINNAVUORI.

Elle est connue de Palestine : Jérusalem, 1958 (série typique) et de l'île de Chypre : Troödos, Mesopotamos, 21.VI.1939, 2 ♀ ; Troödos, Livadia, 1 ♀ (HÅKAN LINDBERG *leg.*).

8. — *Elatophilus pilosicornis* Lindberg

*pilosicornis* Lg 1953 : [Ténériffe] holotype (♀) M. He !, paratype BM ! (1).

Brun clair à brun-noir, avec une fine pubescence blanche éparse, légèrement soulevée. Rostre atteignant les hanches intermédiaires, le 2<sup>e</sup> article 2,5 fois aussi long que le 1<sup>er</sup>, le 3<sup>e</sup> aussi long que le 1<sup>er</sup>. Antennes (fig. 54*a, b*) épaisses, robustes, couvertes sur les 3 derniers articles d'une double pubescence formée de poils très courts et appliqués et de soies dressées assez nombreuses aussi longues que le diamètre maximal des articles ; premier segment atteignant l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> épaissi de la base au sommet, 1,5 fois aussi long que le diatone et à peine comprimé (♂), ou 1,4 fois aussi long que le diatone,

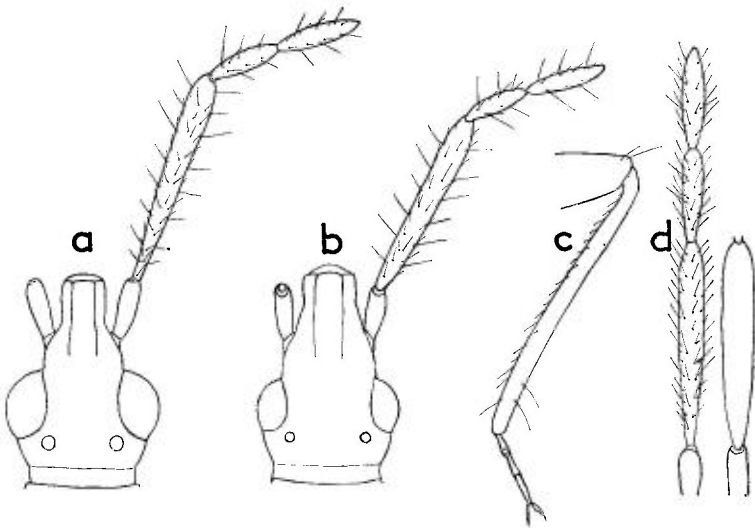


FIG. 54.

**a**, *Elatophilus pilosicornis*, tête et antenne du ♂ ; **b**, id, ♀ ; **c**, patte arrière droite, ♀ ;  
— **d**, *Elatophilus crassicornis* ♀, antenne vue de dessus et 2<sup>e</sup> article vu de profil.

nettement comprimé (♀), sa plus grande largeur de l'ordre de 1/6 de sa longueur ; articles 3 et 4 fusiformes ; proportions : 5,5-22-8-10. Hémélytres très finement ruguleux, submats, bords de la corie légèrement sinués ; clavus et corie uniformément brun clair à brun sombre ; cuneus un peu plus assombri, membrane

(1) La série typique contient un ♂, dont l'existence ne paraît pas avoir été remarquée par le premier descripteur.

enfumée, la moitié antérieure un peu plus claire que la postérieure. Fémurs brun clair à brun sombre, tibias de même teinte sauf les postérieurs plus rougeâtres chez les spécimens peu colorés, ou tibias plus clairs sauf les postérieurs chez les individus plus pigmentés. Tarses assombrés. Long. : 2,9-3,5 mm.

Se distingue d'*E. crassicornis* par son rostre plus long et la pubescence dressée de ses antennes ; diffère d'*E. pachycnemis* et d'*E. hebraicus*, outre ce dernier caractère, par ses tibias postérieurs nullement arqués (fig. 54c).

Cette espèce vit, d'après LINDBERG, sur *Pinus canariensis* C. Sm. ; elle a aussi été capturée accidentellement sur *Erica arborea* L. Elle est endémique dans les îles Canaries.

TENERIFE : Vilaflor, alt. 1 500 m, 27.II.1950 (Lg leg. > M. He ! ; BM !) ; Agua Mansa, 8 II. 1949 (M. He !). — GRAN CANARIA : Isleta, X.1927 (UYTTENBOOGAART leg. > M. Ld ! ; spécimen rapporté avec doute à *nigricornis* par Blo, 1929).

### GEN. 3. — ANTHOCORIS FALLÉN

Espèce-type : *Cimex nemorum* Linnaeus

*Cimex* in L, 1761 (part.). — *Acanthia* F 1775 (part.). — *Salda* F 1803 (part.). — *Lygaeus* in Lt, 1804 (part.). — *Anthocoris* Fn 1814 ; auct. — *Rhynarius* Hh 1831. — *Leptomeres* Lp 1832. — *Phyllocoris* Cs 1847. — Le nom générique *Anthocoris* a été placé sur la Liste Officielle des Noms Génériques valables en Zoologie (Opinion 104, I. C. Z. N., 1928).

Toujours macroptère. Allongé, plus ou moins pubescent. Tête assez courte, sa partie antéoculaire au plus 0,5 fois aussi longue que le diatone ; yeux sail-lants, tempes très courtes, six macrochètes bien visibles sur le dessus de la tête, soit deux en avant du clypeus, deux sur les joues près du bord antéro-interne des yeux, et deux près des ocelles. Rostre court, atteignant ou dépassant peu le bord avant des procoxae. Pronotum trapézoïdal, côtés rectilignes ou un peu sinués-arrondis, marge fine, collet complètement libre, généralement très distinct, avec 2 soies dressées ; bourrelet bien développé, assez lisse ; sillon transversal marqué ; partie postérieure du disque déprimée et transversalement ridée-chagrinée. Hémélytres imponctués ou à ponctuation extrêmement superficielle<sup>(1)</sup> ; microsculpture souvent variable suivant les zones ; membrane généralement marquée d'une ou plusieurs taches, et à 4 nervures visibles ; pubescence hémélytrale variable, souvent peu fournie, exceptionnellement longue. Métasternum atténué triangulairement en arrière, hanches postérieures rapprochées (fig. 36q). Gouttières odorifères transversales, à rebords larges, surélevés, plus ou moins recourbées vers l'avant à leur extrémité et continuées par une fine carène longitudinale qui se prolonge jusqu'au bord antérieur métapleurale.

♂ : paramère variable, plus ou moins falciforme, denté ou non, parfois élargi en pale.

(1) A l'exception d'*Anthocoris flavipes*.

♀ : tube copulateur très long.

Premiers états : voir *A. nemorum*, *A. nemoralis*, *A. visci*, *A. gallarum-ulmi*, *A. sarothamni*, *A. confusus*.

On connaît une cinquantaine d'espèces d'*Anthocoris*, répandues surtout dans les régions tempérées du Globe ; une trentaine habitent la zone paléarctique, une douzaine l'Amérique du Nord, quelques autres l'Amérique centrale, l'Afrique et l'Asie tropicale. La faune ouest-paléarctique en rassemble une quinzaine.

Les *Anthocoris* de nos régions vivent en prédateurs sur la partie aérienne des végétaux ; certains recherchent leurs proies sur des plantes déterminées, d'autres sont plus ou moins ubiquistes ; les adultes hibernent ; les œufs sont insérés sous l'épiderme des feuilles ou des tiges ; les nymphes vivent comme les adultes ; il peut y avoir suivant les espèces et les climats de 1 à 3 générations annuelles.

La création du genre *Anthocoris* remonte à FALLÉN (1814), mais c'est à FIEBER (1861) qu'il faut attribuer la limitation de ce taxon à son acception présente.

**Systématique du genre.** — Les *Anthocoris* ouest-paléarctiques constituent un ensemble homogène, et il n'y a pas lieu de créer de sous-genres, surtout en l'absence d'étude de la faune mondiale ; nos espèces se subdivisent pourtant assez aisément en un certain nombre de groupes qui représentent vraisemblablement des lignées naturelles ; la reconnaissance de ces groupes se base notamment sur les particularités du sternite II, l'aspect des téguments hémélytraux et la forme des paramères gauches des ♂ ; leurs caractères et leur composition sont indiqués ci-dessous, mais dans le tableau de détermination des espèces il ne sera pas fait systématiquement usage de cette subdivision.

1) Groupe de *nemorum* : hémélytres entièrement brillants, glabrescents ; antennes relativement longues ; pas de faille de sclérification à l'arrière du sternite II ; paramère du ♂ en forme de pale. Deux représentants : *A. nemorum* et *A. limbatus*.

2) Groupe de *nemoralis* : hémélytres mats, sauf l'exocorie et le cuneus brillants ; pubescence assez développée ; arrière du sternite II présentant deux failles de sclérification longitudinales (replis membraneux) ; paramère du ♂ falciforme, non denté. Deux représentants : *A. nemoralis* et *A. butleri*.

3) Groupe de *gallarum-ulmi* : hémélytres de brillance variable ; sternite II comme dans le groupe *nemoralis* ; paramère du ♂ falciforme, non denté. Deux représentants : *A. gallarum-ulmi*, *A. amplicollis*.

4) Groupe de *confusus* : hémélytres de brillance variable suivant les zones, mais sans contraste très marqué ; sternite II comme dans le groupe précédent ; paramère du ♂ falciforme, toujours denté ; groupe très homogène. Cinq représentants : *A. confusus*, *A. minki*, *A. simulans*, *A. sarothamni*, *A. visci*.

5) Groupe d'*alienus* : hémélytres couverts d'une fine pubescence appliquée, brillante, dorée ou argentée ; autres caractères comme dans le groupe *confusus*. Spécial à l'archipel Madère-Canaries. Deux représentants : *A. alienus* et *A. salicis*.

6) Groupe de *sibiricus* : hémélytres à téguments brillants, longuement pubescents ; sternite II sans faille de sclérification ; paramère du ♂ non denté. Un seul représentant : *A. sibiricus*.

L'espèce asiatique *A. flavipes* ne paraît se rattacher à aucun de ces groupes.

Le tableau de détermination des espèces utilise les caractères de brillance des hémélytres, qui sont très valables (fig. 55). Il est toutefois indispensable

de s'assurer que les insectes sont parfaitement propres et dégraissés, et même s'ils paraissent remplir ces conditions on fera bien, en cas de difficulté, de faire subir aux spécimens étudiés un bain de quelques minutes dans un solvant comme la benzine ou le tétrachlorure de carbone. La forme des gouttières

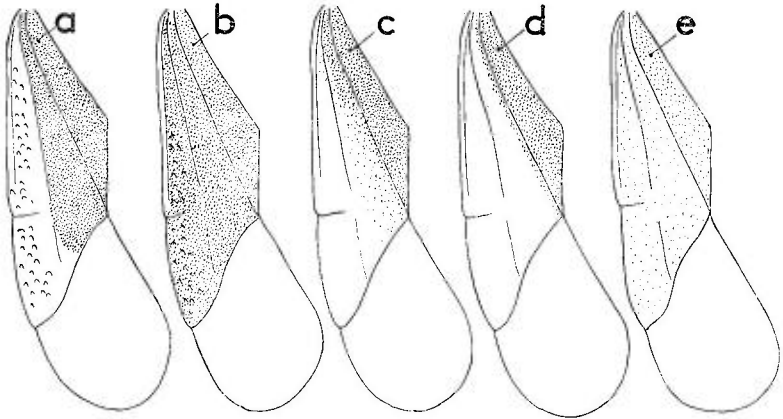


FIG. 55. — Brillances comparées des diverses régions de l'hémélytre chez plusieurs *Anthocoris*. (schéma).

a, *A. nemoralis* ; b, *A. confusus* ; c, *A. minki* ; d, *A. sarothamni* ; e, *A. gallarum-ulmi*.  
— Les zones sont ombrées en pointillés d'autant plus denses qu'elles sont plus mates ; les parties granuleuses sont marquées par des signes semi-circulaires.

odorifères fournit également des indications mais les variations sont trop légères pour être d'une aide précieuse dans les cas les plus difficiles ; je n'en ai pas fait usage. Les autres caractères utiles sont ceux donnés par le paramère du ♂, la longueur des antennes, la forme du pronotum, etc. Les colorations antennaires sont variables et assez rarement utilisables ; la longueur du rostre varie peu.

#### TABLEAU DES ESPÈCES (1)

1 (2)	Dessus du corps muni d'une courte pubescence brillante, couchée, dorée ou argentée. Collét du prothorax, vu de dessus, à marges quasi-invisibles. Paramère denté. Espèces spéciales à Madère et aux îles Canaries (Groupe d' <i>A. alienus</i> )	29
2 (1)	Insecte ne présentant pas ces caractères réunis	3
3 (8)	Antennes presque aussi longues que la tête, le pronotum et le scutellum réunis. Hémélytres entièrement brillants, souvent translucides	4
4 (5)	Pronotum et hémélytres munis d'une pubescence claire soulevée très fine, assez dense, les angles antérieurs du pronotum et le collet avec des soies plus longues. Hémélytres flaves ou marqués de brun, translucides, couverts	

(1) *Anthocoris caucasicus* Kolenati 1856, décrit du Caucase central et dont le type est resté inconnu, n'est pas indiqué dans le tableau. La description originelle est peu explicite, mais il est fort peu probable qu'il puisse s'agir d'une espèce nouvelle pour la faune actuellement recensée.

comme chez les *Acompocoris* et *Tetraphleps* d'une dense ponctuation enfoncée ; pattes entièrement flaves. Paramère du ♂ coudé et denté au milieu de son bord interne, sa partie apicale en lame arquée et acuminée (fig. 73c, p. 142). Long. : 3,5-4,5 mm. Espèce d'Asie moyenne, signalée peut-être par erreur en Russie méridionale..... 14. *flavipes* (p. 146)

- 5 (4) Dessus subglabre. Hémélytres jaune fauve tachés de noir, imponctués. Paramère du ♂ élargi en forme de pale (fig. 56d, e). (Groupe d'*A. nemorum*) 6
- 6 (7) Pronotum noir ou brun-noir, rarement éclairci en arrière. Taille plus grande. Extrémité du paramère du ♂ visiblement recourbée (fig. 15c, 56d). Long. : 3,5-4,5 mm. Espèce euro-sibérienne, ubiquiste..... 1. *nemorum* (p. 114)
- 7 (6) Pronotum noir avec la base largement jaune. Taille plus petite, plus ovale. Extrémité du paramère du ♂ non sensiblement recourbée (fig. 56e). Long. : 3-3,5 mm. Espèce euro-sibérienne vivant sur les *Salix*. 2. *limbatus* (p. 118)
- 8 (3) Antennes plus courtes, tout au plus aussi longues que la distance de l'apex du clypeus au milieu du scutellum, ou si elles sont plus longues, endocorie mate en totalité. Paramère du ♂ jamais élargi en pale..... 9
- 9 (12) Exocorie et partie externe du cuneus ruguleux, mais brillants, tranchant sur l'aspect très mat du clavus et de l'endocorie (fig. 55a). Paramère du ♂ falciforme, non denté (Groupe d'*A. nemoralis*)..... 10
- 10 (11) Second article antennaire plus court ou tout au plus aussi long que le diatone. Long. : 3,3-4 mm. Espèce euro-méditerranéenne, trouvée sur un grand nombre d'arbres..... 3. *nemoralis* (p. 120)
- 11 (10) Second article antennaire nettement plus long que le diatone. Vit exclusivement sur *Buxus*..... 3bis. *butleri* (p. 123)
- 12 (9) Contraste nul ou très faible entre la brillance de l'exocorie et de l'endocorie, ou dans le cas contraire paramère du ♂ denté et taille n'excédant guère 3 mm..... 13
- 13 (14) Dessus du corps pourvu d'une longue pubescence claire et fine, mi-dressée. Hémélytres brillants, semi-translucides, clairs avec des taches ou zones brunes d'étendue et d'intensité variables. Paramère du ♂ non denté. Long. : 4-4,5 mm. Espèce euro-sibérienne, affectionnant les plantes rudérales. (Groupe d'*A. sibiricus*)..... 13. *sibiricus* (p. 143)
- 14 (13) Espèce ne présentant pas ces caractères réunis..... 15
- 15 (16) Prolongements idéaux des parties rectilignes des côtés du pronotum se rencontrant nettement en avant de la tête (fig. 64c, p. 125). Angles antérieurs du pronotum largement arrondis, explanés. Hémélytres sombres en arrière, plus clairs en avant, mats sauf les parties externes de l'exocorie et du cuneus ; pattes et antennes généralement sombres. Paramère du ♂ falciforme, arqué, non denté (fig. 64e). Long. : 3,5-4,5 mm. Espèce ouest-européenne vivant sur les *Fraxinus*..... 4. *amplicollis* (p. 124)
- 16 (15) Prolongements idéaux des parties rectilignes des côtés du pronotum se rencontrant vers la base du clypeus. (fig. 64b). Angles antérieurs du pronotum très peu marqués..... 17
- 17 (18) Espèce de grande taille. Hémélytres entièrement luisants sauf sur le clavus, un peu plus brillants sur l'exocorie et la partie externe du clypeus (fig. 55e). Coloration brunâtre, assombrie vers l'arrière. Paramère du ♂ falciforme, non denté (fig. 64d). Long. : 4-5 mm. Espèce européenne vivant surtout sur les *Ulmus*..... 5. *gallarum-ulmi* (p. 126)
- 18 (17) Espèce de taille plus petite. Paramère du ♂ toujours denté (Groupe de *confusus*)..... 19
- 19 (20) Taille petite. Clypeus très court, partie antéoculaire de la tête seulement 0,35 fois aussi longue que le diatone (fig. 67a). Exocorie assez brillante, endocorie et clavus mats, mais contraste nettement moindre que chez *A. nemoralis*. Coloration variable, d'un roux plus ou moins clair. Long. : 2,75-3,25 mm. Espèce surtout ouest-européenne, vivant strictement sur *Viscum album*..... 6. *visci* (p. 128)
- 20 (19) Espèce ne présentant pas ces caractères réunis. Clypeus plus long..... 21
- 21 (24) Toute la corie, sauf en avant, et tout le cuneus franchement brillants, le clavus terne (fig. 55d)..... 22



- 22 (23) Coloration hémélytrale variant, comme la couleur foncière, du jaune-brun au brun foncé, mais à peu près uniforme. Paramère du ♂ avec une faible dent antéapicale, et une pointe apicale longue, aiguë, dirigée perpendiculairement à l'axe longitudinal du paramère (fig. 67e). Long. : 3,2-3,75 mm. Espèce vivant sur les Papilionacées, dans la partie ouest de l'Europe et du bassin méditerranéen ..... 7. *sarothamni* (p. 131)
- 23 (22) Coloration jaune roux. Paramère du ♂ de forme différente (fig. 69h). Taille n'excédant pas 3 mm..... (voir 9bis : *minki* subsp. *pistaciae*)
- 24 (21) Exocorie et partie externe du cuneus au moins en partie un peu plus luisants que le reste de l'hémélytre (fig. 55b, c) ..... 25
- 25 (26) Endocorie et partie interne du cuneus mats (fig. 55b). Paramère du ♂ avec une dent antéapicale forte et aiguë (fig. 69b à d). Long. : 3,5-4 mm. Espèce euro-sibérienne vivant sur divers arbres..... 8. *confusus* (p. 134)
- 26 (25) Endocorie et partie interne du cuneus au moins un peu brillants (fig. 55c). Groupe de formes extrêmement voisines..... 27
- 27 (28) Coloration foncière jaune fauve ou roussâtre. Hémélytres jaune roux clair, plus ou moins variés de brun, antennes roux clair, les 3 derniers articles assombris apicalement. Paramère du ♂ à dent antéapicale petite, le bord proximal de la dent continuant la courbure en arc du bord interne de la lame (fig. 69e à h). Espèce vivant sur les *Populus* dans les zones septentrionales (forme nominale) et sur les *Pistacia* dans les régions plus chaudes et plus sèches (subsp. *pistaciae*).  
Long. : 3-3,6 mm..... 9. *minki* (p. 137)  
Long. : 2,8-3,2 mm. Légèrement plus brillant ..... 9bis. subsp. *pistaciae* (p. 139)
- 28 (27) Coloration foncière brun clair à brun sombre. Hémélytres brun sombre, la partie antérieure de la corie généralement éclaircie, brun jaunâtre. Antennes sombres, la base du 2<sup>e</sup> article parfois un peu plus claire. Paramère du ♂ à dent antéapicale forte, dont le bord proximal se raccorde anguleusement au bord interne de la lame (fig. 69j à m). Long. : 3,5-3,8 mm. Espèce ouest et nord-européenne vivant sur les *Fraxinus*..... 10. *simulans* (p. 139)
- 29 (30) Corie et cuneus modérément brillants, à ponctuation plus visible ; clavus submat. Hémélytres un peu moins allongés. Coloration très variable. Long. : 3-4,2 mm..... 11. *alienus* (p. 141)
- 30 (29) Corie et cuneus lisses et très brillants ; clavus submat. Hémélytres plus allongés, à bords longuement parallèles. Long. : 3,5-4 mm..... 12. *salicis* (p. 143)

### 1. — *Anthocoris nemorum* (Linnaeus)

*nemorum* L 1761 (*Cimex*) : [Suède] type perdu, néotype (♂) M. St ! (Pe, 1970b), — *serratulae* F 1775 (*Acanthia*) : [Angleterre] type coll. BANKS, — *sylvestris* F 1787 (*Acanthia*) (nec L 1758) (1) [Europe] : type (♀) M. Ki !, — *fasciata* F 1787 (*Acanthia*) : [Danemark] type ?, — *pratensis* F 1794 (*Acanthia*) : [Allemagne], type M. Ki !, — *pascuorum* Lt 1804 (*Lygaeus*), — *sylvaticus* Lt 1804 (*Lygaeus*), — *agricola* Tu 1806 (*Cimex*), — *longiceps* Bn 1852 : [Suède] type (♀) M. St !, — *nigricornis* Fb 1860 : [Autriche] type ?, — var. *simulator* Sz M 1930.

**Adulte** (aspect : fig. 56a). — Brillant, subglabre, assez allongé. Couleur foncière noire ou brun sombre. Antennes presque aussi longues que la tête, le pronotum et le scutellum réunis, le 1<sup>er</sup> article atteignant ou dépassant un peu l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> un peu plus long que le diatone ; proportions des

(1) *Cimex sylvestris* Linnaeus, 1758, 1761, Fabricius 1781, considéré par divers auteurs comme un taxon d'identité douteuse, représente par décision de l'I. C. Z. N. (1957) une espèce de *Lygaeidae*.

articles de l'ordre de 7-26-18-20 ; coloration variable ; en général 1<sup>er</sup> article brun ainsi que l'extrémité du 2<sup>e</sup> et du 3<sup>e</sup> et tout le 4<sup>e</sup>, le reste fauve (forme nominale), mais la coloration sombre peut envahir toutes les antennes (forme *nigricornis*). Pronotum à côtés subrectilignes, marges très fines, visibles seule-

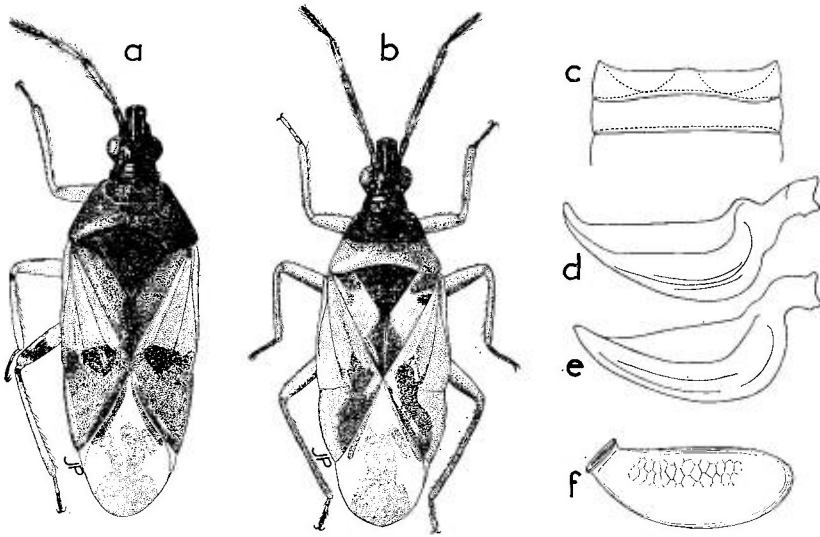


FIG. 56.

a, *Anthocoris nemorum* (région parisienne) ; b, *A. limbatus* (id) ; c, *A. limbatus*, premiers sternites abdominaux ; d, paramère d'*A. nemorum* ♂ ; e, id, *A. limbatus* ♂ ; f, œuf d'*A. nemorum* (imité de SANDS, 1957).

ment en avant ; angles antérieurs effacés, collet bien délimité ; disque brun ou noir, rarement éclairci en arrière et dans ce cas le changement de couleur est graduel. Hémélytres allongés, entièrement brillants, subglabres, à pigmentation très variable : souvent clairs avec le clavus un peu rembruni en avant et en arrière, la corie tachée de noir en arrière et le cuneus rembruni le long des bords ou en entier (forme nominale) ; ou corie rembrunie en arrière avec une tache claire près du bord postérieur (forme *fasciata*). Gouttières odorifères à rebords larges, assez saillants dans leur partie externe, droites, transverses, subtronquées à l'apex. Premier sternite abdominal (II) sans failles de sclérisation à l'arrière (voir *limbatus*, fig. 56c). Pattes longues, parfois entièrement flaves, souvent avec une tache brune sur les fémurs postérieurs. Paramère du ♂ en forme de pale creusée d'un sillon, extrémité amincie et recourbée (fig. 56d). Long. : 3,5-4,5 mm.

Les formes *nigricornis*, *fasciata*, etc. sont des phénotypes sans signification taxinomique.

Diffère d'*A. limbatus* par sa forme plus allongée, son pronotum unicolore, sa taille plus grande et le paramère du ♂ recourbé à l'extrémité.

**Premiers états.** — Ont été décrits par divers auteurs.

Œuf (fig. 56 f) : Longueur 0,8 mm environ ; coloration pâle. Forme sensiblement arquée ; col bien visible ; rebord du chorion dressé autour de l'oper-

cule. Opercule circulaire, blanc de craie, avec un réseau de cicatrices composé d'une zone centrale de 16-20 mailles polygonales et d'une couronne de plusieurs dizaines de mailles rectangulaires étroites, rayonnantes.

Nymphe I (fig. 57a) : Brun-rouge clair. Yeux à 5 facettes ; rostre jaunâtre ou grisâtre, atteignant replié le milieu des procoxae et un peu dépassé par les antennes lorsqu'il est déployé ; antennes jaune pâle, dernier article rouge et hypertrophié, proportions de l'ordre de 12-13-10-22 (les 2 premiers articles varient sensiblement en longueur suivant les individus). Mésonotum jaunâtre, métanotum jaune paille. Pattes jaunâtres, tarsi grisâtres. Réservoirs odorifères semi-circulaires, subégaux. Pubescence éparse, peu dense. Long. : 1,1-1,3 mm.

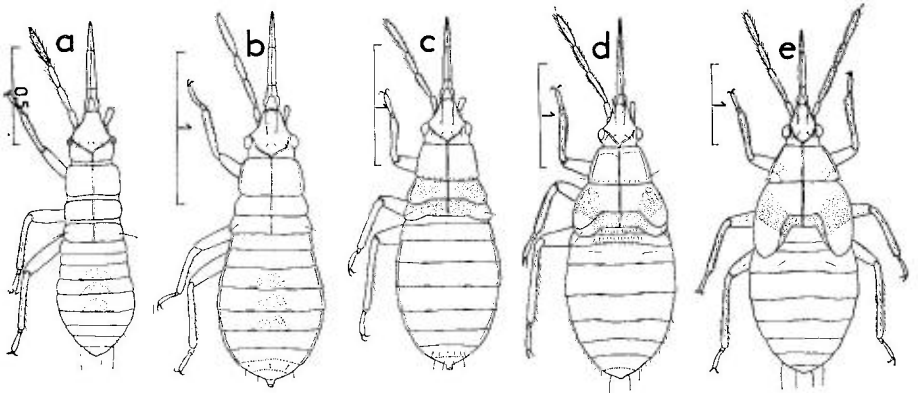


FIG. 57. — Nymphes d'*Anthocoris nemorum*.

a, stade I ; b, stade II ; c, stade III ; d, stade IV ; e, stade V. — Dimensions en millimètres.

Nymphe V (fig. 57e) : Brun-rouge à brun, avec les 2 premiers segments abdominaux plus clairs. Antennes assez élancées, bien plus longues que le rostre, le 2<sup>e</sup> article égal au diatone ; coloration claire sur les articles 2 et 3 sauf aux extrémités ; proportions : 19-50-36-43. Angles postérieurs du pronotum parfois éclaircis ; moitiés apicales des rudiments hémélytraux jaunâtres. Fémurs gris-brun, tibias pâles, assombris à la base ; tarsi sombres ; corps presque glabre sauf sur les antennes et les pattes. Long. : 3,3-4,1 mm.

Nymphes II à IV (fig. 57b à d) : Intermédiaires entre les précédentes. La nymphe II porte des yeux à ommatidies déjà assez nombreuses.

Les colorations varient en fonction de l'alimentation. La nymphe V se distingue de celles des autres *Anthocoris* par les mêmes caractères que l'adulte : pubescence très réduite, antennes plus longues ; elle diffère en outre de celle d'*A. limbatus* par son pronotum non ou à peine éclairci postérieurement.

**Ecologie et développement.** — Les mœurs d'*A. nemorum* sont assez bien connues. L'insecte et ses nymphes se rencontrent de mars à novembre dans les champs, bosquets, orées de bois, vergers, rives de cours d'eau, marais, etc., sur un très grand nombre de plantes, arbres ou végétaux herbacés. Cet *Anthocoris* est aussi une des espèces les plus éclectiques que l'on connaisse en ce qui

concerne le choix des proies (voir Généralités, p. 45) ; son cannibalisme et sa phytophagie accidentels ont été mentionnés. Il présente de 1 à 3 générations annuelles et hiberne à l'état d'adulte, exceptionnellement de nymphe V. Dans les régions où le nombre de générations annuelles est de 2 (Angleterre méridionale par exemple), les hibernants sont en majorité des ♀ fécondées au cours de l'automne précédent et dont les ovaires sont à un état avancé de développement ; l'oviposition commence au début d'avril et peut durer jusqu'à la fin de juin sans que la fécondité des œufs diminue ; les nymphes de la génération de printemps se développent d'avril à juin et les adultes des 2 sexes apparaissent en mai-juin ; la seconde ponte a lieu à partir de juin-juillet et les adultes de cette seconde génération se montrent en cours d'été ou au début de l'automne, s'accouplent, puis les ♀ entrent en diapause hivernale tandis que les ♂ meurent en majorité. Dans les régions où le climat est assez doux pour permettre un développement plus rapide, comme en France, une 3<sup>e</sup> génération peut grandir d'août à octobre ou même plus tard ; dans ce cas les 2 sexes de cette dernière vague hibernent sans s'être accouplés. Enfin, dans les pays nordiques, le développement peut exiger 3 mois et il y a seulement une génération par an ; les adultes s'accouplent alors avant d'hiberner.

Les œufs d'*A. nemorum* sont insérés dans les tissus des feuilles, juste au-dessous de l'épiderme ; ils sont fréquemment pondus par petits groupes de 2-8, souvent près du bord des feuilles ; de nombreux arbres et plantes herbacées conviennent probablement, la préférence pouvant s'établir en fonction de la saison ou de la présence de proies convenables ; la ponte peut avoir lieu indifféremment la nuit comme le jour ; le nombre total d'œufs pondus peut dépasser 200 pour une seule ♀ (pour la durée d'incubation, voir fig. 22).

**Distribution.** — *Anthocoris nemorum* est une espèce euro-sibérienne qui ne semble manquer que dans les régions steppiques (fig. 58).

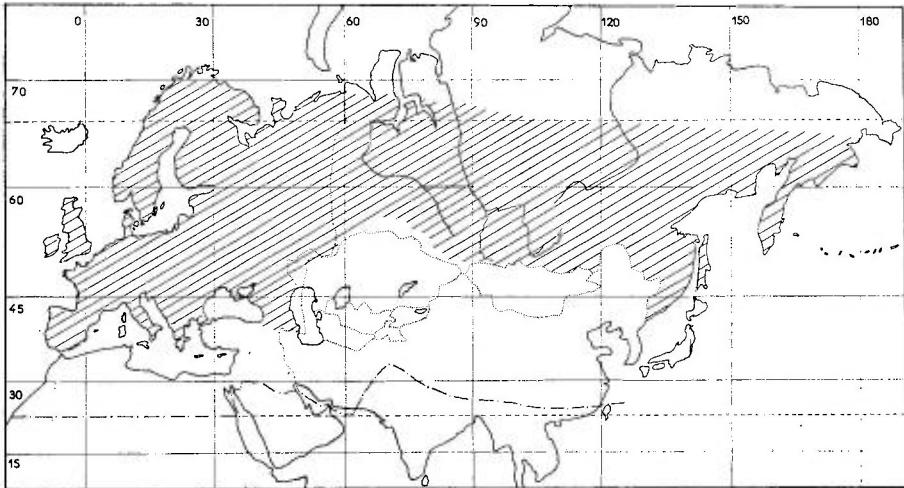


FIG. 58. — Distribution géographique d'*Anthocoris nemorum*.

Très commun partout en Europe moyenne et septentrionale jusqu'au 70<sup>e</sup> parallèle, couvrant ainsi la Scandinavie et la Russie jusqu'aux rivages arctiques. Plus rare dans la zone sèche méditerranéenne, néanmoins cité dans tous les pays de cette zone sauf la Grèce ; mentionné de l'île de Madère et de la Sicile ; rare dans le Caucase russe ; signalé seulement dans la partie orientale de la Turquie d'Asie ; mentionné autrefois en Asie Mineure (Rt, 1884), il semble n'y avoir jamais été retrouvé. En Asie russe, occupe la Sibérie jusqu'au Kamtchatka et à l'Amour ; se trouve également en Chine (Szetchouan !) et dans l'île de Sakhaline ! Sa présence sur les rivages sud de la Méditerranée demanderait à être confirmée : OSHANIN (1909) indiquait son existence en Algérie et en Egypte, mais l'espèce ne figure pas sur la liste récente des Hétéroptères d'Egypte (Pr-Al, 1953) et je n'ai vu pour ma part aucun spécimen d'Afrique du Nord.

Très commun dans toute la France, plaines et montagnes ; c'est l'un des *Anthocoridae* les plus abondants dans notre pays.

## 2. — *Anthocoris limbatus* Fieber

*limbatus* Fb 1836 : [Bohême] lectotype M. Vi !, — *nemorum* var. *c. fasciatus* SzH 1846 [Silésie ?] type ?

**Adulte** (aspect : fig. 56b). — Brillant, subglabre, ovale-oblong, plus court que le précédent. Antennes brunes ou noires, sauf le 1<sup>er</sup> article parfois plus clair et les moitiés basales des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>, parfois aussi la naissance du 4<sup>e</sup>, jaunâtres ; second article nettement plus long (♂) ou légèrement plus long (♀) que le diatone ; proportions des articles : env. 7-22-13-16. Pronotum comme chez *A. nemorum*, mais partie postérieure du disque largement jaunâtre en arrière, la limite entre les 2 zones étant très franche. Hémélytres atténués dès avant la fracture, brillants, à pubescence très courte et claire ; coloration aussi variable que chez *A. nemorum*, parfois entièrement pâles, ou avec la base du clavus, la commissure, la partie postérieure de la corie et le cuneus brunâtres ; membrane blanche avec une tache apicale brune, ou brunâtre avec une tache blanche basale et deux latérales. Prosternum en grande partie jaune fauve, la face ventrale du collet restant noirâtre. Premier sternite abdominal sans faille basale de sclérification (fig. 56c). Pattes en grande partie flaves, finement pubescentes, parfois fémurs et tibiaux un peu assombris ; dernier article des tarsi sombre ; paramère du ♂ en forme de pale, à extrémité acuminée mais à peine retroussée (fig. 56e). Long. : 3-3,5 mm.

Ne peut être confondu qu'avec *A. nemorum*, dont il diffère par les caractères déjà indiqués.

**Premiers états.** — Nymphes IV et V seulement vues (!). Coloration foncée brunâtre, bord postérieur du pronotum largement jaune sauf au milieu, ébauches hémélytrales jaunes sauf vers la base ; bords latéraux des tergites III à IX éclaircis, rougeâtres ; antennes aussi longues que la moitié du corps ; pour le reste semblables aux nymphes d'*A. nemorum* de même âge. Long. : 2,5 mm (IV) ou 2,75-3 mm (V).

**Ecologie et développement.** — Cette espèce vit essentiellement sur les *Salix* <sup>(1)</sup> où elle a été récoltée par de nombreux collecteurs dont moi-même ;

(1) Sa capture sur *Pinus*, relatée par CARPENTIER et DUBOIS (1892) paraît purement accidentelle.

on la trouve aussi bien sur les *Salix* à feuilles larges (*S. capreae* L.) que sur ceux à feuilles étroites (*viminalis* L., *incana* Schrank) ; elle est plus rarement capturée sur *Alnus* ! (AZAM, 1893). Elle s'attaque à divers petits Homoptères : d'après STRAWIŃSKI elle poursuit *Aphis farinosa* Gmelin et *Phylloxera salicis* Licht. ; TAMANINI indique pour proies des Cochenilles *Diaspidini* : *Chionaspis salicis* (L.). Il y a 2 générations par an, tout au moins dans les conditions favorables ; les adultes ont été surtout capturés de mai à septembre ; ils hibernent.

**Distribution** (fig. 59). — *A. limbatus* est une espèce euro-sibérienne. On le connaît de toute l'Europe à l'exception des péninsules méridionales, et en Asie

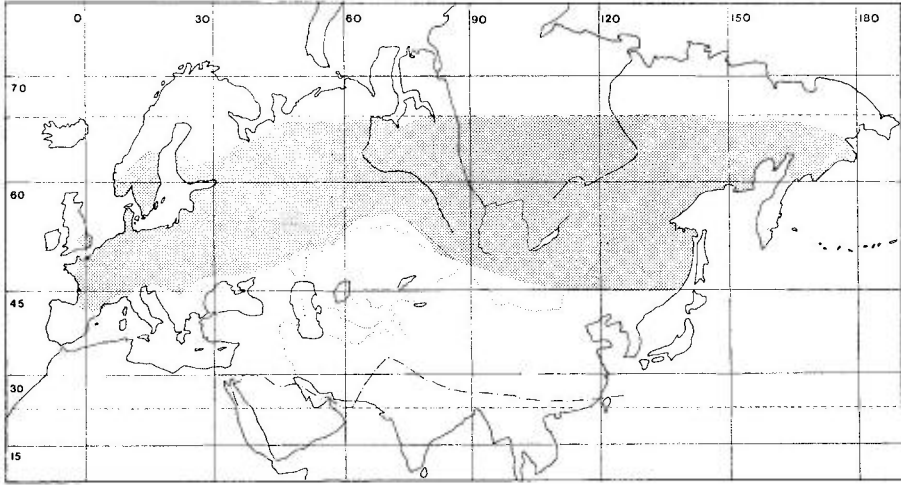


FIG. 59. — Distribution géographique d'*Anthocoris limbatus*.

il s'étend en Sibérie jusqu'à l'Extrême-Orient et également en Mongolie. Il est peu commun, ce qui n'exclut pas des abondances locales.

FRANCE : probablement sur une grande partie du territoire ; je n'ai pas vu de spécimens de Bretagne, de Bourgogne, ni du Jura. — ILES BRITANNIQUES : Angleterre méridionale et Yorkshire ; Irlande. — BELGIQUE, HOLLANDE, SUISSE. — ESPAGNE : Malaga (GMG, 1956b) provenance à confirmer. — ITALIE : (Rt, 1884) ; Haut-Adige : lac de Dobbiaco (CONCI et Ta leg., Ta 1958b) ; paraît absent de l'Italie péninsulaire. — ALLEMAGNE : partout, mais plus commun dans le nord ; dans les régions méridionales trouvé surtout en montagne. — DANEMARK. — AUTRICHE. — TCHÉCOSLOVAQUIE. — POLOGNE : paraît répandu dans le nord, le centre, l'est et le sud. — HONGRIE. — ROUMANIE : (Hv, 1897b). — YOUGOSLAVIE : seulement dans le nord : Serbie, Croatie. — RUSSIE D'EUROPE : répandu dans la partie septentrionale et centrale, manque dans le sud et le Caucase ; Pays baltes ! Carélie orientale ! Arkhangelsk ! Komi jusqu'à la Petschora ! Iaroslavl ! Moscou, Koursk, Saratov, Voronezh, Ukraine incl. Podolie !, et Ukraine transcarpathique !. — SUÈDE : connu de diverses provinces de Suède méridionale et moyenne jusqu'au 64° parallèle. — NORVÈGE : prov. de Buskerud (WI leg. > M. He ! ; HELLIESEN leg., sec. Os, 1943), prov. de Hedmark (HELLIESEN leg., sec. WI, 1924). — FINLANDE : très rare d'après SaJ (1920) ; région d'Åbo !, Nylandie !, Ostrobothnie australe jusqu'au 63° parallèle !, Carélie. — EXTENSION ASIATIQUE : toute la zone boisée de la Sibérie : bassin de l'Ob !, de l'Iénisséï ! Irkoutsk !, Ussuri !, Amour ! s'étend au sud jusqu'à l'Altaï et en Mongolie : Oulan-Bator.

3. — *Anthocoris nemoralis* (Fabricius)

? *silvarum* Rs 1790 (*Cimex*), — *nemoralis* F. 1794 (*Acanthia*) : [Danemark] type (♂) M. Co !, — *triguttatus* Sk 1796 (*Cimex*) (nec L., nec F.), — *austriacus* F. 1803 (*Lygaeus*) : [Autriche] type ?, — *nemoralis* var.  $\beta$  Fb 1861, — *rubicundulus* Ga 1869 : [Italie du nord] type ?, — *nemoralis* var. *superbus* Wh 1881 : [Allemagne] type détruit !, — *dohrni* LQ 1958 : [Gibraltar] type BM !, — *pemphigi* Wa 1960a : [Égypte] holotype (♂) coll. Wa, allotype (♀) coll. Pr.

**Adulte** (aspect : fig. 60a). — Coloration très variable du roux clair au brun-noir foncé. Antennes (fig. 61a) plus longues que la tête et le prothorax réunis, 1<sup>er</sup> article dépassant un peu l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> subégal au diatone ou un peu plus court ; proportions des articles environ 7-20-13-14 ; coloration parfois entièrement fauve ou roussâtre, mais le plus souvent brunâtre ou noire avec la

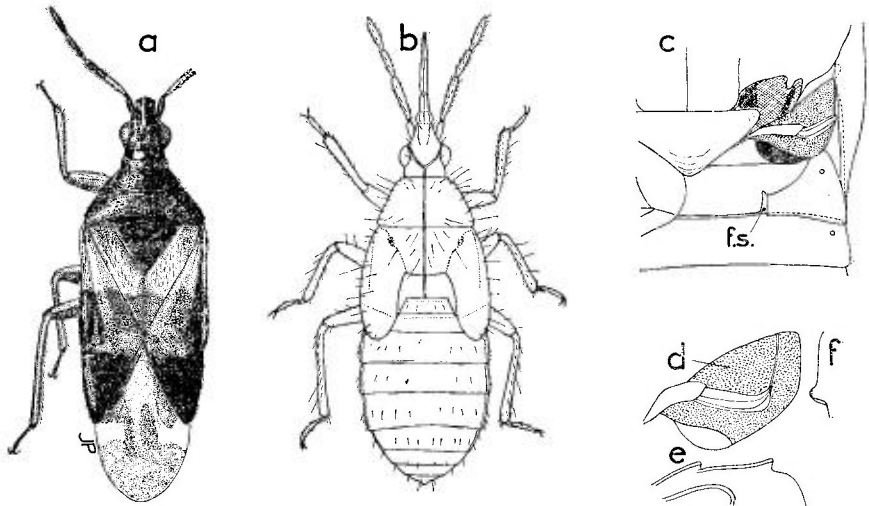


FIG. 60.

a, *Anthocoris nemoralis*, adulte ; b, id, nymphe V ; c, id, adulte, face ventrale du métha-thorax et des premiers sternites abdominaux (les coxae intermédiaire et postérieure gauches ont été enlevées) ; d à f, métapleure après éclaircissement par la potasse et dissection : d, face ventrale ; e, vue d'arrière ; f, vue latérale. — f.s. : faille de sclérisation.

partie basale du 2<sup>e</sup> article et son sommet, ainsi que le sommet du 3<sup>e</sup>, roussâtres ; chez les spécimens à coloration foncière claire, les parties brunes deviennent brun-roux et les parties rousses passent au roux jaunâtre. Pronotum comme chez *A. nemorum*, en général de la couleur foncière, mais parfois roux avec la base et le collet sombres, ou au contraire brun sombre avec la base roussâtre, etc. Hémélytres à fine pubescence claire semi-dressée mélangée çà et là de soies plus longues ; clavus mat, roussâtre au milieu, plus ou moins rembruni ailleurs, exocorie granulée mais très brillante, endocorie mate ; corie brunâtre ou rous-

sâtre, largement éclaircie vers les épaules et un peu vers la fracture et à l'angle anal ; cuneus brillant, brun ou roux, les bords parfois étroitement roux clair. Membrane brunâtre avec une tache basale et deux latérales blanches, pouvant confluer en délimitant des taches brunes diversement découpées. Gouttières odorifères un peu arquées vers l'avant, puis brièvement atténuées à leur extrémité (fig. 60c à f). Pattes jaunes, rousses, ou d'un ferrugineux plus ou moins sombre, les tibias souvent rembrunis à la base et les fémurs assombris à l'apex. Arrière du sternite II avec 2 failles de sclérisation formant des replis membraneux longitudinaux (fig. 60c). Paramère du ♂ falciforme, non denté (fig. 61d). Long. : 3,3-4 mm.

La variabilité a donné lieu à la distinction de diverses formes. La forme *austriaca* (F) désigne des individus très pigmentés à antennes noires et pronotum roux en arrière ; la forme *superbus* considérée parfois à tort comme une sous-espèce se rapporte aux spécimens à couleur foncière roux clair ; elle est mélangée à la forme nominale, en faible proportion vers le nord de l'aire de répartition, en quantités plus grandes vers le sud et notamment en Afrique du Nord ; je considère ces variations comme de simples phénotypes. *Anthocoris dohrni* et *A. pemphigi* ont été mis récemment en synonymie de *nemoralis* (PÉRICART, 1970a).

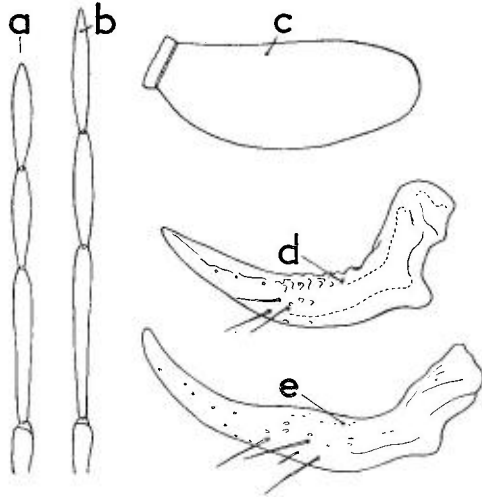


FIG. 61.

a, antenne d'*Anthocoris nemoralis* ; b, id, *A. butleri* ; c, œuf d'*A. nemoralis* (imité de SANDS, 1957) ; d, paramère d'*A. nemoralis* (imité de COBBEN et ARNOUD, 1969) ; e, id, *A. butleri* (suivant les mêmes auteurs).

**Premiers états.** — Œuf (fig. 61c). Très semblable à celui d'*A. nemorum*. Mailles de la couronne extérieure de l'opercule plus régulières et un peu plus allongées radialement.

Nymphe I : Jaune clair ; tête, sommet des antennes et abdomen orangés. Proportions antennaires : 4-9-7-13 (diatone : 18). Pattes légèrement assombries. Long. : 1,1 mm.

Nymphe V (fig. 60b) : Couleur foncière variant du brun rougeâtre au brun vert très foncé suivant l'alimentation. Antennes sombres sauf l'extrême apex de chaque article, et plus courtes que chez *A. nemorum*, dépassant seulement le sommet du rostre de la moitié de leur dernier segment ; proportions 16-36-23-33 (diatone : 42). Pronotum plus ou moins éclairci en arrière ainsi que les rudiments hémélytraux et les angles postérieurs de chaque tergite abdominal. Pattes généralement sombres avec l'apex des tibias et la base des tarsi légèrement plus pâles. Corps entièrement revêtu d'une pubescence dispersée, plus fortement développée sur les antennes et les pattes. Long. : 4 mm.



Nymphes II à IV : aspects intermédiaires.

Diffère de la nymphe d'*A. nemorum* par ses antennes plus courtes, sa pubescence plus longue, d'*A. sarothamni* et d'*A. confusus* par la coloration claire de la base du pronotum et des ébauches hémélytrales.

**Ecologie et développement.** — Les mœurs de cette espèce ont surtout été étudiées par ANDERSON. On la rencontre sur un grand nombre d'arbres et arbustes, parfois des résineux mais le plus souvent des feuillus ; plus rarement présente sur des plantes herbacées (*Urtica*, *Chenopodium*). Elle s'attaque à des proies variées mais n'est pas si polyphage qu'*A. nemorum* ; parmi la liste des victimes recensées figurent près d'une dizaine de Psyllides (vivant surtout sur *Crataegus*, *Sarothamnus*, *Fraxinus*), une demi-douzaine d'Aphides (dont plusieurs galligènes), un Thysanoptère, des œufs et chenilles de Lépidoptères Tinéides et Tortricides et des Acariens des genres *Tetranychus* et *Oligonychus*.

*Anthocoris nemoralis* présente dans les Iles Britanniques une à deux générations par an. La génération hibernante est formée de ♂ et de ♀ en proportions peu différentes, l'activité débute aux premiers beaux jours et l'oviposition a lieu en avril-mai ; la première génération se développe au printemps et donne des adultes au début de juin ; la seconde, plus réduite, grandit en juin-juillet et produit des imagos en août. La seconde génération est facultative : si les ♀ de la première vague ne trouvent pas de proies convenables elles entrent en diapause reproductive, parfois dès le début de juillet, et cette diapause peut se prolonger par une hibernation jusqu'au printemps suivant ; les adultes de la 2<sup>e</sup> génération hibernent à partir d'août. On ignore comment ce cycle se modifie

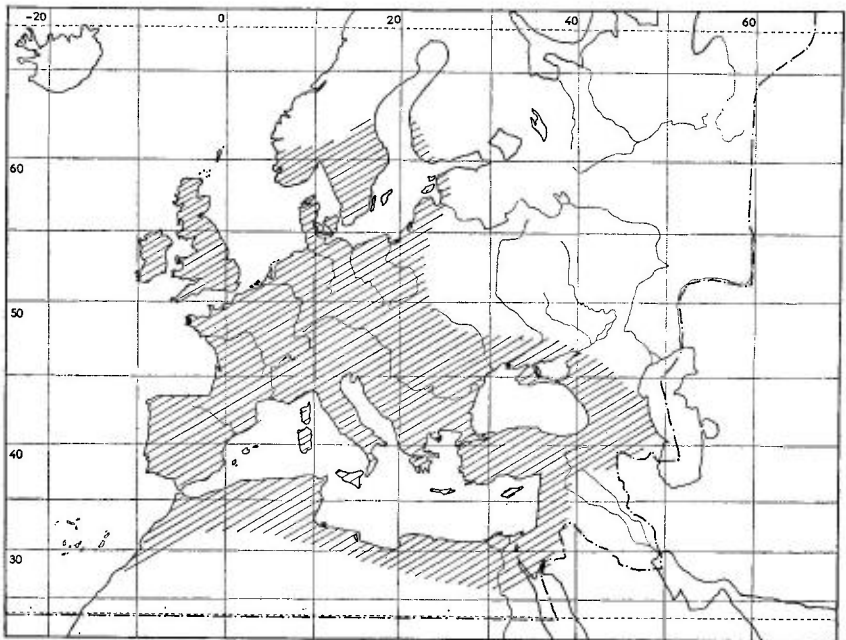


FIG. 62. — Distribution géographique d'*Anthocoris nemoralis*.

à des latitudes plus méridionales ; dans le Midi de la France (Alpes-Maritimes), j'ai collecté à la fin d'avril des *A. nemoralis* aux stades III, IV, et surtout V et adultes, ce qui donne à penser que la génération de printemps arrivait déjà à maturité. En Russie, PUTCHKOV (1961) indique l'existence de 2 générations, l'une de mai à la mi-juillet, l'autre en août-septembre. D'après ANDERSON, les 2 générations qui se succèdent en Angleterre présentent des modes de vie différents, la première se développant aux dépens des Psylles abondants au printemps sur les *Salix*, *Crataegus*, *Sarothamnus*, etc., et la seconde aux dépens des Aphides sur des arbres à verdissement plus tardif (*Fagus*, *Acer*, *Ulmus*, *Tilia*). Les œufs sont pondus comme ceux d'*A. nemorum* mais rarement en groupes ; ils sont parfois insérés dans le limbe des feuilles, parfois aussi dans les parties tendres des tiges et pétioles.

**Distribution** (fig. 62). — *A. nemoralis* est répandu dans toute l'Europe moyenne et méridionale et sur la totalité des îles et du pourtour méditerranéen. Seules ses limites de dispersion sont indiquées ci-après.

LIMITES NORD : Connu de l'Irlande et de presque toute la Grande-Bretagne. Atteint en Norvège et Suède à peu près 62° N mais pas au-delà ; réputé rare en Finlande où il est seulement recensé dans l'archipel d'Åland (Rt !) et en Ostrobothnie australe (M. He !). — LIMITES SUD : Ces limites correspondent à la zone des déserts du Maghreb, de Lybie et d'Égypte ; connu des îles Canaries (divers collecteurs). — LIMITES EST : Le long de la côte de la mer Baltique, ne dépasse pas les Pays Baltes (Fl, 1860) ; aux latitudes de l'Europe moyenne, s'étend jusqu'en Pologne (incluse) ; plus au sud on le trouve en Moldavie soviétique (T-Pv, 1966), Crimée (Ja, Ki) !, Caucase (Ja, 1881) !, Transcaucasie (Hv, Lg !) (1) ; connu en outre de Syrie (Pt !), d'Israël (Bo, 1937; Lv, 1961a), de Turquie d'Asie : Bursa (Hv, 1883), Kayseri (Ho, 1955) ; et d'Iran (M. Le !). Particulièrement commun en Europe occidentale (Grande-Bretagne, France, Allemagne, Suisse, Italie), en plaine et en montagne.

### 3 bis. — *Anthocoris butleri* Le Quesne

*nemoralis* subsp. *butleri* LQ 1954 : [Angleterre] type BM !, — *butleri* in Wa, 1957b.

Extrêmement semblable aux formes pigmentées du précédent, dont il paraît seulement différer par les points suivants : antennes (fig. 61b) plus minces et un peu plus longues, le second article 1, 1 fois aussi long que le diatone (au lieu de 0,9-1 fois) ; paramère (fig. 61e) à lame légèrement plus arquée à son extrémité. Ces deux différences sont légères ; pour les longueurs antennaires les mensurations de séries d'individus montrent un assez grand empiètement des limites de variabilité entre *nemoralis* et *butleri*. L'aire de répartition de *butleri* étant entièrement incluse dans celle de *nemoralis* il ne peut être question d'un statut sub-spécifique et il s'agit soit d'une espèce distincte soit d'un éco-phénotype ; cette seconde possibilité n'est pas à exclure.

Vit exclusivement sur le buis, *Buxus sempervirens* L., parfois mélangé à quelques *nemoralis* typiques. D'après MASSEE ainsi que COBBEN et ARNOUD, l'espèce présente 2 générations par an ; les adultes hibernent. S'attaque probablement à *Psylla buxi* L.

(1) Je n'ai pu vérifier les autres provenances d'Union Soviétique indiquées par KIRITCHENKO (1951)

L'aire de dispersion est incomplètement connue. On a jusqu'à présent constaté la présence de cette forme en France, Angleterre, Hollande, Allemagne, Tchécoslovaquie et Suède.

FRANCE : Connue de la région pyrénéenne, du Midi et des Alpes : Andorre (HANNOTHIAUX *leg.*, IX.1966 !); Pyrénées-Orientales (Pe *leg.* !); Basses-Pyrénées (Pe *leg.* !); Aude (Pe *leg.* !); Hérault (ECKERLEIN *leg.* !, Pe *leg.* !); Vaucluse, au pied du Mt-Ventoux (Ca *leg.* !); Alpes-Maritimes : St-Martin-Vésubie (Pe *leg.* !); Basses-Alpes (plusieurs collecteurs !; Wa 1958b); Isère (Pe *leg.* !). — ANGLETERRE : Surrey : Box-Hill (syntypes); Wiltshire (Ma, 1955); Kent (Ma, 1962). — HOLLANDE : Limburg (Co-Ar, 1969). — ALLEMAGNE : Bade : Lörrach (WICHMANN *leg.*, sec. Wa, 1957b); Rhénésie : Mayence (Zb *sec.* Wa, l. c.). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Moravie centrale (Sh, 1962); Moravie méridionale (LAUTERER *leg.*; Sh, l. c.). — SUÈDE : Upland, Scanie, île de Gotland (Os, 1967, 1971).

#### 4. — *Anthocoris amplicolis* Horváth

*amplicolis* Hv 1893 : [Bavière] holotype M. Bu !, — *id.* var. *xanthopus* Hv 1896 : [Bosnie] type M. Bu !

**Adulte** (aspect : fig. 63). — Téguments brun-noir, finement pubescents. Antennes aussi longues que la tête et le pronotum, 2<sup>e</sup> article 0,8 fois aussi long que le diatone, proportions des articles environ 7-18-12-14 (♂) ou 7-17-10,5-

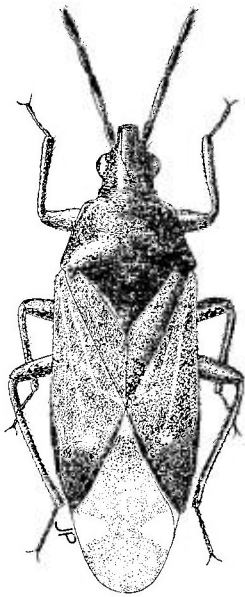


FIG. 63.  
*Anthocoris amplicolis*.

13 (♀); coloration brun-noir, le 2<sup>e</sup> article avec un anneau médian ferrugineux qui peut l'envahir tout entier. Pronotum large, moins trapézoïdique que chez les autres espèces, ses bords latéraux à peu près rectilignes, leurs prolongements imaginaires rencontrant l'axe du corps en avant de la tête, à une distance de celle-ci de l'ordre de sa longueur antéoculaire (fig. 64c); marges latérales bien visibles en avant et explanées aux angles antérieurs qui sont arrondis et plus larges que chez les autres espèces. Hémélytres mats, à l'exception du bord externe de l'exocorie et de la moitié externe du cuneus qui sont faiblement luisants; coloration brun clair à brun foncé, quelquefois l'avant de la corie et une tache près de la fracture plus claires; pubescence claire, bien apparente, avec quelques soies dressées; membrane à 3 taches blanches séparées ou fusionnées. Gouttières odorifères larges, un peu incurvées vers l'avant, fortement rebordées, proéminentes vers l'apex. Pattes robustes, fémurs brun-noir avec les apex ferrugineux, tibias ferrugineux plus ou moins rembrunis à chaque extrémité, premier article des tarsi clair. Arrière du sternite II avec 2 replis membraneux longitudinaux (fig. 64a). Paramère du ♂ falciforme, fortement arqué, non denté (fig. 64e). Long. : 3,5-4,5 mm.

La forme *xanthopus* correspond à des exemplaires à pattes entièrement ferrugineuses.

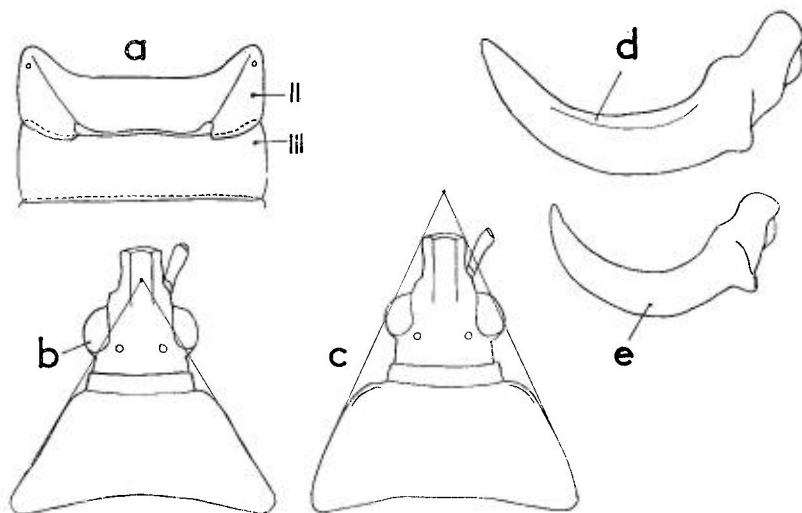


FIG. 64.

a, premiers sternites abdominaux d'*Anthocoris amplicollis* (après éclaircissement) ; b, tête et pronotum d'*A. gallarum-ulmi* ; c, id, *A. amplicollis* ; d, paramère d'*A. gallarum-ulmi* ♂ ; e, id, *A. amplicollis* ♂. — On a indiqué sur b et c le point de convergence des prolongements idéaux des côtés du pronotum.

Cet *Anthocoris* est distinct de tous les autres par la forme de son pronotum ; se différencie en outre de *confusus*, dont la sculpture hémélytrale est identique, par son paramère non denté, et de *gallarum-ulmi*, l'espèce la plus voisine, par ses hémélytres mats et plus sombres et aussi la forme du paramère.

**Ecologie.** — Cette espèce vit principalement sur *Fraxinus excelsior* L. aux dépens d'Aphides galligènes du genre *Prociphilus* Koch : *P. bumeliae* Schrk. (nombreuses observations) ; elle est récoltée plus rarement sur d'autres arbres : *Cornus* (REY), *Acer* (ŠTYS, sec STEHLIK), *Cidonia* (RIBAUT). L'adulte se rencontre durant toute la belle saison sur le feuillage ; il hiberne sous les écorces et affectionne en particulier celles des platanes : je l'ai ainsi capturé en grand nombre à Nemours (Seine-et-Marne) durant les mois d'hiver ; RESSL signale aussi comme gîtes d'hivernage les lichens des poiriers et les écorces des pins. La ponte a lieu au printemps ; les nymphes se développent en juin-juillet, la nouvelle génération d'adultes apparaissant fin juillet (WAGNER, 1967).

**Distribution** (fig. 65). — *Anthocoris amplicollis* est répandu en Europe centrale et occidentale, essentiellement dans les pays de plaine ; son aire de dispersion épargne à peu près la région méditerranéenne et effleure seulement la Scandinavie. Il est largement distribué en France mais n'est pas connu en Grande-Bretagne, ni apparemment dans les péninsules ibérique et italienne.

FRANCE : probablement dans une grande partie du pays, à l'exception peut-être des régions montagneuses, peu rare et même parfois localement abondant. Nord (Nr !), Manche (Pe !), région parisienne, assez commun (Rr !, Ca !, Pe !), Loiret (Pe !, REMAUDIÈRE !), Marne (Pe !), Doubs (BEL-

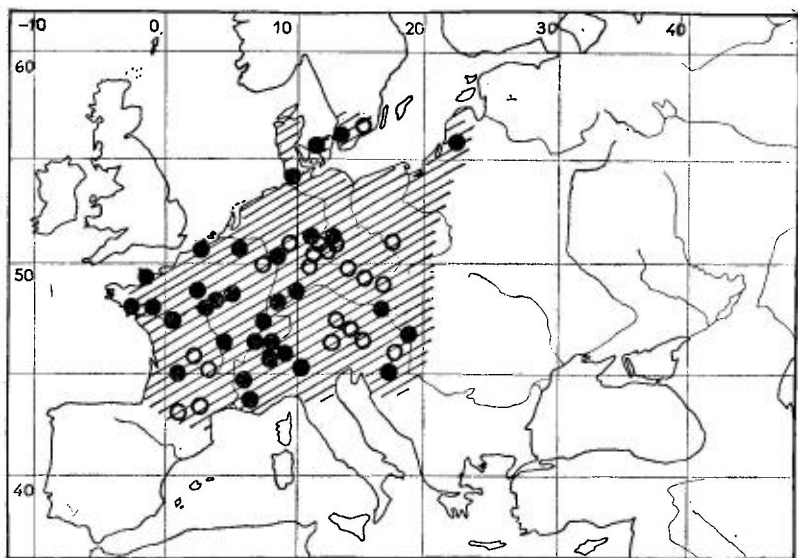


FIG. 65. — Distribution géographique d'*Anthocoris ampllicollis*.

LIER DE LA CHAVIGNERIE !), Ain (AUDRAS !), Maine-et-Loire (REY !), Ille-et-Vilaine (REY !), Morbihan (REY !), Allier (DU BUYSSON !, Lg !), Creuse (Pe !), Corrèze (Ri, 1924), Tarn (GALIBERT, sec. Ri, l. c.), Haute-Garonne (Ri, l. c.; Wa, 1958b); Dordogne (Rr !), Aude (in coll. Mn, sec. Szs 1964), Var (Pt ! Ra !; Ra, 1970), Drôme (Ra !). — BELGIQUE : Brabant ! Liège ! (M. Br. !). — HOLLANDE : non signalé par Re. — SUISSE : paraît assez répandu sans être très commun, d'après les collections : cantons de Vaud !, Berne !, Jura suisse ! Tessin ! Valais ! etc. — ITALIE : connu seulement du Piémont : Biellese ; Piedicavallo (Mc, 1954a). — ALLEMAGNE : Schleswig-Holstein (Wa, 1937); Basse-Saxe (MuG, 1931); Rhénanie (Zb, 1957); Hesse et nord-Bavière : Taunus !, vallée du Main ! (Gu, 1921; Sg, 1952); Bavière (Snd, 1954; Hv, 1893 : spécimen-type); Bade-Württemberg (M. Bu !); Thuringe (MuG, 1942); Harz (PI, 1954); Saxe occidentale (Bu-W, 1964); Saxe centrale (Mk leg. > M. Eb !); Saxe septentrionale : Leipzig (K. DORN leg. > M. Be !). — DANEMARK : (Stü, 1937; Jh leg. > M. Bu !). — AUTRICHE : Basse Autriche ! (Ri, 1962), Carinthie (Pa, 1932), Styrie (Mg, 1946). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême sept. (Rb, 1956), Moravie centr. (Sh, 1963), Moravie mérid. ! (Sh, l. c.; M. Pr !). — POLOGNE : Breslau [= Wrocław] (PI, 1957). — HONGRIE : Budapest (M. Bu !); Hongrie mérid. (Ge, 1957). — YOUgosLAVIE : Bosnie : Dervental [= Dervental] (APFELBECK leg. > M. Bu !; type de *xanthopus*). — RUSSIE D'EUROPE : Lithuanie ; Wileńskie (Ski leg. > M. Cr !). — SUÈDE : Scanie (MöLler leg. > BM !); Blekinge (Gd, 1971).

### 5. — *Anthocoris gallarum-ulmi* (De Geer)

? *gallae* MuO 1764 (*Cimex*), — *gallarum-ulmi* DGe 1773 (*Cimex*) : [provenance ?] lectotype M. St !, — ? *fulvomaculatus* Gz 1778 (*Cimex*), — ? *constellaris* Geoffroy, in Fy 1785 (*Cimex*), — *erythropterus* Gm 1789 (*Cimex*), — *gallorum* Tu 1806 (*Cimex*), — *nemorum* var  $\gamma$  et  $\delta$ , Fn 1807 (*Lygaeus*), — *nemoralis* Fn 1829 (part.) (nec F) : [Suède méridionale ?] lectotype M. Lu !, — *pratensis* sensus Hh 1831 (*Rhynarius*) (nec F), — *nemorum* var. *c* et *d* Ze 1838 : types ?, — *nemoralis* var. *ghilianii* Fi 1878 : [Piémont] type ?, — *pratensis* var. *melanocerus* Wh 1881, id., var *femoralis* Wh l. c. : types détruits ! (1).

**Adulte.** — Coloration foncière brun-noir. Antennes aussi longues que la tête et le pronotum réunis, 2<sup>e</sup> article 0,8-0,85 fois aussi long que le diatone ;

(1) La variété *diabolus* décrite par WESTHOFF dans la même publication de 1881 est généralement citée par les auteurs parmi les formes de *gallarum-ulmi* ; à la suite de REUTER (1908, p. 85), je l'ai rapportée avec doute à *Elatophilus pini* (voir p. 105).

proportions des articles : environ 7,5-20-12,5-15 ; coloration brune ou noirâtre avec la moitié basale du 2<sup>e</sup> article et parfois la naissance du 3<sup>e</sup> éclaircies. Pronotum de la couleur foncière, un peu éclairci vers les angles postérieurs, marges latérales nulles en arrière et peu visibles en avant. Hémélytres modérément luisants, clavus mat, exocorie ainsi que la partie externe du cuneus plus franchement brillants (fig. 55e) ; coloration en général brun clair avec l'arrière du clavus et de la corie et le cuneus, plus sombres ; souvent une tache claire près de la fracture ; parfois hémélytres entièrement brun clair avec seul le cuneus assombri ; pubescence flave un peu soulevée, avec quelques soies dressées ; membrane portant 3 taches blanches plus ou moins confluentes. Gouttières odorifères un peu recourbées en avant, larges, saillantes, assez proéminentes à l'apex. Pattes ferrugineuses ou brunâtres, parfois les tibias plus clairs dans la moitié basale. Arrière du sternite II avec 2 replis membraneux comme chez *A. amplicolis*. Paramère du ♂ arqué, falciforme, non denté (fig. 64d). Long. : 4-5 mm.

Les diverses variétés n'ont pas de signification taxinomique. La forme *melanocera* est caractérisée par ses antennes entièrement sombres, et la forme *femoralis* par ses fémurs entièrement rembrunis.

*A. gallarum-ulmi* se distingue des autres espèces ouest-paléarctiques par sa grande taille, ses téguments hémélytraux luisants, la forme de son paramère. Il est fort voisin d'une espèce d'Extrême-Orient, *A. ussuriensis* Lindberg, dont ne le séparent guère que de petites différences dans la forme du paramère.

**Premiers états** (notamment d'après SANDS, 1957). — Œuf : Longueur 0,80-0,85 mm, blanc, brillant. Col bref, bien marqué ; rebord du chorion dressé autour de l'opercule, mais court. Opercule à sculpture assez grossière, avec 12-15 mailles polygonales dans la zone centrale et 20-30 longues mailles radiales dans la zone annulaire, dont la largeur est de l'ordre de la moitié du rayon operculaire.

Nymphe I : Jaune pâle, abdomen orangé pâle, tête légèrement plus sombre que le thorax, antennes et pattes jaune pâle. Long. : 1,6 mm.

Nymphe V : Brun-rouge à brun châtain. Chez les formes claires, rudiments alaires plus pâles, zone éclaircie d'étendue variable, article 2 et base de l'article 3 des antennes pâles. Chez les formes sombres, rudiments alaires non éclaircis et antennes sombres sauf l'apex du 2<sup>e</sup> article. Pattes plus ou moins assombries. Long. : 4,6 mm.

**Ecologie et développement.** — Les mœurs de cette espèce ont été étudiées par divers auteurs (SANDS, ANDERSON, COBBEN, PUTCHKOV, PIASECKA). Bien qu'on la rencontre sur un certain nombre d'essences, son développement normal semble nécessiter la présence des *Ulmus*. La ponte a lieu surtout sur *Ulmus* ; les œufs sont insérés verticalement dans les nervures principales des grandes feuilles, ou sous l'épiderme supérieur de celles qui ont été partiellement déformées par de nouvelles galles d'Aphides (avant décoloration de celles-ci et présence des excréments des Pucerons). Le développement nymphal est assez rapide (16 à 19 jours en laboratoire à 23 °C d'après ANDERSON, probablement 3-5 semaines dans la nature sous nos climats) ; la jeune nymphe,

à son éclosion, pénètre dans la galle voisine et se développe dans celle-ci aux dépens des Aphides qu'elle contient et aussi de leurs excréments ; il peut y avoir de 1 à 10 nymphes par galle ; les nymphes peuvent émigrer d'une galle à l'autre. En laboratoire, le développement a pu être obtenu avec des Aphides variés et même des Psyllides. L'espèce ne présente vraisemblablement qu'une seule génération par an et hiberne à l'état adulte ; les hibernants sont surtout des ♀. La période de préoviposition peut se passer sur diverses plantes : *Salix*, *Quercus*, *Sarothamnus*, etc. ; les insectes sont ensuite attirés par les *Ulmus* pour les pontes (début mai), les nymphes se développent en mai-juin et les adultes apparaissent en juin-juillet, parfois plus tardivement. Les imagos d'été quittent les Ormes et se dispersent vers d'autres arbres sur lesquels ils se nourrissent, probablement en vue d'accumuler les réserves nécessaires à l'hibernation. Les principales proies dans la vie nymphale sont les Pucerons galligènes de l'Orme : *Eriosoma* spp. (*ulmi* L., *lanuginosum* Hartig) et aussi des Acariens comme *Tetranychus ulmi* De Geer ; l'insecte s'attaque aussi à *Psyllopsis fraxini* (L.) (d'après PUTCHKOV).

**Distribution.** — Cette espèce est répandue dans toute l'Europe sauf peut-être dans la partie orientale du territoire russe. Elle s'étend vers le nord jusqu'au 62<sup>e</sup> parallèle (1).

FRANCE : recensé de plus de 20 départements ; assez rare mais ne semble manquer vraiment dans aucune région ; a dû être autrefois plus commun qu'aujourd'hui (d'après les anciennes collections). — ILES BRITANNIQUES : répandu dans presque toute la Grande-Bretagne, Ecosse incluse, et assez commun par endroits ; Irlande (Ht, 1934). — BELGIQUE : Ostende (ENDERLEIN *leg.*, M. Be !), Bruxelles (M. Br !); Luxembourg belge (*id* !). — HOLLANDE : assez commun. — SUISSE : commun ! — ESPAGNE : rare ; Andalousie (E. PICTET *leg.* > M. Gev !). — PORTUGAL : Coïmbra (OI, 1896). — ITALIE : répandu dans presque toute la péninsule : Piémont !, Trentin, Haut-Adige, Vénétie !, Emilie, Romagne, Abruzzes, Latium, Calabre, Sicile ! — ALLEMAGNE : répandu partout (Wa, 1967). — DANEMARK. — AUTRICHE : « Illyrie » (BM !); Vorarlberg (MuA, 1926) ; Styrie (Mg, 1946) ; Basse-Autriche (RI, 1962). — TCHÉCOSLOVAQUIE : répandu en Bohême (SzM, 1930 ; Rb, 1956 ; M. Pr !), Moravie méridionale (M. Pr !), Slovaquie (Hv, 1897b). — POLOGNE : répandu presque partout et probablement pas rare. — HONGRIE : connu de nombreuses localités (M. Bu !). — ROUMANIE : Dobroudja (M. Pa !), Roumanie ouest et sud (Hv, 1897b). — YOUGOSLAVIE : Serbie (Hv, 1903) ; Herzégovine (M. Be !), Croatie (No-Wa, 1951). — ALBANIE : (Hv, 1916). — GRÈCE : Attique (Rt, 1891), Péloponèse (Ca *leg.* !). — RUSSIE D'EUROPE : presque partout d'après Ki ; Biélorussie, Ukraine, Grande Russie jusqu'à Léningrad au nord et jusqu'au Caucase dans le sud, Géorgie, Arménie, Azerbaïdjan. Je n'ai vu aucun spécimen des provinces situées à l'est de la Volga, ni de Sibérie. — SUÈDE : répandu dans toutes les provinces au sud de 62 °N. — NORVÈGE : répartition mal connue ; la citation dans la province de Finmark, 70 °N (Wl, 1924) est douteuse. — FINLANDE : atteint à peu près la même latitude qu'en Suède. — TURQUIE : connu d'Ankara (Ho, 1955), Bursa (Rt, 1884).

## 6. — *Anthocoris visci* Douglas

*visci* Dg 1889 : [Angleterre] type BM !. — Co-Ar 1969.

**Adulte** (aspect : fig. 66a). — Couleur foncière roux clair à roux foncé. Tête (fig. 67a) très courte en avant, partie antéoculaire seulement 0,35 fois

(1) *Nota* : La présence de *gallarum-ulmi* en Egypte, indiquée par OSHANIN (1909) fut mise en doute par PRIESNER et ALFIERI (1953) ; puis PRIESNER et WAGNER (1961) la confirmèrent en se basant sur un spécimen étiqueté « Piovera, Alexandria ». En réalité cette localité est située non pas en Egypte mais en Italie. Je n'ai vu pour ma part aucun spécimen d'Afrique.

aussi longue que le diatone, yeux saillants, front relativement large ; rostre très court, atteignant à peine l'avant des hanches antérieures. Antennes presque aussi longues que la tête, le pronotum et le scutellum réunis, le 1<sup>er</sup> article

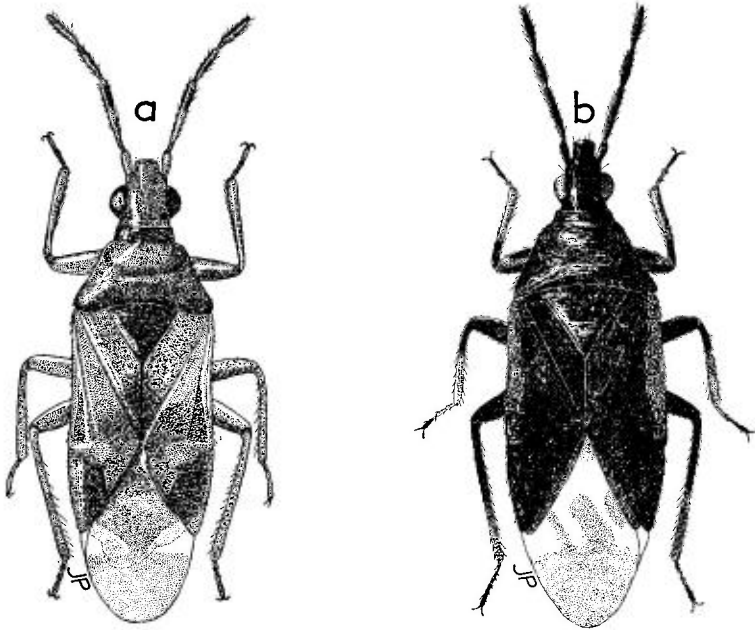


FIG. 66.

a, *Anthocoris visci* ♂ (région parisienne) ; b, *A. sarothamni* (id).

dépassant longuement l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> aussi long que le diatone ; proportions des articles de l'ordre de 6-18,5-10-11 ; coloration variable, parfois entièrement roux clair, parfois avec la seconde moitié des 3 derniers articles brunâtre, ou même les 2 derniers entièrement sombres. Pronotum de la couleur foncière, souvent assombri à la base ; scutellum sombre. Hémélytres à fine pubescence claire mi-dressée et quelques soies plus longues ; clavus et endocorie mats ; exocorie et partie externe du cuneus brillants ; couleur variable suivant le mélanisme, généralement clavus largement assombri à l'angle anal et cuneus rembruni, et toujours au moins une zone claire près de la fracture ; membrane à 3 taches blanches plus ou moins confluentes et variables. Gouttières odorifères larges, bien rebordées, un peu arquées en avant, plus proéminentes à l'apex. Pattes jaunâtres, parfois genoux antérieurs et intermédiaires bruns ainsi que la moitié basale des tibias postérieurs et les derniers articles des tarsi. Arrière du sternite II avec 2 replis membraneux longitudinaux (fig. 67c). Paramère du ♂ muni d'une dent antéapicale arrondie et obtuse (fig. 67d). Long. : 2,75-3,25 mm.

Espèce difficile à confondre avec d'autres. Dans l'ouest européen, elle pourrait être rapprochée des petits *nemoralis superbus*, mais ces derniers ont une



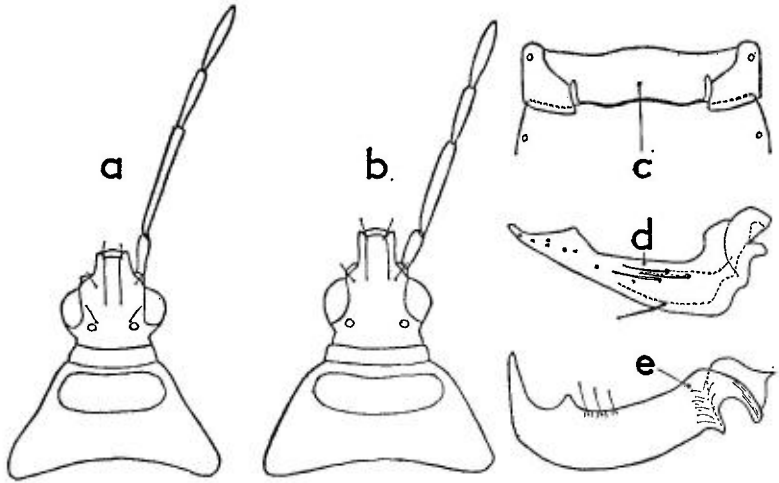


FIG. 67.

a, tête, pronotum et antenne d'*Anthocoris visci* ; b, id, *A. minki* subsp. *pistaciae* ; c, premiers sternites abdominaux d'*A. visci*, après éclaircissement (imité de COBBEN et ARNOUD, 1969) ; d, paramère d'*A. visci* (d'après les mêmes auteurs) ; e, paramère d'*A. sarothamni*.

exocorie nettement plus brillante, un clypeus plus long, un paramère non denté, etc. En Russie méridionale, la confusion est plus facile avec *minki pistaciae*, qui est de même taille et d'habitus identique ; chez ce dernier l'endocorie est luisante, la dent du paramère aiguë, le clypeus plus long, les antennes plus courtes et plus robustes (comparaison : fig. 67a, b).

**Premiers états** (d'après mes observations). — Œuf (fig. 22a, g, h, p. 31) : Long. ; 0,62 mm, couleur blanc jaunâtre. Opercule identique à celui d'*A. nemoralis* ; zone centrale marquée d'environ 25 mailles polygonales, et couronne périphérique à 35-50 mailles rectangulaires.

Nymphe I (fig. 25a, p. 36) : Coloration blanc jaunâtre, avec les yeux et les réservoirs odorifères rouges ; puis devenant peu à peu rougeâtre ou brun jaunâtre sur la tête et le thorax. Yeux à 5 ommatidies. Dernier article antennaire rouge, hypertrophié. Pattes claires. Long. : 0,8-0,9 mm.

Nymphe V (fig. 25e) : Tête et thorax brun rougeâtre clair, dessus de l'abdomen rouge sombre sauf sur les 2 premiers tergites qui restent blanchâtres. Rostre brun-jaune ; les 2 derniers articles antennaires brun-rouge. Ebauches alaires jaune brunâtre avec les apex blanchâtres. Tibias brun-rouge sauf à l'apex. Long. : 2,50 mm.

Nymphes II à IV (fig. 25b à d) : aspects intermédiaires. Au stade II, les yeux ne possèdent toujours que 5 ommatidies.

Ces nymphes sont remarquables par le contraste de couleur entre l'avant-corps jusqu'au tergite abdominal II et l'arrière-corps ; assez voisines de celles d'*A. nemoralis* dont elles diffèrent, outre ce caractère, par leur pubescence moins fournie, leurs tergites non éclaircis latéralement, leur tête plus brève en avant des yeux, etc.

**Ecologie et développement.** — Cette espèce vit exclusivement sur le Gui, *Viscum album* L., où elle poursuit vraisemblablement *Psylla visci* Curt. On l'a surtout capturée sur le Gui des Pommiers (GULDE, G. MÜLLER, etc.), et c'est aussi dans ce biotope que je la récolte en abondance dans la région parisienne ; elle a aussi été trouvée sur le Gui des Amandiers en Provence (PUTON, 1890). La ponte des œufs de printemps a lieu sous l'épiderme de la face interne des très jeunes feuilles de Gui (!), l'œuf est orienté parallèlement à l'axe longitudinal de la feuille, et l'opercule seul est visible de l'extérieur ; plus rarement la ponte est insérée obliquement et plus profondément dans les tissus. Les œufs sont isolés, ou par groupes de 2 ou 3 sur chaque feuille. Les nymphes se développent dans nos régions en mai, et les adultes de la génération de printemps apparaissent au début de juin ; il existe vraisemblablement une seconde génération en été. L'adulte se rencontre sur le Gui du printemps à l'automne.

**Distribution.** — Malgré des abondances locales, *A. visci* est une espèce considérée comme rare, et connue seulement en Europe occidentale et en Russie méridionale, c'est-à-dire sur une aire sensiblement plus restreinte que celle couverte en Europe par *Viscum album* L. (fig. 34, p. 62).

FRANCE : Calvados (coll. Pt !); Ardennes (Lametz, J. BRIEL *leg.* > coll. HANNOTHIAUX !); Seine-et-Oise (Wa, 1955e); Seine-et-Marne : Lagny (Pe *leg.* !), Montereau et environs, commun (Pe *leg.* !); Loiret : Bazoches (ECKERLEIN *leg.* !); Aube : Bucey, Troyes (coll. Rr, etc. !; Ay 1890), Haute-Vienne : Berneuil (coll. Nr !); Loire-Maritime (Do, 1902); Aveyron (A. PERRIER, manuscr. notes de chasses); Gironde : Bouliac, Carignan, commun (La, 1909); Haute-Garonne : St-Béat (Ri, 1924); Vaucluse : Apt (M. He !); Basses-Alpes : Sisteron (coll. Nr et Pt !; Pt, 1890). — ILES BRITANNIQUES : Seulement en Angleterre moyenne et méridionale : Hereford (spécimen-type), Norfolk, Dorset (But, 1923); Worcester, Kent, Somerset (Ma, 1955). — BELGIQUE : Brabant : Tervuren (Sn, 1900 : DE JONCK *det.*, avec doute). — HOLLANDE : Limburg : Benzenrade, Holset, Mechelen, Nijswiller, Putberg, Geulle (Co-Ar, 1969). — ESPAGNE : Catalogne : Mongat (TB, 1912). — ALLEMAGNE : Hesse : Rheingau Gebirge, abondant (Gu, 1912, 1921); nord-Bavière : env. d'Aschaffenburg (Sg, 1952); Thuringe : Hainleite, etc. (MuG, 1942); Mecklembourg (*sec.* Wa, 1967). — ? YOUGOSLAVIE : (d'après Sti, 1937, 1959) citations d'origine incertaine. — RUSSIE D'EUROPE : Crimée : Kokoz (Ki, 1924); Caucase du nord (d'après Ki, 1951).

## 7. — *Anthocoris sarothamni* Douglas & Scott

*sarothamni* (1) Dg-S 1865 : [Angleterre] type BM !, — *nemoralis* sensus SaE 1876 (part.), — *castaneae* Wa 1954c (2) : [Sicile, Espagne, Maroc] holotype coll. INE Rome, allotype coll. Wa !, paratypes M. He !, INE, coll. Wa.

**Adulte** (aspect : fig. 66b). — Coloration foncière brun clair à noire. Antennes plus longues que la tête et le prothorax réunis ; 2<sup>e</sup> article à peine plus long ou subégal au diatone ; proportions des articles de l'ordre de 6-18-10-12 ; coloration brun-noir uniforme chez les spécimens sombres, ou brun plus clair avec la moitié basale du 2<sup>e</sup> article parfois éclaircie chez les spécimens pâles. Hémélytres brillants, seulement un peu moins luisants le long du clavus, celui-ci submat (fig. 55d p. 112) ; coloration variable suivant la teinte foncière, soit noire

(1) L'écriture *sarothamni* Reuter 1884 est à rejeter.

(2) Synonymie établie récemment (PÉRICART 1970a).

ou brun-noir avec l'avant quelque peu éclairci et une tache claire près de la fracture, soit brunâtre en avant et noire en arrière, ou encore brun clair avec le cuneus assombri, etc. ; membrane brunâtre avec 3 taches blanches plus ou moins confluentes, l'une basale et les autres latérales. Gouttières odorifères un peu recourbées vers l'avant, marges proéminentes à l'apex. Pattes de la coloration foncière, les tibias souvent plus clairs avec la région basale rembrunie. Arrière du sternite II avec 2 replis membraneux longitudinaux. Paramère du ♂ avec une petite dent antéapicale et une pointe apicale longue, mince et acérée (fig. 67e). Long. : 3,2-3,75 mm.

Espèce assez facile à reconnaître par ses hémélytres brillants, sauf le long du clavus, les exocories nullement plus luisantes que les endocories.

**Premiers états** (d'après SANDS, 1957 et HILL, 1960). — Œuf : Ressemble à celui d'*A. nemoralis* mais un peu plus trapu ; longueur 0,5-0,65 mm ; col court mais net ; opercule un peu bombé au centre, réseau polygonal central formé d'un grand nombre de petites cellules, et couronne extérieure assez étroite ; bordure péri-operculaire du chorion inégalement développée.

Nymphes I : Rouge orangé brillant, s'assombrissant ensuite. Tête rouge pâle, yeux plus sombres, antennes jaunâtres sauf l'apex du 3<sup>e</sup> article et les 3/4 apicaux du 4<sup>e</sup> qui sont orangés ; proportions 5-7-7-15 (diatone : 20). Thorax couleur d'ambre pâle ainsi que le rostre et les pattes, fémurs cependant un peu plus sombres. Long. : 0,75-1 mm.

Nymphes V : Tête couleur d'ambre, rostre gris-noir, plus sombre au sommet ; articles 1-3 des antennes gris sombre à noirs, article 4 brun-rouge, plus clair à l'extrémité ; proportions 14-36-25-32 (diatone : 47). Pronotum couleur d'ambre foncé, plus sombre latéralement. Ebauches hémélytrales brun rougeâtre. Abdomen gris verdâtre sur les 2 premiers segments, le reste brun-rouge à brun olive ou noir. Pattes ambrées grisâtres. Pubescence éparse sur tout le corps. Long. : 3,4-3,7 mm.

Cette nymphe diffère à ses derniers stades de celles des autres espèces connues par sa couleur sombre, en partie souvent olivâtre, et l'absence de régions claires sur le dessus.

**Ecologie et développement.** — Les mœurs sont connues par les travaux de SANDS, ANDERSON, et HILL. L'insecte vit essentiellement sur le Genêt à balais *Sarothamnus scoparius* Koch, mais a été trouvé aussi sur d'autres Génistées, comme *Genista baetica* Spach en Sierra Nevada (WAGNER) et *Calycotome villosa* Link en Corse (moi-même) ; son aire de dispersion est d'ailleurs plus étendue vers le sud que celle des *Sarothamnus* ; il peut quitter facilement son biotope normal et gagner les arbres voisins, soit momentanément, soit pour entrer en diapause reproductive ; je l'ai collecté ainsi sur *Quercus* et *Pinus* en France, HANNOTHIAUX l'a trouvé sur *Quercus suber* L. en Tunisie, HARTIG sur *Castanea* en Sicile, et U. GÖLLNER-SCHIEDING également sur *Pinus* en Allemagne orientale. L'hivernation a lieu dans les gousses du Genêt ou sous l'écorce des arbres voisins.

Cet *Anthocoridae* est prédateur de divers Psyllides des Genêts : *Arytaina genistae* (Latr.), *A. spartiophila* Forst, *Trioza alacris* (L.), et aussi de l'Aphide

*Acyrtosiphon pisum* Harris ; la proie la plus recherchée est *Arytaina genistae* ; en captivité l'insecte peut s'accommoder d'autres Homoptères, mais il est néanmoins peu éclectique surtout à l'état de nymphe ; la possibilité d'un appoint d'origine végétale n'est pas exclue (piqûres des tiges de Genêt observées en laboratoire). La ponte a lieu sur les Genêts ; les œufs sont insérés, pour la génération de printemps, sous l'épiderme des tiges, dans les tissus tendres entre les cannelures, ces dernières les protégeant des frottements mutuels entre tiges ; ceux de la génération d'été sont pondus dans des situations plus variées (jeunes feuilles, jeunes gousses, etc.). Une ♀ peut pondre de 100 à 175 œufs en 1 à 2 mois. La durée du développement nymphal a été indiquée (voir fig. 30c). Cet insecte présente dans les Iles Britanniques une à deux générations par an ; l'oviposition commence aux premiers beaux jours et dure jusqu'en mai ou juin, elle est assurée par des ♀ ayant été fécondées l'automne précédent ; les ♂ ayant hiberné sont aussi présents et assez nombreux au début du printemps et il peut y avoir des accouplements ; la première génération se développe en avril et mai et les adultes apparaissent au début de juin ; éventuellement de nouvelles pontes ont lieu en juin, donnant des imagos en juillet-août. Lorsque la nourriture est insuffisante sur les Genêts, l'insecte entre en diapause reproductive, laquelle peut éventuellement se prolonger en quiescence hivernale.

**Distribution** (fig. 68). — *Anthocoris sarothamni* est une espèce atlantique habitant les Iles Britanniques, l'Europe occidentale, le bassin méditerranéen occidental et les îles Canaries ; on connaît en outre des stations de capture dans les Balkans. Il est répandu sans être très commun en Angleterre et en France, apparemment plus disséminé ailleurs.

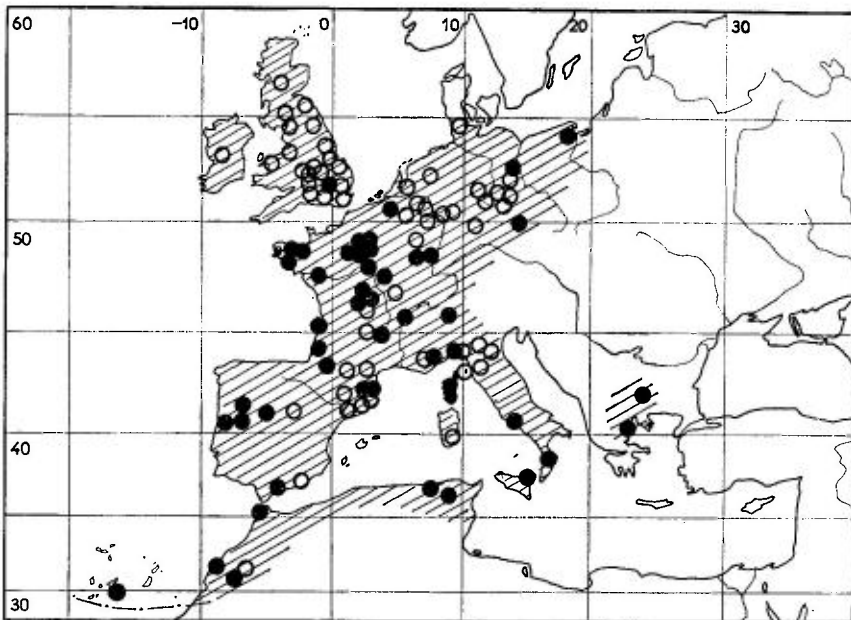


FIG. 68. — Distribution géographique d'*Anthocoris sarothamni*.

FRANCE : connu d'une trentaine de départements surtout dans la région parisienne, le Massif Central, l'Ouest, l'Aquitaine, les Pyrénées, la Provence et l'Est ; commun en Corse ; je n'ai pas vu de spécimens du Nord, ni des Alpes et du Jura. — ILES BRITANNIQUES : Irlande méridionale (Ht, 1934) ; Angleterre : Surrey (syntypes), Hampshire, Berkshire, Sussex, Kent, Essex, Hertford, Bucks, Oxford, Bedford, Suffolk, Norfolk, Lincoln, Cheshire, Yorkshire, Cumberland, Northumberland (Ma, 1955) ; Pays de Galles : Merioneth (Ma, l. c.) ; Ecosse ; Jersey (LQ, 1953). — BELGIQUE : Brabant (Le-P, 1879 ; M. Br !). — HOLLANDE : Noord-Holland (Re, 1929), île de Texel (Re, 1950) ; Limburg (Re, 1940) ; Noord-Brabant (Re, 1950). — SUISSE : Tessin : env. de Lugano (Lg leg. > M. He !). — ESPAGNE : Gerone (TB, 1912) ; Tarragona (GMG, 1956a) ; Barcelone (id.) ; Lerida (Wa, 1960b) ; Madrid (GMG, 1956b) ; Salamanque (Cp leg. > BM !) ; Sierra-Nevada (Wa-We leg. ; Wa 1960c) ; Cadix (Lg, 1932 : types de *castaneae*). — PORTUGAL : Beira : S. João da Campo (Lg leg. !), Sierra de Estrela (id. !) ; Alto Douro : Freixo de Espada a Cinta (M. Li !). — ITALIE : Ligurie ! (Fi, 1892 ; Mc, 1963) ; Romagne, Mt Aiola (Zg, 1934) ; Emilie et Toscane (Mc, 1963), Campanie !, Calabre (M. Ve !), île de Capraia (Mc, 1935a), Sardaigne (divers collecteurs), Sicile (id.). — ALLEMAGNE : répandu mais rare. Schleswig-Holstein (Wa, 1937 : *verisim.*) ; Basse-Saxe : Aselage pr. Meppen (Fr, 1956), Haake (Wa, 1937) ; Hesse et nord-Bavière : basse vallée du Main (Sg, 1952), Isenburg, Rheingau (Gu, 1921) ; Bavière : Triberg (Fo, 1893), Bamberg (Snd, 1954) ; Brandebourg : Dammheide (Scr, 1913b) ; Mark : Mittenwalde (GÖLLNER-SCHIEDING leg. !) ; Thuringe : Ilfeld (MuG, 1942), Eisleben (Feige, sec. Rp, 1944) ; Saxe centrale : (C-K, 1933), région de Leipzig (Jo, 1963) ; Saxe orientale : Oberlausitz (Jo, l. c.). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême centrale (Rb, 1953 ; M. Pr !). — POLOGNE : prov. de Dantzig (Ski, 1954 ; M. Cr !). — BULGARIE : prov. de Sofia, Mt Rila (Lg leg. > M. He !). — GRÈCE : Thessalie : Mt Pélion, alt. 1 200 m. (E. JANSSENS et R. TOLLET leg. > M. Br !). — TUNISIE : Ain Draham (HANNOTHIAUX leg. !) ; « Tunisie » (Pt leg. > BM !). — ALGÉRIE : prov. de Bône : Mt Edough (CHOBOUT leg. > M. Bu !). — MAROC : Tanger (Lg leg. > M. He ! ; coll. TOURNIER > M. Gev !) ; prov. de Marrakech ! ; Haut-Atlas : Tizi n'Test, alt. 2 000 m, III (Lg leg. > M. He !), Arround (id. ! ; Lg, 1932), Ras Foughal (VI, sec. Wa, 1958c). — ILES CANARIES : Gran Canaria (PINKER leg. > M. Pr, *verisim.* ! ; CABRERA leg., sec. GMG, 1956b).

### 8. — *Anthocoris confusus* Reuter

*nemorum* var.  $\varepsilon$  et  $\delta$  Fn 1807 (*Lygaeus*) (part.), — *nemorum* var. *d*, Ze 1838 (part.), — *nemoralis* sensus SaR 1848 (nec F), — *confusus* Rt 1884 : [Vosges] lectotype M. Pa !, — *confusus* var. *funestus* Hv 1896 : [Bavière] holotype M. Bu !, — *confusus* var. *gravesteini* Sti 1959, n. n. pr. forma *aterrima* Gr 1945 (nom. praeocc.) : [Hollande] type coll. Gr.

**Adulte.** — Coloration foncière brune ou noirâtre. Antennes à peu près aussi longues que la tête et le pronotum, brunâtres, le 2<sup>e</sup> article largement ferrugineux au milieu, le 3<sup>e</sup> parfois éclairci dans sa moitié basale, ou bien antennes entièrement noirâtres, ferrugineuses ou fauves. Hémélytres allongés, à bords bien parallèles ; dessus mat sauf sur le bord externe de l'exocorie et la moitié extérieure du cuneus, qui sont un peu brillants ; coloration variant du brun foncé au ferrugineux clair, le cuneus en grande partie sombre et la moitié antérieure de l'hémélytre souvent éclaircie ; une tache claire vers la fracture ; pubescence blanchâtre, un peu soulevée, avec quelques soies plus longues ; membrane tachée de blanc comme chez les espèces voisines. Pattes brunes ou ferrugineuses, les tibias plus clairs, rembrunis plus ou moins aux extrémités, le dernier article des tarses assombri. Paramère du ♂ avec une dent antéapicale forte et aiguë (fig. 69b, c, d). Long. : 3,5-4 mm.

La forme *funesta* est distinguée par ses antennes noires, ses hémélytres sombres avec la corie éclaircie en avant, ses pattes noires avec les tibias postérieurs largement éclaircis au milieu ; la forme *gravesteini* est représentée par des individus à antennes noires, hémélytres entièrement sombres sauf la tache claire de la fracture, pattes noires avec les fémurs un peu éclaircis vers l'apex. Ces deux variétés paraissent sans importance taxinomique.

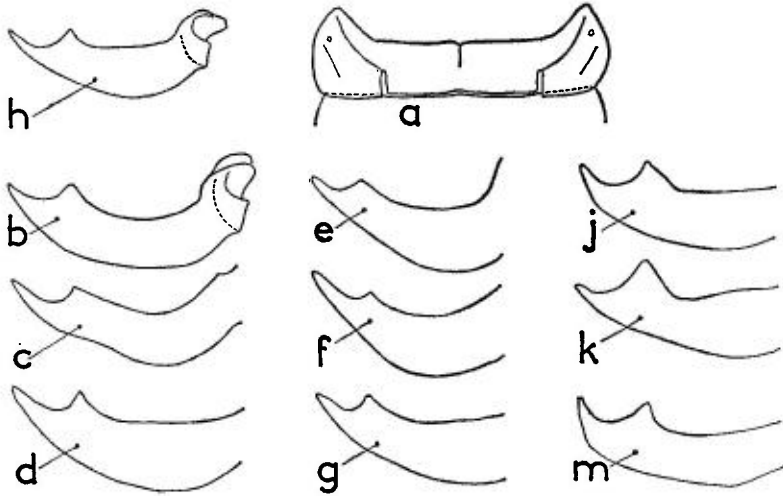


FIG. 69.

a, premiers sternites abdominaux d'*Anthocoris minki*, après éclaircissement ; b, à d, paramères d'*Anthocoris confusus* ; e à g, paramères d'*A. minki* ; h, id, *A. minki* subsp. *pistaciae* ; j à m, id, *A. simulans*. — La variabilité de la forme de la dent antéapicale et de l'apex du paramère entraîne des recouvrements ; toutefois l'organe d'*A. simulans* diffère notablement de celui d'*A. minki*.

#### forma *pallipes* nov.

Cette forme est caractérisée par sa coloration claire, sa taille assez petite, l'aspect légèrement plus luisant de ses hémélytres, et ses pattes entièrement brun clair ; le paramère du ♂ porte une dent modérément développée ; il s'agit apparemment d'une race qui remplace la forme typique en Crimée et Caucase.

Holotype (♂) : « Dol. r. Antsal-Or, Sign. u., Tiflis gub. [= Tbilissi, en Géorgie], MLOKOSSEVITCH *leg.*, 18. VII. 1913 ».

Allotype (♀) : « Allavierdy, cev. Armen., [Arménie septentr.], KORINEK *leg.*, 14. VIII. 1930 ».

Paratypes : 8 spécimens, provenant de Crimée, Transcaucasie, Géorgie et Arménie.

La série typique est préservée au Musée de Leningrad, à l'exception de 2 paratypes dans ma collection.

*A. confusus* est d'habitus assez identique à *A. amplicolis*. Son pronotum à angles antérieurs non ou imperceptiblement explanés, et son paramère denté suffisent à l'en séparer ; il diffère d'*A. gallarum-ulmi* par sa taille plus petite, ses hémélytres nullement luisants au milieu et son paramère denté ; sa ressemblance avec *A. simulans* est plus réelle, mais ce dernier présente des hémélytres luisants et plus nettement éclaircis en avant.

**Premiers états** (d'après SANDS et HILL). — Œuf : Longueur 0,65-0,75 mm, assez semblable à celui d'*A. nemorum* ; empreintes folliculaires de la couronne

operculaire étroites et allongées, au nombre d'environ 35, celles de la zone centrale nombreuses, assez petites (environ 25).

Nymphe V : Assez ressemblante à celle d'*A. sarothamni*, mais antennes restant en partie éclaircies sur leur 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> articles, tibias parfois plus clairs que les fémurs, enfin sommet des ébauches hémélytrales et bords latéraux des segments abdominaux fréquemment un peu plus pâles que le reste du corps.

**Ecologie et développement.** — Les mœurs de cette espèce ont été étudiées par SANDS, ANDERSON, HILL et RUSSEL. L'insecte se rencontre sur un grand nombre d'arbres (*Acer*, *Betula*, *Alnus*, *Salix*, *Populus*, *Quercus*, *Fagus*, *Carpinus*, *Ulmus*, *Fraxinus*, *Tilia*, arbres fruitiers, Génistées, et aussi parfois des conifères) ; il est plus rare sur les plantes herbacées. C'est un prédateur d'Aphides de la tribu des *Callaphidini*, plus rarement d'autres Aphides, et peut-être de Psylles et Psoques en début et en fin de saison (1). Il présente en Angleterre une à deux générations par an ; les adultes hibernants sont surtout des ♀ fécondées l'automne précédent, avec une faible proportion de ♂ ; l'activité commence assez tard, en avril ; en fin d'hibernation, les ovaires ne sont nullement matures, aussi la période de préoviposition est longue et peut se prolonger jusqu'à la fin de mai ; la ponte a lieu en mai-juin et se continue parfois beaucoup plus tard ; les nymphes de cette génération de printemps se développent de juin à juillet-août. Les adultes parvenus les premiers à maturité peuvent engendrer une génération d'été qui est adulte courant août, mais la majorité des ♀ de la première génération entrent en diapause reproductive ; l'hibernation peut commencer à la mi-août, après les accouplements ; elle a lieu sous les écorces et dure fort longtemps, de 7 à 8 mois. L'oviposition s'effectue dans les tiges et pétioles des feuilles de divers arbres, spécialement *Quercus*, *Fagus*, *Tilia* et *Acer* ; occasionnellement les œufs sont insérés dans les nervures principales des feuilles, et parfois même sous les fines écorces, fait non observé chez les autres espèces ; à l'opposé également de ses congénères, *A. confusus* enfonce ses pontes profondément dans les tissus. La quantité d'œufs pondus peut atteindre 150, elle est en moyenne de 40 à 60. ANDERSON a pu élever dans de bonnes conditions 4 générations successives de cette espèce en laboratoire en une durée totale de 6 mois, avec pour seule proie l'Aphide *Myzus circumflexus* Buckt.

**Distribution.** — *Anthocoris confusus* est une espèce euro-sibérienne ; il est répandu dans presque toute l'Europe mais ne dépasse pas la limite nord des arbres à feuilles caduques, et semble rare en Péninsule Ibérique et dans le sud des Balkans. En Asie, il s'étend jusqu'au littoral du Pacifique et au Japon ; en Afrique on le connaît seulement de Tunisie.

FRANCE : vraisemblablement presque partout ; surtout commun dans la moitié nord, connu aussi des Alpes, Pyrénées, Massif Central, Est et Corse ; trouvé surtout sur *Quercus* et *Betula*. — ILES BRITANNIQUES : commun en Grande-Bretagne et cité de 41 comtés sur 52 en Angleterre et Pays de Galles (Ma, 1955) ; connu aussi d'Ecosse, d'Irlande (nombreux comtés) et de l'île de Jersey

(1) En U. R. S. S. il a été signalé prédateur des œufs et nymphes de l'Hémiptère Lygaeidé *Kleidocerys resedae* Panz (PUTCHKOV, 1961).

(LQ, 1953). — BELGIQUE, HOLLANDE : répandu. — SUISSE : semble peu commun d'après les collections vues : Vaud (HANNOTHIAUX *leg.* !), Valais ! — PÉNINSULE IBÉRIQUE : connu en Espagne des provinces de Saragosse (Cp, 1904) et de Madrid (GMG, 1956b). — Non signalé en Portugal. — ITALIE : paraît répandu dans tout le pays. — EUROPE CENTRALE : répandu et commun dans toute l'Allemagne, l'Autriche, la Tchécoslovaquie, la Pologne et la Hongrie. — DANEMARK : (Lg *leg.* !). — ROUMANIE : Carpathes (Mn *leg.* !). — YOUGOSLAVIE : Croatic (Hv, 1897b ; M. Bu !); Bosnie (M. Vi !); Macédoine : Durmitor (Wa, 1962). — BULGARIE : (*sec.* Sti, 1959 ; non confirmé par Jf). — RUSSIE D'EUROPE : répandu dans la majeure partie du pays ; au nord jusqu'à la latitude de Léningrad ! ; Ukraine ! ; Biélorussie ! ; Nord-Caucase ! ; Arménie ! ; Géorgie ; les spécimens de Crimée et du Caucase se rapportent à la forme *pallipes*. — SUÈDE : présent dans presque toutes les provinces au sud du 62° degré. — NORVÈGE : diverses localités jusqu'à 61°N (*sec.* Wl, 1924). — FINLANDE : région d'Åbo !, archipel d'Åland !, Nylandie !, Carélie australe !, Satakunta !, Tavastie australe ; ne dépasse pas 62°N. — TUNISIE : Aïn Draham, VI 1968 (HANNOTHIAUX *leg.* !). — EXTENSION EN ASIE : Kazakhstan !, Mongolie !, Mandchourie !, Sibérie ! (Krasnoïarsk, Transbaïkalie, Amour, Vladivostok) ; Japon (Hi, 1959).

### 9. — *Anthocoris minki* Dohrn

*pygmaeus* sensus Ze 1828 (nec Fn 1807) ! ; Pe, 1970b, — *minki* Dh 1860 : [Alle-magne] types détruits (1), — *minki minki* auct.

**Adulte.** — Couleur foncière jaune fauve ou brun-roux plus ou moins clair. Antennes assez robustes, le 2<sup>e</sup> article 0,9 fois aussi long que le diatone ; coloration antennaire brun rougeâtre avec le 1<sup>er</sup> article et au moins la moitié basale du 2<sup>e</sup> plus clairs, et aussi fréquemment la base du 3<sup>e</sup> et du 4<sup>e</sup>. Pronotum roux clair, rembruni dans sa région basale ou encore d'un brun-roux uniforme ; scutellum plus sombre, parfois brun-noir. Hémélytres à très courte pubescence flave ; clavus mat, exocorie brillante, endocorie brillante en arrière, progressivement plus mate en avant, cuneus brillant (fig. 55c) ; coloration hémélytrale souvent jaune roux clair en avant et assombrie en arrière avec une tache claire près de la fracture, parfois presque entièrement claire, les bords externes du cuneus rougeâtres ou assombrés ; membrane brunâtre avec 3 taches blanches variables. Pattes jaunâtres à rousses, les tibias parfois rembrunis en partie. Arrière du sternite II avec 2 replis membraneux longitudinaux (fig. 69a). Paramère du ♂ à dent antéapicale petite, le bord proximal de cette dent prolongeant sans sinuosité l'arc du bord interne du paramère (fig. 69e à g). Long. ; 3-3,6 mm.

Espèce ressemblant par son système de coloration à *A. nemoralis superbus* et à *A. visci* ; la brillance de ses hémélytres l'éloigne de ces deux espèces, ainsi que divers caractères déjà indiqués. Extrêmement voisin d'*A. simulans* dont le séparent sa coloration nettement plus rousse, ses antennes en partie claires, et la dent antéapicale de son paramère moins forte.

**Ecologie.** — *A. minki* vit essentiellement sur des Peupliers : *P. italica* Dur, *P. nigra* L., *P. alba* L., *P. pyramidalis* Roz, aux dépens des Aphides galligènes, notamment *Pemphigus bursarius* L. (divers observateurs), mais aussi d'après PUTCHKOV (1961), *P. filaginis* B. F., *P. spirothecae* Pass., *Chaitophorus leucomelas* Koch (2).

(1) Collection incendiée à la fin de la guerre 1939-1945 (LE QUESNE, 1958).

(2) PUTCHKOV, qui ne différencie par *minki* de *simulans*, indique aussi pour proie *Psyllopsis fraxini* L., qui concerne certainement *simulans*.



**Distribution** (fig. 70). — Cette espèce est répandue en Europe moyenne et méridionale, et dans le bassin méditerranéen ; elle n'est pas connue dans les Iles Britanniques ni en Scandinavie <sup>(1)</sup>.

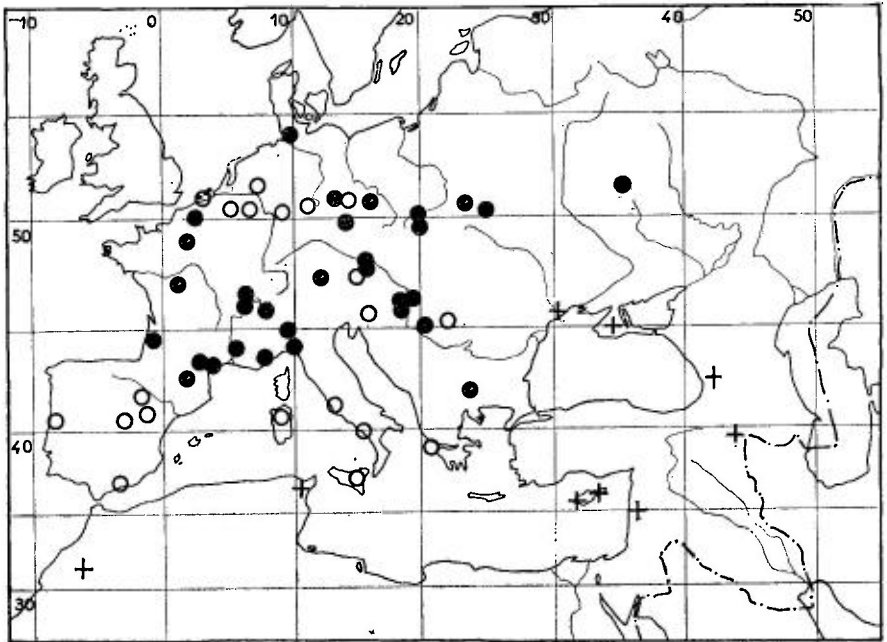


FIG. 70. — Distribution géographique d'*Anthocoris minki* et de sa sous-espèce *pistaciae*.

Les lieux de capture de la forme nominale sont indiqués par des cercles et ceux de sa sous-espèce par des croix.

FRANCE : Répartition exacte à préciser ; semble rare dans le Midi : Nord (coll. Hv, M. Bu !), Seine-et-Marne (Pe leg. !), Indre (DESBROCHERS leg. > M. Gev !); Indre et Loire (id. !), Landes (Pe leg. !), Aude (Gavoy !), Hérault (coll. Hv !; Pe leg. !, C. BARBIER leg. !, etc.), Vaucluse (ESLARD leg. > M. Bu !; CHABAUT leg., id !); Var (coll. TOURNIER > M. Gev !). — BELGIQUE : Namur (coll. VREURICK > M. Br !). — HOLLANDE : Limburg (Re, 1936); Zeelande, Gelderland (Re, 1940). — SUISSE : Canton de Genève (M. Gev !), Valais (CERUTTI leg. > M. La !), Vaud (FOREL leg. !). — ESPAGNE : Teruel (GMG, 1956b); Madrid (GMG, l. c.); Saragosse (Cp, 1904); Malaga (Lg, 1932). — PORTUGAL : Beira litoral : Lagoa de Mira, VIII (Se, 1934b). — ITALIE : Ligurie, Piémont !, Latium (Mc, 1963); Campanie (coll. MAYR > M. Vi !); Sicile, Sardaigne (Mc, l. c.). — ALLEMAGNE : Holstein (coll. Wa !); Hesse et nord-Bavière : Bas-Main, sous les écorces de peuplier et platane (Sg, 1952); Saxe : région de Leipzig, probablement peu rare (Mk leg. !), Saxe orientale (Jo, 1940, part.); Thuringe (Fk, 1913). — AUTRICHE : Vienne !; Basse-Autriche (M. Vi !); Styrie (Mg, 1946); Tyrol (M. He !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême ! (SzM, 1930). — POLOGNE : Silésie (M. Va !); région de Cracovie (id. !); Carpathes (id. !); Pologne orientale : Lublin (Ski leg. > M. Va !). — HONGRIE : paraît répandu. — ROUMANIE : Banat (Hv, 1897b). — YOUGOSLAVIE : Croatie (M. Bu !; Hv, l. c.); Serbie (Hv, l. c.). — BULGARIE : prov. de Plovdiv : Asenovgrad (BIELAWSKI leg. > M. Va !). — GRÈCE : île de Céphalonie (OERTZEL leg., sec. Rt, 1891). — RUSSIE D'EUROPE : Ukraine : plateau de Podolie (Ski leg. > M. Cr !); Koursk (KORINEK leg. > M. Le !).

<sup>(1)</sup> OSSIANNILSSON (1971) cite *A. minki* de Suède méridionale (Scanie), sur *Fraxinus*; sous réserve de vérification, il s'agit vraisemblablement de *simulans*.

9 bis. — *Anthocoris minki* subsp. *pistaciae* Wagner

*minki* subsp. *pistaciae* Wa 1957b : [Iran] holotype et allotype coll. Wa ; paratypes coll. Wa et M. Pa.

Extrêmement voisin de la forme typique, avec laquelle il forme une cline à peu près continue. Téguments hémélytraux plus brillants, taille plus petite, parfois inférieure à 3 mm ; coloration aussi variable ; les individus les plus dépigmentés sont entièrement fauve clair ; paramère du ♂ identique à celui de *minki* (fig. 69h). Long. : 2,8-3,2 mm.

Ressemble superficiellement à *A. visci* (voir fig. 67a, b et description de *visci*).

Cette forme semble vivre, dans la région méditerranéenne méridionale et orientale et en Asie moyenne, sur les Pistachiers (*Pistacia lentiscus* L., *P. vera* L., *P. khinjuk* Stocks) aux dépens de divers Aphides de la tribu des *Fordinae* (*Forda* spp., *Asiphonella cynodonti* Das).

RUSSIE MÉRIDIONALE : Odessa (Ki leg. > M. Le !); Crimée (*id.* !), Nord-Caucase, Arménie (M. Le !). — MAROC : Atlas : Reraïa (Lg leg. > M. He !); « Maroc, VAUCHER » (M. Gev !). — ? ALGÉRIE (!). — TUNISIE : Tunis, en février (HANNOTHIAUX leg. !). — ISRAËL : (M. Le !). — CHYPRE : répandu (Lg leg. > M. He !; MAVROMOUSTAKIS leg. > coll. ECKERLEIN). — ASIE MOYENNE : *A. pistaciae* est largement répandu en Asie moyenne, on le trouve en Iran (!), Kazakhstan (!), Turkménie (!), Tadjikistan (!), régions où les pistachiers sont communs. Il est intéressant de noter que dans certaines contrées comme la réserve de Tigrovaña, en Tadjikistan, où manquent les *Pistacia*, l'insecte a été obtenu dans des galles de Psyllides, sur *Populus diversifolia* Schrenk (d'après KERZHNER); ce fait souligne l'absence de séparation écologique nette entre *minki* et *pistaciae*.

10. — *Anthocoris simulans* Reuter

*minki* var. *simulans* Rt 1884 : [Ecosse] lectotype M. He ! (2), — *confusus* subsp. *chinai* LQ 1954 : [Angleterre] : type BM !, — *minki* sensus Wa 1957b (part.).

Cet *Anthocoris*, considéré par les auteurs antérieurs comme une variété d'*A. minki*, mérite certainement à mon sens d'être élevé au rang d'espèce propre, en raison d'une part de l'assez grande constance des caractères qui le séparent de *minki*, et d'autre part de son écologie différente : un statut de sous-espèce me paraît à rejeter en raison du recouvrement important des aires géographiques. Il faut cependant admettre que l'hypothèse selon laquelle *simulans* ne serait qu'un écotype de *minki* ne peut être complètement éliminée tant que des expériences de fécondations croisées n'auront pas été réalisées en laboratoire.

(1) D'après DE BERGEVIN, 1926 ; l'espèce concernée par cette citation me semble plutôt *A. nemoralis superbus*, mais la présence d'*A. minki* en Algérie est fort probable.

(2) Il existe au Museum d'Helsinki, dans la collection REUTER, un exemplaire étiqueté « *Anthocoris minki* var. *simulans*, spécimen-type n° 9140, Béziers, leg. C. BARBIER ». Cet insecte est visiblement un *A. minki* typique, et notamment ne correspond nullement quant à sa coloration à la description originelle de *simulans* donnée par REUTER dans sa Monographie (*l. c.*, p. 194, appendice). Je considère donc ce spécimen comme invalide et je désigne pour lectotype de *simulans* un exemplaire de la même collection étiqueté « *Scotia*, coll. REUTER, 69 » ; ce lectotype, conforme à la description de REUTER, est repéré par le numéro de spécimen-type 12396. (La localité-type de *simulans* n'avait malheureusement pas été précisée par REUTER.)

**Adulte.** — Très voisin d'*A. minki*. Téguments brun-roux à brun-noir. Tête brune, plus rarement rousse. Antennes généralement unicolores, brunes ou noires, ou avec la moitié basale du 2<sup>e</sup> article éclaircie (spécimens clairs). Pronotum brun-noir ainsi que le scutellum. Hémélytres brunâtres en arrière, éclaircis en avant, aspects des téguments comme chez *minki*. Pattes d'un brun plus ou moins sombre, les genoux parfois éclaircis ; il existe des individus entièrement roux, pattes et antennes comprises. Paramère du ♂ avec une dent antéapicale très forte, dont le bord proximal se raccorde anguleusement au bord interne de la lame (fig. 69j à m). Long. : 3,5-3,8 mm.

Il existe entre *minki* et *simulans* de rares formes de passage impossibles à classer.

**Ecologie et développement.** — Les éléments de biologie qui nous sont connus pour cette espèce proviennent surtout d'ANDERSON, qui a étudié en laboratoire et *in situ* l'« *Anthocoris minki* » d'Angleterre. *A. simulans* vit essentiellement sur *Fraxinus excelsior* L. (nombreux observateurs), il a été également collecté sur *Salix* (GUÉRIN et PÉNEAU, moi-même). Il s'attaque aux Psyllides des feuilles de Frêne, et notamment à *Psylla fraxinicola* (Först) et *Psyllopsis fraxini* (L.), et aussi à des Aphides comme *Pemphigus filaginis* B. d F. ; en captivité il peut accepter d'autres proies (*Psylla mali* Först, certains Aphides mais pas tous). Il présente peut-être deux générations annuelles ; en Angleterre, les ♀ ayant hiberné apparaissent sur les frênes vers la mi-avril, leurs ovaires ne sont pas matures et la préoviposition dure au moins jusqu'à la fin d'avril ; la ponte a lieu en mai, l'incubation des œufs demande 3 à 4 semaines ; le développement des nymphes exige environ un mois ; les adultes de la génération d'été se montrent à partir de la 2<sup>e</sup> quinzaine de juin. Les insectes ne semblent pas quitter

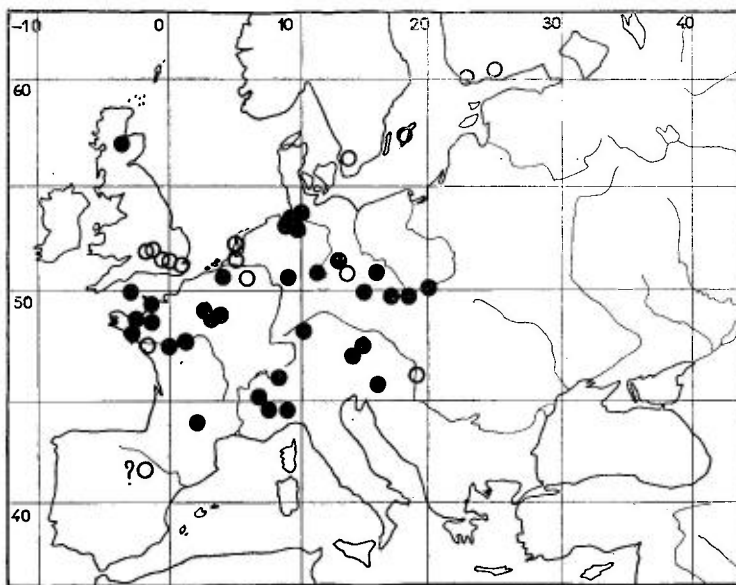


FIG. 71. — Distribution géographique d'*Anthocoris simulans*.

leur plante d'élection, et si les circonstances ne sont pas favorables à une seconde génération, les ♀ entrent en diapause reproductive ; l'hibernation débute vers octobre.

**Distribution** (fig. 71). — Cette espèce est répandue en Europe moyenne de la France à la Pologne, en Grande-Bretagne, et dans l'extrême-sud de la Scandinavie. Elle ne paraît pas exister dans le bassin méditerranéen.

FRANCE : Manche, commun sur *Fraxinus* (Pe leg. !); région parisienne (Rr !); Seine-et-Marne : Montereau, Provins, sur *Fraxinus* (Pe leg. !); Aube : La Motte-Tilly (Pe leg. !), Bucey (Ay leg. !); Ille-et-Vilaine : Paimpont (EHANNO leg. !); Côtes-du-nord : St-Cast (*id.*); Morbihan : St-Martin-sur-Oust, sur *Cornus* sp. (EHANNO leg. !); Maine-et-Loire : Saumur (EHANNO leg. !); Loire-Atlantique (*sec. Do* : *verisim.*); Indre-et-Loire : Tours (coll. FALLOU !); Tarn : Albi, sur *Fraxinus* et *Prunus* (A. PERRIER leg. !); Savoie : Brides (HANNOTHIAUX leg., *verisim.* !); Hautes-Alpes : Briançon (Pe leg. !). — ÎLES BRITANNIQUES : île de Jersey (LQ, 1955b), Kent (Ma, 1962), Surrey !, Bucks (type de *confusus chinai*), Berkshire (Ma, 1955), Ecosse (M. He !: lectotype de *simulans*). — BELGIQUE : Brabant (M. Br !). — HOLLANDE : Limburg (Re, 1936, 1940 : *verisim.*), Noord-Holland (Re, 1936), Zuid Holland (Lg leg. > M. He !). — SUISSE : Valais : Brig (Lg leg. > M. He !). — ESPAGNE : cité par Ch et Cp de la province de Saragosse : Moncayo. — ITALIE : Piémont : Limone, Mt Vecchio, alt. 1 000-1 200 m, VI (G. FAGEL leg. > M. Br !). — ALLEMAGNE : Basse-Saxe, assez commun (Wa, 1937; Fr, 1956); Hesse, Bas-Main ! (Gu, 1921); Bavière : Neu-Ulm (M. Bu !); Thuringe : (Fk, 1913; M. He !, M. Be !); Saxe orientale, sur *Fraxinus*, galles de *Pemphigus filaginis* (Jo, 1940, *part.*); Saxe septentrionale : Leipzig (K. DORN leg. > M. Be !). — AUTRICHE : Styrie : Bärndorf ! (Mg, 1946); Carinthie : Friesach (HANDLIRCH leg. > M. Vi !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême (SzM, 1930; M. Pr !; M. Bu !); Moravie (Hv, 1897b; M. Bu !). — POLOGNE : Silésie : Luchs, Neumark (M. Va !); région de Cracovie !, Carpathes occidentales (M. Cr !). — HONGRIE : Budapest (Hv, 1897b). — YUGOSLAVIE : Novi, Zagreb (M. Bu !). — SUÈDE : Scanie : Arild (Lg leg. > M. He !); île de Gotland (Gd, 1963, sous le nom *minki* !). — FINLANDE : région d'Åbo, Nylandie (M. He !).

### 11. — *Anthocoris alienus* (Buchanan White)

*alienus* BW 1880 (*Acomporis*) : [Madère] type (♀) M. He !, — *cytisi* Wa 1954a : [Canaries] : holotype (♂) M. He ! allotype (♀) coll. Wa, paratypes M. He ! et coll. Wa, — *alienus* subsp. *teydensis* Wa, l. c. : [Canaries] holotype (♂) coll. Wa, allotype (♀) M. He !, paratypes coll. Wa et M. He ! — Pe, 1970a (synonymies).

**Adulte** (aspect : fig. 72a). — Coloration foncière brune à noirâtre. Dessus du corps pourvu d'une fine pubescence appliquée, brillante, généralement dorée. Tête brune ou noire en entier ou bien rousse avec une large tache noire sur le front, souvent prolongée sur le clypeus ; yeux modérément convexes, front assez large ; antennes à peine plus longues que la tête et le pronotum réunis, 2<sup>e</sup> article un peu plus court (♀) ou un peu plus long (♂) que le diatone, couleur variable, souvent brun clair ou fauve sur le 1<sup>er</sup> article et la moitié basale du 2<sup>e</sup>, brun foncé ou noires ailleurs ou bien entièrement fauves sauf les moitiés apicales des deux derniers articles ou encore entièrement noires. Pronotum noirâtre avec la base souvent fauve ou rousse, assez allongé, côtés rectilignes ou un peu arqués vers l'avant, les angles antérieurs tout à fait effacés, si bien que le collet paraît souvent prolonger les côtés sans discontinuité. Hémélytres avec le clavus plus ou moins mat, la corie et le cuneus assez brillants, marqués d'une ponctuation légère mais bien visible ; clavus brunâtre ou fauve ; corie de même coloration, parfois avec quelques linéoles plus sombres sur les nervures ; cuneus brunâtre ; membrane souvent brunâtre avec une large tache incolore près de

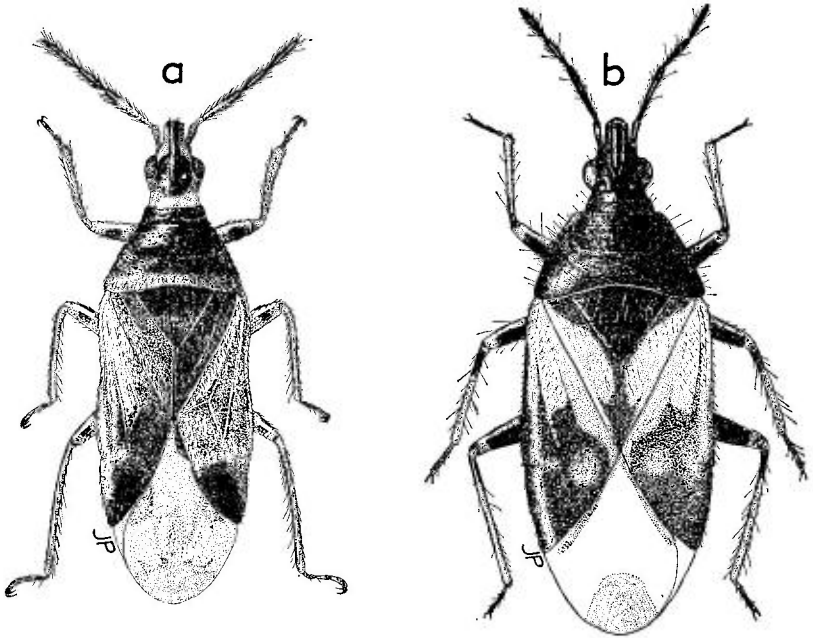


FIG. 72.

a, *Anthocoris alienus* ♀ ; b, *Anthocoris sibiricus* ♀ (région de Briançon, Alpes françaises).

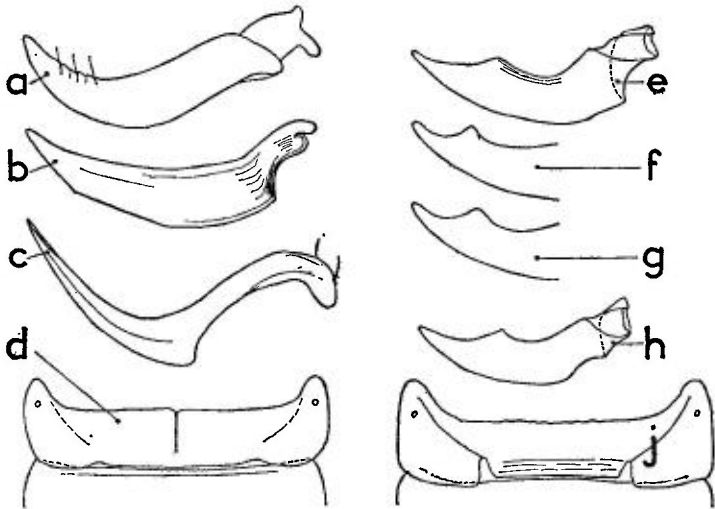


FIG. 73.

a, b, deux aspects du paramère d'*Anthocoris sibiricus* ♂ ; c, paramère d'*A. flavipes* ♂ ; d, premiers sternites abdominaux d'*A. sibiricus*, après éclaircissement ; e à g, paramères d'*A. alienus* ♂ (f, paratype de *cytisi* ; g, paratype d'*alienus teydensis*) ; h, paramère d'*A. salicis* ♂ ; i, premiers sternites abdominaux d'*A. alienus*, après éclaircissement.

l'angle anal et 2 autres près des bords latéraux, parfois membrane presque incolore avec quelques petites taches résiduelles brunes. Arrière du sternite II avec 2 replis membraneux longitudinaux (fig. 73j). Pattes fauves, unicolores,

extrémités des tibias et des tarsi plus ou moins rembrunies ou bien fémurs noirs au milieu et clairs ailleurs, tibias noirs dans leur moitié basale ou même entièrement. Paramère du ♂ muni d'une dent antéapicale assez obtuse (fig. 73e à g). Long. : 3-4,2 mm.

Se distingue d'*A. salicis*, dont il est très voisin, par sa forme un peu moins allongée, sa pubescence plus longue, ses hémélytres moins parallèles, à corie et cuneus moins brillants, plus visiblement ponctués. Diffère de toutes les autres espèces ouest-paléarctiques par sa pubescence brillante.

*Anthocoris alienus* varie beaucoup quant à la taille et à la coloration. *A. cytisi* et *A. alienus* subsp. *teydensis* sont de simples phénotypes, le second de taille plus petite résultant probablement d'un cycle de vie adapté à l'altitude.

**Ecologie et distribution.** — Cette espèce a été capturée de février à juin sur des Génistées, surtout *Cytisus proliferus* L., aussi d'après WAGNER sur *Adenocarpus viscosus* W. B. Elle paraît endémique dans les archipels de Madère et des Canaries.

ILE DE MADÈRE : (Wn !, Lg !). — TENERIFE : nombreuses localités jusqu'à 2 000 m d'altitude (Nr, Lg !, FREY !). — LA PALMA (Lg). — HIERRO : types de *cytisi* (Lg !). — GOMERA (Lg). — GRAN CANARIA (Lg !).

### 12. — *Anthocoris salicis* Lindberg

*salicis* Lg 1953 : [Ténériffe] holotype (♂) et allotype (♀) M. He !, paratypes M. He ! et BM !

Très voisin du précédent ; forme un peu plus allongée et plus étroite, pubescence plus courte, côtés des hémélytres plus parallèles jusqu'au-delà du milieu ; corie et cuneus plus brillants, lisses, à ponctuation quasi invisible ; antennes généralement plus claires, le 2<sup>e</sup> article seulement assombri aux apex ; paramère du ♂ ne différant pas appréciablement de celui d'*alienus* (fig. 73h). Long. : 3,5-4 mm.

Cette espèce a été collectée au printemps sur *Salix canariensis* C. Sm. Elle est seulement connue par des captures dans l'île de Ténériffe (Canaries).

TENERIFE : Las Mercedes (Lg leg. > M. He ! ; R. STORÅ !) ; La Esperanza (Lg ! : série typique), Los Bailaderos (O. LUNDBLAD leg. > M. He !) ; « Ténériffe 1905 » (A. CABRERA Y DIAZ leg. > M. Pa !).

### 13. — *Anthocoris sibiricus* Reuter

*sibiricus* Rt 1875c : [Irkoutsik] type (préssumé) M. He !, — *pilosus* Ja 1876 (*Tetraphleps*) : [Iran] lectotype M. Le, — *albidipennis* Rt 1909 : [Syrie] type (♀) M. He !, — *persicus* Wa 1957b : [Iran] holotype et allotype coll. Wa !, paratypes coll.

**Wa** ! et **M. Pa.** — *pilosus* subsp. *tshuensis* **Lv** 1961*b* : [Turkestan] type coll. **Lv**, paratypes coll. **Lv** ! et **M. Tu.** — *tomentosus* **Pe** 1970*a*, nom. nov. pr. *melanocerus* **Rt** 1884 (nom. praeocc.) : [Colorado] lectotype **M. Vi** !. — **Rt**, 1884 ; **Pe**, 1970*a* (discussion des synonymies).

**Adulte** (aspect : fig. 72*b*, ♀). — Oblong (♂) ou plus large (♀), relativement convexe, coloration foncière noirâtre ; couvert sur tout le dessus et l'abdomen d'une pubescence dressée, claire, fine, longue et assez dense. Antennes brunes ou noires, un peu plus longues que la tête et le pronotum, 2<sup>e</sup> article à peu près aussi long que le diatone. Pronotum convexe transversalement, plus large chez la ♀ que chez le ♂, pubescence plus longue sur les côtés. Hémélytres entièrement brillants, translucides dans les zones non pigmentées ; coloration variable, clavus jaune fauve avec la région antérieure, le bord terminal et la commissure généralement rembrunis ; corie jaune fauve avec les nervures plus ou moins marquées de brun et l'arrière parfois assombri ; une tache claire à proximité de l'angle anal ; cuneus brunâtre ou jaunâtre bordé de brun ; membrane avec 3 grandes zones dépigmentées et transparentes plus ou moins confluentes, isolant une macule médiane et une région apicale brunes ou parfois membrane presque entièrement claire. Pattes bicolores, hanches noirâtres, jaunes à l'apex, fémurs noirs ou bruns, jaunâtres aux deux extrémités, tibiais jaunâtres ou fauves, souvent bruns dans le tiers basal, tarses fauves avec le dernier article plus sombre. Sternite II sans replis membraneux longitudinaux (fig. 73*d*) ; segment anal (♂, ♀) muni de longues soies. Paramère du ♂ falciforme, arqué, acuminé, non denté (fig. 73*a*, *b*). Long. : 4-4,5 mm.

Espèce un peu variable par sa pubescence et sa coloration, mais impossible à confondre avec aucune autre dans la région ouest-paléarctique.

**Ecologie.** — *Anthocoris sibiricus* se rencontre sur un très grand nombre de végétaux et plus particulièrement des plantes basses d'associations rudérales au voisinage des villages (Composacées, Urticacées, Chénopodiacées) ; il poursuit des proies variées : Aphides, jeunes chenilles, nymphes de *Miridae*, etc. D'après STRAWIŃSKI, il attaque sur les Orties l'Aphide *Microlophium evansi* Theob., et d'après OSSIANNILSSON il peut vivre sur les *Salix* aux dépens des Aphides du genre *Chaitophorus*. La vie active semble se poursuivre essentiellement sur les plantes basses ; les rassemblements sur les Saules en chatons ont été observés au printemps comme pour d'autres *Anthocoridae* (GULDE, 1912) et la migration vers d'autres arbres accompagne la fin de l'été ; l'hibernation a lieu sous les écorces. Il y a probablement deux générations par an dans les régions où le climat y est favorable ; la première génération se développe en Allemagne en juin-juillet. Les adultes ont été trouvés en toutes saisons. La piqûre de l'Homme par cet *Anthocoridae* a été relatée par ailleurs (voir p. 47).

**Distribution** (fig. 74). — *A. sibiricus* est un élément euro-sibérien. La répartition du type pontique jadis indiquée par OSHANIN pour *pilosus* était beaucoup plus restreinte que celle connue aujourd'hui. Même en admettant que l'aire de dispersion de l'espèce était mal précisée au début de ce siècle, on doit supposer

une considérable extension, comme le fait remarquer LE QUESNE (1958). A l'époque présente, *A. sibiricus* est connu de toute l'Europe moyenne (zone atlantique exceptée), des Balkans, du sud de la Scandinavie, de toute la Russie d'Europe et d'une grande partie de l'Asie moyenne, jusqu'à la Mongolie et au lac Baïkal. L'espèce très voisine ou sous-espèce *tomentosus* est répandue dans l'ouest de l'Amérique du Nord, de l'Alaska au Colorado.

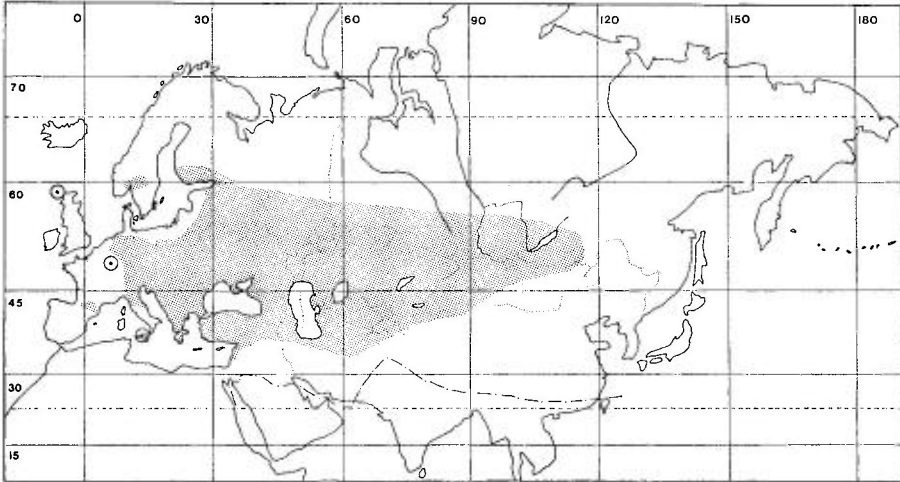


FIG. 74. — Distribution géographique d'*Anthocoris sibiricus*.

FRANCE : connu seulement dans quelques stations de montagne (relicte ?) ; Vosges : Gérardmer, IX, sur des *Artemisia* (A. PERRIER *leg.* > M. Pa !); Savoie : Bozel, VII. 1967 (HANNOTHIAUX *leg.* !) seul du Doron à Salins, VII. 67, (*id.* !); Hautes-Alpes : Briançon (A. PERRIER !), *id.*, VI. 1966 (Pe *leg.* !), St-Véran, alt. 2 000 m, VIII (*id.* !), forêt de Marassan (Ra *leg.* !); Pyrénées-Orientales : Angoustrine, alt. 1 600 (d'AGUILAR *leg.* !), Porte-Puymorens (Lg *leg.* > M. He !). — ANDORRE (Wa, 1955e); La Massana, IX. 1966 (HANNOTHIAUX *leg.* !). — GRANDE-BRETAGNE : archipel des Hébrides, île de Scalpay, VIII. 1936 (HH, 1937; LQ, 1958). — BELGIQUE : Prov. de Liège : Liège, III. 1924 (coll. VREURICK > M. Br !), Jupille, XII. 1942 (A. COLLART *leg.*, *id.* !); Bellaire, 11. VI. 1950 (*leg.* ? > M. Br !). — HOLLANDE : Limburg : Epen, Meerssen, Maastricht (Re, 1932, 1936); Noord Brabant : ? Oisterwijk (MAC GILLAVRY). — SUISSE : Bâle !, Valais, abondant (M. Gev !, M. La !), Jura suisse (SIMONET *leg.* > M. Gev !). — ITALIE DU NORD : Aoste : Courmayeur (G. C. DORIA *leg.* > M. Ge !), etc.; Piémont : Bardonecchia (G. C. DORIA *leg.* > M. Ge !); Lombardie : Bormio (coll. Me !); Trentin (Ta, 1958b); Haut-Adige : Bressanone (Ta, 1958b), Ortisei (Bau, 1938); Toscane : Florence (M. He !; coll. Ra !); Sicile : Mt Etna (Wa, 1954c). — ALLEMAGNE : Basse-Saxe (Wa, 1967); Rhénanie (Rm, 1913); Hesse : Rheingau ! Francfort a. M., etc. (Gu, 1912); Bavière septentrionale (Sg, 1952; Snd, 1954); répandu et probablement commun dans toute l'Allemagne de l'est. — AUTRICHE : Styrie ! (Mg, 1946), Carinthie ! (Pa, 1932), Vorarlberg (M. Vi !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : répandu en Bohême, Moravie et Slovaquie. — POLOGNE : région orientale : Chellm (SZYMCAKOWSKI *leg.* > M. Cr !); région de Cracovie ! Carpathes occidentales !, Silésie !. — HONGRIE : pas rare d'après les séries des collections ! (Hv, 1907b). — ROUMANIE : Bucarest (coll. Mn > B. M. !). — YOUGOSLAVIE : (M. Le !); Dalmatie (No-Wa, 1951); Macédoine (M. Be !). — BULGARIE : prov. de Plovdiv (Jf, 1964b). — RUSSIE D'EUROPE : répandu et commun partout sauf dans l'extrême-nord et peut-être les Pays baltes. — SUÈDE : Västermanland : Arvika (Os, 1962). — NORVÈGE : Oslo, VII (DRAMMEN *leg.*, *sec.* Os, 1962). — FINLANDE : région d'Åbo (coll. Lv !), Savonie australe (M. He !), Tavastie australe (Lv, 1949). — LIBAN : Baalbeck (type d'*albidipennis*), Bcharré, alt. 1 400 (EBNER *leg.* > M. Bu !). — TURQUIE D'ASIE : Ankara (B. M !); Hasanoglan (Ho, 1955; M. Pr !). — Iran ! Afghanistan ! Sibérie jusqu'à Irkoutsk ! Kazakhstan !, Uzbekistan !, Kirghizie !, Tadjikistan !, Turkestan chinois !, Tibet !, Chine !, Mongolie !



14. — *Anthocoris flavipes* Reuter

*flavipes* Rt 1884 : [Uzbekistan] type (♀) M. He !

Oblong (♂) ou plus large (♀), tout le corps couvert d'une pubescence blanc grisâtre, fine et assez longue. Coloration foncière brun-noir. Antennes élancées, aussi longues que la tête, le pronotum et le scutellum réunis, 2<sup>e</sup> article 1,1 fois aussi long que le diatone, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> articles subégaux, ensemble 1,3 fois aussi longs que le 2<sup>e</sup> ; coloration variable, généralement brune avec le 1<sup>er</sup> article éclairci en partie, le 2<sup>e</sup> largement clair au milieu ainsi que la moitié basale du 3<sup>e</sup>. Pronotum noirâtre, transversalement assez convexe, nettement ponctué en arrière du sillon transversal, pubescence avec de nombreuses soies plus longues surtout vers les angles antérieurs. Hémélytres semi-translucides, entièrement fauve clair, parfois un peu rembrunis sur la commissure du clavus, le cuneus et les nervures, comme chez *A. sibiricus* ; téguments densément couverts d'une fine ponctuation comme chez les *Acomporis* et *Tetraphleps*. Hanches noires à la base, jaunes au sommet, le reste des pattes jaunâtre ; fémurs et tibias munis de longues soies dressées. Paramère du ♂ falciforme, coudé en son milieu, l'extrémité apicale très acérée (fig. 73c). Long. : 3,5-4,5 mm.

Se rapproche, par certains caractères, d'*A. sibiricus* mais en diffère par de nombreux traits : ponctuation des hémélytres, antennes longues, pattes flaves, paramère coudé au milieu, etc.

L'écologie de cette espèce ne m'est pas connue. D'après HORVÁTH (1894) elle aurait été collectée en Arménie à Erevan. Son existence dans le Caucase n'a jamais été confirmée ultérieurement et le spécimen vu par HORVÁTH n'a pas été retrouvé.

En Asie moyenne, *A. flavipes* est connu d'Uzbekistan : Iskander (spécimen-type) et de Tadzhikistan : monts Gissar (KIRITCHENKO *leg*, Musée de Lénin-grad !).

## GEN. 4. — ACOMPORIS REUTER

Espèce-type : *Lygaeus pygmaeus* Fallén

*Lygaeus* in **Fn**, 1807 (part.). — *Anthocoris* in **Ze**, 1828 (part.). — *Temnostethus* **Fb** 1860, 1861 (part.). — *Acomporis* **Rt** 1875a ; auct. — Le nom générique *Acomporis* a été placé sur la Liste Officielle des Noms Génériques en Zoologie, n° 1802 (I. C. Z. N., 1969).

Macroptère, ou parfois membrane hémélytrale un peu réduite chez les ♀. Allongé (♂) ou plus large (♀), revêtu en dessus d'une pubescence courte. Tête pourvue de 6 macrochètes dressés, assez courts ; partie antéoculaire 0,55-0,6 fois aussi longue que le diatone, tempes courtes. Rostre long, tout au moins chez nos espèces. Pronotum trapézoïdal, à côtés subrectilignes, finement mar-

ginés, les rebords latéraux un peu élargis et explanés en avant ; collet bien distinct mais assez court ; bourrelet antérieur presque lisse ; sillon médian peu accentué, moitié postérieure du disque ridée-chagrinée transversalement. Hémélytres fauves, densément couverts sur le clavus, la corie et le cuneus de points piligères enfoncés ; membrane avec 4 nervures visibles, marquée ou non de bandes fauves longitudinales. Méta sternum atténué triangulairement en arrière, hanches postérieures rapprochées. Gouttières odorifères transversales, légèrement arquées vers l'avant, leur apex proéminent (fig. 77e, f). Paramère du ♂ simple, falciforme, non denté ; tube copulateur de la ♀ variable quant à sa longueur, son point d'insertion et son diamètre basal.

Ce genre se distingue des *Anthocoris* par sa tête plus allongée en avant des yeux, son rostre plus long, ses hémélytres toujours bruns ou fauves, à fine ponctuation piligère, à membrane parfois veinée longitudinalement de fauve mais jamais tachée. Il est voisin du genre *Tetraphleps*, d'habitus identique, mais s'en distingue aisément par la structure de ses gouttières odorifères un peu proéminentes à leur apex mais jamais projetées en languettes vers l'extérieur.

Premiers états : voir *A. pygmaeus* (œuf) et *A. alpinus* (nymphe).

On connaît une demi-douzaine d'espèces d'*Acomporis*, dispersées dans les régions tempérées et froides de l'hémisphère nord. Trois d'entre elles habitent la zone ouest-paléarctique ; elles sont inféodées aux conifères sur lesquels elles vivent, à l'état nymphal et imaginal, en prédatrices de petits insectes et en particulier d'Aphides.

Le genre *Acomporis* fut créé par REUTER en 1875 pour deux espèces européennes : l'une d'elles, *Temnostethus pygmaeus* (Fallén) connue depuis fort longtemps et l'autre, *Acomporis alpinus*, décrite en même temps que le genre. Bien que la distinction de ces espèces ait été indiquée d'une manière précise par REUTER (1884) puis WAGNER (1955d), qui décrivent les paramères des ♂, une certaine confusion a toujours persisté, tant dans les collections que dans les travaux de faunistique locale. Cette incertitude tient à deux raisons, d'une part la très grande variabilité d'*A. alpinus*, d'autre part la relative rareté des ♂ d'*A. pygmaeus*. La diagnose sûre des ♀ d'*Acomporis* est aujourd'hui possible par l'étude des tubes copulateurs (1).

#### TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (4) Membrane hémélytrale normalement bien développée, fauve avec les nervures incolores, ce qui la fait paraître veinée longitudinalement. . . . . 2

(1) J'avais, il y a quelques années, abordé l'étude du genre *Acomporis* avec un matériel européen de provenances variées, riche d'une centaine d'exemplaires, et après une étude statistique j'avais cru pouvoir conclure, avec doute il est vrai, à l'identité de *pygmaeus* et d'*alpinus* (PÉRICART, 1966b). En réalité, le matériel en question ne comportait que peu de *pygmaeus* et seulement du sexe ♀. J'ai ultérieurement vu et étudié d'assez nombreux spécimens ♂ de *pygmaeus* et acquis la conviction du bien-fondé des distinctions faites par les auteurs antérieurs. La solution définitive du problème a été pour moi acquise grâce à l'étude des tubes copulateurs des ♀. La méthode fut d'abord appliquée à un abondant matériel provenant de la forêt de Raismes (Nord), récolté durant plusieurs saisons avec le concours dévoué de mon beau-frère A. TIPREZ ; ce matériel s'avéra contenir des *alpinus* ♂ et ♀ et des *pygmaeus* seulement ♀. Le succès du procédé m'incita à l'appliquer ensuite à divers spécimens douteux provenant d'autres localités, et les particularités observées se sont révélées relativement constantes. J'ai ensuite pu, en possession d'un critère solide, apprécier les valeurs inégales des divers caractères proposés antérieurement par les auteurs. La validité d'*Acomporis montanus* s'est également trouvée confirmée.

- 2 (3) Paramère du ♂ en forme de lame allongée (fig. 77c, d). Tube copulateur de la ♀ long et inséré à peu près sur l'axe longitudinal de la membrane intersegmentaire VII-VIII (fig. 78b). — Long. : 3-3,6 mm. Espèce d'habitus variable, répandue dans une grande partie de l'Europe, plus rare en Scandinavie. .... 2. *alpinus* (p. 150)
- 3 (2) Paramère du ♂ nettement plus court (fig. 79b). Tube copulateur de la ♀ assez long mais inséré nettement à gauche de l'axe longitudinal de la membrane intersegmentaire VII-VIII (fig. 79a). Pubescence dorsale courte. Pronotum de la ♀ large et court. Long. : 2,8-3,8 mm. Espèce connue des Alpes occidentales et centrales. .... 3. *montanus* (p. 153)
- 4 (1) Membrane hémélytrale à peu près incolore, ou un peu enfumée, souvent moins développée que précédemment chez les ♀. .... 5
- 5 (6) Paramère du ♂ et tube copulateur de la ♀ comme alinéa 2. .... 2. *alpinus* (p. 150)
- 6 (5) Paramère du ♂ en forme de lame plus courte (fig. 77a, b ; 79b). Tube copulateur de la ♀ inséré nettement à gauche de l'axe longitudinal de la membrane intersegmentaire VII-VIII (fig. 78a, 79a). .... 7
- 7 (8) Pubescence généralement bien développée. Tube copulateur de la ♀ court, fortement renflé dans sa moitié basale (fig. 78a). Second article antennaire du ♂ moins robuste. Taille plus petite. Long. : ♂ 2,5-3,1 mm ; ♀ 3-3,5 mm. Espèce abondante dans la partie septentrionale de l'Europe, rare dans les Alpes. ♂ rare. .... 1. *pygmaeus* (p. 148)
- 8 (7) Pubescence généralement plus courte. Tube copulateur de la ♀ plus long, moins renflé dans sa partie basale (fig. 79a). Second article antennaire du ♂ plus robuste (fig. 79c). Taille plus grande. .... 3. *montanus* (p. 153)

### 1. — *Acompocoris pygmaeus* (Fallén)

*pygmaeus* Fn 1807 (*Lygaeus*) (nec Ze 1828 (1)) : [Suède] types perdus, [Finlande] néotype M. He ! (2), — *lucorum* Fn 1829 (*Anthocoris*) : [Suède] : types ?, — *luteus* Fb 1860 (*Temnostethus*) : [Allemagne, Suisse] types ?, — *helveticus* Dh 1860 (*Anthocoris*) : [Suisse] types ?. — Rt, 1884 ; Pe, 1966b.

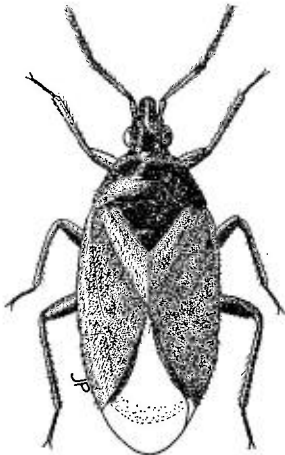


FIG. 75.

*Acompocoris pygmaeus* ♀.

**Adulte** (aspect : fig. 75, ♀). — Ovale-oblong (♂) ou plus large (♀) ; dimorphisme sexuel assez accusé ; coloration foncière brune à noire ; pubescence flave semi-appliquée. Rostre atteignant ou dépassant un peu les hanches intermédiaires, 2<sup>e</sup> article 2 fois aussi long que le 1<sup>er</sup> et 2,3-2,6 fois aussi long que le dernier. Antennes presque aussi longues que la tête, le pronotum et le scutellum réunis, nettement plus robustes chez le ♂ que chez la ♀, brunâtres avec le 2<sup>e</sup> article souvent éclairci au milieu ou même entièrement clair ; 2<sup>e</sup> article 1,1-1,2 fois aussi long que le diatone, proportions des articles voisines de 6,5-20-12-11. Hémélytres brillants, uniformément brunâtres ou fauves, cuneus parfois un peu assombri ; pubescence assez dense ; membrane incolore. Pattes brunâtres ou fauves, les fémurs plus sombres sauf à l'apex, les

(1) *Lygaeus pygmaeus* Zetterstedt (nec Fallén) = *Anthocoris minki* Dohrn !

(2) PÉRICART, 1966a ; I. C. Z. N., 1969.

tarses souvent un peu rembrunis. Paramère du ♂ (fig. 77a, b) et tube copulateur de la ♀ (fig. 78a) comme indiqué dans le tableau. Long. : ♂ 2,5-3,1 mm ; ♀ 3-3,5 mm.

Espèce d'habitus assez variable et dont le ♂ semble rare, tout au moins dans certaines populations (je n'en ai vu aucun de France, par exemple). Diffère d'*A. alpinus* par sa taille plus petite et aussi plus trapue chez les ♀, ses antennes à 4<sup>e</sup> article un peu plus court que le 3<sup>e</sup>, ses membranes hémélytrales non veinées et surtout par la structure du paramère du ♂ et du tube copulateur de la ♀, seuls critères sûrs dans les cas douteux. Les autres caractères cités par les auteurs : couleur des antennes, longueur du rostre, forme du pronotum et des gouttières odorifères sont souvent illusoire. Diffère d'*A. montanus* par sa pubescence plus longue, le 2<sup>e</sup> article antennaire du ♂ moins épais et la structure du tube copulateur de la ♀.

**Premiers états.** — Œuf (fig. 76d) (d'après SANDS, 1957) : longueur 0,75 mm. Arqué, renflé dans sa moitié postérieure, plus étroit et cylindrique dans sa moitié antérieure, sans col marqué. Opercule sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal ; bordure de chorion péri-operculaire très développée, recourbée vers l'intérieur pour former une sorte de coiffe qui cache en partie l'opercule ;

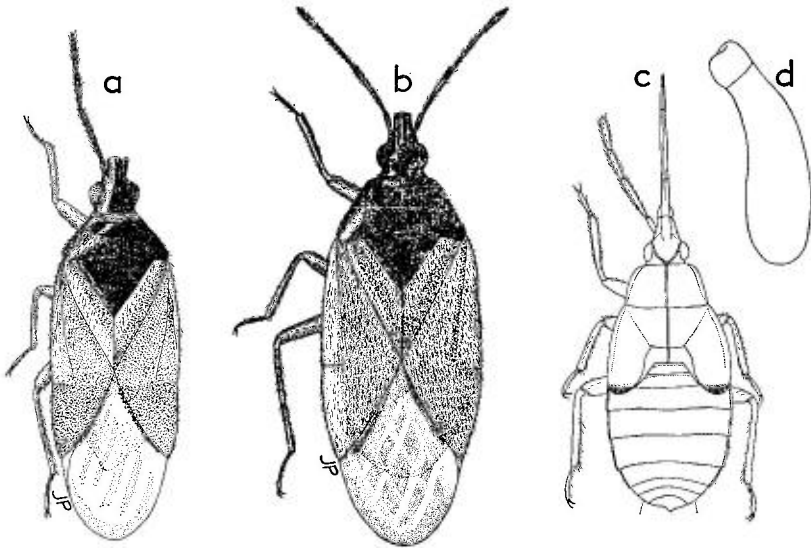


FIG. 76.

a, *Acompocoris alpinus* adulte ♂ ; b, id, adulte ♀ ; c, id, nymphe V ; d, œuf d'*A. pygmaeus* (imité de SANDS, 1957).

cicatrices folliculaires de la couronne de l'opercule grandes et allongées, zone centrale déformée, formant une excroissance en saillie où les cicatrices sont peu distinctes ; à l'éclosion la coiffe peut demeurer attachée à l'œuf, mais le plus souvent la rupture s'effectue en arrière de l'opercule.

Nymphes : décrites brièvement par SANDS ; voir p. 152 la description de celles d'*alpinus* d'après mes observations.

**Ecologie et développement.** — *A. pygmaeus* semble vivre exclusivement sur les Pins, notamment *P. silvestris* L. ; d'après la littérature il aurait été aussi collecté sur *Picea*, *Larix* et *Abies*, mais ces mentions concernent plus probablement *A. alpinus* ou des *Tetrableps*. Il poursuit des Aphides comme *Cinara pinicola* Klth., *Schizolachnus pineti* F. (*sec.* STRAWIŃSKI, 1964) ; on le trouve sur les troncs, les branches et les aiguilles. D'après COBBEN (1968), les œufs sont souvent insérés dans les jeunes aiguilles groupées tout autour de l'apex des rameaux de Pins, sur les deux surfaces mais plus communément du côté externe ; ils sont introduits profondément dans les tissus de l'aiguille et seul l'opercule dépasse, sans produire aucun renflement de la surface ; plus fréquemment ils sont simplement déposés entre les bases des jeunes aiguilles. Le développement embryonnaire exige environ deux semaines et la croissance des nymphes 5 semaines. Il n'y a vraisemblablement qu'une seule génération annuelle.

**Distribution.** — *A. pygmaeus* est répandu dans une grande partie de l'Europe moyenne et septentrionale. Il est particulièrement fréquent en Grande-Bretagne, Scandinavie et dans les plaines du nord, plus rare dans les montagnes d'Europe centrale où il est remplacé par *alpinus*, et absent des péninsules méridionales. Vers l'est, il s'étend jusqu'en Russie et peut-être en Sibérie occidentale.

FRANCE : surtout dans la moitié septentrionale ; rare sauf dans l'extrême-nord : Nord, en nombre (divers collecteurs, dont moi-même) : en forêt de Raismes coexiste avec *alpinus* ! ; Pas-de-Calais : Berck ! (Le, 1888) ; Seine-et-Marne : forêt de Fontainebleau !, occasionnellement commun (Ca, comm. orale) ; Loire-Maritime (Do, 1902) ; Bas-Rhin : col de Charbonnière, alt. 700 m, VII. 1969 (Pe leg. I) ; Moselle : Metz (R-Pf, 1876) ; Puy-de-Dôme : diverses localités ! ; Basses-Alpes : montagne de Lure (Ra, 1965), spécimen douteux. — ILES BRITANNIQUES : Irlande : nombreux comtés (Ht, 1934) ; peu rare dans presque toute l'Angleterre et le Pays de Galles (Ma, 1955) ; Ecosse ! — BELGIQUE : Brabant, Flandre occidentale (Le, 1892). — HOLLANDE : répandu. — SUISSE : Schaffhouse, Berne !, Vaud, Bâle (FG, 1864) ; Grisons (Ks, 1879) ; paraît moins fréquent qu'*alpinus*. — ITALIE : non signalé (1). — ALLEMAGNE : répandu dans toute la zone des plaines du nord, plus dispersé ailleurs, ne semble manquer complètement nulle part ! — DANEMARK (JH, 1912). — AUTRICHE : Seulement d'après la littérature ; je n'ai vu que des *alpinus* et *montanus*. — TCHÉCOSLOVAQUIE (Hv, 1897b) ; Bohême septentrionale ! Slovaquie centrale et occidentale. — POLOGNE : Silésie ! région de Cracovie (M. Cr !). — YOUGOSLAVIE : Fiume (Hv, 1897b). — BULGARIE : prov. de Sofia (Jv, 1926). — RUSSIE D'EUROPE : surtout dans les plaines du nord et de l'ouest ! Prusse orientale ; Pays Baltes ! ; région de Leningrad, commun ! ; Moscou ; Kazan (Ki, 1951) ; Biélorussie ! ; Ukraine : Kiev (Ki, l. c.). Vraisemblablement plus rare dans les régions montagneuses : Ukraine transcarpathique (Rk, 1959), Géorgie (M. Le !). — SUÈDE, NORVÈGE et FINLANDE : répandu depuis le sud jusqu'à 69° N ; les localités les plus septentrionales sont Skibotn en Norvège (Lg, 1926) et Abisko en Laponie suédoise (Os leg. I). — EST PALÉARCTIQUE : Sibérie nord-ouest (Rt, 1884) : non vérifié.

## 2. — *Acomporis alpinus* Reuter

? *germari* Fl 1860 (*Anthocoris*) : [Thuringe] type (♂) M. Ta ! (2), — *pygmaeus* var. *b* Rt 1871b (*Termostethus*), — *alpinus* Rt 1875a : [Suède, etc.] lectotype M. He !, — *angustus* SaJ 1878 : [Sibérie N-O] type (♂) M. He ! (*angustus* Rt 1884 : lapsus calami).

**Adulte** (aspect : ♂, fig. 76a ; ♀, fig. 76b). — Oblong (♂) ou plus large (♀) ; coloration foncière brune ou noire ; rostre comme chez *A. pygmaeus* ; antennes

(1) Cité du Trentin (Ta, 1958b), indication corrigée ultérieurement.

(2) REUTER (1871b) rapportait ce taxon à *Tetrableps vittatus* Fieber ; le spécimen unique de la collection FLOR qui m'a été adressé par M. le Dr VILBASTE (Muséum de Tartu, Estonie) est un *Acomporis alpinus*, mais sa validité en tant que type est douteuse, car il ne correspond pas bien à la description de FLOR. C'est l'une des raisons pour lesquelles je n'applique pas ici la loi de priorité.

(fig. 77g, h) peu différentes de celles d'*A. pygmaeus*, 2<sup>e</sup> article 1,05-1,1 fois aussi long que le diatone, les 2 derniers subégaux. Pubescence des hémélytres variable, souvent un peu moins longue que chez *pygmaeus* ; membrane le plus souvent fauve avec des bandes incolores correspondant à chacune des 4 nervures, ce qui la fait paraître veinée longitudinalement ; cette coloration

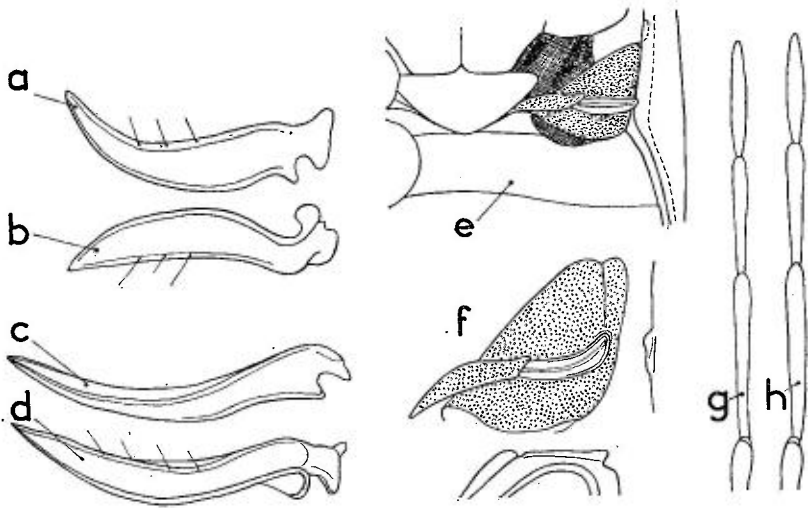


FIG. 77. — *Acomporis*.

a, b, paramère de *pygmaeus* ♂ ; c, d, paramère d'*alpinus* ♂ ; e, région métathoracique ventrale d'*alpinus* (pattes de droite enlevées) ; f, métapleuré d'*alpinus* après dissection (face ventrale, vue d'arrière et vue latérale) ; g, antenne d'*alpinus* ♀ ; h, id, *alpinus* ♂.

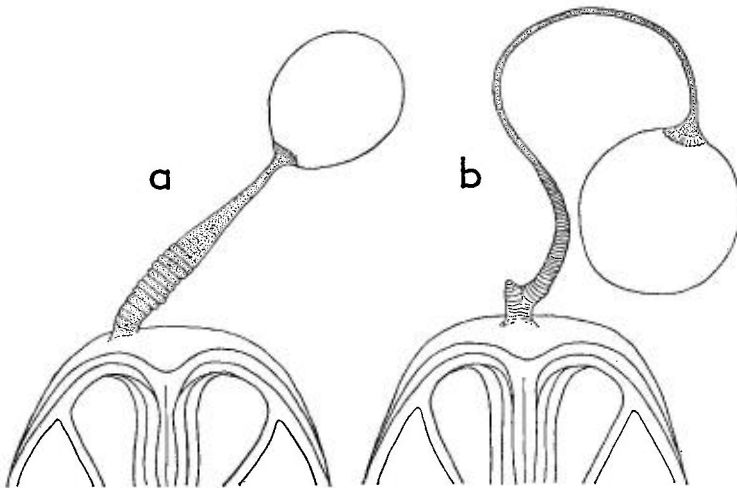


FIG. 78. — Tube copulateur et poche spermatique de la ♀.

a, chez *Acomporis pygmaeus* ; b, chez *A. alpinus*. — Les pièces sont dessinées d'après une préparation éclaircie à la potasse et colorée au noir chlorazol.

foncière jaune est parfois très légère, parfois même inexistante : c'est le cas d'une part d'assez nombreux ♂, d'autre part de quelques ♀ de montagne, par ailleurs fortement pigmentées et à membrane un peu atrophiée. Très rarement, la membrane est complètement enfumée. Gouttières odorifères un peu proéminentes à l'apex (fig. 77e, f), ce caractère assez variable. Particularités des genitalia ♂ et ♀ indiquées au tableau et sur les figures 77c, d, 78b. Long. : ♂ : 3-3,5 mm ; ♀ : 3-3,6 mm.

Espèce d'habitus variable semblant donner lieu facilement surtout en montagne à des formes locales ; les ♂ sont presque toujours assez abondants au moins à certaines périodes. Se distingue d'*A. pygmaeus* par les caractères déjà indiqués et d'*A. montanus*, pour le ♂ par ses antennes moins épaisses, son paramère plus long, pour la ♀ par son tube copulateur différent et surtout son pronotum moins court.

**Premiers états** (Œuf : non décrit ; nymphes I à V : d'après mes observations).

Nymphes I : Coloration orangée. Tête atténuée assez longuement en avant des yeux. Rostre blanc jaunâtre, aussi long que la tête et les 3 segments thoraciques, dépassant les antennes de la moitié de son segment apical ; proportions 6-19-16 ; antennes blanc jaunâtre, proportions 5-10-10-16. Pronotum rectangulaire. Abdomen ayant sa plus grande largeur vers la base. Réservoirs odorifères rouges, subégaux, un peu transverses. Pattes blanc jaunâtre. Long. : 0,8-1,2 mm.

Nymphes V (fig. 76c) : Coloration jaune orangé ou brun jaunâtre clair. Yeux noirs, rostre gris ou brun, aussi long que la tête et les 3 segments thoraciques, dépassant les antennes de la moitié au moins de son dernier article, proportions 13-25-11,5. Antennes jaune grisâtre avec les articles 1 et 4 rougeâtres ainsi que les apex des articles 2 et 3 ou bien jaune brun avec les parties foncées franchement brunes ; proportions : 5-16-10-12. Ebauches hémélytrales noires ; abdomen avec trois taches semi-circulaires brunes, s'obscurcissant en arrière, à l'emplacement des réservoirs odorifères ; bord postérieur des tergites III, IV, V noirâtre, angles latéro-antérieurs des tergites III à VI légèrement rembrunis. Fémurs et tibiais jaunâtres ou brunâtres ; tarsi un peu assombris. Pubescence éparse et très réduite. Long. : 2,4-2,7 mm.

Nymphes II à IV : aspects intermédiaires ; yeux portant une dizaine d'ommatidies au stade II.

**Ecologie.** — *A. alpinus* se rencontre sur les conifères. Il a été souvent récolté sur *Picea excelsa* D. C. (divers collecteurs dont moi-même), aussi sur des *Abies*, sur *Larix europaea* D. C. et enfin sur différentes espèces de *Pinus*, notamment *P. silvestris* L. Les proies recherchées peuvent être des Aphides comme *Cinara pinicola* Klth. (sec. STRAWIŃSKI). Le cycle de vie n'a pas été étudié ; dans les Vosges, à la mi-juillet, vers 1 200 m d'altitude, les divers stades nymphaux coexistent avec de rares adultes, probablement de la génération d'été (!).

**Distribution.** — L'espèce est répandue dans les mêmes régions d'Europe qu'*A. pygmaeus*, mais à l'opposé de ce dernier elle est rare en Scandinavie et

dans les plaines du nord et plus commune en montagne, des Pyrénées aux Carpathes ; elle n'a pas été signalée dans les péninsules méridionales. En Asie, l'aire d'*alpinus* s'étend jusqu'en Transbaïkalie.

FRANCE : surtout répandu dans les montagnes, rare en plaine. Nord : forêt de Raismes, en nombre, en compagnie d'*A. pygmaeus* (A. TIPREZ et Pe !); Ille-et-Vilaine (EHANNO !); Bas-Rhin (Pe !); Vosges (Pe !); Jura (Pe !); Creuse (Pe !); Cantal !; Haute-Loire; Rhône; Isère; Hautes-Alpes jusqu'à 2 000 m d'altitude, commun !; Basses-Alpes !; Alpes-Maritimes, en montagne !; Vaucluse: Mt Ventoux !; Basses-Pyrénées; Hautes-Pyrénées !; Pyrénées-Orientales ! — ILES BRITANNIQUES : moins répandu qu'*A. pygmaeus*. Signalé d'Ecosse ! (divers observateurs), cité d'une douzaine de comtés du sud et du sud-est de l'Angleterre (Ma, 1955). — BELGIQUE : (Cx, 1891); Bruxelles (coll. VREURICK > M. Br !). — HOLLANDE : prov. d'Utrecht, Zuid Holland, Gelderland (Fo, 1885). — SUISSE : paraît commun dans une grande partie du pays ! — ITALIE : Trentin : (Ta, 1961a), Rovereto : Mt Zugna (Ta leg. !). — ALLEMAGNE : répandu dans une grande portion du territoire bien que plus rare et surtout plus méridional qu'*A. pygmaeus* : Hambourg (Wa, 1937); Schleswig-Holstein (Wa, l. c.); Hesse (Gu, 1921); Thuringe ! (Sti, 1959); Bavière : Alpes de l'Allgäu !; Provinces de Saxe (Sti, 1959). — AUTRICHE : paraît répandu et commun dans toute la région montagneuse d'après le très riche matériel du Muséum de Vienne ! — TCHÉCOSLOVAQUIE : répartition à préciser; Slovaquie : Mts Beskydy (St leg. !). — POLOGNE : répandu dans le sud : région de Cracovie !, Silésie (coll. St !), Tatra ! (Ski), Carpathes occidentales ! (id.), prov. de Szczecin (Stw, 1964). — ROUMANIE : (Hv, 1897b); Carpathes : Sinaia Valachia (Mn leg. !). — YOUGOSLAVIE : Slovénie : Jeseniky ! (Sh leg. > M. Ge !); Croatie : Dundo-vici, alt. 1 400 m (MEUSEL leg. > M. Be !). — BULGARIE : Situjakowo, Tscheter Tepe (V. BOETICHER leg. > M. Be !), Vitocha (BIELOWSKI leg. > M. Va !; Jf, 1969), Mt Rila (Lg leg. > M. He !; Lg, 1945; Jf, 1964b : *pygmaeus*). — RUSSIE D'EUROPE : presque île de Kola, Mt Khibin, lat. 67° 5 N !; région de Léninegrad !; Estonie (Ki, 1951); Kalouga (id.); Moscou !; nord-Oural (Ki, 1951); Crimée !; Caucase !; Ukraine transcarpathique (Rk, 1959). — SUÈDE : rare : Dalarne (type d'*alpinus*); Västerbotten, Jämtland (Os, 1947). — NORVÈGE : rare : prov. de Rogaland et d'Opland (Wl, 1924). — FINLANDE : répandu dans le sud, mélangé avec *pygmaeus*; région d'Åbo !; Nylandie !; prov. de Savo (Lv, 1952a). — EST-PALÉARCTIQUE : Altaï !, Transbaïkalie !, zone des forêts du nord de la Sibérie (d'après On).

### 3. — *Acomporis montanus* Wagner

*montanus* Wa 1955d : [Autriche] holotype (♂), allotype (♀) coll. Wa !, paratypes coll. Wa et M. Vi !

Très voisin des précédents. Antennes brunâtres, nettement plus épaisses chez le ♂ que chez la ♀ ; le 2<sup>e</sup> article du ♂ (fig. 79c) robuste, à peine plus long que le diatone, celui de la ♀ plus mince, un peu plus court que le diatone ou subégal à celui-ci, les 2 derniers articles de longueur sensiblement égale. Pro-

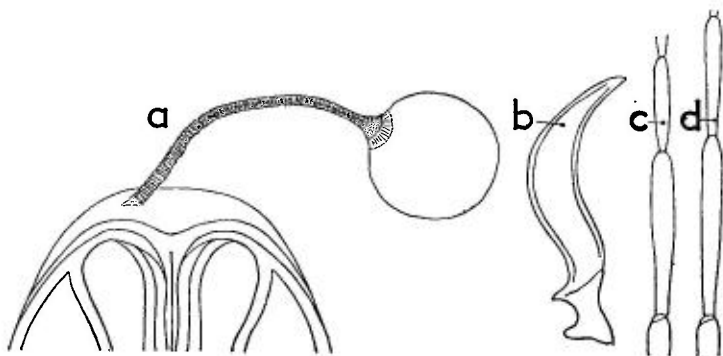


FIG. 79. — *Acomporis montanus*.

a, tube copulateur et poche spermatique de la ♀ (mêmes conditions que figure 78) ; b, paramère du ♂ ; c, antenne du ♂, articles 2 et 3 pour comparaison avec ceux du ♂ d'*alpinus* figurés en d.



notum large et court, surtout chez les ♀. Hémélytres brun-jaune, à pubescence assez courte ; membrane grisâtre ou fauve plus ou moins clair avec des veinules incolores à l'emplacement des nervures, plus ou moins visibles suivant les individus, mais plus marquées chez les ♀ que chez les ♂. Paramère du ♂ brièvement falciforme, ressemblant à celui d'*A. pygmaeus* (fig. 79b). Tube copulateur de la ♀ relativement long, plus court cependant que celui d'*A. alpinus* et inséré à gauche du milieu de la membrane VII-VIII (fig. 79a). Long. : ♂ 3-3,7 mm ; ♀ 2,8-3,8 mm.

**Ecologie et distribution.** — Cette espèce a été trouvée en Autriche et en Allemagne méridionale sur *Pinus montanus* Mill., et en Italie sur *Pinus cembra* L. et *P. mugo* Turra.

SUISSE : Grisons : Mts Albula (J. P. WOLF leg. > M. Eb !). — ITALIE : val d'Aoste : Courmayeur (Mc, 1958) ; Trentin : Val di Fassa, Folgaria (Ta, 1958b : sous le nom *pygmaeus*) ; Haut-Adige : Val Badia, M. Pralongiá ; Fortezza, Vallaga (Ta, 1961a). — ALLEMAGNE : Alpes de l'Allgäu : Obertsdorf (KRÖBER leg. !). — AUTRICHE : Styrie : Admont (W. WAGNER leg. : spec. type) ; Gigler See (HANDLIRCH leg. !). — SUÈDE : Dalarne, 1 ♂ (Wa, 1955d) ; je n'ai pas vu ce spécimen.

## GEN 5. — TETRAPHLEPS FIEBER

Espèce-type : *Anthocoris biscuspis* Herrich-Schäffer

*Anthocoris* in H-S, 1835 (part.). — *Tetraphleps* Fb 1860 ; auct. — Kn 1966.

Macroptère ; allongé (♂) ou nettement plus large (♀), plus ou moins pubescent en dessus. Yeux saillants, tempes très courtes. Rostre assez court (chez nos espèces), n'atteignant pas les hanches intermédiaires. Antennes sensiblement plus robustes chez le ♂ que chez la ♀. Pronotum trapézoïdal, plus large chez la ♀ que chez le ♂ ; marges des côtés élargies progressivement à partir de la base, plus ou moins redressées en avant et formant des lobes qui enchâssent apparemment le collet (fig. 36s, 82c, d) ; disque comme chez les *Acompocoris*, chagriné dans sa partie post-médiane. Hémélytres couverts de points piligères enfoncés, à téguments à peu près unicolores ; membrane à 4 nervures saillantes, très visibles, et avec au moins un vestige d'anastomose le long du bord apical (fig. 82a, b). Métasternum atténué triangulairement en arrière, hanches postérieures rapprochées (fig. 81a). Gouttières odorifères transversales, remarquablement prolongées au-delà des bords latéraux par une languette saillante (fig. 81b).

Premiers états : voir *T. biscuspis*.

Le genre *Tetraphleps* est représenté par une douzaine d'espèces connues, dispersées notamment en Eurasie septentrionale et en Amérique du nord. Deux espèces intéressent la région ouest-paléarctique ; elles sont inféodées aux Abiétinés, sur lesquels elles vivent ainsi que leurs nymphes en pourchassant de petits insectes, notamment des Aphides.

Les *Tetraphleps* nord-américains ont été récemment révisés par KELTON.

## TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (2) Tête très longuement prolongée, sa partie antéoculaire 0,7 fois aussi longue que le diatone (fig. 82c). Marges du pronotum plus larges et plus explanées en avant. Pubescence du dessus courte et semi-appliquée. Long. : 3,3-4 mm. Espèce boréo-alpine vivant sur les *Larix*, répandue dans une grande partie de l'Europe..... 1. *bicuspis* (p. 155)
- 2 (1) Tête beaucoup moins allongée, longueur antéoculaire n'excédant pas 0,5 fois celle du diatone (fig. 82d). Marges du pronotum moins larges et moins explanées en avant. Pubescence du dessus plus longue et soulevée, bien visible de profil. Long. : 3,8-4 mm. Espèce finno-sibérienne vivant sur *Abies sibirica*..... 2. *aterrimus* (p. 157)

1. — *Tetraphleps bicuspis* (Herrich-Schäffer)

*bicuspis* HS 1835, 1853 (*Anthocoris*) : [Bohême, Suisse] types ?, — *vittatus* Fb 1836 (*Anthocoris*) : [Bohême] lectotype M. Vi !, — *picicornis* Fb 1836 (*Anthocoris*) : [Bohême] types ? (*piceicornis* in Fb 1861, Rt 1884 et Os 1906), — ? *germari* Fl 1860 (*Anthocoris*), — *latulus* Fl 1860 (*Anthocoris*) : [Pays Baltes] type M. Ta !, — *transilvanicus* (Dh) Fb 1861 : nom. nudum (*Anthocoris*), — *simplex* (Dh) Fb 1861, *ibid.*, — *fussi* (Dh) Fb 1861, *ibid.*

**Adulte** (aspect : ♂, fig. 80a ; ♀, fig. 80b). — Ovale allongé (♂) ou nettement plus large (♀) ; coloration foncière brune à noire ; pubescence gris blanchâtre semi-appliquée, parfois un peu soulevée sur le pronotum et le scutellum. Tête

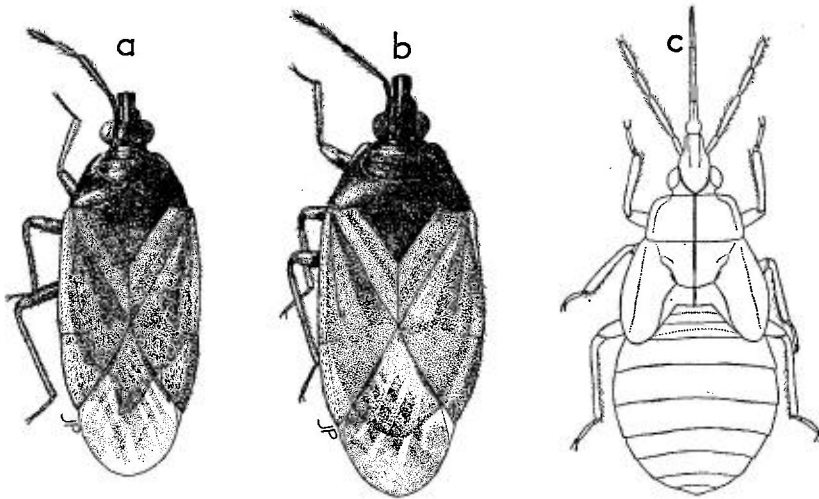


FIG. 80.

a, *Tetraphleps bicuspis*, ♂ (Autriche, leg. HANDLIRSCH) ; b, id, ♀ (nord de la France, ex. coll. NOUALHIER) ; c, id, nymphe V.

(fig. 82c) longuement prolongée en avant des yeux, partie antéoculaire près de 0,7 fois aussi longue que le diatone ; yeux grands et saillants ; rostre atteignant à peu près le milieu du mésosternum ; antennes (fig. 81g, h) minces (♀) ou nettement plus robustes (♂), avec une pubescence dressée bien visible ; premier article n'atteignant pas tout à fait l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> aussi long ou légèrement plus long que le diatone, les 2 derniers subégaux et ensemble 1,1 fois aussi longs que le 2<sup>e</sup> ; coloration brun-noir ou brun clair, le 2<sup>e</sup> article parfois éclairci au milieu (♀). Pronotum nettement plus large chez la ♀ que chez le ♂ ; marges latérales élargies et fortement explanées antérieurement surtout chez la ♀, enchâssant le collet qui est petit et les dépasse à peine en avant. Hémélytres plus larges chez la ♀ que chez le ♂, uniformément d'un brun plus ou moins clair, à pubescence courte ; membrane (fig. 82a) éclaircie le long des nervures qui sont bien visibles, avec une anastomose vestigiale unissant la première à la quatrième par le bord apical. Pattes ferrugineuses, les fémurs plus ou moins assombris. Paramère du ♂ calciforme, rainuré et gauchi (fig. 81c, d). Long. : ♂ 3,3-3,7 mm ; ♀ 3,7-4 mm.

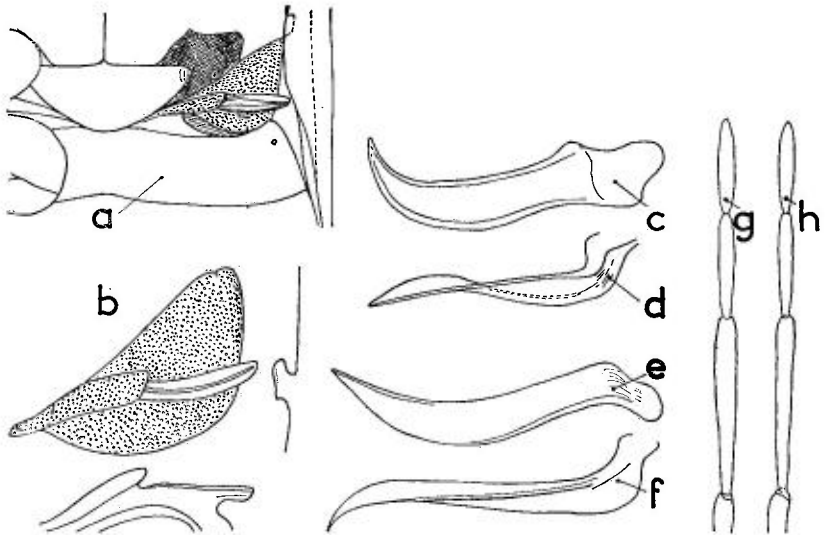


FIG. 81. — *Tetraps*.

a, région métathoracique ventrale de *T. bicuspis* (pattes de droite enlevées) ; b, métapleuron de *bicuspis* après éclaircissement et dissection (face ventrale, vue d'arrière et vue latérale) ; c, d, paramère de *bicuspis* ♂ ; e, f, paramère d'*aterrimus* ♂ ; g, antenne de *bicuspis* ♂ ; h, id, ♀.

Cette espèce est assez peu variable ; elle est voisine de *T. aterrimus* dont on la sépare à l'aide des caractères indiqués sur le tableau.

**Premiers états** (d'après mes observations). — Nympe V (fig. 80c) : robuste, brun de poix, très finement et éparsement pubescente ; tête assez longuement atténuée en avant des yeux ; rostre brun-noir, dépassant les antennes de la moitié de la longueur de son dernier article lorsqu'il est étendu en avant ; antennes brun clair, articles dans les proportions des nombres 5-17-10-12 ;

pronotum à marges latérales amples, brun jaunâtre, un peu explanées ; tergites abdominaux I et II légèrement plus clairs que les suivants ; pattes brun clair. Long. : 3,3 mm.

**Ecologie et développement.** — Cette espèce vit exclusivement sur les Conifères et essentiellement sur *Larix* (nombreux observateurs) ; on l'a également trouvée sur des *Pinus*, *Picea* et *Abies* ; l'adulte et ses nymphes se rencontrent sur les branches et les écorces ; ils sont prédateurs aux dépens de colonies d'Aphides, comme *Cinara pinicola* Kltb. sur les sapins et *Cinara laricis* Walk. sur les mélèzes (ROSHKO, 1959). Il n'y a qu'une génération par an ; les nymphes se développent en juillet-août et les imagos de la génération nouvelle apparaissent dans le courant d'août ; ils hibernent généralement sous les écorces de Conifères.

**Distribution** (fig. 83). — *T. bicuspis* est un élément boréo-alpin typique. Il est répandu dans les Iles Britanniques et en Europe moyenne et septentrionale dans toutes les zones où croissent les Abiétinés et notamment les Mélèzes, mais surtout dans les montagnes ; il semble manquer ou être très rare dans les péninsules d'Europe méridionale. Vers le nord, il atteint les latitudes 62-64° en Scandinavie, et vers l'est il s'étend jusqu'au lac Baïkal.

FRANCE : répandu dans les montagnes, signalé aussi de l'est, du nord et de la Normandie. Nord ! Somme ! Moselle (R-Pt, 1876), Seine-Maritime (Bu, 1886), Orne (Bru, 1931), Vosges (R-Pt, l. c.), Saône-et-Loire (Mh, 1898), Haute-Savoie ! ; Hautes-Alpes, commun jusqu'à 2 000 m d'altitude sur *Larix* ! ; Rhône ! ; Alpes-Maritimes, en montagne ! ; Haute-Vienne ! ; Puy-de-Dôme (Ca, sec. Wa, 1955e) ; Haute-Garonne (Ri, 1900) ; Pyrénées-Orientales ! — ILES BRITANNIQUES : Assez répandu en Angleterre et signalé de 27 comtés (Ma, 1955) ; Ecosse ! ; Irlande (Ht, 1934). — BELGIQUE : (Cx, 1891). — HOLLANDE : Limburg, Gelderland, Utrecht, Noord-Holland (Fo, Re). — ESPAGNE : Guipuzcoa : San Sebastian (Bv-Ch, 1879). — ITALIE : Seulement dans le nord : Aoste : Courmayeur (M. Ge ! ; Mc, 1958), Entrèves (Mc, l. c.) ; Piémont : Biellese : Oropa (Mc, 1954a) ; Trentin et Haut-Adige (Brt, 1875 ; Ta, 1961a). — SUISSE et AUTRICHE : paraît commun dans toutes les montagnes. — ALLEMAGNE : répandu partout où croissent les mélèzes, surtout commun en montagne. — DANEMARK : ! (JH, 1912). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême (Rb leg. > M. Pr !) ; Moravie !, Slovaquie ! (Hv, 1897b). — POLOGNE : commun dans le sud : Tatra !, Carpathes occidentales !, Silésie !, région de Cracovie !. — HONGRIE : (d'après Sti, 1937, 1959). — ROUMANIE : prov. de Cluj (M. Bu ! ; Hv, 1897b), Carpathes ! — YOUgoslavie : Croatie (Hv, 1897b). — RUSSIE D'EUROPE : peu répandu et remplacé au nord par *T. aterrimus* ; Estonie ! Léninegrad !, Ukraine transcarpathique (Rk, 1959), Kiev et Voronezh (Pv, 1964), Caucase ? (Ko, 1856). — SUÈDE : signalé de diverses provinces au sud du 61° parallèle. — NORVÈGE (sec. Os). — FINLANDE : région d'Åbo !, Nylandie !, Tavastie boréale ! (Lv, 1951) ; atteint 64° N. — EST-PALÉARCTIQUE : s'étend vers l'Obi !, l'Iénisséï !, et le lac Baïkal !

## 2. — *Tetraphleps aterrimus* (J. Sahlberg)

*aterrimus* SaJ 1878 (*Anthocoris*) : [Iénisséï] lectotype M. He !, — *aterrimus* var. *piceipennis* Rt 1883b : [Sibérie] : type M. He ? (1).

Voisin du précédent, mais distinct par divers caractères bien nets. Tête, pronotum et hémélytres munis d'une pubescence blanchâtre soulevée, apparente.

(1) Ce type correspond mal à la description et doit être considéré comme douteux.

Tête moins prolongée en avant des yeux ; partie antéoculaire seulement 0,4-0,5 fois aussi longue que le diatone (fig. 82d) ; rostre atteignant ou dépassant peu le bord avant des hanches antérieures. Marges du pronotum moins développées et seulement faiblement explanées aux angles antérieurs, qui enchâssent

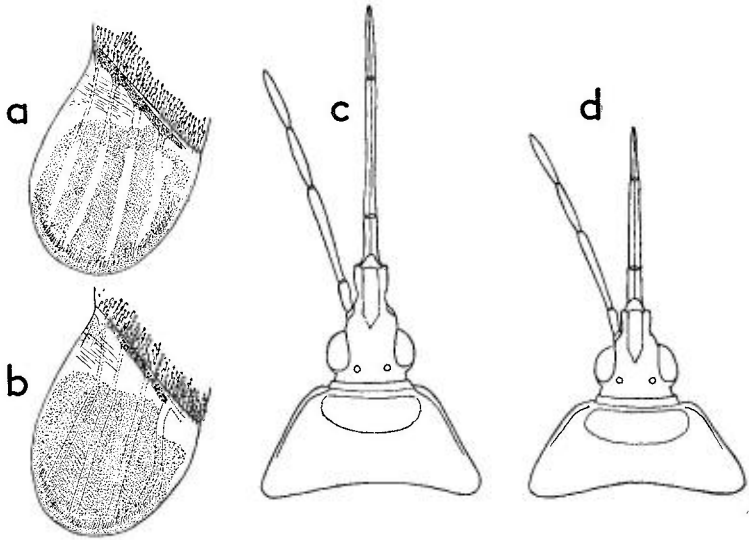


FIG. 82. — *Tetraphleps*.

a, membrane hémélytrale de *T. bicuspis* ; b, id, *T. aterrimus* ; c, tête, antenne et pronotum de *bicuspis* ♀ ; d, id, *aterrimus* ♀.

moins le collet. Hémélytres d'un brun plus ou moins sombre ; membrane brunnâtre, éclaircie dans l'angle anal et souvent aussi près de l'apex du cuneus, les 4 nervures bien visibles et réunies à leur sommet par une veinule assez apparente qui longe le bord postérieur (fig. 82b). Pattes brunes ou ferrugineuses avec les fémurs sombres, en général éclaircis à l'apex, et les tibias plus clairs, souvent rembrunis aux extrémités. Paramère du ♂ très semblable à celui de *T. bicuspis*, un peu moins courbe (fig. 81e, f). Long. : ♂ 3,8 mm ; ♀ 4 mm.

La variété *piceipennis* ne me paraît pas présenter une quelconque signification taxinomique.

**Ecologie et distribution** (fig. 83). — Ce *Tetraphleps* vit sur *Abies sibirica* Led. en Sibérie, et sa répartition en Europe suit l'extension de cette essence. Il est connu du nord-est de la Russie d'Europe et de diverses régions plus occidentales, en particulier la province de Léningrad ; il atteint également la Finlande où il s'est répandu jusqu'au 68° parallèle, essentiellement sur *Abies sibirica* mais aussi sur *Larix*. D'après KIRITCHENKO, il est susceptible d'être retrouvé plus à l'ouest dans les plantations de Sapins de Sibérie.

ALLEMAGNE : Saxe : Lömischau, sur *Larix* (Jo, 1963) : à confirmer. — RUSSIE D'EUROPE : commun dans le nord-est et l'Oural : Orenbourg !, Riazan !, Kirov !, provinces du nord-Oural !. Egalement dans les provinces de Voronezh !, Moscou !, Léningrad !, où il semble s'être acclimaté sur les plantations d'*Abies sibirica* (Ki, 1926). — FINLANDE : Assez répandu. Région d'Åbo.

(Lv, 1951), Nylandie !, Savonie australe !, Tavastie boréale !, Savonie boréale !, Finlande orientale (Lv, 1952a), région lapone de Kuusamo (Lv, 1951). — EST-PALÉARCTIQUE : En Sibérie, répandu largement dans les bassins de l'Obi !, de l'énisséï ! et de la Léna ! ; vers l'est, l'aire s'étend jusqu'au delta de l'Amour ! et en Extrême-Orient jusqu'à la rivière Kolyma ! ; au sud elle atteint les montagnes du Tian-Chan !, de l'Altaï !, la région du lac Baïkal !, et la Mongolie !

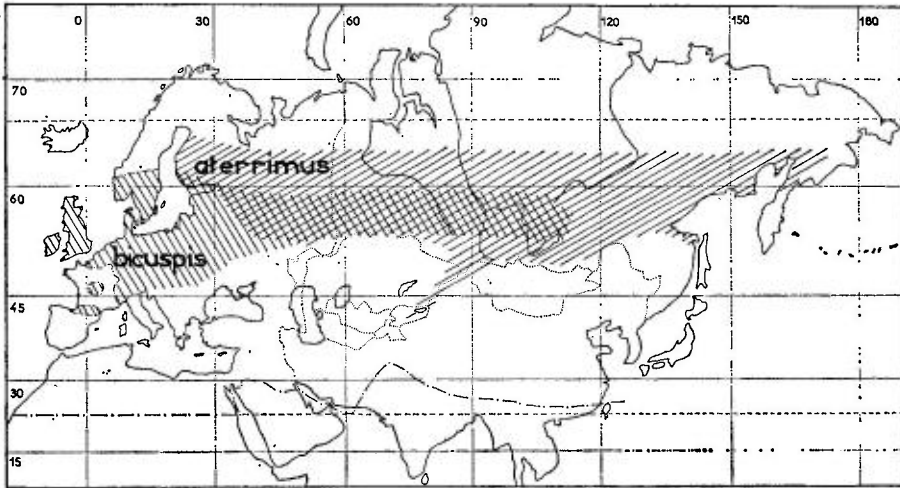


FIG. 83. — Distribution géographique de *Tetrableps bicuspis* et *aterrimus*.

### TRIB. ORIINI CARAYON

Genre-type : *Orius* Wolff

ORIINI Ca 1958. — Ca, 1972 a.

Habitus variable, corps le plus souvent en ovale-oblong, mais parfois allongé ou au contraire très court ; collet antérieur du pronotum, quand il existe, court et mal différencié, non ou peu ridé transversalement. Tibias sans fossae spongiosae à l'apex. Tarses munis de pseudarolia entre les ongles.

♂ : Antennes en général plus robustes, segments abdominaux arqués vers la gauche, souvent à partir du IV, les derniers très dissymétriques ; paramère situé au-dessus de l'ouverture génitale, en forme de spirale gauche munie d'expansions lamellaires ou filiformes (pour la morphologie, cf. p. 23) ; tibias antérieurs finement spinulés sur leur tranche interne.

♀ : Tube copulateur très court, paraissant souvent (après éclaircissement et coloration) divisé en 2 ou 3 tronçons différant par leur diamètre.

Premiers états : voir *Orius* et *Montandoniola* (inconnus chez les autres genres).

Probablement une quinzaine de genres ; une centaine d'espèces décrites pour l'ensemble du Globe. Quatre genres et une vingtaine d'espèces ouest-paléarctiques.

## TABLEAU DES GENRES

*(Adultes seulement)*

- (2) Métasternum large, presque tronqué postérieurement, hanches intermédiaires et postérieures distantes (fig. 102b). Assez allongé, pronotum très fortement atténué d'arrière en avant, bords en arc concave, collet indistinct. Tête assez prolongée en arrière des yeux, tempes effacées, au moins aussi longues que la moitié des yeux et continuant exactement le profil du prothorax ; yeux peu saillants, antennes bicolorées à 2<sup>e</sup> article renflé. Dessus du corps glabre, très lisse, brillant. Genre monospécifique dans les limites de notre faune ..... Gen. 2. — *Montandoniola* (p. 191)
- 2 (1) Métasternum atténué triangulairement en arrière, hanches postérieures rapprochées. Insecte ne présentant pas l'ensemble des autres caractères ci-dessus ..... 3
- 3 (4) Forme très courte ; hémélytres pris ensemble à peine plus longs que larges. Pronotum subrectangulaire ou un peu élargi en avant, muni antérieurement de lobes arrondis enchâssant la tête et touchant les yeux ; tempes à peu près invisibles. Faciès des *Isometopus*. Genre ne comportant, dans la faune ouest-paléarctique, qu'une seule espèce connue, propre aux archipels Madère-Canaries ..... Gen. 4. — *Wollastoniella* (p. 196)
- 4 (3) Forme plus allongée. Pas de lobes antérieurs au pronotum, qui est au moins un peu trapézoïdal. Tempes plus ou moins visibles ..... 5
- 5 (6) Allongé, étroit et frêle. Coloration foncière très claire, souvent jaune blanchâtre ; antennes, pattes antérieures et tous les fémurs blanchâtres. Yeux très saillants. Genre monospécifique, connu seulement dans la région sud-est méditerranéenne ..... Gen. 3. — *Dokkiocoris* (p. 194)
- 6 (5) Ovale-oblong. Coloration foncière variable, parfois jaune d'ocre, rarement jaune blanchâtre. Très nombreuses espèces ..... Gen. 1. — *Orius* (p. 160)

GEN. 1. — *ORIVS* WOLFFEspèce-type : *Salda nigra* Wolff

*Orius* Wf 1811, Hk 1935, Jo 1941, auct. — *Salda* in Wf, 1811 (part.). — *Rhynarius* Hh 1831 (part.). — *Anthocoris* in SaR, 1848 (part.). — *Triphleps* Fb 1860 ; auct. — Ri, 1923 ; Wa, 1952b ; Pe, 1967b ; He, 1966.

Ovale-oblong (♀) ou un peu plus étroit (♂). Couleur foncière jaune d'ocre à noirâtre. Tête très brève en avant des yeux, longueur antéoculaire n'excédant pas 1/3 du diatone ; yeux gros, saillants, tempes très courtes. Dessus de la tête pourvu de 6 soies principales, disposées comme chez les *Anthocoris*, mais pas toujours très distinctes de la pubescence générale ; rostre court, atteignant au plus l'arrière des procoxae ; antennes en général nettement dimorphes suivant les sexes, plus épaisses chez le ♂ que chez la ♀. Pronotum trapézoïdal, côtés à peu près rectilignes, plus ou moins brièvement arrondis en avant, collet très court, bourrelet antérieur plus ou moins développé, partie postérieure souvent ponctuée. Macroptère dans la plupart des cas ; hémélytres souvent

fauves à bruns, membrane à 3 nervures distinctes. Métasternum atténué triangulairement en arrière, hanches postérieures rapprochées (fig. 84*d*), gouttières odorifères recourbées en quart de cercle et atteignant le bord antéro-externe des métapleures ; aires d'évaporation à sculpture variable (fig. 84*e, f*). Abdomen du ♂ dissymétrique à partir de l'urite IV. Autres caractères sexuels comme indiqué pour la tribu des *Oriini*.

Coloration des pattes variable suivant le mélanisme <sup>(1)</sup>. Taille petite, n'excédant pas 3 mm.

Premiers états : voir *O. niger* et *O. minutus*.

Le genre *Orius* est répandu sur tout le Globe ; l'on en connaît environ 70 espèces dont une vingtaine dans la région paléarctique, une dizaine dans la région néarctique, une quinzaine en Amérique du Sud et autant en Afrique tropicale et méridionale ; la faune ouest-paléarctique en compte une quinzaine.

Les *Orius* de nos contrées vivent, ainsi que leurs nymphes, en prédateurs occasionnellement phytophages sur les parties aériennes des végétaux vivants, arbres et plantes herbacées, exceptionnellement au pied des plantes ; ils présentent 2 à 3 générations par an et peut-être plus dans les conditions favorables ; les adultes hibernent.

C'est FIEBER qui, créant le genre *Triphleps*, réunit le premier en un taxon distinct les quelques espèces alors connues ; la systématique des *Triphleps* fut ensuite révisée par REUTER, qui décrivit de nombreuses formes nouvelles pour la plupart valables, mais n'apporta que peu de lumière pour aider à la détermination des espèces : les *Triphleps* restèrent ainsi un groupe d'accès difficile aux hémiptérologistes jusqu'à RIBAUT. Cet auteur étudia pour la première fois le paramère spiral des ♂ et montra le parti qu'on pouvait tirer de sa complexité pour la détermination des espèces. WAGNER, s'appuyant sur l'étude de RIBAUT, révisa les *Orius* paléarctiques <sup>(2)</sup> ; malheureusement cet auteur s'attacha trop à des détails subtils de la forme des paramères et pas assez à l'étude de la variabilité, et décrivit diverses espèces qui ne peuvent être maintenues ; par contre, la division en sous-genres dont il est en partie l'auteur, assez bien corroborée par l'étude des aires odorifères, est d'un emploi commode et mérite d'être conservée. Si, depuis RIBAUT, le problème de l'identification des ♂ d'*Orius* était virtuellement résolu, il n'en était pas de même pour les ♀, dont la séparation demeurait ardue ou impossible dans certains groupes ; c'est à CARAYON que revient le mérite d'avoir proposé l'examen des systèmes paragénitiaux (tubes copulateurs) pour la systématique de ce sexe ; j'ai mis en pratique cette méthode de diagnose pour les deux groupes difficiles, *Orius* s. str. et *Heterorius*, de notre faune

#### TABLEAU DES SOUS-GENRES

- |       |  |   |
|-------|--|---|
| 1 (4) | Pronotum muni, près de chacun de ses angles, d'un macrochète dressé aussi long que le diamètre oculaire (fig. 84 <i>a</i> ). Callosités antérieures confluentes et formant en avant du disque un bourrelet bien distinct, non interrompu au milieu. Hémélytres démunis de points piligères, ou ceux-ci très superficiels ..... | 2 |
| 2 (3) | Pronotum à marges latérales quasi nulles, collet presque entièrement libre. Macroptère ou submacroptère, taille n'excédant pas 1,7 mm. Sous-genre  |   |

(1) Si l'on classe une série d'individus d'une même espèce dans l'ordre des pigmentations croissantes des pattes, l'on constate, conformément à une remarque due à RIBAUT, que le mélanisme se propage toujours de l'arrière vers l'avant et du fémur vers le tibia.

(2) Le nom *Orius*, oublié depuis WOLFF, semble avoir été exhumé par HEDICKE (1935).



monospécifique, endémique dans les îles Canaries.....  
 ..... Subgen. 1. — *Microtrachelia* (p. 162)

- 3 (2) Marges latérales du pronotum formant un petit rebord au moins visible en avant, et explané aux angles antérieurs, enchâssant plus ou moins le collet. Aire d'évaporation des métapleures constituée en arrière par une région

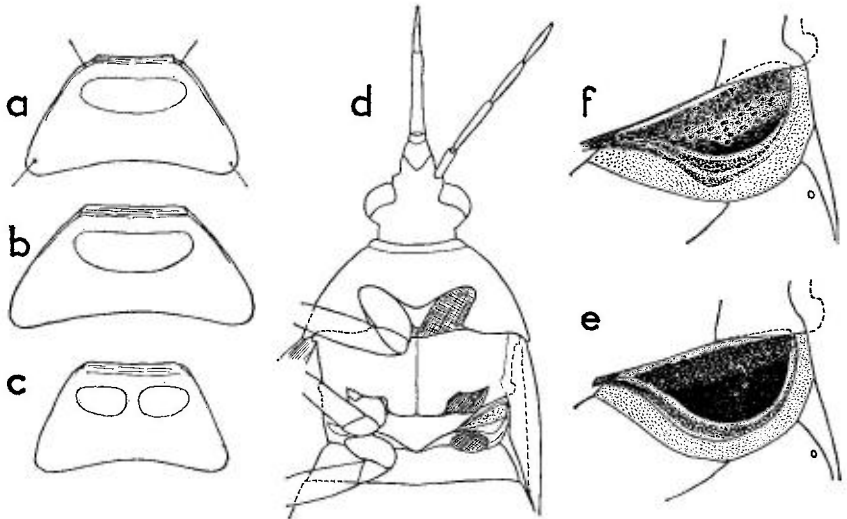


FIG. 84.

a, pronotum d'*Orius* s. str. ; b, id, *Heterorius* ; c, id, *Dimorphella* ; d, *Orius niger*, face thoracique ventrale ; e, métapleure d'*Orius* s. str. ; f, id, *Heterorius*.

plane et très lisse, brillante, semi-circulaire, très bien délimitée, et par une bande chagrinée antérieure (fig. 84e). Partie postérieure du disque du pronotum brillante, à ponctuation superficielle. Toujours macroptère.....  
 ..... Subgen. 2. — *Orius* s. str. (p. 164)

- 4 (1) Pas de long macrochète près des angles du pronotum, mais une soie beaucoup plus courte que le diamètre oculaire, se distinguant à peine de la pubescence (fig. 84b). Partie postérieure du disque du pronotum à ponctuation plus forte, de densité variable..... 5
- 5 (6) Callosités antérieures du pronotum confluentes et formant un bourrelet transversal très distinct. Aire d'évaporation chagrinée sauf sur le rebord antérieur de la gouttière, qui est convexe et plus ou moins large (fig. 84f). Hémélytres couverts de points piligères serrés. Lame du paramère du ♂ presque toujours aiguë à son extrémité et portant au-dessus, vers sa base, une dent bien développée..... Subgen. 3. — *Heterorius* (p. 174)
- 6 (5) Callosités antérieures du pronotum peu distinctes, séparées par une étroite zone pointillée plus ou moins visible (fig. 84c). Surface d'évaporation variable. Lame du paramère du ♂ à peine rétrécie distalement, et très émousée à son extrémité ; dent absente. Macroptère ou submacroptère.....  
 ..... Subgen. 4. — *Dimorphella* (p. 185)

#### SUBGEN. 1. — MICROTRACHELIA BLÖTTE

Espèce-type : *Triphleps retamae* Noualhier

*Microtrachelia* Blo 1929. — *Macrotrachelia* Pe 1967b (nec Rt 1871).

Sous-genre monospécifique.

1. — *Orius retamae* (Noualhier)

*retamae* Nr 1893 (*Triphleps*): [Ténériffe] lectotype M. Pa !, — *dimorpha* Blo 1929 (*Microtrachelia*): [Grande Canarie] types M. Ld !. — Wa, 1952b ; Pe, 1967b.

**Adulte** (aspect : fig. 85a). — Macroptère ou submacroptère. Brun à noirâtre, finement pubescent, yeux assez saillants, front 2 fois (♂) ou 2,5-3 fois (♀) aussi large qu'un œil vu de dessus ; antennes jaune pâle, aussi longues que la tête et le pronotum ; 2<sup>e</sup> article 1,3 fois (♂) ou 1,1 fois (♀) aussi long que le diatone, les deux derniers subégaux, d'un tiers plus petits. Pronotum brillant, presque glabre, de forme variable suivant le développement alaire, mais à marges quasi nulles et à collet paraissant entièrement libre vu de dessus ; bourrelet antérieur transverse, bien apparent ; une longue soie près de chaque

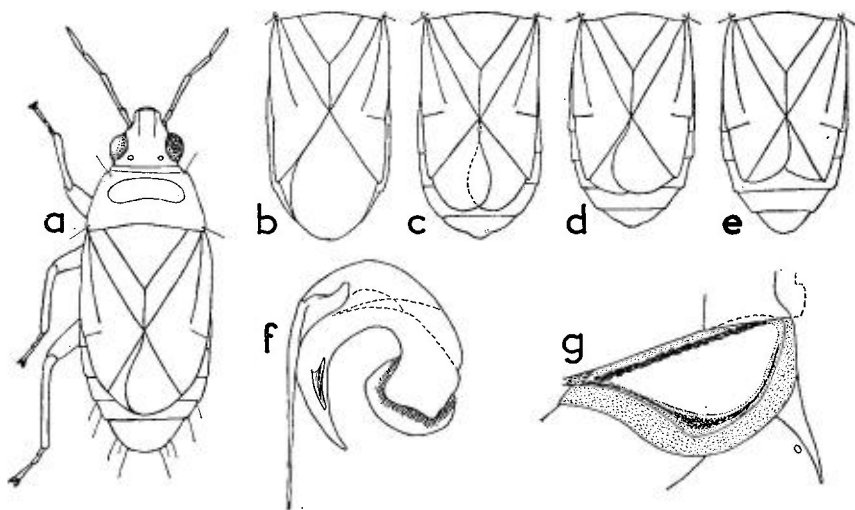


FIG. 85. — *Orius (Microtrachelia) retamae*.

a, contour (imité de WAGNER, 1952b) ; b à e, variation du développement des hémélytres (id) ; f, paramère du ♂ (id) ; g, métapleuron.

angle. Scutellum souvent jaunâtre à l'extrémité. Hémélytres jaunâtres, cuneus parfois avec une large tache brune près du bord externe ; nervation du clavus et de la corie souvent très saillante ; membrane blanchâtre, d'un développement variable (fig. 85b à e), dépassant l'extrémité de l'abdomen chez les macroptères, laissant à découvert les 3 derniers tergites chez certains submacroptères ; surfaces des métapleures presque entièrement lisses et brillantes, avec seulement une fine bande ruguleuse antérieure (fig. 85g). Pattes jaune clair, fémurs parfois obscurcis, dernier article des tarsi brunâtre. Paramère du ♂ assez semblable à celui d'*Orius pallidicornis*, lame longue, pointue, dent bien visible, flagelle simple, long, dépassant de beaucoup l'extrémité de la lame (fig. 85f). Long. : 1,3-1,65 mm.

Espèce impossible à confondre avec aucune autre ; la forme *dimorpha* ne diffère de la forme nominale que par sa coloration plus claire et n'a pas de valeur taxinomique.

**Ecologie et distribution.** — *Orius retamae* est endémique dans les Iles Canaries. Il a été récolté sur diverses Papilionacées : à basse altitude sur *Adenocarpus viscosus* W. B. et *Cytisus proliferus* L., plus haut et jusqu'à 2 250 m sur les Retama (*Spartocytisus nubigenus* W. B.). Les dates de capture se situent de février à juin, et aussi en automne. Connue seulement des deux plus hautes îles :

TENERIFE : jusqu'à 2 250 m (Nr, 1893 ; Lg, 1953). — GRAN CANARIA : (Lg, UYTENBOOGAART).

SUBGEN. 2. — *ORIVS* s. str.

Espèce-type : *Salda nigra* Wolff

Pronotum muni près de chaque angle d'un macrochète dressé aussi long que le diamètre oculaire ; surface brillante ; ponctuation de la moitié postérieure du disque très superficielle. Aire d'évaporation des métapleures constituée par une région postérieure plane et lisse, brillante, semi-circulaire, et une bande chagrinée antérieure plus ou moins large (fig. 84e).

Six espèces ouest-paléarctiques, dont deux endémiques dans les archipels de Madère et des Canaries.

TABLEAU DES ESPÈCES

- |       |   |                                  |
|-------|---|----------------------------------|
| 1 (2) | Tibias intermédiaires et postérieurs noirs ou brunâtres, au moins aussi sombres que le dessous du corps, les antérieurs pâles. Paramère du ♂ muni d'une dent bien développée, flagelle simple, présentant à la base un épaississement lamellaire bien visible de profil (fig. 86a). Tube copulateur de la ♀ à segment basal au moins 2 fois aussi long que son diamètre et segment apical capillaire 0,6-0,8 fois aussi long que la partie basale (fig. 87a). Long. : 1,7-2,3 mm. Espèce commune, euro-sibérienne, vivant sur un grand nombre de plantes basses | 2. <i>niger</i> (p. 166)         |
| 2 (1) | Tibias intermédiaires et postérieurs plus clairs en général que le dessous du corps, ou dans le cas contraire paramère du ♂ sans dent ou à dent extrêmement petite, vestigiale  | 3                                |
| 3 (4) | Antennes d'un jaune pâle, à dimorphisme sexuel faible, le 2 <sup>e</sup> article à peine plus épais chez le ♂ que chez la ♀ (fig. 88e, f). Tibias jaune pâle, les postérieurs rarement assombris à la base. Lame du paramère du ♂ munie d'un denticule bien développé (fig. 86b). Tube copulateur de la ♀ très semblable à celui d' <i>O. niger</i> , segment apical capillaire un peu plus long, subégal en longueur au segment basal (fig. 87b). Espèce méditerranéenne vivant sur <i>Echallium elaterium</i> (Cucurbitacée)                                  | 3. <i>pallidicornis</i> (p. 168) |
| 4 (3) | Espèces ne présentant pas l'ensemble de ces caractères. Dimorphisme sexuel des antennes bien accusé. Lame du paramère du ♂ sans dent ou à dent extrêmement réduite, vestigiale. Tube copulateur de la ♀ à segment basal soit très court et à peine plus long que son diamètre, soit plus grêle et au moins 3 fois aussi long que son diamètre   | 5                                |

- 5 (6) Paramère du ♂ à 2 flagelles, l'externe plus court que l'interne et muni d'un élargissement lamellaire basal comme chez *O. niger* ; lame sans dent visible (fig. 86c). Tube copulateur de la ♀ très court, segment basal à peine plus long que large et partie capillaire au plus égale en longueur au diamètre de la partie basale, souvent plus courte (fig. 87c, d, e). Partie postérieure de la membrane hémélytrale rembrunie, cette région sombre délimitée par une ligne transversale généralement nette. Espèce méditerranéenne et ouest-européenne..... 4. *laevigatus* (p. 169)  
..... et f. *maderensis* (p. 170)
- 6 (5) Paramère du ♂ à flagelle simple, dent invisible ou vestigiale. Partie apicale du tube copulateur de la ♀ au moins aussi longue que le diamètre du segment basal ..... 7
- 7(8) Flagelle du paramère du ♂ épais dans sa moitié basale, puis brusquement rétréci et portant en ce point sur son bord externe une très petite épine ; dent de la lame extrêmement petite, vestigiale (fig. 86f). Tube copulateur de la ♀ à partie basale plus longue que son diamètre (?). Bords latéraux du pronotum souvent limbés de jaune ou de brun clair, membrane hémélytrale généralement incolore. Espèce endémique dans les îles Canaries.....  
..... 7. *limbatus* (p. 173)
- 8 (7) Flagelle du paramère du ♂ sans épine au milieu de son bord interne. Tube copulateur de la ♀ long, à partie basale au moins 3 fois aussi longue que son diamètre (fig. 87f) (groupe d'*Orius lindbergi* <sup>(1)</sup>) ..... 9
- 9 (10) Taille un peu plus grande. Flagelle du paramère du ♂ plus ou moins épais à la base, progressivement aminci. Lame du paramère du ♂ sans dent ou à denticule extrêmement petit (fig. 86d). Espèce connue de diverses stations de l'ouest méditerranéen. Long. : 2-2,4 mm..... 5. *lindbergi* (p. 172)
- 10 (9) Taille plus petite. Flagelle du paramère du ♂ non ou à peine épaissi à la base (fig. 86e). Long. : 1,6-1,8 mm. Forme trouvée seulement dans les îles Canaries  
..... 6. *piceicollis* (p. 173)

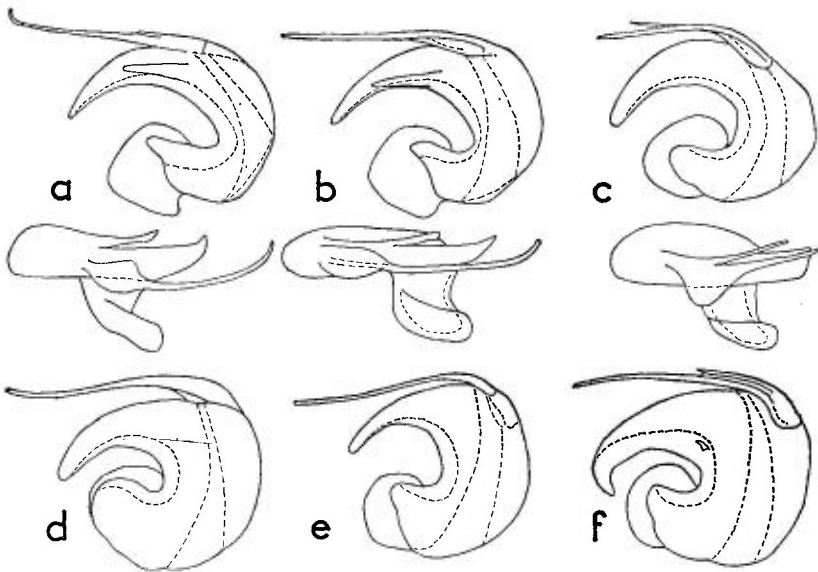


FIG. 86. — Paramères des ♂ d'*Orius* s. str.

a, *niger*, face dorsale et profil ; b, *pallidicornis*, id ; c, *laevigatus*, id ; d, *lindbergi*, face dorsale ; e, *piceicollis*, id ; f, *limbatus*, id (Adapté en partie de WAGNER, 1952b).

(1) Ce groupe nécessitera de nouvelles investigations ; des formes de passage entre *lindbergi* et *diceicollis* semblent exister aux îles Canaries.

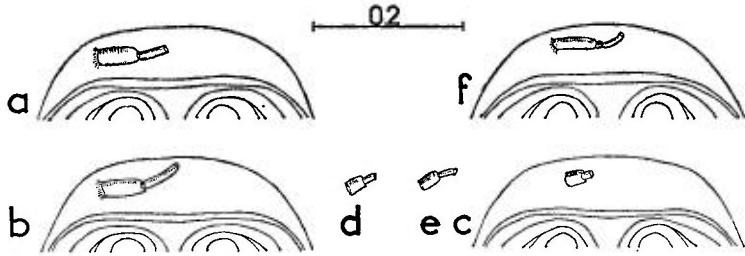


FIG. 87. Membrane intersegmentaire ventrale VII-VIII et tube copulateur chez des ♀ d'*Orius* s. str. (après éclaircissement et coloration au noir chlorazol).

a, *niger*; b, *pallidicornis*; c, *laevigatus* (spécimen français); d, *laevigatus maderensis*, tube copulateur du spécimen-type; e, id, chez un autre spécimen de Madère; f, membrane et tube copulateur d'*O. lindbergi*. Echelle en millimètres.

## 2. — *Orius niger* Wolff

*niger* Wf 1811 (*Salda, Orius*): [Bavière] type ?, — *fruticum* Fn 1829 (*Anthocoris*) (part.), — *obscurus* Hh 1831 (*Rhynarius*): [Bavière] type ?, — *compressicornis* SaR 1848 (*Anthocoris*): [Finlande] types ?, — *crassicornis* Ps 1857 (*Anthocoris*): [France: Gironde] type E. Mo !, — *ullrichi* Fb 1860 (*Triphleps*): [Autriche] type ?, — *neglectus* Ga 1869 (*Anthocoris*): [Italie du nord] type ?, — *niger niger* Wa 1952b, — *niger compressicornis* Wa, l. c., — *niger aegyptiacus* Wa, l. c.: [Egypte] holotype (♂) M. He !, allotype (♀) coll. Wa, paratypes M. He, M. Tu, — ? *pallidulus* Wa, l. c. (1): [Caucase] holotype M. He !, allotype coll. Wa.

**Adulte** (aspect: ♂, fig. 88a; ♀, fig. 88b). — Téguments brun clair à noirs. Front environ 2 fois aussi large que les yeux vus de dessus. Antennes (fig. 88c, d, e, f).

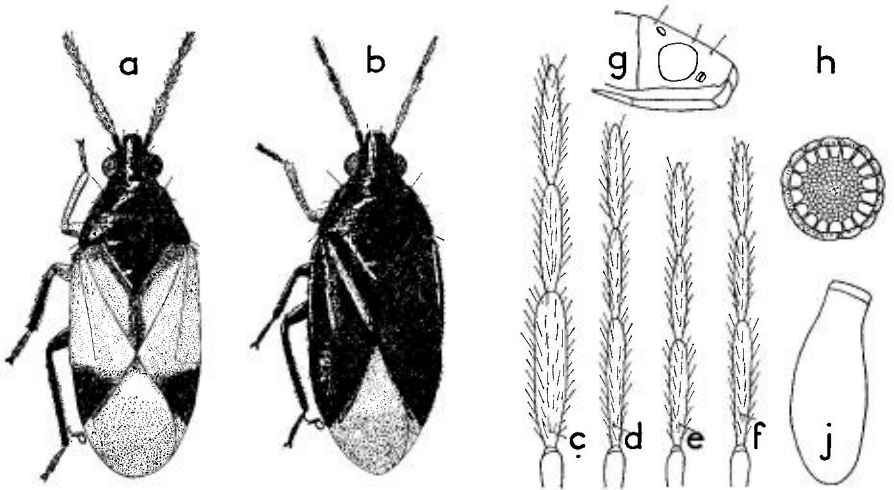


FIG. 88.

a, *Orius niger* ♂; b, id, ♀; c, antenne d'*Orius niger* ♂; d, id, ♀; e, id, *Orius pallidicornis* ♂; f, id, ♀; g, profil de la tête d'*Orius niger*; h, opercule de l'œuf; j, œuf (h, j, imités de SANDS, 1957).

(1) Synonymie discutée récemment (PÉRICART, 1970a).

d) épaisses chez le ♂, beaucoup plus fines chez la ♀ ; 2<sup>e</sup> article seulement aussi long (♂, ♀) que les 2/3 du diatone ; proportions des articles : 4,5-10-7-8 ; coloration antennaire en général jaunâtre à brun clair avec le 1<sup>er</sup> article plus sombre. Coloration hémélytrale variable, souvent brun clair ou jaunâtre avec au plus le cuneus assombri (♂), plus sombre et parfois entièrement noire (♀) ; membrane généralement brunâtre, progressivement éclaircie vers la base, parfois presque entièrement claire. Pattes intermédiaires et postérieures brunes ou noires, genoux souvent éclaircis ; fémurs antérieurs sombres, souvent noirs, sauf leur tiers apical jaunâtre ; protibias et protarses jaunâtre ; ligne de spinules des tranches des protibias des ♂ noirâtre, bien visible. Long. : 1,7-2,3 mm.

Espèce assez variable quant au degré de pigmentation. La forme *ullrichi* correspond aux individus à membrane hémélytrale incolore, seulement rembrunie sur son bord distal ; elle ne paraît pas avoir de signification taxinomique.

D'après WAGNER, l'espèce *Orius niger* se subdiviserait en plusieurs sous-espèces géographiques ; l'une, septentrionale, représenterait *compressicornis* F. Sahlberg ; elle serait caractérisée par sa coloration plus sombre et le flagelle du paramère du ♂ plus long, rectiligne sauf à l'apex ; la seconde, plus méridionale et méditerranéenne, correspondrait à *niger* Wolff, sa coloration serait plus claire, le flagelle du paramère du ♂ plus court et plus arqué ; enfin la troisième, *aegyptiacus*, de très petite taille, concernerait les populations du sud-est méditerranéen.

Je n'ai pas trouvé de corrélation suffisante entre les provenances des séries et leurs caractères pour admettre la validité des deux premières sous-espèces ; par contre l'existence d'une race *aegyptiacus* est plausible.

*Orius niger* se distingue sans peine des autres espèces du sous-genre lorsqu'il s'agit d'individus très pigmentés ; dans le cas contraire, l'observation des membranes hémélytrales permet souvent de séparer *niger* de *laevigatus*, et ce n'est qu'en dernier lieu qu'on doit avoir recours à l'examen des pièces génitales (fig. 86a, 87a).

**Premiers états** (d'après SANDS, 1957, etc.). — Œuf (fig. 88h, j) : Long. : 0,5 mm. Très légèrement arqué, sensiblement renflé au milieu, assez court, sans trace de col antérieur. Opercule presque perpendiculaire à l'axe longitudinal, cicatrices folliculaires de sa couronne grandes, presque carrées, zone centrale fortement convexe à cicatrices petites, nombreuses, moins discernables vers le milieu. Bord du chorion péri-operculaire courbé vers l'intérieur et coiffant très partiellement l'opercule.

Nymphe I : Oblongue. Couleur jaune orangé pâle, abdomen légèrement plus sombre. Yeux rouges ainsi que les réservoirs dorso-abdominaux. Rostre court, n'arrivant pas tout à fait à l'apex des antennes. Antennes brèves, à dernier article hypertrophié. Réservoirs odorifères arrondis. Pubescence assez développée, macrochètes du pronotum présents, quelques soies plus longues à l'extrémité de l'abdomen. Long. : 0,7 mm.

Nymphe V : Ovale. Couleur nettement plus sombre ; rostre, antennes et tarsi grisâtres. Articles antennaires de proportions peu différentes de l'adulte. Ebauches hémélytrales nettement rembrunies à leur sommet. Long. : 2,1 mm.

**Ecologie et développement.** — Cet *Orius* fréquente de très nombreux végétaux, en grande majorité des plantes basses parmi lesquelles dominent les Composacées ; en fin d'été il se réfugie sur les plantes demeurées vertes pouvant encore lui fournir des proies. C'est un prédateur actif pourchassant des Aphides, Thysanoptères, etc., et s'attaquant aussi à des œufs de Pentatomides, Lépidoptères, et à des Acariens comme *Tetranychus urticae* Koch. Son utilisation fut envisagée en U. R. S. S. pour la lutte contre les prédateurs dans les serres et des essais de multiplication en furent tentés (ZORINE, 1934). Son écologie ne semble cependant pas avoir motivé encore de travaux approfondis. D'après SANDS, les œufs sont insérés presque verticalement dans les tissus des végétaux, l'opercule affleurant à la surface ; en captivité on a observé quelques pontes dans les régions tendres près de l'apex des tiges, et certaines autres à même dans les fleurs, mais la majorité des œufs était introduite dans les ovaires de celles-ci ou en petits groupes autour de la base des styles, ce qui est probablement le mode normal d'oviposition. L'espèce présente au moins deux générations par an, et sans doute davantage (trois à cinq) dans des conditions favorables.

**Distribution.** — *Orius niger* est répandu dans presque tout l'ouest-paléarctique : son aire de dispersion couvre la quasi-totalité de l'Europe, Russie comprise, l'Afrique du Nord (sauf les déserts), les îles Canaries, le Proche-Orient et le Moyen-Orient ; elle s'étend au moins sur une partie de l'Asie russe. Dans le nord, l'espèce ne dépasse pas les latitudes 60-62° (Norvège et Suède) ou 64° (Finlande) ; elle est absente également de la zone arctique de la Russie. En Grande-Bretagne, elle n'est pas recensée dans les 4 comtés les plus septentrionaux, ni en Ecosse. Elle est très commune dans toute l'Europe moyenne de la France à la Russie.

Sa présence aux U. S. A. fut indiquée par VAN DUZEE (1917) mais non confirmée dans la révision de HERRING (1966).

### 3. — *Orius pallidicornis* (Reuter)

*pallidicornis* Rt 1884 (*Triphleps*) : [Corse] lectotype M. He !, [Sicile, Corse] paratypes M. Pa !, — var. *novaki* Wa 1952b : [Dalmatie] holotype, allotype coll. Wa, paratypes coll. Wa, coll. No.

**Adulte.** — Téguments brun-noir à noirs. Antennes du ♂ (fig. 88e) non ou peu dilatées, presque identiques à celles de la ♀ (fig. 88f), chez les 2 sexes plus robustes et plus courtes que celles d'*O. niger* ♀, et de coloration très claire, souvent jaune blanchâtre avec le premier article brunâtre, 2<sup>e</sup> article à peine 0,6 fois aussi long que le diatone ; proportions des segments : 4-9-6-7. Hémélytres jaune brunâtre en avant, assombris en arrière. Pattes antérieures jaune flave, sauf la moitié basale des fémurs qui est parfois brune, pattes intermédiaires et postérieures à fémurs bruns, sauf à l'apex, tibias flaves, les postérieurs souvent rembrunis chez la ♀. Long. : 1,8-2,3 mm.

La variété *novaki* diffère surtout de la forme nominale par sa taille plus

importante, ses antennes rembrunies à l'extrémité, et sa coloration hémélytrale sombre, presque entièrement noire chez la ♀.

Cette espèce se distingue assez aisément par ses antennes sans dimorphisme sexuel, le système de coloration de ses pattes, et les caractères des pièces génitales (fig. 86*b*, 87*b*).

**Ecologie et distribution** (fig. 89). — Cette espèce est essentiellement phytophage (voir p. 46) et se nourrit, à l'état de nymphes et d'adulte, avec le pollen de la Cucurbitacée *Ecballium elaterium* Rich. (CARAYON et STEFFAN, 1959) ;

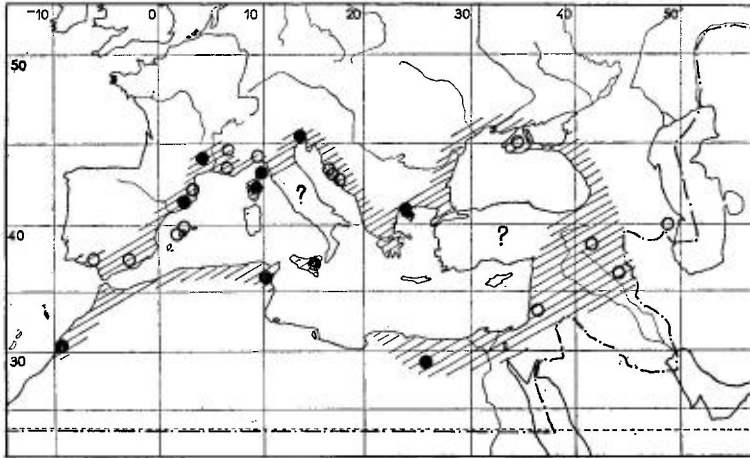


FIG. 89. — Distribution géographique d'*Orius pallidicornis*.

on la rencontre exclusivement sur cette plante. La répartition géographique de l'insecte est typiquement méditerranéenne comme celle de sa plante-hôte : Europe méridionale, Afrique du nord, Proche-Orient.

FRANCE : connu seulement des départements du littoral méditerranéen : Pyrénées-Orientales, vallée de la Baïllaurie, V. 1953 (Wa, 1955e) ; Hérault : Montpellier, 15. X. 1966 (Fa leg. !), Grabels, 16. IX. 1965 (id. !) ; Vaucluse : Sérignan : « l'Harmas », IX à XII. 1958 (L. GÉRIN, sec. Ca-S, 1959) ; Bouches-du-Rhône : Marseille et environs (Ca-S, l. c.) ; Corse : (in coll. Pt et Rt !) ; côte orientale, en nombre à Aleria, VI. 1961 (Pe leg. !). — ESPAGNE : Majorque : Manacor (JEANNEL leg., sec. Rr, 1906), Palma (GMG, 1956*b* sous le nom « lindbergi » : *verisim.*) ; ? région de Barcelone : « Les Garrigues » VIII. 1965 (J. RIBES leg. > M. Ba !) ; Sierra-Nevada : S. Peñones de San Francisco, alt. 2.600 m, VII (Wa, 1960c) ; Cadix (GMG, 1956*b*, sous le nom « discolor » : *verisim.*). — ITALIE : île de Capraïa (Mc leg. > M. Ge !) ; Vénétie Julienne : Mte Re (Mc, 1963) ; Ligurie : Gênes (Mc, l. c.) ; Sicile : (in coll. Pt ! et Rt !), Catania (G. GULLI leg. > M. Ge !), etc. — YOU-GOSLAVIE : Croatie, sur la côte dalmate : Solin, Split, Maslinica, Omiš, Jelsa (No-Wa, 1951). — GRÈCE : Macédoine : Thessalonique (APFELBECK leg. > M. Vi !). — RUSSIE D'EUROPE : Crimée : Kutchuk-Lambat (Ki, 1924) ; Azerbaïdzhan : Lenkoran (Gv, 1960). — MAROC : Agadir, vallée du Sous (ALLUAUD leg. !). — TUNISIE : Djamour (coll. Pt !, Pt, 1886a). — LIBYE : Oasis du Siwa (J. OMER COOPER leg. > BM ! ; Ho, 1953a). — TURQUIE D'ASIE : Kurdistan (Ho, 1953*b*) : à vérifier. — ISRAËL : Jérusalem (Ho, 1951). — IRAK : Badawa, Erbil, VI. 1931 ; Belek Sindjar, VIII (Ho, 1949).

#### 4. — *Orius laevigatus* (Fieber)

*laevigatus* Fb 1860 (*Triphleps*) : [Sicile] type ?, — *obscurus* sensus Dg-S 1865 (*Triphleps*), — *maderensis* Rt 1884 (*Triphleps*) : [Madère] type (♀) M. He !, — *peregrinus* Rt (nom. nudum) : [Syrie] types M. Pa !, — *niger* var. *rufitibia* Ry (nom.



nudum) : [France] M. Ly !, — *laevigatus laevigatus* Wa 1952b, — *laevigatus inaequalis* Wa, l. c. : [Égypte, Algérie] holotype coll. Wa !, paratypes SBM, M. Vi !, — *laevigatus cyprius* Wa, l. c. : [Chypre] holotype (♂) M. He !, allotype (♀) coll. Wa, paratypes M. He !, coll. Wa ! et BM !, — *luridus* Wa 1954d [Palestine] holotype (♂) coll. Wa !, allotype et paratype M. Tu.

**Adulte.** — Coloration foncière brun-jaune clair à noire. Pubescence courte, téguments brillants, particulièrement sur la tête et le pronotum. Antennes de proportions identiques à celles d'*Orius niger* ; ponctuation et striolation du pronotum très obsolètes en arrière du disque, hémélytres brun-jaune clair à brun plus sombre, le cuneus parfois brun-noir, la partie antérieure jamais brun-noir ni noire ; membrane hémélytrale incolore ou claire dans sa moitié basale et brunâtre dans sa moitié apicale, la limite entre ces 2 zones souvent rectiligne, assez tranchée, plus rarement membrane presque entièrement sombre (!) ; pattes parfois entièrement jaunâtres ou jaune-brun clair chez les 2 sexes, plus souvent les postérieures rembrunies (♂) ou les 2 paires postérieures (♀), mais la coloration des métatibias reste en général plus claire que la teinte foncière du dessous. Long. : 1,4-2,4 mm.

Espèce très variable tant par la taille que par la coloration, mais dont le paramère du ♂ (fig. 86c) et le tube copulateur de la ♀ (fig. 87c à e) ont une structure assez constante.

*Orius laevigatus* subsp. *cyprius* est distingué suivant WAGNER par sa taille très petite (1,4-1,8 mm), sa coloration jaunâtre et son dernier article antennaire plus allongé ; j'ai vu effectivement des séries d'*O. laevigatus* de petite taille et de couleur pâle provenant du sud de l'Espagne, d'Italie, d'Algérie, etc., mais elles coexistent avec d'autres de caractéristiques conformes à la moyenne et il ne peut donc s'agir d'une sous-espèce géographique mais plutôt de phénotypes, probablement d'origine écologique. *Orius laevigatus inaequalis* d'Afrique du Nord, défini par WAGNER sur la base de petites différences de forme du paramère, ne correspond certainement ni à une catégorie infraspécifique ni à une forme écologique.

*Orius laevigatus maderensis*, dont le statut a été discuté récemment (PÉRICART, 1970a) peut être considéré comme une forme infraspécifique insulaire, différant de la forme nominale par sa coloration claire, sa membrane hémélytrale peu rembrunie et à zone sombre mal limitée, et des variations de second ordre dans la forme du tube copulateur des ♀ (<sup>1</sup>).

*Orius laevigatus* se distingue d'*Orius niger* par les caractères déjà indiqués. Pour le séparer d'*O. lindbergi* et des autres *Orius* s. str. des îles Canaries, il est pratiquement nécessaire, si le caractère de la membrane hémélytrale n'est pas net, d'avoir recours à l'examen des genitalia.

**Écologie.** — Cette espèce n'est pas spécialisée quant au choix de ses plantes-hôtes et de ses proies ; elle a été collectée sur un grand nombre de végétaux, surtout arbustes et plantes herbacées, appartenant à des familles fort variées, cependant elle semble affectionner les *Achillea*, *Ulex*, *Erica* et *Tamaris*. Parmi

(1) Le paramère des ♂ est tout à fait identique à celui des *laevigatus* d'Europe, et le dessin de WAGNER figurant une lame à 3 diverticules est erroné.

les proies, CARAYON et STEFFAN recensent des Aphides comme *Rhopalosiphum maidis* Fitch, des Aleurodes, des Thysanoptères comme *Thrips tabaci* Lind., un Lépidoptère Noctuide : *Spodoptera litura* (F.), et divers Acariens (*Metatetranychus ulmi* Koch, *Eotetranychus cucurbitaceorum* Say). L'insecte présente deux générations par an en Angleterre méridionale ; les adultes hibernent, tout au moins sous le climat de l'Europe.

**Distribution** (fig. 90). — Cet *Orius* est un élément caractéristique des régions de l'ouest paléarctique sous influence maritime ; il est commun dans tout le bassin de la Méditerranée, spécialement en Péninsule Ibérique, et répandu dans la zone atlantique de l'Europe occidentale ; on le connaît enfin de Madère, des îles Canaries et des Açores.

FRANCE : doit être présent dans les départements littoraux, rare ou absent ailleurs. Nord ! ; région parisienne : rare ! ; forêt de Fontainebleau : rare ! ; Manche, commun ! ; Côtes-du-Nord !, Ille-et-Vilaine !, Morbihan !, Loire-Atlantique !, Gironde !, Landes !, Tarn !, Pyrénées-Orientales !, Bouches-du-Rhône !, Var !, Alpes-Maritimes !, Corse ! — ILES BRITANNIQUES : Découvert par BRITTEN (1939) ; signalé de 14 comtés (Ma, 1955) : Yorkshire, Stafford, Norfolk, Suffolk, Bedford, Gloucester, Bucks, Hertford, Middlesex, Kent, Berkshire, Hampshire, Devon, Cornouaille ; Pays de Galles : Cardigan (Se, 1956) ; Irlande : Kildare, Down (Sx, 1965), Kerry (DONISTHORPE *leg.* > BM !); Jersey (LQ, 1953). — ? SUISSE : un spécimen sans précisions (M. He !). — ESPAGNE : Assez répandu, même dans l'intérieur : Guipuzcoa !, Catalogne !, Huesca (GMG, 1956b), Lerida !, Barcelone !, Teruel (GMG, *l. c.*), Valence !, Ségovie !, Madrid (GMG, *l. c.*), Tolède (*id.*), Ciudad Real !, Cordoue !, Murcie (Se, 1926 ; GMG, *l. c.*), Grenade (GMG, *l. c.*) ;

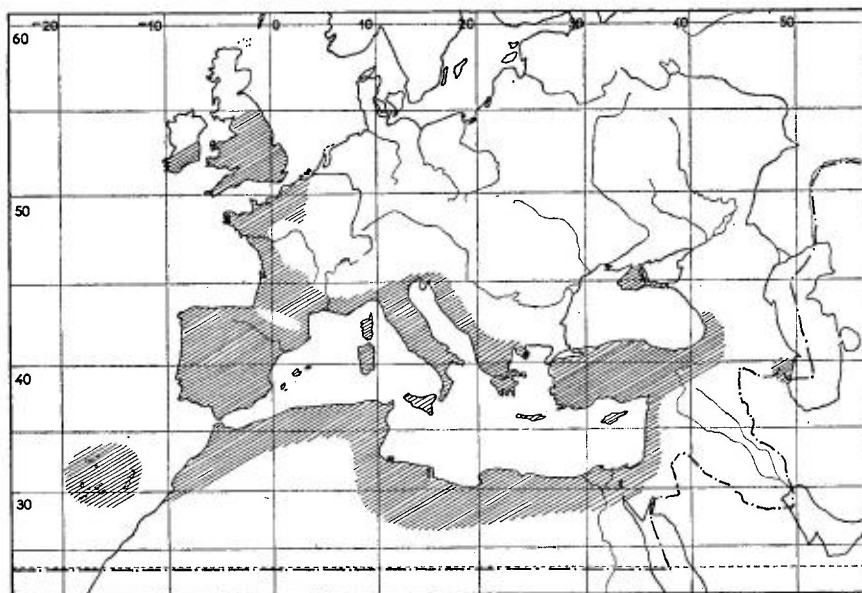


FIG. 90. — Distribution géographique d'*Orius laevigatus*.

« Sierra Nevada » (Wa, 1960c), Malaga !, Cadix !, île de Majorque ! — PORTUGAL : Estramadoure !, Algarve (divers collecteurs) ! — ITALIE : répandu et très commun sauf dans les régions alpines (non signalé d'Aoste, de Lombardie ni du Trentin) ; commun en Sicile et en Sardaigne. — ? POLOGNE : (BP, 1965) : provenance très douteuse. — YOUGOSLAVIE : très répandu dans la zone adriatique : Croatie !, Montenegro ! — ALBANIE : (Sti, 1959), référence ? — GRÈCE : île de Corfou !, Naxos !, Péloponèse ! — RUSSIE D'EUROPE : zones de la mer Noire et de la mer Caspienne : Crimée !, Géorgie occidentale !, Azerbaïdjan ! Trouvé également en Turkménie,

à l'est de la mer Caspienne : Askhabad (AHNGER *leg.* > M. He !). — AÇORES ! — ILES CANARIES ! — MADÈRE ! — AFRIQUE DU NORD : répandu et commun en Maroc, Algérie et Tunisie dans les plaines maritimes et les montagnes jusqu'à 2 500 m d'altitude et jusqu'à la limite des déserts : c'est de loin l'*Orius* le plus commun dans le Maghreb. — LIBYE : Gat (G. SCORTECCI *leg.* > M. Ge !), Sarra (M. Vi !). — ÉGYPTE : commun ! — CHYPRE ! — CRÈTE ! — ISRAËL ! — TURQUIE D'ASIE : Ankara, Seyhan !, İçel (Ho, 1955 (1)), Toros ! — IRAN MÉRIDIONAL ! — AFGHANISTAN OCCIDENTAL !

### 5. — *Orius lindbergi* Wagner

*lindbergi* Wa 1952b : [Maroc] holotype (♂) coll. Wa ; [Canaries] allotype (♀) M. He ! ; paratypes coll. Wa !, M. He ! et BM !, — *ovatus* Wa 1958a [îles Columbretes] holotype (♂) et allotype (♀) coll. Wa, paratypes coll. Wa et M. Ba !

Couleur foncière brune à noirâtre. Tête noire ou brunâtre, souvent éclaircie en avant ; pronotum et scutellum noirs à rougeâtres. Hémélytres à ponctuation un peu plus marquée que chez les autres *Orius* s. str., brillants mais un peu ruguleux ; coloration parfois entièrement brun sombre, parfois clavus et partie antérieure de la corie brun jaunâtre clair, la partie postérieure plus sombre ; cuneus souvent sombre avec son apex clair, ou entièrement noirâtre ; membrane de pigmentation variable, tantôt noirâtre tantôt plus ou moins largement éclaircie à la base ; pattes colorées comme chez *O. laevigatus*, les tibias postérieurs souvent brunâtres. Paramère du ♂ : fig. 86d ; tube copulateur de la ♀ : fig. 87f. Long. : 1,6-2,1 mm.

*Orius ovatus*, décrit d'après de petits spécimens fortement mélanisants, n'est certainement qu'un phénotype de *lindbergi* ; la dent du paramère est tantôt nulle, tantôt visible bien qu'extrêmement petite et ne peut avoir valeur de caractère spécifique.

Cette espèce a été collectée sur diverses plantes : la Papilionacée *Ononis natrix* L. en Espagne (MORODER *leg.*) et en Tunisie (HANNOTHIAUX), l'Ombellifère *Eryngium maritimum* L. et la Crucifère *Matthiola incana* R. Br. dans le midi de la France (G. FAUVEL), la Chénopodiacée *Arthrocnemum indicum* Moq. en Tunisie (HANNOTHIAUX). La citation sur *Ecballium elaterium* par GÓMEZ-MENOR G. (1956b) se rapporte selon toute vraisemblance à *Orius pallidicornis*. La répartition géographique n'est qu'incomplètement connue : décrit d'après des spécimens des îles Canaries et du Maroc, il s'avère exister aussi en Tunisie, en Espagne, et dans le sud de la France.

FRANCE : Hérault : Maguelonne, VIII.1969 (G. FAUVEL !). — ESPAGNE : Barcelone : îles Columbretes (types d'*ovatus*) ; Valence : Dehesa Albufera (MORODER *leg.* > M. Ba !). — PORTUGAL : Algarve : Faro, VI. 1959 (Lg, 1962 ; M. He !) ; *id.*, IV. 1949 (M. Li !). — ILES CANARIES : Hierro !, Tenerife !, Gran Canaria !, Fuerteventura !, Lanzarote (M. He !). — MAROC : Casablanca !, Mogador !, sur les dunes des rivages (Lg, 1953). — TUNISIE : Tunis (MICELI *leg.* > M. Vi !) ; Raouad, en nombre de février à mai et en novembre (HANNOTHIAUX !) ; Gammarth, en avril (*id.* !), Ras Djebel en octobre (*id.* !).

(1) L'*Orius maderensis* de cet auteur est à rapporter à *majusculus* !

6. — *Orius piceicollis* (Lindberg)

*piceicollis* Lg 1936 (*Triphleps*) : [Canaries] holotype, allotype, paratypes M. He !

Coloration foncière brun-rouge plus ou moins sombre. Tête brun jaunâtre, ou rougeâtre avec le clypeus plus clair ; bourrelet antérieur du pronotum souvent un peu éclairci ; hémélytres normalement jaune blanchâtre, sauf le bord postérieur de la corie et le cuneus fréquemment brun-noir ou noirs ; membrane grisâtre, légèrement éclaircie le long du cuneus ; pattes de couleur aussi variable que chez *laevigatus* ou *lindbergi*. Taille petite. Long. : 1,6-1,8 mm.

Malgré les petites différences constatées dans la forme du paramère du ♂ (fig. 86e), *piceicollis* est extrêmement voisin de *lindbergi* et n'en est peut-être qu'une forme écologique ; l'examen d'un matériel important collecté par LINDBERG aux îles Canaries ne m'a pas permis de mieux définir les critères propres de ces deux espèces, entre lesquelles des intermédiaires semblent exister.

Cet *Orius* a été collecté dans les îles Canaries, principalement sur les dunes, plus rarement en terrain boisé. Il est aussi signalé au Maroc.

CANARIES : Tenerife : (STORÅ leg. !, Lg leg. !) ; Gran Canaria (FREY leg. !, STORÅ leg. !, Lg leg. !). Probablement aussi à Lanzarote et à Fuerteventura d'après le matériel de Lindberg ! — MAROC : Fès, « à la lumière », VIII (OTIN leg., sec. Wa, 1958c).

7. — *Orius limbatus* Wagner

*limbatus* Wa 1952b : [Canaries] holotype (♂) coll. Wa !, allotype (♀) M. He !, paratypes coll. Wa !, M. He ! et BM !

Un peu plus allongé qu'*O. lindbergi*, hémélytres à bords plus parallèles. Tête brunâtre, brun-jaune à l'apex. Pronotum assez finement ponctué sur la partie postérieure du disque, bords latéraux et angles postérieurs le plus souvent limbés de brun-jaune. Hémélytres brun-jaune clair, cuneus rarement assombri ; membrane claire, non tachée ; pattes entièrement claires. Long. : 1,8-2,4 mm.

Se distingue des autres *Orius* s. str. par sa forme un peu plus allongée, son pronotum à ponctuation moins obsolète en arrière, sa membrane hémélytrale claire, et les caractères du paramère (fig. 86f).

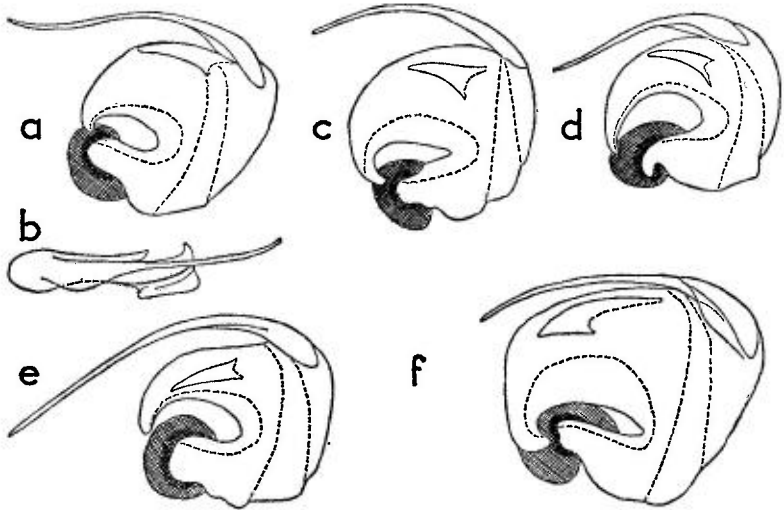
Cette espèce est endémique à Madère et dans les îles Canaries ; elle affectionne les stations sèches de basse altitude ; on l'a capturée sur des plantes xérophiles : *Plocama pendula* Ait. (Rubiaceae), *Zollikoferia spinosa* Boiss., *Schizogyne sericea* D. C. (Composacées). Les adultes ont été collectés de janvier à juillet.

Madère !, Tenerife !, Hierro !, Gran Canaria !, Fuerteventura ! (coll. Lg, FREY ; séries : M. He).

SUBGEN. 3. — *HETERORIUS* WAGNEREspèce-type : *Cimex minutus* Linnaeus*Heterorius* Wa 1952b.

Pronotum dépourvu de long macrochète près de ses angles ; ponctuation de la moitié postérieure du disque bien marquée, plus ou moins dense. Aire d'évaporation des métapleures entièrement chagrinée à l'exception du rebord antérieur de la gouttière (fig. 84f). Paramère du ♂ à lame aiguë à son apex, et portant toujours vers sa base une dent bien développée.

Cinq espèces ouest-paléarctiques.

FIG. 91. — Paramères des ♂ d'*Heterorius*.

a, *minutus*, face dorsale ; b, id, profil ; c, *vicinus*, face dorsale ; d, id, *horvathi* ; e, id, *laticollis* ; f, id, *majusculus* (adapté en partie de WAGNER, 1952b).

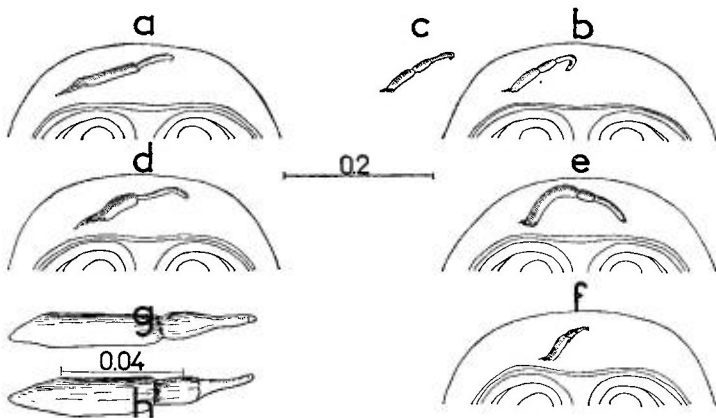


FIG. 92. — Membrane intersegmentaire ventrale VII-VIII et tube copulateur chez des ♀ d'*Heterorius* (après éclaircissement et coloration au noir chlorazol).

a, *minutus* ; b, *vicinus* ; c, *vicinus*, cas extrême ; d, *laticollis* ; e, *majusculus* ; f, *horvathi* ; g, *horvathi*, spécimen des Alpes françaises, tube très grossi ; h, id, spécimen de Corse. Dimensions en millimètres.

## TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (4) Pronotum très différent suivant les sexes, chez le ♂ à côtés rectilignes régulièrement convergents vers l'avant, chez la ♀ à côtés subparallèles ou à peine convergents et largement arrondis en quarts de cercle aux angles antérieurs (fig. 95a, b). Moitié postérieure du disque densément ponctuée. Paramère du ♂ à lame assez étroite et flagelle très long (fig. 91e). Tube copulateur de la ♀ à partie basale grande et robuste, partie capillaire au moins aussi longue, sinuée et recourbée (fig. 92d). Long. : 1,9-2,5 mm ..... 2
- 2 (3) Coloration foncière brune à noire, rarement jaunâtre sur la tête..... 11. *laticollis* (p. 181)
- 3 (2) Coloration foncière jaune d'ocre ; antennes, pattes et dessus concolores. Forme méditerranéenne surtout répandue en Afrique du Nord, Proche-Orient et Asie moyenne..... 11bis. subsp. *discolor* (p. 183)
- 4 (1) Pronotum moins fortement marqué par le dimorphisme sexuel. Flagelle du paramère du ♂ moins long ..... 5
- 5 (6) Taille relativement grande. Antennes élancées (fig. 96d, e), le 2<sup>e</sup> article 0,9 fois (♂) ou 0,8 fois (♀) aussi long que le diatone, modérément épaissi chez le ♂. Pronotum à bords latéraux presque rectilignes (♂, ♀), fortement convergents, à angles antérieurs effacés ; surface postérieure du disque marquée d'une ponctuation espacée assez grossière. Lame du paramère du ♂ très large à la base et progressivement amincie vers son sommet, à bord externe nettement plus long que le flagelle (fig. 91f). Segment basal du tube copulateur de la ♀ près de 5 fois aussi long que son diamètre, fortement arqué et portant en apparence un segment intermédiaire de diamètre moindre prolongé par un capillaire peu arqué, 0,6 fois aussi long que le segment basal (fig. 92e). Long. : ♂, 2,5-2,7 mm ; ♀, 2,6-3 mm. Espèce répandue dans toute l'Europe et le Proche-Orient..... 12. *majusculus* (p. 183)
- 6 (5) Taille plus petite, antennes moins longues. Angles antérieurs du pronotum plus marqués chez les ♀..... 7
- 7 (8) Lame du paramère du ♂ de largeur modérée à sa base ; flagelle à peu près aussi long que le bord externe ; dent insérée sensiblement à la même distance des 2 bords de la lame (fig. 91d). Tube copulateur de la ♀ à segment basal assez court et segment intermédiaire pas toujours bien apparent ; capillaire apical 0,3-0,5 fois aussi long que le segment basal, arqué (fig. 92f, g, h). Coloration des hémélytres variable suivant le degré de mélanisme. Bourrelet antérieur du pronotum souvent assez convexe, sillon post-médian profond, partie postérieure du disque fortement ponctuée et striolée transversalement. Long. : 2-2,5 mm. Espèce presque holo-paléarctique... 10. *horvathi* (p. 180)
- 8 (7) Lame du paramère du ♂ plus large à la base et plus rapidement amincie vers son sommet ; flagelle à peu près aussi long que le bord externe de la lame (fig. 91a, b, c). Tube copulateur de la ♀ plus long, présentant ou non un segment intermédiaire apparent entre la partie basale et la partie capillaire apicale (fig. 92a, b) ..... 9
- 9 (10) Dent du paramère du ♂ disposée le long du bord externe de la lame près de la naissance du flagelle (fig. 91a, b). Tube copulateur de la ♀ long, segment basal près de 5 fois aussi long que son diamètre, rectiligne, sans segment intermédiaire, partie capillaire 0,6-0,8 fois aussi longue que le segment basal, rectiligne ou un peu arquée et formant souvent un angle obtus avec celui-ci (fig. 92a). Partie postérieure du disque du pronotum à ponctuation assez grossière et serrée, peu striolée transversalement. Nombreuses formes mélanisantes. Long. : 2,2-2,5 mm. Espèce holo-paléarctique. 8. *minutus* (p. 176)
- 10 (9) Dent du paramère du ♂ insérée à une certaine distance du bord externe de la lame, et dirigée obliquement vers celui-ci (fig. 91c). Tube copulateur de la ♀ à segment basal seulement 3 fois aussi long que son diamètre et portant un segment intermédiaire apparent aussi long que les 2/3 de la partie basale ; segment capillaire apical plus ou moins fortement recourbé en crochet (fig. 92b, c). Partie postérieure du disque du pronotum à ponctuation nettement plus fine que chez l'espèce précédente, et finement mais nettement striolée transversalement. Formes mélanisantes paraissant plus rares. Long. : 2,1-2,5 mm..... 9. *vicinus* (p. 178)

8. — *Orius minutus* (Linnaeus)

(1) *minutus* L 1758 (*Cimex*) : [Europe] type perdu ; [France : Montereau] néotype (♂) paranéotype (♀) M. Pa ! (Pe, 1970b), — ? *fruticum* Fn 1829 (*Anthocoris*) (part.) : [Suède] type (♀) M. Lu ! (verisim.), — ? *cursorans* sensus Bm (nec Fn) (*Anthocoris*), — ? *luteolus* Fb 1860 (*Triphleps*) : [Autriche, Bohême], — ? *latus* Fb 1861 (*Triphleps*) : [Autriche, Bohême], — ? *pellucidus* Ga 1869 : [Italie nord], — *minutus* var. *tibialis* Rt 1902a : [Allemagne] lectotype M. He !

**Adulte** (aspect : ♂, fig. 94b ; ♀, fig. 94c). — Forme assez large chez la ♀. Couleur foncière brun sombre ou noirâtre. Front environ 2 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; antennes dimorphes : ♂, épaisses, proportions 4-12-9-9, 2<sup>e</sup> article cylindrique, robuste, 0,75 fois aussi long que le diatone, les articles 1, 3, 4 brunâtres, le 2<sup>e</sup> plus clair ; ♀, plus minces, proportions 4-10-7,5-8,5, 2<sup>e</sup> article beaucoup moins robuste, 0,65-0,7 fois aussi long que le diatone, le 1<sup>er</sup> et la jointure 3-4 seuls rembrunis. Pronotum trapézoïdal, de forme un peu variable chez les ♀, angles antérieurs en général brièvement arrondis (fig. 95c), partie postérieure du disque munie d'une ponctuation assez dense et bien marquée, et en outre finement ridée-chagrinée transversalement. Hémélytres à pigmentation variable suivant le mélanisme général, soit uniformément jaunâtres ou jaune-brun clair, soit avec le clavus rembruni, et munis d'une dense ponctuation piligère bien visible sous un éclairage convenable ; membrane incolore ou à peine enfumée. Pattes de coloration variable suivant le mélanisme, soit totalement claires, soit à fémurs plus ou moins assombris, les tibias postérieurs pouvant aussi être partiellement bruns. Long. : 2,2-2,5 mm.

Espèce variant quelque peu quant à la ponctuation du pronotum et surtout au mélanisme, mais caractères du paramère du ♂ (fig. 91a, b) et du tube copulateur de la ♀ (fig. 92a) assez constants.

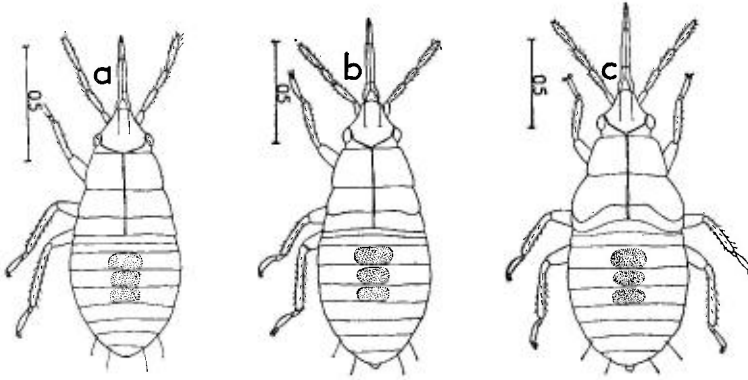
La variété *tibialis* ne diffère de la forme nominale que par ses tibias postérieurs rembrunis ; elle n'a aucune signification taxinomique (2).

*Orius minutus* est très voisin des 3 espèces qui lui font suite ; la ponctuation plus grossière de son pronotum permet en général de le séparer de *vicinus* et d'*horvathi* (♂, ♀), et la forme moins large et plus trapézoïdale du pronotum distingue la ♀ de celle de *laticollis* ; on devra avoir recours au paramère et au tube copulateur dans les nombreux cas douteux.

**Premiers états.** — Œuf (d'après FULMEK, 1930). Long. : 0,4-0,47 mm. Couleur verdâtre pâle, luisant. Forme voisine de celle de l'œuf d'*O. niger* ; col très légèrement marqué. Opercule blanc, couronne périphérique comportant une vingtaine de mailles assez allongées, partie centrale formant une excroissance vésiculeuse constituée d'une dizaine de cellules inégalement développées.

(1) Presque toutes ces synonymies sont seulement présumées, la plupart des types n'ayant pu être retrouvés et les descriptions des auteurs ne permettant pas de savoir s'il s'agit de l'espèce de LINNÉ ou de ses proches voisines.

(2) La différence de forme de la dent du paramère, indiquée par WAGNER, est une pure illusion d'optique.

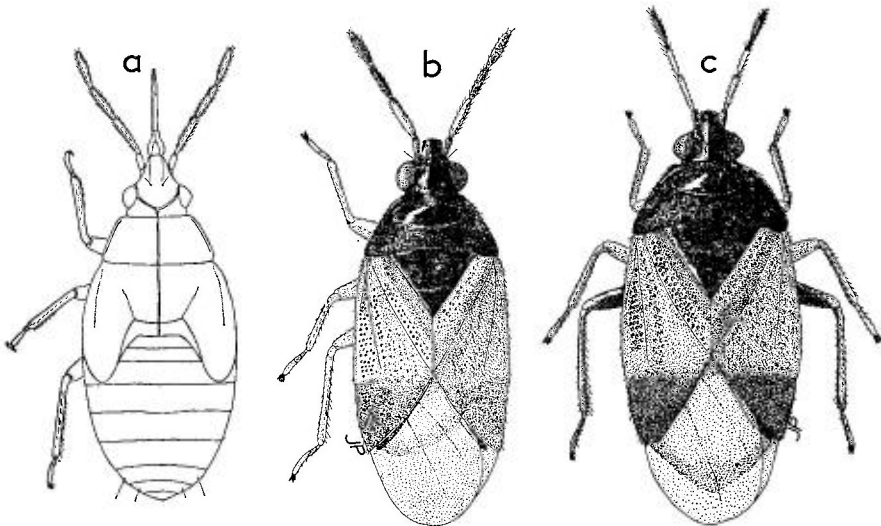
FIG. 93. — Nymphes d'*Orius minutus*.

a, stade II ; b, stade III ; c, stade IV (dimensions en millimètres).

Nymphes I (d'après FULMEK, 1930) : Vert-gris clair avec les yeux rouge carmin. Rostre aussi long que les antennes. Long. : 0,5-0,8 mm.

Nymphes V (fig. 94a) (d'après mes observations) : Ovale, la ♀ un peu plus trapue que le ♂. Coloration variable, souvent brun olive foncé, parfois jaune avec une large tache brune sur le dessus de l'abdomen. Ebauches ocellaires discernables. Antennes du ♂ nettement plus épaissies que celles de la ♀, proportions (♂, ♀) : 3-8-6-8. Ebauches hémélytrales fortement rembrunies dans leur moitié apicale. Long. : 1,7-1,8 mm (♂) ; 1,8-1,9 mm (♀). Large (hémélytres) : 0,8 mm.

Pseudarolia des ongles visibles à tous les stades. Pubescence quasi nulle à l'exception d'une paire de macrochètes sur les bords latéraux de chacun des

FIG. 94. — *Orius minutus*.

a, nymphes, stade V ; b, adulte ♂ ; c, adulte ♀.



segments abdominaux VIII-IX, et de poils assez courts sur les antennes et tibias. Réservoirs odorifères relativement grands, le 1<sup>er</sup> parfois un peu plus gros que les suivants (nymphes II, III, IV : fig. 93a à c).

**Écologie et développement.** — *Orius minutus* a été rencontré sur de très nombreux végétaux, arbres et plantes herbacées. Il s'attaque à des proies fort diverses : Aphides, Psyllides, Jassides, œufs de Pentatomides et de Lépidoptères, Thysanoptères, Acariens, etc. Il est possible qu'il soit en partie phytophage : XAMBEU avait noté qu'il suçait le suc d'*Eryngium campestre*. Son écologie a été étudiée en Autriche par FULMEK. La ♀ dépose sa ponte sur de nombreuses plantes (*Eryngium*, *Achillea*, *Althaea*, *Urtica*, *Verbascum*, *Rubus*, *Vitis*...) ; les œufs sont insérés soit individuellement soit par petits groupes dans les pédoncules floraux, souvent à la base des inflorescences ou dans les tiges, plus rarement à la base des feuilles. En août, les nymphes effectuent leur développement en 15-16 jours, en se nourrissant comme les adultes de petits insectes ou d'acariens ; elles peuvent aussi sucer la sève des plantes, et FULMEK a vérifié qu'un régime purement végétarien était compatible avec un développement normal. Le nombre de générations annuelles est au moins de 2, éventuellement davantage (3 ou 4) ; les adultes hibernent.

**Distribution.** — L'aire de répartition exacte de cet *Orius* est mal connue car les indications des travaux de faunistique locale sont sans valeur dans la plupart des cas en raison de la confusion avec les espèces voisines. Dans l'ensemble, il paraît couvrir à peu près toute l'Europe moyenne jusqu'à la Russie occidentale, mais est plus rare dans la région méditerranéenne. Il est signalé aussi en Afrique du Nord (Maroc, Algérie). En Asie, il serait connu de Sibérie, Turkestan et Chine.

FRANCE : Très fréquent sur tout le territoire, peut-être moins commun dans le Midi. — ANGLETERRE : existerait dans presque tous les comtés (Ma, 1955 ; Sc, 1956) (1). — BELGIQUE : commun ! — HOLLANDE ! — SUISSE ! — ESPAGNE : certainement peu fréquent : Catalogne !, Huesca !, Santander !, Malaga (GMG, 1956b). — ITALIE : Ligurie ! ; Vénétie Julienne ! — EUROPE CENTRALE : très commun en Allemagne, Autriche et au moins dans une grande partie de la Pologne. — YOUGOSLAVIE : (G. C. DORIA *leg.* > M. Ge !) ; Zagreb, commun dans les vergers (B. INOSLAVA *leg.* !, 1972). — RUSSIE D'EUROPE : distribution à préciser. — SUÈDE : ne semble pas dépasser le 60<sup>e</sup> parallèle. — Je n'ai vu aucun exemplaire d'Afrique du Nord.

### 9. — *Orius vicinus* (Ribaut)

*vicinus* Ri 1923 (*Triphleps*) : [France] types M. Bu !, — ♂ *brevicollis* Wa 1957a (nec Ry) : [France : Pyrénées] type et paratypes coll. Wa !, paratypes coll. We.

Très voisin d'*O. minutus*. Forme plus étroite chez la ♀. Surface de la partie postérieure du pronotum plus densément ridée-chagrinée transversalement et à ponctuation plus fine, plus serrée et plus difficilement visible ; hémélytres

(1) Je n'ai vu sous ce nom, au British Museum, que des spécimens à rapporter à *Orius vicinus* (voir plus loin).

brun-jaune clair, plus rarement assombrés en arrière ; pattes flaves, fémurs postérieurs parfois rembrunis. Paramère du ♂ : fig. 91c ; tube copulateur de la ♀ : fig. 92b, c. Long. : 2,1-2,5 mm.

Se différencie également d'*O. laticollis* par la finesse de la pubescence de son pronotum, qui est en outre beaucoup moins ample chez la ♀. Le recours aux pièces génitales est nécessaire pour séparer *vicinus* des formes peu pigmentées d'*horvathi*.

**Ecologie.** — Les mœurs et surtout la biologie alimentaire de cet *Orius* ont été étudiées en détails (FAUVEL, 1970). On le rencontre sur d'assez nombreux végétaux, notamment des arbres fruitiers (Prunier et surtout Pommier), *Tilia*, *Salix*, *Quercus*, *Fraxinus excelsior* L., *Hedera helix* L., mais aussi des plantes herbacées comme *Chenopodium*, *Heracleum* ou *Mentha* (!). Les ♀ adultes hibernent surtout sous les écorces. La période de préoviposition dure de 4 à 6 jours, et l'oviposition s'étale sur une durée très variable, 10 à 70 jours (40 jours en moyenne). La ponte a lieu dans les pédoncules floraux ou les nervures foliaires des plantes-hôtes ; une ♀ peut déposer jusqu'à 300 et 400 œufs dans des conditions favorables. Les nymphes se développent en 16 à 18 jours à 25 °C, mais cette durée peut augmenter considérablement quand la température s'abaisse (fig. 30b3, p. 41). Il peut y avoir 2 à 3 générations par an. Les proies naturelles sont des Aphides comme *Eucallipterus tiliae* L. et des Acariens tels que *Panonychus ulmi* (sur Pommier) ou *Eotetranychus tiliarum* (sur Tilleul), mais en laboratoire l'insecte accepte des nourritures variées ; les élevages sur œufs d'*Ephestia kuehniella* Zell. sont particulièrement prospères tant pour la croissance que pour la reproduction. Par contre, certains Aphides comme *Aphis fabae* Scop. ou *A. pomi* Deg. ne peuvent convenir. Bien que cet *Orius* pratique la piqûre des grains de pollen au printemps, il a été montré qu'une nourriture entièrement de cette nature, tout en permettant éventuellement la croissance complète, était insuffisante pour assurer la réussite d'individus normaux doués d'un pouvoir reproductif appréciable.

**Distribution.** — La dispersion géographique d'*Orius vicinus* est incomplètement connue, mais à coup sûr l'espèce est grandement répandue en Europe : il n'est pas impossible qu'elle s'étende jusqu'à des régions plus méridionales qu'*O. minutus* ; on manque d'informations suffisantes pour apprécier sa dispersion en Asie. Vers le nord elle ne dépasse pas le 60<sup>e</sup> parallèle.

FRANCE : Assez largement répandu : Nord (coll. Rr ! ) ; Aube (id. ! ) ; Seine-et-Marne (Rr, 1948 ; Pe leg. ! ), beaucoup moins commun que *minutus* ; Côtes-du-Nord (EHANNO leg. ! ) ; Ille-et-Vilaine (id. ! ) ; Indre-et-Loire (M. Gev ! ) ; Creuse (Pe leg. ! ) ; Gironde (Rr leg. ! ) ; commun dans les Pyrénées (Ri, 1923) ; Andorre (M. Ge ! ) ; Hérault : commun (FAUVEL, comm. orale) ; Basses-Alpes : (ECKERLEIN leg. ! ) ; Alpes-Maritimes ! ; Rhône ! ; Haute-Savoie ! ; Bas-Rhin (Pe leg. ! ) ; Corse (coll. Pt ! ). — ILES BRITANNIQUES : Signalé d'abord par Ma (1954) et regardé comme une importation récente (So-Ln, 1959) ; ma visite des collections du BM me conduit au contraire à considérer que *vicinus* est indigène en Angleterre, mais constamment confondu avec *minutus* ; Oxford !, Hereford !, Wiltshire !, Hertshire ! (coll. But > BM ! ) ; Dorset (coll. HARWOOD > BM. ! ) ; Surrey, Middlesex (coll. POWER > BM ! ) ; Kent (Ma ! ), Bucks (WOODROFFE leg. ! ) ; les spécimens de BUTLER furent collectés de 1902 à 1919. — BELGIQUE : prov. de Brabant et de Liège, diverses localités (plusieurs collecteurs : M. Br. ! ). — HOLLANDE : Gelderland : Wageningen, sur *Tilia* (Co, 1958). — SUISSE : paraît répandu : canton de Genève (M. Gev ! ), Tessin !, Valais (M. Gev !, M. La ! ). — ESPAGNE : Lerida : val d'Aran (F. L. HILAIRE > M. Ba ! ), Ségovic : La Granja (CAPRA leg. > M. Ge ! ), Salamanque : Villoria (MANIERO leg. > M. Ge ! ). — ITALIE : (Mc, 1960). Certainement répandu en Italie du nord. Ligurie (plusieurs collecteurs ! ) ;

Piémont (*id.* !); Trentin (Mc *leg.* > M. Ge !); Ombrie : Perugia (*id.* !); Toscane (ANDREINI *leg.* > M. Ge !); Emilie (MINOZZI *leg.* > M. Ge !). L'identité des spécimens de Toscane et d'Ombrie laisse un léger doute. — ALLEMAGNE : probablement répandu sur tout le territoire. Connu de Schleswig-Holstein, de Basse-Saxe (Wa-We, 1967), de Bade (HÜTHER *leg.* > M. Mu : *verisim.* !), de Bavière (plusieurs collecteurs !), de Mecklembourg !, Berlin !, Leipzig !, île de Rügen (ENDERLEIN *leg.* > M. Eb : *verisim.* !). — AUTRICHE : Basse-Autriche (Ri, 1962) ! — TCHECOSLOVAQUIE : Bohême : Soos (St, 1960). — POLOGNE : Poméranie (O. KARL *leg.* > M. Va !), Lublin (M. Va !), Cracovie et environs (Ski, 1954) ! — ? ROUMANIE : (Sz, 1965) : à confirmer. — YOUGOSLAVIE : Croatie, côte dalmate (NOVAK *leg.* > M. Pr !). — BULGARIE : Env. de Sofia (Jf *leg.* !); Svilengrad (M. Pr !). — GRÈCE : Macédoine (Ri, 1923; Rr, 1924); Mt Parnasse (JANSSENS *leg.* > M. Br !). — RUSSIE D'EUROPE : répartition à préciser : Crimée (Ki *leg.* !), Daghestan (CHRISTOPHE *leg.* > M. Gev !), Arménie : vallée de l'Araxe (KORINEK *leg.* !); Géorgie occidentale : Zestafony. — SUÈDE : Scanie !; région de Stockholm !, Blekinge !, Östergötland !, Närke, Upland ! — Non connu de Finlande. — TURQUIE D'ASIE : distr. d'Ankara (M. Pr !). — ASIE MOYENNE : Tadjikistan (M. Le !). — La présence de *vicinus* en Afrique du Nord reste à confirmer; il existe dans le matériel de ROYER un spécimen rapporté à cette espèce qui provient des environs d'Alger.

### 10. — *Orius horvathi* (Reuter)

*horvathi* Rt 1884 (*Triphleps*): [Hongrie] lectotype M. He ! paratypes M. Bu !, — *ribauti* Wa 1952b (part.) (1).

Très voisin de *vicinus* et de *minutus*. Bourrelet antérieur du pronotum souvent un peu plus convexe, sillon transverse assez profond; partie postérieure du disque densément ridée transversalement et finement ponctuée. Coloration hémélytrale variant du jaune clair au brun foncé, la partie postérieure de la corie en général plus sombre; membrane incolore ou plus ou moins brunâtre, sans tache. Pattes plus ou moins rembrunies selon le mélanisme, complètement claires ou complètement sombres dans les cas extrêmes. Paramère du ♂ : fig. 91d; tube copulateur de la ♀ : fig. 92f, g, h. Long. : 2-2,5 mm.

Ne peut être séparé avec certitude de *vicinus* (♂, ♀) et de *laticollis* (♂) que par l'examen des pièces génitales.

**Ecologie.** — L'espèce a été collectée sur des plantes très diverses, arbres et végétaux herbacés. STRAWIŃSKI indique pour proie *Aphis pomi* Deg. (2).

**Distribution.** — Cet *Orius* semble presque presque aussi largement dispersé que les précédents, mais moins commun. Il paraît manquer dans les îles Britanniques et la Suède et n'a pas encore été signalé de divers pays comme la Belgique, la Hollande et le Portugal. Par contre, sa présence est confirmée en Afrique du Nord, dans le Proche-Orient, ainsi qu'en Sibérie et en Mongolie.

FRANCE : Seine-et-Marne, forêt de Fontainebleau sur *Pinus* (Pe *leg.* !); Yonne !; Aube !; Côte-d'Or !; Bas-Rhin !; Rhône !; Savoie (HANNOThIAUX *leg.* !); Hautes-Alpes, diverses localités, commun en particulier sur *Mentha longifolia* Huds. (Pe *leg.* !); Alpes-Maritimes, répandu !; Bouches-du-Rhône !; Pyrénées-Orientales !; Aude !; Haute-Garonne; Lozère !; Corse, commun (nombreux collecteurs !). — SUISSE : Canton de Genève (M. Gev !); Valais (coll. CERUTTI, M. La !); — ESPAGNE : Lerida : val d'Aran (F. L. HILAIRE > Musée de Barcelone !); Huesca (RIBES *leg.* !); Sierra Nevada (Wa, 1960c : *ribauti*) *verisim.* — ITALIE : probablement présent dans

(1) La série typique de *ribauti* est probablement composite; l'holotype, qui provient de Dalmatie, est à mon sens un *horvathi*.

(2) A noter que d'après FAUVEL cet Aphide est peu propice au développement d'*O. vicinus*.

une grande partie du pays : Alpes-Maritimes !, Ligurie !, Piémont !, val d'Aoste !, Haut-Adige !, Vénétie et Vénétie Julienne (Mc, 1963), Emilie !, Marche !, Calabre !, Sicile : Etna (Hartig leg.). — ALLEMAGNE : connu seulement de quelques régions : Schleswig-Holstein (Wa-We, 1967), Bavière, répandu !, Mark (GÖLLNER SCHEIDING leg. !), distr. de Halle (coll. MICHALK > M. Eb !), Leipzig (*id.* !). — AUTRICHE : Tyrol (K. SCHMIDT leg. > M. Mu !); Styrie (Mg leg. > M. Vi !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Moravie, Slovaquie ! (Hv, 1897b). — POLOGNE : prov. de Kielce !, de Cracovie ! (Ski, 1954). — HONGRIE : abondant ! — ROUMANIE : distr. de Cluj ! (Hv, 1897b); Dobroudja (Mn !); distr. de Ploesti (PISARSKI leg. > M. Va !); Bucarest (Mn !). — YOUGOSLAVIE : Serbie : Titel ! [= Perlez] (Hv, 1897b); Bela-Palanka (Hv, 1903); Croatie : Novi, etc. (M. Bu !); très répandu sur la côte dalmate (No-Wa, 1951). — BULGARIE : Sofia (Jv, 1909); « Bulgarie » (SZILADY leg. > M. Bu !). — GRÈCE : Macédoine (Rr, 1924); Péloponèse, en nombre dans diverses localités, VII. 1969 (Ca leg. !). — TURQUIE : Istamboul (BIRÓ leg. > M. Bu !); Edirne (Ho, 1955); Amasya (G. OSELLA leg., VI. 1969 ! > Mus. de Vêrone). — CRÈTE : (BIRÓ leg. > M. Bu !). — RUSSIE D'EUROPE : répartition à préciser ; Biélorussie, prov. de Kalouga, de Koursk, de Kiev (Ki, 1951), Crimée (Ki, 1915, 1951); Azerbaïdjan ! — FINLANDE MÉRIDIONALE : rare ; Åbo (Lv, 1951); Nylandie (M. He !). — MAROC : Azrou (ALLUAUD leg. > ICR !). — ÉGYPTÉ : (coll. Pt : un spécimen douteux !); (coll. Wa, sous le nom « laevigatus inaequalis, paratypus » : un spécimen douteux !). — TURQUIE D'ASIE : districts de Seyhan !, d'Ankara ! (M. Pr !); diverses autres localités non vérifiées (Ho, 1955). — CHYPRE ! — EST PALÉARCTIQUE : Sibérie orientale : Irkoutsk (M. Va !); Mongolie : Oulan-Bator (*id.* !).

### 11. — *Orius laticollis* (Reuter)

*laticollis* Rt 1884 (*Triphleps*) : [France] lectotype M. Pa !, [Italie] paratypes M. Ge !, — *brevicollis* Ry 1888 (♀) (*Triphleps*) (*nec* Wa) : [France] lectotype M. Ly !, — *bernardi* Ri 1937 (*Triphleps*) : [France : Alpes-Maritimes] types coll. Ri ?, — *ossianilssonii* Wa 1952b : [Suède] holotype (♂) coll. Wa, allotype (♀) coll. Os, paratypes coll. Wa, coll. Os !. — Pe, 1970a : étude des synonymies. †

Dimorphisme sexuel plus accentué que chez les espèces précédentes (fig. 95a, b). Antennes en général rembrunies (♂, ♀), seuls le 2<sup>e</sup> article et parfois la partie basale du 3<sup>e</sup> éclaircis. Pronotum trapézoïdiforme, à angles antérieurs effacés (♂), ou faiblement trapézoïdiforme, à angles antérieurs largement arrondis (♀), densément ponctué sur les côtés et sur toute la partie postérieure du disque. Hémélytres un peu plus allongés que chez les précédents, brun jaunâtre, rarement plus sombres ; pattes souvent claires. Paramère du ♂ : fig. 91e ; tube copulateur de la ♀ : fig. 92d. Long. : 1,9-2,5 mm.

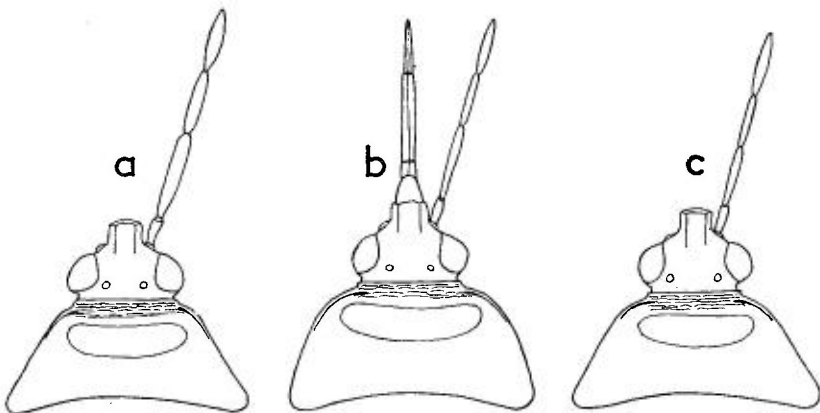


FIG. 95.

a, tête, antenne et pronotum d'*Orius laticollis* ♂ ; b, id, ♀ ; c, id, *minutus* ♀.

*Orius brevicollis* correspond à des spécimens ♀ petits et mélanisants, et *O. ossiannilssoni* à d'assez grands spécimens de couleur claire ; les structures des genitalia ne varient pratiquement pas, je ne considère pas ces formes comme des unités taxinomiques.

La ♀ d'*O. laticollis* est difficile à confondre avec celles des autres *Heterorius* ; l'identification des ♂ nécessite le recours aux paramères.

**Nota** : L'on rencontre parfois des spécimens à tête rousse, ou tête et pronotum roux, qui semblent faire le passage vers la sous-espèce *discolor* décrite plus loin.

**Ecologie.** — Cette espèce affectionne particulièrement les lieux humides, bords des ruisseaux ou rivières, où on la capture surtout sur *Salix* et plus rarement sur d'autres arbres (*Alnus*, *Populus*, *Ulmus*, *Quercus*, *Sorbus*) ; elle a aussi été collectée sur les plantes basses comme *Artemisia* et sur des Umbellifères des lieux humides. Les adultes ont été capturés durant toute la belle saison. L'insecte a été observé en Pologne s'attaquant à *Dentatus sorbi* Kalt (STRAWIŃSKI, 1964).

**Distribution.** — *Orius laticollis* est répandu dans toute l'Europe moyenne, de la Pologne à la France. Il est certainement rare en Angleterre et n'est connu en Scandinavie que de quelques provinces du sud de la Suède. Il semble assez largement distribué dans tous les Balkans et en Asie Mineure, et on l'a signalé dans le nord de la Russie, en Asie moyenne russe et en Mongolie. Il paraît remplacé en Espagne et en Afrique du nord par sa sous-espèce *discolor*. C'est en général une espèce rare, bien qu'il soit abondant dans certaines régions de France et d'Autriche.

FRANCE : probablement assez répandu. Seine-et-Marne : commun sur les *Salix* ! ; Loiret ! ; Eure (Bru, 1931) ; Seine-Maritime (*id.*) ; Manche (Pe ! ) ; Ille-et-Vilaine (EHANNO ! ) ; Loire-Atlantique (Gn-Pn, 1914) ; Tarn ! ; Hérault ! ; Aude ! ; Hautes-Pyrénées ! ; Pyrénées-Orientales ! ; Bouches-du-Rhône (Ra ! ; Wa, 1955e) ; Vaucluse ! ; Var ! (type de *brevicollis*) ; Alpes-Maritimes ! (type de *bernardi*) ; Hautes-Alpes ! ; Drôme ! ; Bas-Rhin ! ; Corse ! — ILES BRITANNIQUES : Kent : Dungeness (WOODROFFE *leg.* ! ) : nouveau pour l'Angleterre. — HOLLANDE : Gelderland ? (Re, 1932) ; Limburg (Co, 1958) ; Noord-Holland (Lg *leg.* > M. He ! ). — SUISSE : Tessin ! ; Valais ! ; Vaud ! — PORTUGAL : Louisa (Lg, 1962 : *brevicollis*). — ITALIE : Val d'Aoste ! ; Trieste (Wa, 1952b : *brevicollis*) ; Ligurie ! ; Piémont ! ; Vénétie (Mc, 1963) ; Toscane ! ; Ombrie ! ; Calabre ! ; Pouilles ! ; Sicile ! (Mc, 1963). — ALLEMAGNE : semble peu commun : Basse-Saxe (Wa-We, 1967) ; Hesse et Bavière : Bas-Main (Sg, 1952), Fürth !, Munich ! ; Bade (Wa, 1967) ; région de Berlin (M. Be ! ) ; région de Cottbus : Lebus (GÖLLNER-SCHIEDING *leg.* ! ) ; Saxe Orientale (Jo, 1940) ; Saxe occidentale (Bu-W, 1964). — AUTRICHE : Basse-Autriche (M. Vi ! ) paraît commun (RI, 1962) ; Vienne ! ; Carinthie !, Styrie !, Vorarlberg ! — TCHÉCOSLOVAQUIE : (*sec.* Sti, 1959). — POLOGNE : Silésie (A. PAUL *leg.* > M. Va ! ), région de Cracovie !, Carpathes ! (Ski, 1954). — HONGRIE : diverses localités (M. Bu ! ). — ROUMANIE : Bucarest (Sz, 1965). — YOUGOSLAVIE : Croatie, côte dalmate (No-Wa, 1955) ; Herzégovine (Hv, 1889 ; M. Vi ! ) ; Serbie (Hv, 1903) ; Macédoine ! (1) (Wa, 1962). — BULGARIE : prov. de Khaskovo (M. Pr ! ) ; Maryca (BIELOWSKI *leg.* > M. Va ! ) ; ouest de la Stara Planina (Jf, 1969) ; env. de Sofia (Jf *leg.* ! ). — GRÈCE : Sparte, VII (Ca *leg.* ! ). — TURQUIE D'EUROPE : Thrace : Edirne (Ho, 1955). — RUSSIE D'EUROPE : Crimée (Ki, 1912) : probabl. subsp. *discolor*. — SUÈDE : Upland !, Västergötland !, Östergötland !, Närke (types d'*ossiannilssoni*). — TURQUIE D'ASIE : Ankara (M. Pr ! ; Lv, 1965) ; Seyhan : Bürücek, Gyaur Dagh (Ho, 1955). — SYRIE : (coll. Pt : spécimens douteux ! ). — ASIE MOYENNE : Sibérie méridionale : Touva (KERZHNER *leg.* ! ) ; Mongolie : Oulan-Bator (*sec.* Wa).

(1) HOBERLANDT (1955) citant WAGNER (1952b) indique la présence de l'espèce à Üsküp, en Turquie d'Asie ; en fait le spécimen, que j'ai vu, provient d'Orhanié près d'Ueskub (= Skoplje) en Macédoine yougoslave.

11 bis. — *Orius laticollis* subsp. *discolor* (Reuter)

*discolor* Rt 1884 (*Triphleps*) : [Uzbekistan] lectotype (♂) M. He ! ; [Algérie] paratype M. Pa !, — *laticollis* in Ki, 1951 (verisim.), — *laticollis* subsp. *discolor* Pe, 1970a.

Cette forme ne diffère de *laticollis* que par sa coloration entièrement d'un jaune d'ocre ou brun rougeâtre clair, la tête et le pronotum rarement un peu plus sombres ; les structures génitales des ♂ et ♀ (paramère et tube copulateur) sont tout à fait identiques à celles de la forme typique.

Elle se rencontre en Europe méridionale, Afrique du Nord et Asie moyenne.

ESPAGNE : Salamanque : Bejar (Cp leg. > BM ! ; Cp, 1903). — ROUMANIE : Dobroudja (Mn leg. !). — RUSSIE D'EUROPE : répandu dans le sud : Ukraine méridionale : cours inférieur du Dniepr (MEDVEDEV leg. !), Crimée (Ki !, PLIGINSKI !, etc.) ; prov. d'Astrakhan (EMELIANOV leg. ! ; KERZHNER leg. !) ; Arménie : Kamarliou, Erevan, Merghi, vallée de l'Araxe (KORINEK leg. !). — ALGÉRIE : distr. d'Orléansville : Teniet (coll. Pt !) ; Tlemcen (M. He !) ; Alger (P. LESNE leg. !). — MAROC : région d'Oujda : Berkane (VI leg. ; Wa, 1958c). Atlas, vallée de la Rerafa, Asni (Lg, 1932 ; M. He !) ; « Maroc » (VAUCHER leg. > M. Le !). — TUNISIE : Zaghouan (M. Bu !). — EST PALÉARCTIQUE : Tadjikistan : Stalinabad !, Pendzhikent (Ki !) ; « Turkestan » : Schagimardan (type).

12. — *Orius majusculus* (Reuter)

*minusculus* Fb 1861 (*Triphleps*) (part.), — *majusculus* Rt 1879a (*Triphleps*) : [Angleterre] lectotype M. He !, — *majusculus* var. *deficiens* Fi 1885 (*Triphleps*) : [Italie du Nord] type ?

**Adulte** (aspect : ♂, fig. 96a). — Ovale-allongé, ♂ à peine plus étroit que la ♀, muni d'une fine pubescence jaunâtre soulevée. Téguments noirâtres. Front à

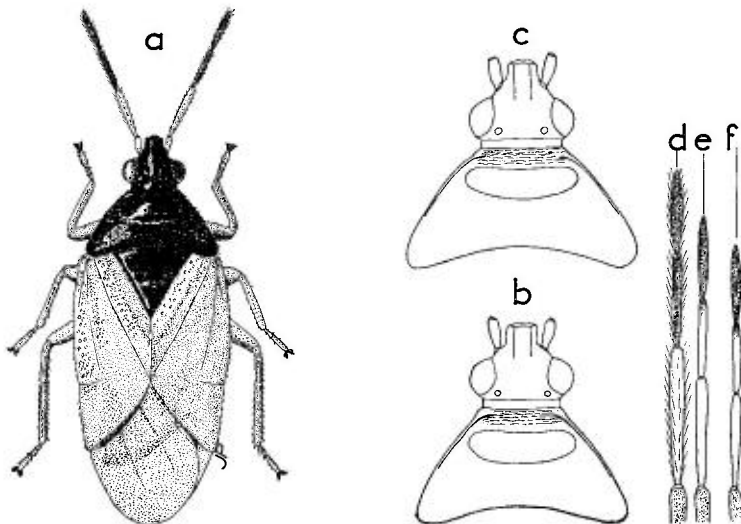


FIG. 96.

a, *Orius majusculus* ♂ ; b, tête et pronotum d'*O. majusculus* ♂ ; c, id, ♀ ; d, antenne d'*Orius majusculus* ♂ ; e, id, ♀ ; f, id, *Orius minusculus* ♀.

peu près 2 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; antennes dimorphes (fig. 96*d, e*) : ♂, assez robustes, élancées, proportions 5-15-10-9, 1,5 fois aussi longues que la tête et le pronotum, le 1<sup>er</sup> article dépassant nettement l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> cylindrique, 0,9 fois aussi long que le diatone ; ♀, plus minces, plus courtes, proportions 5-12-9-9, seulement 1,2 fois aussi longues que la tête et le pronotum, 2<sup>e</sup> article 0,8 fois aussi long que le diatone ; coloration brunâtre, plus claire sur le 2<sup>e</sup> article et parfois aussi le 1<sup>er</sup>, pubescence notable. Pronotum fortement trapézoïdique, plus allongé que chez les autres *Heterorius*, bords latéraux rectilignes, angles antérieurs effacés (♂, ♀) (fig. 96*b, c*) ; partie postérieure du disque et côtés couverts d'une ponctuation assez grossière et espacée. Hémélytres brun jaunâtre, ou un peu rembrunis postérieurement, membrane généralement claire, presque transparente, plus rarement sombre. Pattes entièrement flaves, ou parfois fémurs postérieurs et intermédiaires rembrunis. Long. : ♂ 2,5-2,7 mm ; ♀ 2,6-3 mm. Paramère du ♂ : fig. 91*f* ; tube copulateur de la ♀ : fig. 92*e*.

Espèce facile à distinguer de tous les autres *Heterorius* par sa grande taille, son pronotum long et à angles antérieurs effacés (♂, ♀) et ses antennes élancées (♂).

**Premiers états.** — Les œufs (fig. 22*d*, p. 31) ont été décrits par SANDS (1957), et ressemblent à ceux d'*O. minutus* quoique de taille un peu plus grande. Il en est de même pour les nymphes, dont je ne donnerai pas la description.

**Ecologie et développement.** — *Orius majusculus* est une espèce très commune et assez ubiquiste. Il affectionne particulièrement le bord des eaux et surtout les marais, dans lesquels il se tient sur la végétation (*Polygonum, Phragmites, Carex...*), parfois en grande abondance. Il a été collecté sur un grand nombre d'arbres et de plantes herbacées. Il s'attaque à des Aphides comme *Phylloxera salicis* Licht. (STRAWIŃSKI, 1964) ou les Pucerons des *Rubus* et arbres fruitiers (CARAYON et STEFFAN, 1959) ; il ponctionne aussi les œufs des Lépidoptères et également les Acariens comme *Metatetranychus alni* Koch (*sec* MASSEE, 1954). Il est aussi occasionnellement phytophage et a été signalé nuisible aux Chrysanthèmes en Hollande. La piqûre de l'Homme par cet Insecte a été relatée (voir p. 47). Les mœurs ont été étudiées au Royaume-Uni par COLLYER (1953) et SANDS (1957). L'espèce présente au moins 2 générations par an ; les hibernants sont surtout des ♀ ; celles-ci reprennent leur activité en mars-avril et l'oviposition commence en mai. Les œufs sont pondus dans les plus grandes nervures et les pétioles de nombreuses plantes ; ils sont insérés presque verticalement, sauf si les tissus sous-jacents à l'épiderme sont trop durs. La durée du développement des nymphes paraît être de 4 à 8 semaines. La première génération d'imagos apparaît probablement en juillet ; une seconde génération, souvent beaucoup plus abondante (!) (fait rare chez les *Anthocoridae*) se développe en été et se montre adulte à la fin d'août et en septembre.

**Distribution.** — *Orius majusculus* est répandu et très commun dans toute l'Europe moyenne, de la Pologne à la France, ainsi que dans une partie des Iles Britanniques ; il existe aussi dans le sud de la Scandinavie. En Europe méridionale il paraît également bien distribué, toutefois sa répartition en Pénin-

sule Ibérique demande à être précisée. En Russie, il atteint la Volga et le Caucase ; on le connaît également en Asie Mineure, mais il manque vraisemblablement en Afrique du Nord.

FRANCE : J'ai vérifié les provenances d'environ 25 départements, dans toutes les régions du territoire ; fort commun dans le Nord et la région parisienne ; connu de Corse. — ILES BRITANNIQUES : probablement commun en Grande-Bretagne sauf dans le nord ; non signalé des quatre comtés anglais les plus septentrionaux ni d'Ecosse ; récemment recensé en Irlande (Sx, 1965). — BELGIQUE, HOLLANDE, SUISSE : commun ! — ESPAGNE : Catalogne (M. Pa !), Grenade (Ch, 1880), Tarragone, Madrid (GMG, 1956b) ; Minorque (M. Ba !). — PORTUGAL : Santo João da Campo (Lg, 1962 ; M. He !). — ITALIE : répandu au moins dans une grande partie du pays : provinces du nord !, toutes les provinces tyrrhéniennes jusqu'à la Calabre !, Sardaigne !, Sicile. — ALLEMAGNE ET EUROPE CENTRALE : commun. — ROUMANIE : Moldavie-Valachie (Mn leg. !), Transylvanie (M. Be !). — YOUGOSLAVIE : Bosnie (M. Be !) ; Serbie ! ; Macédoine ! (Wa, 1962). — BULGARIE : prov. de Varna (ECKERLEIN leg. > M. Pr !) ; Sofia (Stw, 1959). — GRÈCE : Macédoine ! (Rr, 1924). — RUSSIE D'EUROPE : répandu en Ukraine (Podolie et Crimée incluses !), bords de la mer d'Azov ; s'étend vers le nord et l'est jusqu'aux provinces de Gorkiy !, Kouybihev !, Volgograd !, Astrakhan !, et vers le sud jusqu'au Caucase septentrional : Kouban !, Daghestan (Ki, 1918) ; semble absent dans le centre, le nord-est et le nord de la Russie. — SUÈDE : seulement connu de quelques provinces (Os, 1947) : Upland !, Närke, Söndermanland. — Non recensé en Norvège ni en Finlande. — SYRIE : indiqué d'Akbès (= Ekbaz) (Pt, 1895). — TURQUIE D'ASIE : Artvin (G. OSELLA leg., VI.1969 > Mus. de Vérone !).

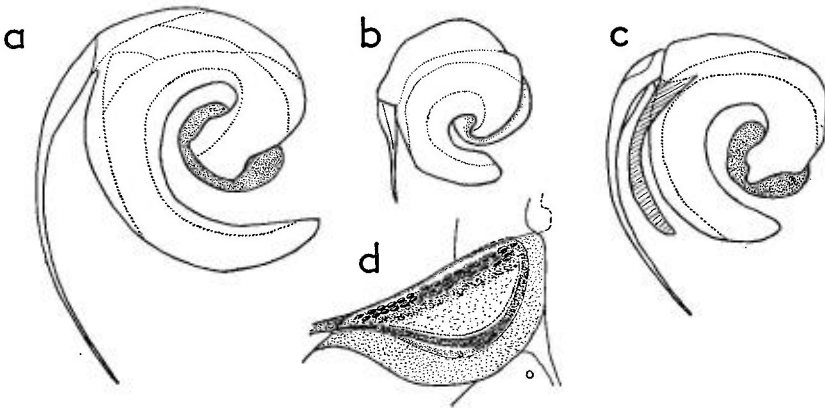


FIG. 97.

a, paramère d'*Orius (Dimorphella) agilis* ♂ ; b, id, *canariensis* ; c, id, *albidipennis* ; d, métapleuron d'*Orius albidipennis* (a, b, c : adaptés de WAGNER, 1952b).

#### SUBGEN. 4. — DIMORPHELLA REUTER

Espèce-type : *Anthocoris agilis* Flor

*Dimorphella* Rt 1884. — Wa 1952b.

Pronotum dépourvu de macrochètes près des angles, callosités antérieures peu distinctes, séparées par une étroite zone pointillée. Lame du paramère du ♂ dépourvue de dent et arrondie à son apex.

Quatre espèces ouest-paléarctiques.



## TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (2) Forme courte. Ponctuation de la zone antérieure des aires d'évaporation métapleurales profonde (fig. 99b) ; téguments brun de poix ou noirs, hémélytres brun-noir, pattes sombres sauf les tibias et genoux antérieurs. Paramère du ♂ à lame très large à la base, rapidement rétrécie, avec l'apex arrondi ; flagelle simple, plus long que le bord externe de la lame (fig. 99c). Long. : 1,7-2,1 mm. Espèce russo-sibérienne..... 14. *sibiricus* (p. 188)
- 2 (1) Forme ovale oblongue, hémélytres à bords parallèles en avant. Ponctuation de la zone antérieure des aires d'évaporation plus superficielle (fig. 97d). Lame du paramère du ♂ arquée, à bords parallèles ou à peine convergents de la base au sommet ..... 3
- 3 (4) Coloration foncière brunâtre. Hémélytres jaune brunâtres ou bruns, exocorie un peu plus claire ; fémurs postérieurs rembrunis seulement à leur base. Lame du paramère du ♂ allongée, flagelle simple, presque aussi long que la lame (fig. 97a). Macroptère, submacroptère ou sub-brachyptère. Long. : 1,8-2 mm. Espèce finno-sibérienne, trouvée jusqu'en Europe centrale et en Allemagne... 13. *agilis* (p. 186)
- 4 (3) Espèces toujours macroptères, ne présentant pas les caractères précédents, et habitant le sud du bassin méditerranéen ou les îles Canaries..... 5
- 5 (6) Tibias postérieurs rembrunis ; 2<sup>e</sup> article antennaire aussi long que les 2/3 du diatone. Paramère du ♂ à lame arquée, assez longue, portant un flagelle à peu près de même longueur et un lobe lamellaire supplémentaire égal aux 2/3 de sa longueur (fig. 97c). Long. : 1,7-2 mm. Espèce répandue dans tout le sud du bassin méditerranéen. Hémélytres jaune blanchâtre (forme nominale) ou bruns (forme *picea*)..... 15. *albidipennis* (p. 189)
- 6 (5) Tibias postérieurs jaunâtres. Second article antennaire à peine plus long que la moitié du diatone. Paramère du ♂ très petit, lame courte, flagelle de moitié plus court, robuste, large à la base (fig. 97b). Long. : 1,5-1,75 mm. Espèce probablement répandue en Afrique tropicale, et trouvée aux îles Canaries..... 16. *canariensis* (p. 190)

13. — *Orius agilis* (Flor)

*agilis* FI 1860 (*Anthocoris*) : [Latvie] lectotype M. Ta !

**Adulte** (aspect : ♂ macroptère, fig. 98a ; ♀ sub-brachyptère, fig. 98b). — Coloration foncière brune ou noirâtre ; finement pubescent, assez allongé ; front 2-2,5 fois (♂) ou 2,3-2,8 fois (♀) aussi large que les yeux vus de dessus ; antennes jaunes ou brunâtres, le 2<sup>e</sup> article souvent plus clair, assez robustes (♂) ou plus minces (♀), un peu plus longues que la tête et le pronotum réunis ; 2<sup>e</sup> article aussi long que les 2/3 du diatone ; proportions des articles : 3-10-8-9. Callosités antérieures du pronotum peu saillantes, s'arrêtant loin des bords latéraux et séparées l'une de l'autre par une étroite zone ponctuée ; disque finement ponctué et à peine ridé transversalement en arrière. Hémélytres fauves ou brunâtres, presque unicolores, bords externes des exocories un peu plus pâles, cuneus et bords externes des clavus souvent un peu éclaircis.

♂ : macroptères seuls connus, hémélytres dépassant l'extrémité de l'abdomen, membrane enfumée.

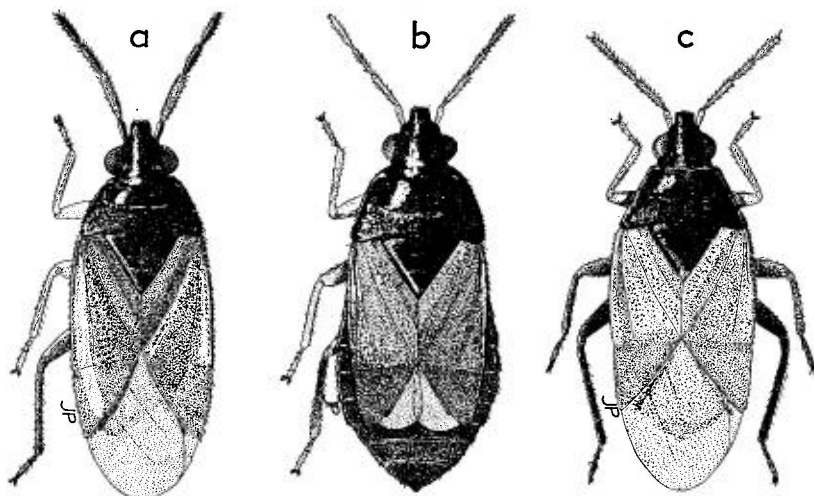


FIG. 98.

a, *Orius agilis*, ♂ macroptère ; b, id, ♀ sub-brachyptère ; c, *Orius albidipennis* ♀.

♀ : souvent submacroptère ou sub-brachyptère, hémélytres dépassant peu alors le tergite IV ; clavus, corie et cuneus bien distincts, membrane réduite à un petit lobe qui ne dépasse pas le cuneus.

Pattes d'un jaune plus ou moins pâle, les postérieures parfois brunâtres ; fémurs assombris à la base. Aires odorifères, et paramère du ♂ (fig. 97a) décrits dans le tableau. Long. : 1,8-2 mm.

Cette espèce ne peut guère être confondue qu'avec *Orius sibiricus* dont elle diffère par sa forme plus allongée, la ponctuation superficielle de ses aires d'évaporation métapleurales, et la structure différente du paramère du ♂ ; elle diffère des *Dimorphella* sud-méditerranéennes par les caractères indiqués au tableau.

**Ecologie et distribution.** — *Orius agilis* vit vraisemblablement au pied des plantes, tout au moins les individus brachyptères. Il a été trouvé dans les Pays baltes, en terrain sableux, « volant et courant avec activité » (FLOR, 1860), et en Basse-Saxe au pied de la Graminée *Calamagrostis epigeios* Roth. (sec. REMANE). Son aire de dispersion est incomplètement connue, mais probablement très étendue. On l'a recensé en Allemagne, dans les Pays baltes, la Finlande, la Tchécoslovaquie, et vers l'est en Russie orientale, Mongolie et Sibérie orientale.

ALLEMAGNE : Basse-Saxe : env. de Hanovre : Ahlten bei Lehrte ; Wettmer (REMANE ! ; Wa-We, 1967) ; Mark : Finkenkrug !, Bellinchen ! (M. Be) env. de Berlin (divers collecteurs) !, région de Dresde : Halbendorf, sur la Spree (Jo, 1963). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême : Tchelakovice, VIII.1953 (Rb, 1953). — RUSSIE D'EUROPE : Latvie, env. de Riga, vallée de l'Aa [= la Gauja] à Kremon, VII (série typique) ; prov. de Gorki, VIII : Staraja Pustyn (Ki leg. !) ; Voronezh, VI (KORINEK leg. !) ; Orenbourg : St. Djurun, VI (FORMOSOV leg. !). — FINLANDE : Nyländie : Tvärminne, 13. VIII.1955, 1 ♀ (Lg leg. > M. He !). Nouveau pour la Finlande. — EST PALÉARCTIQUE : Mongolie (KERZHNER leg. !) : spécimen douteux ; Sibérie orientale : Amour (KERZHNER leg. !).

14. — *Orius sibiricus* Wagner

*sibiricus* Wa 1952b (subgen. *Heterorius*) : [Irkoutsk] holotype (♂) coll. Wa ! ; [Lena] allotype (♀) M. He ! — Pe, 1967b (subgen. *Dimorphella*).

**Adulte** (aspect : ♀, fig. 99a). — Court, finement pubescent. Coloration foncière brun de poix ou noire. Front 1,8-2,3 fois aussi large que les yeux. Antennes courtes, jaune brunâtre, épaisses (♂) ou plus minces (♀) ; 2<sup>e</sup> article 0,5 fois seulement aussi long que le diatone ; proportions des segments : 3-8-6-7,5. Pronotum trapézoïdal, court, à côtés rectilignes (♂) ou un peu arqués, à marges plus explanées (♀) ; callosités antérieures peu saillantes, distantes des bords latéraux et séparées par une petite zone ponctuée parfois peu visible ; partie

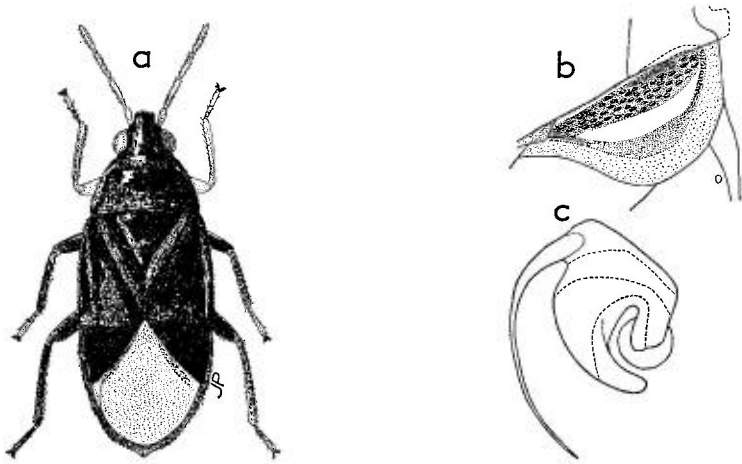


FIG. 99.

a, *Orius sibiricus* ♀ ; b, métapleure d'*Orius sibiricus* ; c, paramère du ♂ (imité de WAGNER, 1952b).

postérieure du disque finement et densément ponctuée, transversalement ridée au milieu. Hémélytres brun-noir, densément ponctués, membrane enfumée, dépassant un peu l'extrémité de l'abdomen ; plaques odorifères (fig. 99b) et paramère du ♂ (fig. 99c) décrits dans le tableau. Pattes sombres, tibias antérieurs jaunâtres ainsi que les genoux. Long. : 1,7-2,1 mm.

Cette espèce peut seulement être confondue avec *agilis*. Elle en diffère par les caractères déjà indiqués.

*Orius sibiricus* est un élément steppique qui vit sur des plantes basses comme *Artemisia* (sec. KERZHNER, *in litt.*). Il est répandu dans le sud de la Russie, de l'Ukraine à l'Oural, et étend son aire de dispersion en Sibérie jusqu'à Iakoutsk, et en Asie moyenne jusqu'en Mongolie.

RUSSIE D'EUROPE : abondant matériel vu ! (M. Le) : Ukraine : Tavritch (FEDOROV *leg.* !), Ukraine occidentale ! ; prov. de Koursk (KORINEK *leg.* !) ; Voronezh (KORINEK !, STARK !) ; Saratov (LOUKIANOVITCH !) ; Volgograd (LIOUBICHTCHEV !, BECKER !, Ki !) ; Orenbourg (ZIMIN !, FORMOSOV !) ; nord-Caucase : RSS autonome Tchetcheno-Ingouchskaïa (Ki *leg.* !). — SIBÉRIE : sud-Oural : Tchéliabinsk ! ; Transbaïkalie ! ; Extrême-Orient : Iakoutsk, en nombre (BIANKI !, IVANOV !) : spécimen-type. — ASIE MOYENNE : Kazakhstan (FORMOSOV !, Ki !, etc.), Altaï (NIKOLSKAÏA !), prov. de Touva (KERZHNER !), Mongolie (IVANOV !).

15. — *Orius albidipennis* (Reuter)

*albidipennis* Rt 1884 (*Triphleps*) : [Égypte] lectotype M. He ! ; [Algérie] paratype M. Pa !, — var. *piceus* Wa 1952b : [Égypte] holotype M. He ! ; [Canaries] allotype coll. Wa ! paratypes M. He !, coll. Wa et BM !

**Adulte** (aspect : ♀ fig. 98c). — Couleur foncière brune ou noirâtre ; forme assez allongée. Tête finement pointillée au-dessus ; antennes jaunâtres, un peu dimorphes (♂, ♀), 2<sup>e</sup> article épaissi et cylindrique, aussi long que les 2/3 du diatone chez le ♂, plus mince et plus court chez la ♀, proportions des articles : ♂ 4-10-7-7,5 ; ♀ 4-8-6-7. Pronotum noir ou brunâtre, trapézoïdal, assez allongé, les côtés légèrement sinués au milieu, rectilignes (♂) ou un peu arqués (♀) ; dessus finement ponctué sauf sur les callosités qui sont très peu saillantes, peu étendues en largeur et séparées, au moins en avant, par une zone ponctuée. Scutellum brunâtre, très brièvement jaune à l'apex. Hémélytres jaunâtres, finement ponctués, assez allongés, à bords bien parallèles ; téguments légèrement translucides ; cuneus plus opaque ; membrane presque incolore, sans tache. Pattes jaunes, parfois fémurs et tibias postérieurs rembrunis, parfois aussi les autres fémurs. Paramère du ♂ : fig. 97c, p. 185. Long. : 1,7-2 mm.

Forme *picea* : Hémélytres brun de poix, presque noirs en arrière ; membrane enfumée, avec une ligne claire près du bord du cuneus ; antennes plus sombres sauf l'article basal. Pattes noirâtres, tibias antérieurs seuls jaune clair. Cette forme se rencontre mélangée avec la forme typique.

*O. albidipennis* ne peut guère être confondu qu'avec *O. canariensis* ; les caractères distinctifs sont rappelés plus loin.

**Ecologie.** — Cette espèce se rencontre sur diverses plantes. Elle a été capturée aux îles Canaries par LINDBERG sur des Composacées steppiques comme *Zollikoferia spinosa* Boiss. et *Schizogyna sericea* D. C. et en Afrique du Nord par plusieurs collecteurs sur les Tamaris, qui semblent constituer dans le désert ses supports de prédilection. Elle s'attaque à des proies variées, Insectes et Acariens, parmi lesquelles CARAYON et STEFFAN recensent le Puceron *Rhopalosiphum maidis* Fitch, le Thysanoptère *Thrips tabaci* Lind., les Lépidoptères nuisibles au coton *Platyedra gossypiella* Saund. et *Spodoptera litura* F., etc. L'Acarien *Eryophyes tlaiae* Trabut, galligène sur les Tamaris, est sans doute la proie pourchassée sur ces arbres (DE BERGEVIN, 1934). Les adultes de cet *Orius* sont trouvés en toutes saisons. Il y a plusieurs générations annuelles. L'hibernation des œufs a été mentionnée (PUTCHKOV, 1961).

**Distribution** (fig. 100). — *Orius albidipennis* est répandu dans le sud du bassin méditerranéen, du Maroc au Proche-Orient, ainsi que dans les déserts attenants du Sahara, d'Arabie et d'Asie Mineure. Il est connu aussi d'Espagne, des îles Canaries, et des îles du Cap-Vert. Par ailleurs, son aire de répartition s'étend à l'est vers l'Iran et l'Asie moyenne russe. Il est particulièrement commun dans le Maghreb et l'Égypte.

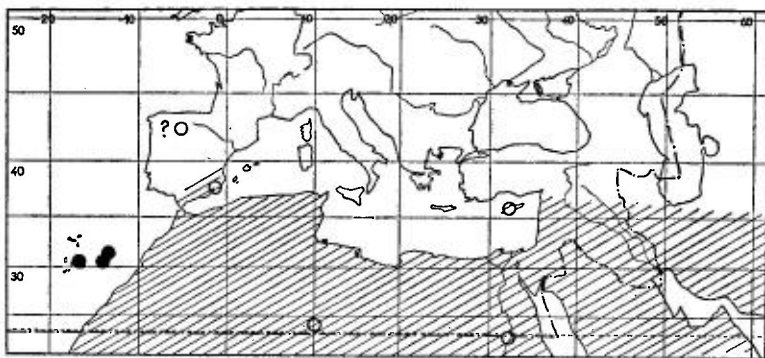


FIG. 100. — Distribution géographique d'*Orius albidipennis*.

ESPAGNE (1) : Murcie : Cartagène (O. Vogt *leg.*, *sec. Se*, 1926). — MAROC, ALGÉRIE, TUNISIE : nombreuses provenances ! Plaines côtières, montagnes jusqu'à 1 200 m d'altitude, jusqu'aux confins du désert. Oasis sahariens : Tit Mellil (VI, 1937). — LIBYE : Cyrénaïque : oasis d'Augila, IX (Mc, 1935b) ; Fezzan : Gat (Mc, 1941). — ÉGYPTE : oasis de Siwa (Ho, 1953a). Abondant dans le delta et la vallée du Nil ! Seconde Cataracte (Wa, 1963). — ABYSSINIE. — CHYPRE (M. He !). — ISRAËL (Bo, 1937). — IRAK : Erbil, Bishabur (Ho, 1949). — ARABIE SAOUDITE : (Ec, 1962). — IRAN : (M. Le !). — ASIE MOYENNE : Abondant (USPIENSKIY, 1951). Turkménistan !, Tadjikistan méridional !, Ouzbékistan méridional !, dans les régions basses et désertiques (M. Le).

### 16. — *Orius canariensis* Wagner

*canariensis* Wa 1952b : [Canaries] holotype coll. Wa, allotype M. He !, paratypes coll. Wa, M. He ! et BM !, — *canarius* in Lg-Wa, 1965 (lapsus).

Un peu plus allongé que le précédent ; front et vertex densément pointillés, yeux peu saillants ; antennes courtes, peu dimorphes (♂, ♀), jaune clair avec le 1<sup>er</sup> article noir, le 2<sup>e</sup> article à peine plus de 0,5 fois aussi long que le diatone ; proportions des segments : 3-7-5,5-7. Pronotum brun-noir, densément ponctué, mat ; callosités comme chez l'espèce précédente ; bords latéraux rectilignes, nullement sinués ; extrémité apicale du scutellum jaunâtre. Hémélytres jaune blanchâtre, finement ponctués ; membrane claire, hyaline. Pattes élancées, tous les tibias et tarses jaunes, fémurs noirs sauf à l'apex. Long. : 1,5-1,75 mm.

Diffère d'*O. albidipennis* par ses tibias clairs, même les postérieurs, ses yeux moins saillants, son 2<sup>e</sup> article antennaire plus court, et la structure du paramère du ♂ (fig. 97b, p. 185)

Cette espèce, qui vit d'après LINDBERG sur des plantes halophiles, a été collectée dans les îles Canaries et le Sahara espagnol en mars.

ILES CANARIES : Fuerteventura (Lg, 1953) ; Lanzarote (Lg-Wa, 1965). — SAHARA ESPAGNOL : Messeiet (Lg *leg.* ; Wa 1966).

(1) La provenance du nord de l'Espagne : Nájera, dans la province de Logroño, est indiquée par GÓMEZ-MENOR G. (1956b), qui précise que l'insecte s'attaque au Tingis du poirier *Stephanitis pyri* (F.). Ces indications demanderaient confirmation.

## GEN. 2. — MONTANDONIOLA POPPIUS

Espèce-type : *Montandoniella moraguesi* Puton

*Montandoniella* in **Pt**, 1896. — *Montandoniella* **Pp** 1909. — *Ectemnus* in **Es**, 1931. — *Teisocoris* **Hi** 1959.

Allongé, imponctué ; tête non rétrécie en arrière des yeux, tempes assez grandes ; rostre court et robuste ; pronotum à bords latéraux arqués-concaves, très rétréci d'arrière en avant, collet indistinct, un macrochète près de chaque angle. Hamus des ailes postérieures plus ou moins indistinct ; métasternum large, hanches postérieures distantes (fig. 102*b*) ; gouttières odorifères recourbées en quart de cercle vers l'avant et atteignant le bord extérieur des métapleures, leur rebord externe formant une lamelle en saillie ; aires d'évaporation entièrement ponctuées-granulées (fig. 102*g*). Extrémité de l'abdomen munie de quelques longues soies. Caractères sexuels secondaires des *Oriini*.

Genre représenté dans notre faune par une seule espèce.

1. — *Montandoniella moraguesi* (Puton)

*moraguesi* **Pt** 1896 (*Montandoniella*) : [Majorque] type M. Pa !, — *thripodes* **Bh** 1917 : [Hong-Kong] holotype M. Ws, — *pictipennis* **Es** 1931 (*Ectemnus*) : [Japon] holotype U. Ky, — *reduvinus* in **Me**, 1935 (*Ectemnus*).

**Adulte** (aspect : fig. 101*a*). — Macroptère, subglabre, téguments bruns à noirs, très lisses et très brillants en dessus. Tête (fig. 102*a*) imponctuée, allongée en arrière des yeux, tempes effacées, au moins aussi longues que la moitié des yeux, et continuant exactement le profil des côtés du pronotum ; yeux peu convexes, front 1,6-2 fois (♂) ou 2,2-2,3 fois (♀) aussi long que leur diamètre transversal vu de dessus. Rostre court, robuste, dépassant peu le bord antérieur du prothorax : proportions 5-11-8 : Antennes (fig. 102*c, d*) plus robustes chez le ♂ que chez la ♀, les 2 premiers articles brun sombre, le 3<sup>e</sup> jaune blanchâtre, le 4<sup>e</sup> brun plus ou moins clair ; 2<sup>e</sup> article très épais et subcylindrique ou un peu fusiforme, 1,3 fois aussi épais que le 1<sup>er</sup> et un peu plus court que le diatone, les 2 derniers articles beaucoup plus minces ; proportions (♂, ♀) : 5-14-9-9 ; pubescence antennaire fine et assez dense. Pronotum imponctué, côtés arqués-concaves, fortement convergents en avant, marges très fines, angles antérieurs effacés, collet non différencié, sillon transversal médian distinct. Hémélytres d'un brun plus ou moins clair, avec une tache blanchâtre transparente sur les 2/3 antérieurs de l'endocorie et le bord externe du clavus ; membrane blanchâtre avec une large tache brune ; deux nervures visibles près du bord externe. Paramère spiral du ♂ avec une lame très aiguë, sans dent basale, mais présentant sur son arête interne une large indentation arrondie bien visible de profil ; flagelle simple, atteignant l'extrémité de la lame (fig. 102*e, f*). Pattes noires, brunâtres ou brun rougeâtre, fémurs un peu renflés, surtout les antérieurs,

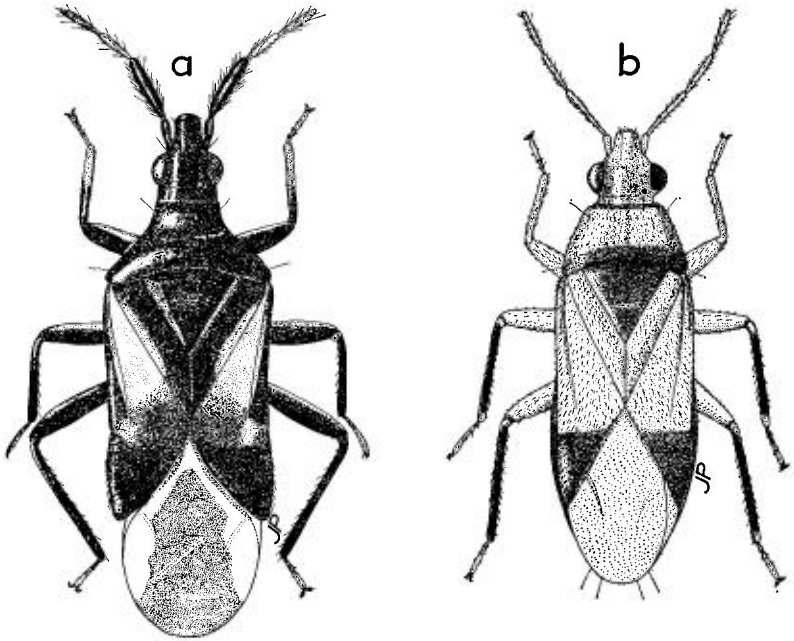
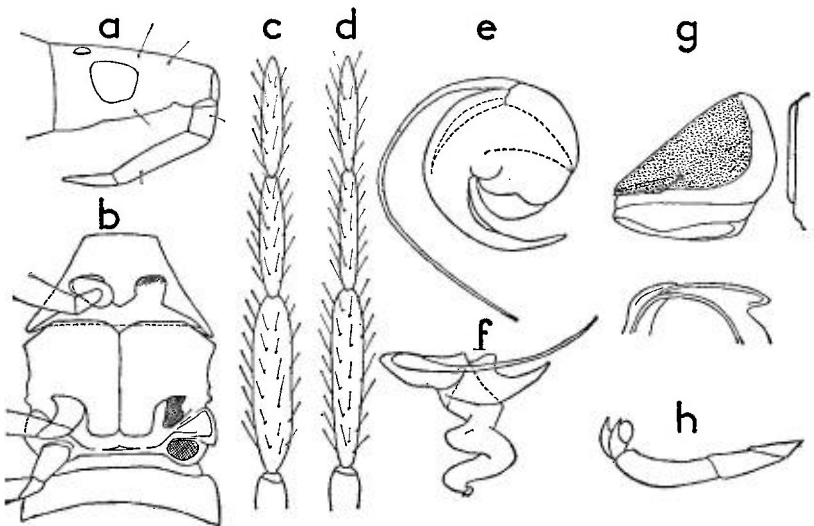


FIG. 101.

a, *Montandoniola moraguesi* ♂ ; b, *Dokkiocoris bicolor* ♀.

tibias antérieures jaunâtres sur leur tiers apical, tarses jaunâtres avec le dernier article rembruni. Long. : 2,5-3,5 mm.

FIG. 102. — *Montandoniola moraguesi*.

a, tête vue de profil ; b, thorax, face ventrale (hémélytres et pattes de gauche enlevés) ; c, antenne du ♂ ; d, antenne de la ♀ ; e, paramère du ♂, face dorsale ; f, id, profil ; g, métapleuron, après dissection (face ventrale, vue d'arrière, vue latérale) ; h, tarse et griffe.

Espèce impossible à confondre avec aucune autre et remarquable par son profil mimant celui des *Thrips* ; sa ressemblance avec *Temnostethus* (*Montandoniella*) *dacicus* ne concerne guère plus que la silhouette et la coloration.

**Premiers états** (d'après TAWFIK et NAGUI, 1965). — Œuf : Long. 0,55 mm. Blanc à orangé, allongé, un peu courbé, légèrement renflé au milieu, progressivement aminci en avant ; étranglement du pôle antérieur visible ; couronne operculaire à 20-25 mailles radiales, et zone centrale à fin réseau polygonal peu discernable ; rebord de chorion péri-operculaire à mailles rectangulaires.

Nymphes I : Rouge pâle, brillante. Tête brun-rouge, yeux rouges, antennes incolores sauf le 4<sup>e</sup> article brun-rouge ; pronotum brun-rouge, les 2 derniers segments thoraciques jaune pâle ; abdomen jaune pâle, pattes incolores ; une paire de macrochètes sur le bord postérieur des urites VIII et IX. Long. : 0,8-0,95 mm.

Nymphes V : Presque en entier brun-rouge sombre. Couleur des antennes et des pattes comme chez l'adulte mais moins contrastée ; tête, thorax et ébauches hémélytrales brun-rouge sombre. Tergites abdominaux I-II un peu plus clairs que les autres. Long. : 2,3-2,6 mm.

Nymphes II à IV : Intermédiaires entre les précédentes.

**Ecologie et développement.** — *M. moraguesi* vit aux dépens de diverses espèces de Thysanoptères parasites des *Ficus*, *Olea* et autres arbres. Elle se rencontre dans les poches plus ou moins closes que forment les feuilles de divers *Ficus* (*F. nitida* Thumb., *F. indica* L., etc.), parasités par des *Gynai-kothrips* (Afrique du nord, Espagne, Sicile, etc.) ; on l'a également trouvée, au Sénégal et au Soudan, à l'intérieur de diverses galles. Mais elle attaque aussi des Thysanoptères non cécidogènes : c'est le cas des observations faites en Italie et en France sur des Oliviers parasités par *Liothrips oleae* Costa, et aussi au Tibesti sur l'Euphorbiacée *Fluggea virosa* Bail. parasitée par *Liothrips fluggeae* Bourn. ; l'insecte a encore été capturé sur *Gossypium herbaceum* L. au Maroc espagnol (PARDO ALCAÏDE, *sec* GÓMEZ-MENOR G.). L'adulte et tous les stades nymphaux sont d'actifs prédateurs de *Thrips*, cas d'oligophagie rare chez les *Anthocoridae*. L'écologie a été étudiée, *in situ* et en laboratoire, d'une part en Egypte par TAWFIK et NAGUI, d'autre part aux îles Hawaï par FUNASAKI. J'ai relaté par ailleurs la fertilité et l'activité prédatrice (cf. p. 44,53). Les œufs sont insérés individuellement, horizontalement ou obliquement, sous l'épiderme des jeunes tiges et pétioles, et surtout sous l'épiderme supérieur ou inférieur des feuilles. En Egypte, la maturation exige 3 à 5 jours en été et 7 à 11 jours en décembre ; le développement nymphal demande 2 à 3 semaines au total ; les adultes sont aptes à la copulation 2 à 3 jours après la mue imaginale ; la période de préoviposition dure de 4 à 5 jours ; l'oviposition s'étend sur 2 à 6 semaines ; la durée de vie des adultes, en laboratoire, est de 5-6 semaines pour les ♀ et de 1-2 semaines pour les ♂. Le nombre annuel de générations semble pouvoir être de 6 en Egypte, sans aucune diapause hivernale, la première génération se développant en janvier, la 2<sup>e</sup> en avril, la 3<sup>e</sup> de la mi-août à la mi-septembre, la 4<sup>e</sup> en octobre, la 5<sup>e</sup> en novembre et la 6<sup>e</sup> en décembre ; un ralentissement survient pendant les mois d'été, époque où les *Thrips* sont également rares.



**Distribution.** — *M. moraguesi* est connue aujourd'hui comme une espèce pan-tropicale, assez largement répandue dans la partie sud du bassin méditerranéen. Elle a été trouvée passagèrement en nombre dans divers pays d'Europe méridionale où elle doit être fort rare en temps normal.

FRANCE : Bouches-du-Rhône : Allauch, en nombre, 1955-57, sur *Olea* (Ra leg. ; Ca-Ra, 1962) ; non retrouvée depuis cette époque. — ESPAGNE : Murcie (sec. GMG, 1956b) : galles de *Ficus nitida* ; Majorque : Palma (MORAGUES leg.) : spécimen-type. — ITALIE : localité non précisée ; abondant de 1932 à 1935 (sec. Me, 1935) ; Sicile (A. BOURNIER leg.) ; île de Malte : (BM !, M. Pr !) sur *Ficus nitida*. — MADÈRE : Funchal, alt. 500-1200 m, II. 1966 (PALM leg. ! Gd, 1967). — CANARIES : Tenerife (nombreux collecteurs !). — MAROC : Maroc espagnol (VI, 1937 ; GMG, 1956b) ; Atlas : oued Reraïa, Asni, sur *Tamarix speciosa* (Lg, 1932) ! — ALGÉRIE : Alger (coll. Hv !, coll. Rr !) ; Boufarik (THÉRY leg. > M. He !) ; Oran (M. Gev. !). — TUNISIE : Tunis, en nombre (HANNOTHIAUX leg. !). — ÉGYPTE : probablement répandu ; regardé comme une acquisition assez récente (Pr-Al, 1953). — ISRAËL : (Lv, 1961a).

En dehors de la région ouest-paléarctique, *M. moraguesi* a été trouvée en Afrique : Tibesti (DE MIRÉ), Sénégal, Soudan, Tchad !, Afrique du Sud (sec. Ca). Elle est connue aussi d'Asie : Inde, Chine à Hong-Kong (type de *thripodes*), Japon (type de *pictipennis*), Singapour, Java (BM !) et encore de Micronésie (d'après He).

### GEN. 3. — DOKKIOCORIS MILLER

Espèce-type : *Dokkiocoris bicolor* Miller

*Dokkiocoris* Mi 1951.

Allongé, imponctué. Tête large, yeux saillants, tempes courtes ; rostre court, dépassant peu la base de la tête. Pronotum trapézoïdique, avec un macrochète près de chaque angle et deux sur le collet. Membrane hémélytrale avec 3 nervures visibles. Métasternum triangulaire, hanches postérieures très rapprochées (fig. 103a). Gouttières odorifères arquées en quart de cercle, atteignant le bord antérieur des métapleures : aires d'évaporation concaves, entièrement chagrinées (fig. 103f). Abdomen des ♂ peu dissymétrique, les derniers segments un peu recourbés vers la gauche ; paramère du type spiral et autres caractères des *Oriini*. Genre monospécifique, remarquable par sa forme allongée, l'abdomen des ♂ moins dissymétrique que chez les autres genres de la tribu.

#### 1. — *Dokkiocoris bicolor* Miller

*bicolor* Mi 1951 : [Égypte] holotype (♂) MAC, paratypes MAC et BM !

**Adulte** (aspect : fig. 101b). — Macroptère, allongé, étroit, frêle, avec une fine pubescence flave. Tête (fig. 103h) brun-jaune clair, plus pâle en avant ; yeux gros, saillants, front grand, 2,6-3,2 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; antennes : ♂ (fig. 103b) jaune pâle avec le dernier article noir, proportions 3-10-8-9 ; ♀ (fig. 103c) entièrement jaune très pâle, plus minces, mais de longueur et proportions à peu près identiques. Pronotum jaunâtre ou brun

jaunâtre, plus ou moins largement assombri le long de sa base, côtés subrectilignes ; collet, callosités et sillon médian peu marqués. Scutellum brunâtre,

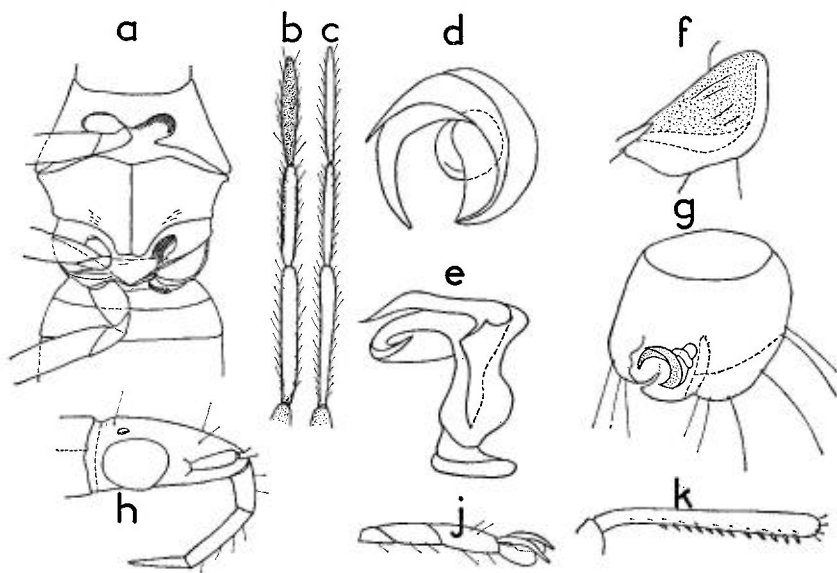


FIG. 103. — *Dokkiocoris bicolor*.

a, thorax, face ventrale (hémélytres et pattes de gauche enlevés) ; b, antenne du ♂ ; c, antenne de la ♀ ; d, paramère du ♂, face dorsale ; e, id, profil ; f, métapleure ; g, segment génital du ♂, face dorsale ; h, tête, profil ; j, tarse et griffes ; k, tibia antérieur du ♂.

concolore avec la base du pronotum. Hémélytres jaune clair ; clavus un peu rembruni en avant ; cuneus brun foncé ou même noir, membrane translucide, un peu rembrunie postérieurement. Prosternum jaune clair, mésosternum un peu assombri, métapleures bruns. Abdomen jaune brunâtre en dessous sauf les premiers et derniers sternites qui sont jaune plus pâle ; quelques longues soies sur les segments génitaux (fig. 103g : ♂). Lane du paramère du ♂ portant à sa base une lamelle qui se termine en pointe effilée ; pas de flagelle (fig. 103d, e). Pattes bicolors : hanches et fémurs jaune clair ainsi que les tibias antérieurs ; tibias intermédiaires et postérieurs brun foncé, assez longuement pubescents surtout les postérieurs ; genoux éclaircis ; tarsi pâles. Long. : 1,7-2,1 mm.

Espèce impossible à confondre avec aucune autre.

**Ecologie et distribution.** — *D. bicolor* a été observé sur les Cannes à sucre, *Saccharum officinarum* L., en Egypte, et sur les Roseaux, *Phragmites communis* Trin., en Israël ; il paraît confiné dans la région méditerranéenne orientale et semble commun en Egypte. L'adulte se rencontre durant toute l'année d'après PRIESNER et ALFIERI (1953).

ÉGYPTE : nombreuses localités du delta et de la Haute-Egypte ! (presque toujours sur *Saccharum*).  
— ISRAËL : Beit Shean ! (Lv, 1961a).

## GEN. 4. — WOLLASTONIELLA REUTER

Espèce-type : *Capsus obesulus* Wollaston

*Capsus* ? in **Wn**, 1858 (part.). — *Leptomerocoris* in **WrF**, 1872 (part.). — *Brachysteles* subgen. *Wollastoniella* **Rt** 1884. — *Brachysteles* in **Pt**, 1889. *Isometopus* in **Lg**, 1936 (part.). — *Wollastoniella* in **Lg**, 1953.

Ovale-arrondi, pubescent. Aspect des *Isometopus*. Tête large et courte, déclive, yeux très convexes, tempes quasi invisibles ; antennes courtes, non dissemblables (♂, ♀) ; rostre robuste, assez long. Pronotum large, à lobes antérieurs enchâssant la tête. Hémélytres des individus macroptères généralement larges et courts, fracture cunéale très marquée ; membrane déhiscente à l'angle latéral. Mésosternum caréné longitudinalement au milieu ; métasternum obtusément triangulaire en arrière (fig. 104j : ♀), gouttières odorifères du même type que chez les *Orius*, aires d'évaporation grossièrement ponctuées (fig. 104d). Abdomen très court et ventru (♀), beaucoup plus mince et fortement dissymétrique, avec un segment génital très grand (♂). Paramère spiral du ♂ très complexe, pourvu de plusieurs diverticules dans sa région apicale ; tube copulateur de la ♀ court et lisse. Pattes minces, pseudarolia dépassant longuement les ongles (fig. 104e).

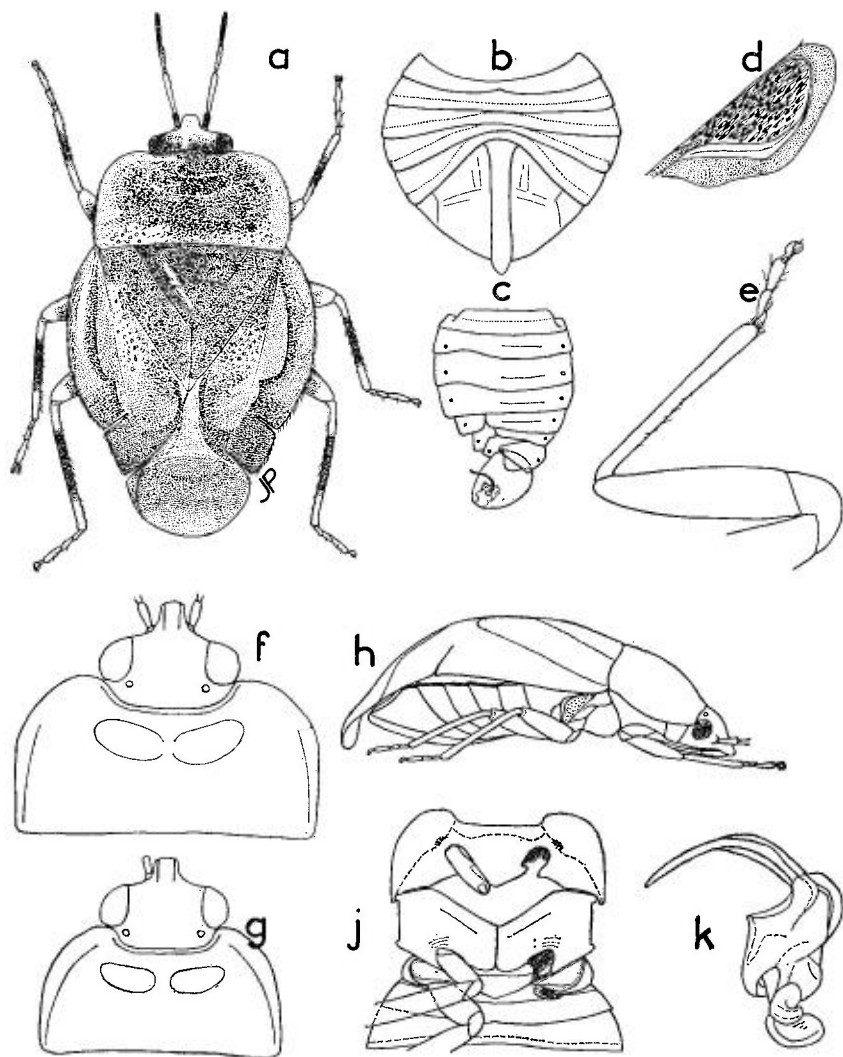
Ce genre groupe actuellement 5 espèces dont 3 en Afrique, une à Madagascar et une seule dans le domaine paléarctique, constituant une forme endémique dans les archipels Madère-Canaries.

Les *Wollastoniella* s'apparentent par leur habitus et de nombreux caractères aux *Oriini* du groupe de *Bilia*, *Biliola*, etc. Leur ressemblance avec les *Isometopus* n'est qu'une simple convergence.

1. — *Wollastoniella obesula* (Wollaston)

*obesulus* **Wn** 1858 (? *Capsus*) : [Madère] type BM !, paratype M. He !, — *canariensis* **Lg** 1936 (*Isometopus*) : [Ténériffe] holotype M. He !

**Adulte** (aspect : fig. 104a, h). — Dessus du corps muni d'une pubescence courte mais assez dense et un peu crépue ; coloration foncière brun cannelle, variée de jaunâtre et rougeâtre. Macroptère. Tête (fig. 104f, g) brun rougeâtre, éclaircie en avant et assombrie en arrière, 1,5 fois (♂) ou 1,6-1,7 fois (♀) aussi large que longue ; yeux très saillants, 2 fois (♂) ou 2,5-2,7 fois (♀) plus étroits que le front ; tempes invisibles ; ocelles relativement distants ; cou en général invisible. Rostre robuste, atteignant l'arrière des hanches antérieures, jaune pâle, 1<sup>er</sup> segment parfois rembruni à la naissance, proportions 3-8-8. Antennes un peu plus longues que la tête et le pronotum réunis, non dimorphes (♂, ♀) ; 1<sup>er</sup> article brunâtre à jaunâtre, 2<sup>e</sup> article jaunâtre, à peine plus de 0,5 fois aussi long que le diatone, 3<sup>e</sup> article plus ou moins clair, le dernier brunâtre ; pro-

FIG. 104. — *Wollastoniella obesula*.

a, aspect ; b, abdomen de la ♀, face ventrale ; c, id, ♂ (d'après CHINA, 1939) ; d, méta-pleure ; e, patte avant gauche du ♂ ; f, tête et pronotum de la ♀ ; g, id ♂ ; h, aspect de la ♀, vue de profil ; j, thorax de la ♀, face ventrale (hémélytres enlevés ainsi que les pattes de gauche) ; k, paramère du ♂ (imité de CARAYON, 1958).

portions : 3-9-6-8. Pronotum large, subrectangulaire (fig. 104f, g), côtés munis de marges qui s'élargissent en avant et forment des lobes enchâssant la tête et touchant les yeux ; collet très mince, callosités visibles, le reste du disque densément et assez grossièrement ponctué ; coloration brun cannelle éclaircie en arrière et sur les côtés, marges parfois jaunâtres, ou bien coloration presque entièrement brun foncé. Hémélytres élargis dans leur premier tiers, puis rapidement rétrécis, et pris ensemble 1,1 fois aussi longs que larges, de coloration variable du brun sombre au brun cannelle, souvent claire en avant des

exocories ; les parties rembrunies forment parfois des fascies ; membrane jaunâtre, avec une large bande transversale brune. Paramère spiral du ♂ : fig. 104k. Hanches et fémurs bruns, ces derniers éclaircis à l'apex ; tibias jaunâtres largement rembrunis dans leur partie médiane, ou parfois entièrement jaunâtres ; tarsi jaunâtres. Long. : 1,5-1,75 mm.

Espèce impossible à confondre avec aucune autre dans la région ouest-paléarctique.

**Ecologie et distribution.** — Les mœurs de *W. obesula* ne sont pas connues. D'après WOLLASTON, l'insecte avait été capturé à Madère parmi les fougères des districts forestiers de l'île, surtout dans les lieux humides ; NOUALHIER l'a obtenu, à Madère également, en battant des Pins. LINDBERG indique l'avoir collecté, ainsi que *Brachysteles wollastoni*, dans un bois de Lauriers de l'île de Ténériffe. L'espèce est endémique à Madère et aux Canaries.

MADÈRE : (Wn leg.) type ; hiver 1887 (Nr, sec. Pt, 1889) ; V-VI (FAUVEL, sec. Nr, 1897) ; Rosario (Lg leg. > M. He !). — TENERIFE : (Lg leg. !, FREY leg. !). — FUERTEVENTURA (Lg leg. !).

## SUBFAM. LYCTOCORINAE (VAN DUZEE)

*Genre-type* : *Lyctocoris Hahn*

Div. LYCTOCORARIA Pp 1909. — Subf. LYCTOCORINAE VD 1916, sensus Stt 1927, Ca 1972a.

Les deux derniers articles antennaires généralement plus minces que le second et munis de soies dressées plus longues que le double de leur diamètre. Ailes postérieures munies ou non d'un hamus, issu alors de la *vena connectens*. Ongles simples, tarsi sans pseudarolia.

♂ : Un ou deux paramères.

♀ : Ovipositeur développé ou non. Structures paragénitales variables.

Espèces chassant en général dans les végétaux en décomposition ou dans le domaine subcortical des arbres, plus rarement sur la partie aérienne des végétaux vivants. Œufs disposés à même le substrat ou bien enfoncés dans le bois en décomposition ou les détritiques.

Cette sous-famille compte environ 250 espèces décrites, réparties actuellement en une cinquantaine de genres ; 8 genres et environ 35 espèces ouest-paléarctiques.

### TABLEAU DES TRIBUS

#### *Adultes*

- 1 (4) Articles antennaires III et IV très minces et munis d'une pubescence dressée beaucoup plus longue que leur diamètre (voir fig. 108, 109, etc.). Ovipositeurs des ♀ bien développés. Tibias antérieurs des ♂ fortement dilatés de la base au sommet (leur largeur apicale plus de 2 fois, souvent plus de 3 fois

égale à leur largeur basale), et munis à leur apex d'une pelote généralement très visible (fig. 105a) <sup>(1)</sup>..... 2

- 2 (3) Taille plus grande (3,5-5 mm). Pubescence dorsale très courte. Pas de macrochètes sur le dessus du corps ni à l'extrémité de l'abdomen. Brachyptérisme exceptionnel.

♂ : tibias antérieurs dilatés et denticulés sur leur tranche interne ; segment génital peu dissymétrique, portant deux petits paramères inégaux ; pénis sclérifié du type « aiguille à injection » (fig. 105c, d, e, f). ♀ : une apophyse génitale sur la face interne du sternite VII (fig. 108bis c, d, p. 209) ..... *Lyctocorini* (p. 200)

- 3 (2) Taille plus petite en général (1,5-3,5 mm). Pubescence dorsale variable. Quelques paires de macrochètes sur le dessus de la tête et du pronotum et à l'extrémité de l'abdomen <sup>(2)</sup>. Macroptère ou brachyptère. Segment génital du ♂ calciforme, portant un paramère gauche en forme de lame plus ou moins courbée ou sinuée, et pas de paramère droit (fig. 105j). Pas d'apophyse génitale sur la face interne du sternite VII des ♀ ..... *Xylocorini* (p. 210)

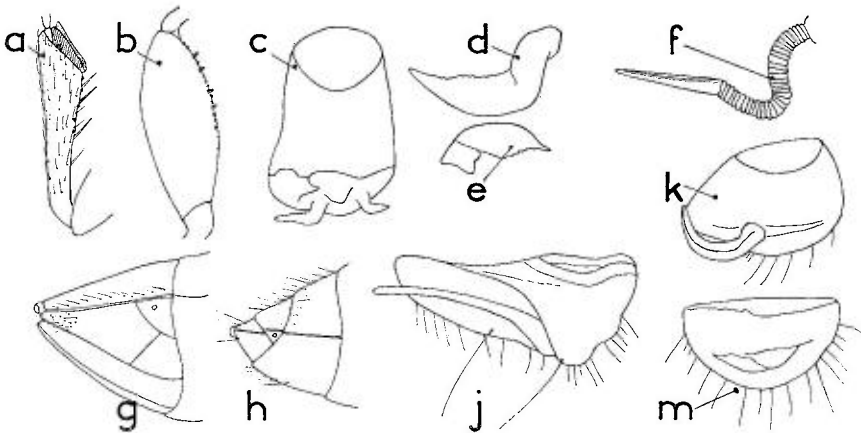


FIG. 105. — *Lyctocorinae*

a, tibia antérieur d'un ♂ de *Xylocoris* ; b, fémur antérieur d'un *Scoloposcelis* ; c, segment génital d'un ♂ de *Lyctocoris* (*L. campestris*) vu dorsalement ; d, id, paramère gauche ; e, id, paramère droit ; f, id, extrémité du pénis ; g, segments génitaux d'une ♀ de *Xylocoris* s. str., ; h, id, chez un *Cardiaethus* ; j, segment génital calciforme d'un ♂ de *Xylocoris* (*X. galactinus*) ; k, id, chez un *Cardiaethus* ; m, id, chez un *Scoloposcelis*.

- 4 (1) Articles III et IV des antennes peu plus minces que le 2<sup>e</sup>, et à pubescence dépassant peu en général le double de leur diamètre. Tibias antérieurs des ♂ moins fortement dilatés de la base au sommet (leur largeur apicale au plus du double de leur largeur basale) et à pelote apicale peu développée ou nulle. 5

- 5 (6) Fémurs antérieurs et postérieurs fortement épaissis, les antérieurs portant en avant une rangée de petites dents (fig. 105b). Ovipositeur des ♀ bien développé. Paramère du ♂ court, petit, en lame irrégulière, peu sclérifié (fig. 105m). Insectes très allongés et déprimés vivant dans le domaine sub-cortical. Long. : 2,5-3,5 mm..... *Scolopini* (p. 278)

(1) Chez *Xylocoris flavipes*, l'ovipositeur des ♀ est réduit, sans atteindre cependant le stade « plaques génitales », et les tibias antérieurs des ♂ sont moins dilatés de la base au sommet, et à pelotes apicales petites.

(2) Ces derniers manquent en général chez *Xylocoris flavipes*.

- 6 (5) Fémurs parfois renflés, mais jamais fortement, et jamais denticulés. Segment génital des ♀ à ovipositeur atrophié, du type « plaques génitales » (fig. 105*h*). Paramère des ♂ en forme de faucille plus ou moins arquée (fig. 105*k*). Pubescence dorsale et nombre de macrochètes variables. *Cardiastethini* (p. 246)

*Nymphes* (dernier stade).

- 1 (2) Fémurs antérieurs et postérieurs fortement renflés, les intermédiaires normaux. Forme oblongue, étroite. Réservoirs odorifères dorso-abdominaux subégaux..... *Scolopini* (p. 278)
- 2 (1) Nymphes ne présentant pas tous ces caractères ..... 3
- 3 (6) Les deux derniers articles antennaires nettement plus minces que le 2<sup>e</sup>, et à longue pubescence dressée ..... 4
- 4 (5) Taille plus petite : 2,5-3,5 mm. Pas de longs macrochètes à l'extrémité de l'abdomen. Réservoirs odorifères subégaux, arrondis. Pubescence du corps très peu développée..... *Lyctocorini* (p. 200)
- 5 (4) Taille plus petite : 1,3-2,5 mm. Corps généralement bien pubescent. Réservoirs odorifères inégaux, le premier plus mince, très transversal. Souvent de longs macrochètes à l'extrémité de l'abdomen..... *Xylocorini* (p. 210)
- 6 (3) Les deux derniers articles antennaires peu ou pas plus minces que le second. Réservoirs odorifères inégaux, le premier plus petit. Coloration souvent en partie rouge sang ou rouge vif..... *Cardiastethini* (p. 246)

TRIB. LYCTOCORINI CARAYON

Genre-type : *Lyctocoris Hahn*

Div. LYCTOCORARIA Rt 1884 (part.). — Subf. LYCTOCORINAE VD 1916 (part.). — Trib. LYCTOCORINI Ca 1972*a*.

Les deux derniers articles antennaires nettement plus minces que le 2<sup>e</sup> et pourvus de longues soies mi-dressées. Ailes membraneuses munies d'un *hamus* issu de la *vena connectens*.

♂ : Capsule génitale portant 2 paramères inégaux ; pénis sclérifié, du type aiguille à injection (fig. 15*h* à *k* ; 105*c* à *f*). — ♀ : Ovipositeur bien développé ; pas de tube copulateur ; ectospermalège invisible à l'examen morphologique. Sternite VII muni au milieu de sa face interne d'une apophyse génitale sclérifiée (fig. 108*bis c, d*, p. 209). Copulation tégumentaire ventrale dans le côté droit de l'intersegment VII-VIII.

Un seul genre connu, *Lyctocoris*, répandu sur la totalité du Globe.

GEN. 1. — LYCTOCORIS HAHN

Espèce-type : *Acanthia campestris* Fabricius

*Acanthia* in F, 1794 (part.). — *Cimex*, in Rs, 1794 (part.). — *Salda* F 1803 (part.). *Lygaeus* in Lt, 1804 (part.). — *Phytocoris* in Fn, 1829 (part.). — *Lyctocoris* Hh 1835. — *Xylocoris* in A-As, 1843 (part.). — *Anthocoris* in HS, 1853 (part.). — *Cardiastethus* in Ga, 1869 (part.). — *Dolichomerus* Rt 1871*c*. — Kn, 1967.

Finement pubescent, macroptère, exceptionnellement brachyptère. Yeux saillants, tempes nulles, rostre allongé, atteignant au moins le milieu du mésosternum. Pronotum modérément trapézoïdiforme, collet nul, callosités à peine indiquées. Hémélytres munis d'une fine et dense ponctuation piligère ; membrane à 4 nervures plus ou moins visibles. Méta sternum triangulairement atténué en arrière, hanches postérieures rapprochées (fig. 107b). Gouttières odorifères métapleurales recourbées près du bord externe et prolongées par une carène presque jusqu'au bord antérieur des métapleures (fig. 107c). Sternite II caréné longitudinalement au milieu ; tibias intermédiaires et postérieurs munis de plusieurs rangées de longs poils spiniformes, dont une principale sur le bord interne ; tibias antérieurs des ♂ fortement dilatés de la base à l'extrémité, finement spinulés sur leur tranche interne, et munis à l'apex de grandes pelotes (fossae spongiosae).

Premiers états : voir *L. campestris*.

Les *Lyctocoris* constituent un genre assez homogène dispersé dans le monde entier. Un peu plus d'une vingtaine d'espèces ont été décrites, mais dans l'état actuel des connaissances, les critères de différenciation des espèces sont peu satisfaisants et la valeur taxinomique de diverses formes est difficile à apprécier. Les six espèces ouest-paléarctiques connues sont rapportées à deux sous-genres. Le premier est le sous-genre *Lyctocoris* s. str. de REUTER, qui rassemble cinq formes très voisines dont les caractères des genitalia (♂, ♀) sont quasi identiques ; l'espèce dominante de cette lignée est le cosmopolite *Lyctocoris campestris*. Le second sous-genre, *Paralyctocoris*, a été récemment créé par CARAYON pour une espèce connue des îles Canaries.

Les *Lyctocoris* des régions tempérées vivent dans les débris végétaux, les nids ou gîtes d'animaux, sous les écorces des arbres, etc.

Les espèces nord-américaines ont été récemment révisées par KELTON.

#### TABLEAU DES ESPÈCES (1)

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| 1 (10) | Scissures dorso-abdominales prolongées jusqu'au bord postérieur du tergite III. Apophyse génitale des ♀ dépassant en avant le bord antérieur du sternite VII (fig. 108bis c, p. 209). Espèces toujours macroptères (Subgen. 1. — <i>Lyctocoris</i> s. str.)   | 2 |
| 2 (5)  | Front 2,2-2,6 fois aussi large que les yeux, qui sont plus saillants (fig. 108b). Rostre long, atteignant les hanches postérieures. Second article antennaire plus court que le diatone   | 3 |
| 3 (4)  | Taille plus grande. Hémélytres fauves variés de brun, mais les zones brunes ne forment pas de bandes longitudinales. En général, les hémélytres n'atteignent pas tout à fait l'extrémité de l'abdomen. Long. : 3,6-4,6 mm. Espèce largement répandue mais rare..... 2. <i>dimidiatus</i> (p. 205)   |   |
| 4 (3)  | Taille plus petite. Hémélytres fauves avec une bande brune longitudinale sur l'endocorie, une sur l'exocorie, et aussi une sur le clavus, séparée souvent en 2 macules ; cuneus brun. En général les hémélytres recouvrent tout l'abdomen. Long. : 3,4-3,9 mm. Espèce trouvée seulement en Caucase oriental..... 3. <i>variiegatus</i> (p. 206) |   |

(1) *Lyctocoris albifer* Walker 1872, décrit de Madère, et dont le type est resté inconnu, n'appartient certainement pas à ce genre.



- 5 (2) Front plus large, au moins 2,7 fois aussi large que les yeux qui sont moins saillants (fig. 108a, c, d). Rostre ne dépassant pas les hanches intermédiaires . . . 6
- 6 (7) Second article antennaire plus court que le diatone (fig. 108a). Hémélytres dépassant généralement l'apex de l'abdomen. Long. : 3,5-4 mm. Espèce cosmopolite, très commune. . . . . 1. *campestris* (p. 202)
- 7 (6) Second article antennaire au moins un peu plus long que le diatone. . . . . 8
- 8 (9) Front très large, 3,2-3,5 fois aussi large que les yeux (fig. 108c). Hémélytres n'atteignant pas en général l'apex de l'abdomen. Long. : 3,8-4,5 mm. Espèce trouvée en Finlande et en Russie septentrionale. . . . . 4. *nidicola* (p. 207)
- 9 (8) Front moins de trois fois aussi large que les yeux (fig. 108d). Hémélytres atteignant l'apex de l'abdomen. Téguments brillants, pubescence très réduite. Long. : 3,5-4,3 mm. Forme connue des îles Canaries. . . . . 5. *uyttenboogaarti* (p. 208)
- 10 (1) Scissures dorso-abdominales atteignant seulement le bord postérieur du tergite II. Apophyse génitale de la ♀ ne dépassant pas en avant le bord antérieur du sternite VII (fig. 108bis d). Forme brachyptère connue. Long. : 3 mm. Espèce décrite des îles Canaries. (Subgen. 2. — *Paralyctocoris*) . . . . . 6. *menieri* (p. 209)

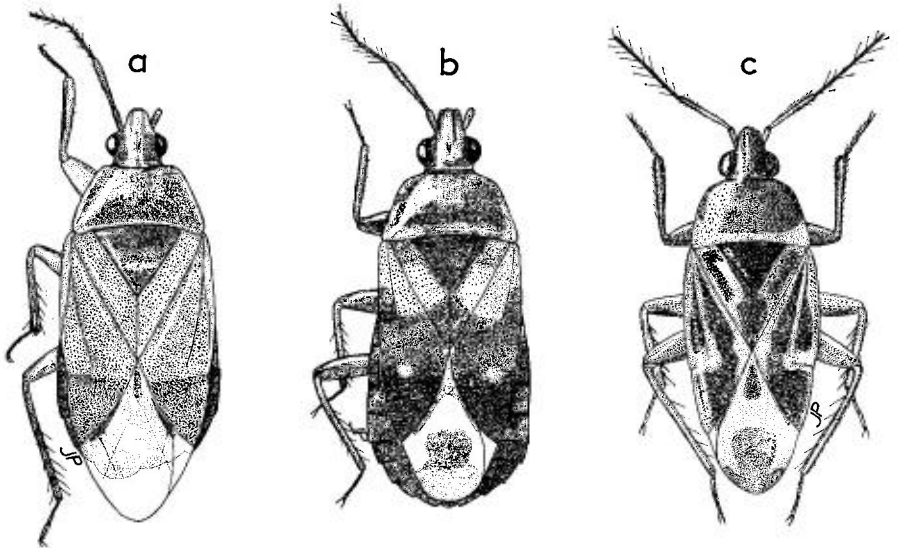


FIG. 106.

a, *Lyctocoris campestris* ♂ ; b, *Lyctocoris dimidiatus* ♀ (France : Avignon) ; c, *Lyctocoris variegatus* ♂ (d'après l'holotype).

SUBGEN. 1. — *LYCTOCORIS* s. str. (HAHN) REUTER

Espèce-type : *Acanthia campestris* Fabricius

*Lyctocoris* s. str. Rt 1884.

1. — *Lyctocoris campestris* (Fabricius)

*campestris* F 1794 (*Acanthia*) : [Danemark] lectotype (♀) M. Co !, — *pallidus* Rs 1794 (*Cimex*) : [Italie], — *arvicola* Lt 1804 (*Lygaeus*), — *pallens* Fn 1829 (*Phyto-coris*) : [Suède] type (♀) M. Lu ! — ? *domesticus* Sng 1834 (*Cimex*), — *domesticus*

**Hh** 1835 (nec **Sng** (1)) : [Bavière] type ?, — *distinguendus* **Fl** 1860 : [Russie méridionale, Thuringe] : lectotype **M. Ta** !, — *currax* **Ga** 1869 (*Cardiastethus*) : [Italie nord] type ?, — *fitchii* **Rt** 1871c : [U. S. A.], — ? *latus* **WrF** 1872 : [Madère] type ?, — ? *campestris* var. *poppiusi* **Ki** 1918 : [Caucase occidental]. — **Pe**, 1970a (synonymies).

**Adulte** (aspect : fig. 106a). — Fauve à brun, finement pubescent ; dessus concolore, assez luisant. Tête : fig. 108a ; front 2,8-3,2 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre atteignant le milieu du mésosternum ou l'avant des mesocoxae, 2<sup>e</sup> article 1,7-1,9 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; antennes plus longues que la tête et le pronotum réunis, 2<sup>e</sup> article environ 0,9 fois aussi long que le diatone, proportions des articles de l'ordre de 6-21-15-15. Hémélytres dépassant en général l'extrémité de l'abdomen, pubescence courte mais très visible ; téguments le plus souvent à peu près unicolores, clavus fréquemment un peu rembruni dans sa moitié apicale et cuneus un peu assombri, une tache plus claire près de la fracture ; plus rarement hémélytres éclaircis sur tout leur tiers antérieur ; membrane incolore ou un peu rembrunie, parfois avec une tache sombre vers sa région centrale ; paramères du ♂ petits, en forme de lames acuminées et dentées sur leur bord interne, le gauche falciforme, le droit élargi au milieu ; tube du pénis long, aiguille apicale mince et allongée (fig. 105c à f) ; apophyse génitale de la ♀ allongée, dépassant le sternite VII en avant de la moitié de sa longueur (fig. 108bis c). Long. : 3,5-4 mm.

La forme *distinguenda* Flor se distingue par ses hémélytres uniformément brun jaune, la membrane blanc-grisâtre ; elle n'a certainement pas de valeur taxinomique.

*L. campestris* se distingue de *L. dimidiatus* et *variegatus* par les caractères indiqués dans les descriptions de ces derniers ; il s'oppose à *L. uyttenboogaarti* par ses téguments moins brillants, sa pubescence plus longue, et son second article antennaire plus court que le diatone ; il diffère de *L. nidicola* par sa taille plus petite, son front moins large et son second article antennaire plus court.

**Premiers états.** — Les œufs n'ont pas été décrits ; la nymphe V a été décrite par ŠTYS et DANIEL (1956) et SANDS (1957).

Nymphe V (d'après mes observations) (fig. 107a) : Brun jaune, antennes et pattes plus claires avec des zones sombres sur la tête, le pronotum, les ébauches hémélytrales et les segments abdominaux ; rostre replié atteignant les hanches intermédiaires, articles dans les proportions 3-6-4 ; antennes comme chez l'adulte, proportions 6-18-18,5-14,5 ; abdomen plus large chez la ♀ que chez le ♂, pubescence réduite même sur les derniers segments. Réservoirs odorifères semi-circulaires, le 1<sup>er</sup> un peu plus grand que les 2 suivants. Long. : 2,8-3,5 mm.

**Ecologie et développement.** — Bien qu'on dispose d'assez nombreuses observations à son sujet, *Lyctocoris campestris* n'a encore été l'objet d'aucune étude écologique complète publiée à ce jour (2). L'adulte se rencontre, ainsi

(1) Il y a homonymie et certainement synonymie entre les taxa de HAHN et de SCHILLING, mais ceci semble fortuit.

(2) Une espèce voisine d'Extrême-Orient, *Lyctocoris beneficus* (Hiura) a été étudiée dans un travail récent (CHU, 1969).

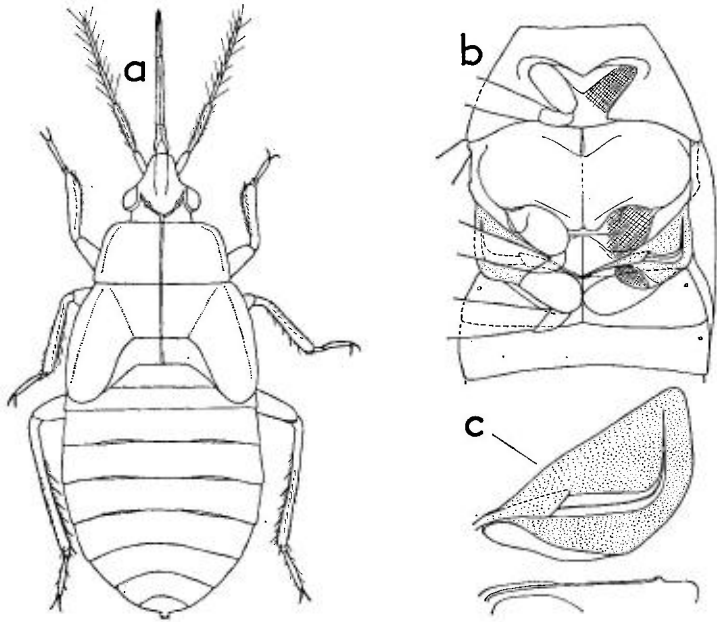


FIG. 107.

a, nymphe V de *Lyctocoris campestris* ; b, face ventrale du thorax de *L. campestris*, pattes de gauche enlevées ; c, métapleure de *L. campestris* après dissection, face ventrale et vue d'arrière.

que les nymphes, dans les détritux végétaux (foin coupé, feuilles mortes), les meules de paille, nids d'oiseaux, gîtes de petits mammifères, etc. On le trouve communément dans les litières des poulaillers, étables et écuries, et il passe éventuellement de là dans les habitations humaines. Il peut également vivre dans les vieux fagots et plus rarement sous les écorces. Les adultes et nymphes sont trouvés toute l'année, la période de développement optimale semblant cependant se situer de juillet à septembre. L'oviposition ne semble pas avoir été observée. Le régime alimentaire est essentiellement prédateur ; ŠTYS et DANIEL indiquent que l'insecte pourchasse des *Anthocoridae* (nymphes de *Xylocoris*), Coléoptères divers, Psoques, Acariens, et les proies possibles sont probablement fort variées. Il a été signalé occasionnellement comme un agresseur très gênant des élevages de Vers à soie, ponctionnant les chenilles qu'il fait dépérir peu à peu et mourir (CORTI, 1921). Il apparaît en outre comme un ectoparasite temporaire des animaux à sang chaud ; Oiseaux, Bœufs, etc. et peut même accidentellement se nourrir de sang humain (voir p. 47) ; ce type de comportement a pu accréditer autrefois l'idée que les Punaises de lits présentaient des formes ailées.

**Distribution.** — Cet *Anthocoridae*, vraisemblablement originaire de la région euro-méditerranéenne, est aujourd'hui presque cosmopolite, et l'on peut penser que ses mœurs ont facilité sa dispersion avec les transports de denrées. Il est répandu et commun dans tout l'ouest-paléarctique mais ne semble pas

cependant dépasser vers le nord (Suède, Finlande) le 61<sup>e</sup> parallèle ; au sud du bassin de la Méditerranée les données sont peu abondantes, cependant l'insecte paraît exister partout où le climat n'est pas trop sec. Dans la région néarctique, il est recensé au Canada et aux Etats-Unis (VAN DUZEE, 1917 ; KELTON, 1967). Il est signalé aussi en Amérique du Sud, Australie, Nouvelle-Zélande, etc.

## 2. — *Lyctocoris dimidiatus* (Spinola)

*dimidiatus* Sp 1837 (*Xylocoris*) : [France sud] type coll. Sp, [Tassarolo (Italie)] !, — *parisiensis* A-AS 1843 (*Xylocoris*) : [Paris] lectotype M. Pa !, — ? *domesticus* var. *picta* Fb 1861 : [Hongrie] types ?, — *dorni* Wa 1941a : [Hongrie, Grèce, Roumanie], holotype et allotype coll. Wa !, paratypes coll. Wa ! et M. Vi !. — Pe 1970a (synonymies).

**Adulte** (aspect : fig. 106b). — Coloration foncière brunâtre ou brun rougeâtre. Se différencie de *L. campestris* par les points suivants. Tête (fig. 108b) : yeux assez saillants, 2,2-2,6 fois plus étroits, vus de dessus, que le front ; rostre atteignant ou presque les hanches postérieures, à 2<sup>e</sup> article très allongé et 2-2,2 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; proportions des articles antennaires voisines de 6-24-15-16. Hémélytres n'atteignant pas ou dépassant à peine l'extrémité de l'abdomen, variés le plus souvent de brun rougeâtre et de brun foncé ; clavus brun foncé avec une bande claire au milieu, et parfois également éclairci à l'apex ; corie claire en avant ; une tache claire bien marquée vers la fracture ; membrane blanchâtre avec une tache brune dans l'angle anal et une autre plus ou moins large occupant la partie postérieure ; plus rarement les dessins sont très flous et même la coloration est d'un fauve rougeâtre presque uniforme avec la membrane transparente. Paramères et pénis du ♂ très sensiblement identiques à ceux de *L. campestris*. Long. : 3,6-4,6 mm.

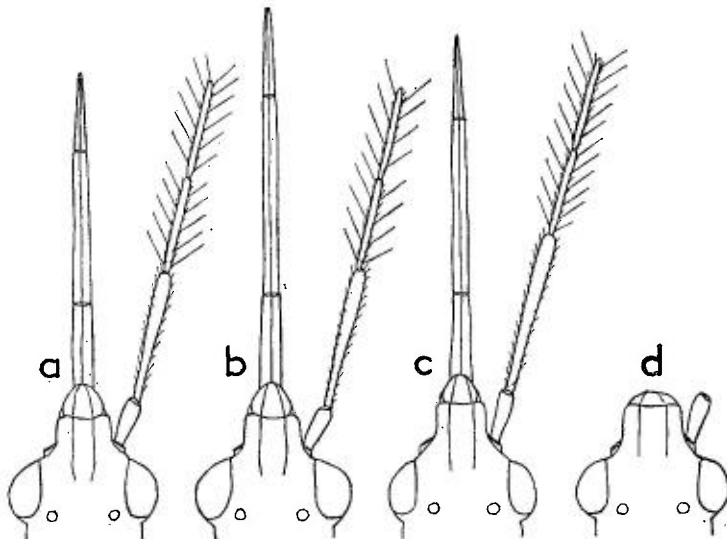


FIG. 108. — Tête, rostre et antenne de *Lyctocoris* ♂.

a, *L. campestris* ; b, *L. dimidiatus* ; c, *L. nidicola* ; d, *L. wyttenboogaarti*.

On trouve des spécimens intermédiaires entre *dimidiatus* et *campestris*. Par exemple, j'ai vu au Muséum de Budapest une série récoltée en Hongrie caractérisée par la taille moyenne plus petite (3,5-3,7 mm), le 2<sup>e</sup> article rostral à peine 2 fois aussi long que le 3<sup>e</sup>, les hémélytres à peine plus longs que l'abdomen. D'autres séries provenant de Russie (Briansk, Minsk, Rostov, Crimée), qui se trouvent au Muséum de Leningrad, possèdent aussi des caractères hybrides.

*L. dimidiatus* se distingue de *L. variegatus* par son système de coloration hémélytrale différent, sa taille plus grande, et ses hémélytres plus courts ; il s'oppose à *nidicola* et à *uyttenboogaarti* par sa coloration plus variée, l'étroitesse de son front, la longueur de son rostre et le moindre développement de ses hémélytres.

**Ecologie.** — Les mœurs de ce *Lycitoris* sont mal connues. L'adulte est le plus souvent trouvé sur les champignons, sous les écorces des arbres, Peupliers, Saules, Hêtres, ou dans les fentes de celles-ci. WAGNER indique qu'il se rencontre dans la carie des Hêtres, sur les Polypores, etc. ; TAMANINI signale des captures en Italie du nord sur des *Trametes* croissant sur un *Acer* et en Italie méridionale sous l'écorce d'un vieux Hêtre sec ; une série a été récoltée en Russie (V. STARK) dans les fentes de l'écorce d'un Pin. Enfin, les spécimens un peu aberrants provenant de Hongrie, signalés plus haut, ont été trouvés dans des nids de Pigeons et de Cigognes (*leg.* KASZAB et SZEKESY).

**Distribution.** — L'aire de répartition de *L. dimidiatus* est vaste et sans doute incomplètement connue, car l'espèce paraît rare partout ; elle s'étend probablement sur toute l'Europe moyenne et le bassin méditerranéen, cependant l'on ne connaît pas encore de capture en Péninsule Ibérique, Maroc et Algérie ; l'espèce n'est pas recensée non plus des Iles Britanniques ni de Suède.

FRANCE : Paris (type de *parisiensis*) ; Haute-Vienne : Berneuil (coll. Nr > M. Pa !) ; Vaucluse : Avignon (coll. Pt !), La Bonde (FAGNIEZ *leg.* !) ; Pyrénées-Orientales : La Massane, V. 1955, VIII. 1963 (coll. RAMADE !) ; « Midi » (CANTENEZ *leg.*) : type de *dimidiatus*. — SUISSE : Valais : Orsières (MAERKY *leg.* > M. Gev !), Sembrancher (CERUTTI *leg.* > M. La !). — ITALIE : paraît répandu : val d'Aoste (RICCARDO *leg.* > M. Ve !) ; Piémont : Turin (M. Ve !), Serravalle (Fi *leg.* > M. Ge !) ; Trentin : Arco, Linfano (Ta, 1961a : *dorni*) ; Latium : Filetino, VII. 1909 (DODERO *leg.* > M. Ge !) ; Ombrie : env. de Perugia, VII (Mc, 1953 : *dorni*) ; Lucanie-Calabre : Mte Pollino (Ta, 1961b) !, Calabre (coll. Pt !). — ALLEMAGNE : Bas-Main : Francfort, Kelsterbach, Mombach (Gu, 1921) ; Mark : Dubrow, 16. X. 1938, 1 ex. (M. Be !). — AUTRICHE : région de Vienne (Wa, 1967 : *dorni*). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Popsána (GULDE) ; Prague (ROUBAL) (d'après Rb, 1953 : *dorni*). — POLOGNE : prov. de Lublin : Nowo Aleksandria (M. Va !) ; Varsovie, I (M. Cr !). — HONGRIE méridionale : (M. Bu !). — ROUMANIE : région ouest : vallée du Barlád (Mn *leg.* !) ; Dobroudja : Tulcoa, près du delta du Danube (MALINOW, *sec.* Wa, 1941a) ; Banat : Herkulesbad [= B. Herculane] (GANGLBAUER *leg.* > M. Vi ! ; DORN *leg.*) : types de *dorni*. — BULGARIE : prov. de Burgas : Nessebar [= Nesebur] (DR PALM *leg.*, *sec.* Gd, 1967 : *dorni* ; Jf, 1969, *id.*). — GRÈCE : Attique (REITTER *leg.* > coll. Hv !) ; Péloponèse (BRENSKE !) : paratypes de *dorni*. — RUSSIE D'EUROPE : prov. de Briansk (STARK *leg.* > M. Le !) ; Crimée (PLIGINSKI *leg.* > M. Vi !). — FINLANDE : sud-ouest (Lv, 1952b : *dorni*). — ILE DE MADÈRE : les spécimens que j'ai vus ne présentent pas l'habitus de cette espèce. Saõ Jorge (MATEU *leg.* > M. Ba !) ; (coll. FAUVEL > M. Pa !). — TUNISIE : Ouchtata (HANNOTHIAUX *leg.* !). — TURQUIE D'ASIE : district de Bolu : Bolu Dag ; Kaynaçli, VI (M. Pr ! ; Ho, 1955, sous le nom *uyttenboogaarti*). — SYRIE : Ekbaz (Pt, 1892). — ISRAËL : Galilée : vallée Kison, III (J. SAHLBERG *leg.* > M. He ! ; Lv, 1952b).

### 3. — *Lycitoris variegatus* Péricart

« *Lycitoris* sp. n » Gv 1960, — *variegatus* Pe 1969 : [Caucase oriental] : holotype (♂), allotype (♀) M. Le, paratypes M. Le, M. Pa et coll. Pe.

**Adulte** (aspect : fig. 106c). — Brun plus ou moins clair, finement pubescent, dessus varié de fauve et de brun. Yeux saillants ; front 2,3-2,6 fois aussi large qu'un œil vu de dessus ; rostre fauve, atteignant les hanches postérieures, articles dans des proportions voisines de 15-30-16 ; antennes brunes, 1<sup>er</sup> article plus clair, le 2<sup>e</sup> éclairci dans sa moitié basale et à peine aussi long que le diatone ; proportions des articles : environ 7-23-16-17. Pronotum brillant, très finement et éparsément ponctué, brun avec la région basale formant une bande fauve bien délimitée. Hémélytres dépassant un peu (♂) ou laissant légèrement à découvert (♀) l'extrémité de l'abdomen, assez brillants, variés de brun et de jaune : clavus fauve, largement rembruni le long de la commissure, ou bien brun avec une tache fauve vers le milieu ; endocorie et exocorie plus ou moins largement brunes avec les bordures éclaircies, cuneus brun, une tache claire vers la fracture ; membrane fauve clair avec une tache brune triangulaire à la base, et la moitié apicale plus ou moins largement rembrunie ; pattes fauves avec les tibias un peu rembrunis au milieu. Long. : 3,4-3,9 mm.

Ressemble surtout à *L. dimidiatus* ; en diffère par sa taille en moyenne plus petite, ses hémélytres un peu plus longs et à système de coloration différent, les zones sombres étant disposées en bandes longitudinales. S'éloigne des autres espèces par son rostre plus long, son front plus étroit, etc.

**Ecologie et distribution.** — Le mode de vie de ce *Lyctocoris* est inconnu. D'après les étiquettes des insectes vus, plusieurs spécimens au moins ont été récoltés sous des écorces d'arbres morts en été, et l'un sous l'écorce d'un chêne en hiver. L'espèce est connue du Caucase oriental, région de Lenkoran (diverses localités : plusieurs collecteurs !) ; j'ai vu aussi au Muséum de Genève un spécimen étiqueté « Rasano, Caspi-M. Gebiet, LEDER REITTER ».

#### 4. — *Lyctocoris nidicola* Wagner

*nidicola* Wa 1955b : [Finlande] holotype et allotype coll. Wa, paratypes coll. Wa, coll. Lv !, etc.

Brun plus ou moins clair, finement pubescent. Tête (fig. 108c) : yeux distants, 3,2-3,5 fois moins larges, vus de dessus, que le front ; rostre atteignant l'avant des hanches intermédiaires, 2<sup>e</sup> article 2,2-2,4 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; second article antennaire au moins aussi long que le diatone ; proportions : 8-26-14-15. Hémélytres fauves à roux clair, souvent rembrunis à l'apex du clavus et sur une bande transversale postérieure occupant l'arrière de la corie et le cuneus ; membrane incolore ou tachée comme chez *L. campestris*, n'atteignant pas tout à fait en général l'extrémité de l'abdomen. Paramères et pénis du ♂ ne différant pas sensiblement de ceux des autres espèces. Taille grande : 3,8-4,5 mm.

Très voisin de *L. campestris* ; en diffère par sa taille plus grande, son front plus large, son 2<sup>e</sup> article antennaire relativement plus long, ses hémélytres plus courts ; diffère de *L. uytenboogaarti* par ses téguments moins brillants, plus visiblement pubescents, et son front plus large ; s'éloigne de *dimidiatus* et

*variegatus* par son rostre plus court, son front bien plus large et sa coloration hémélytrale moins variée.

Cette espèce a été trouvée en nombre dans des pigeonniers, en Finlande à Åbo (LINNAVUORI *leg.* : série typique) ; elle paraît également répandue dans la région de Leningrad (Musée de Leningrad : nombreux collecteurs, sous le nom « *campestris* » !).

### 5. — *Lyctocoris uyttenboogaarti* Blöte

? *latus* WrF 1872 : [Madère] type ?, — *uyttenboogaarti* Blo 1929 : [îles Canaries] types M. Ld !

Brun-fauve, très finement pubescent, brillant en dessus. Tête (fig. 108d) : yeux saillants, 2,7-3 fois plus étroits que le front ; rostre atteignant les hanches intermédiaires, le 2<sup>e</sup> article 2-2,3 fois aussi long que le dernier ; antennes fauves ou brunâtres (1<sup>er</sup> article et moitié basale du 2<sup>e</sup> parfois plus clairs), presque aussi longues que la tête, le pronotum et le scutellum réunis ; 2<sup>e</sup> article 1,1 fois aussi long que le diatone ; proportions des articles voisines de 7,5-27-14-15. Pronotum brun ou brun rougeâtre, sillon post-médian assez large, formant parfois une impression quadrangulaire transverse finement striolée transversalement. Hémélytres atteignant l'extrémité de l'abdomen (♀), ou la dépassant (♂), brillants, à pubescence claire extrêmement courte ; coloration variable, souvent brune avec la région antérieure plus claire, ou presque entièrement fauve ; membrane transparente, normalement un peu rembrunie à la base et dans sa moitié postérieure. Paramères et pénis du ♂ comme chez *L. campestris*. Long. : 3,5-4,3 mm.

Espèce reconnaissable à ses hémélytres brillants, sa pubescence très courte, et la longueur du 2<sup>e</sup> article antennaire.

**Écologie et distribution.** — Cette espèce a été trouvée dans les tiges mortes des Euphorbes, surtout *Euphorbia canariensis* L., où elle vit probablement aux dépens de divers insectes, notamment des larves de *Scolytidae* (LINDBERG, 1953) ; le « *Lyctocoris campestris* » recensé aux îles Canaries « dans des tiges d'euphorbes pourries » (NOUALHIER, 1893) est à rapporter à cette espèce (!). L'insecte est probablement {endémique dans l'archipel Madère-Canaries, en tous cas seules les provenances de cette région peuvent être confirmées.

CANARIES : TENERIFE : II-IV (Lg, FREY) ; V, VIII (J. MENIER *leg.*, 1970-71 ! ; Ca, 1971c) ; GRAN CANARIA, II, III, X (Nr !, Blo !, Lg !) ; FUERTEVENTURA, III-IV (Lg *leg.* !) ; LANZAROTE, III (Lg *leg.* !). — ? ESPAGNE : Corogne : Abegondo, XII.1954 (SLOANE *leg.* > M. Ba !) : avec doute. — ? AÇORES : les séries recensées sont probablement des *campestris* !

### SUBGEN. 2. — PARALYCTOCORIS CARAYON

Espèce-type : *Lyctocoris menieri* Carayon

*Paralyctocoris* Ca 1971a.

Une seule espèce connue :

6. — *Lyctocoris menieri* Carayon

*menieri* Ca 1971a : [Ténériffe] holotype (♀) et paratype (♀) M. Pa !

**Adulte.** — ♀ sub-brachyptères seules connues (fig. 108bis, a). Jaune d'ocre varié de brun, assez luisant en dessus, très finement pubescent. Tête brun-rouge sombre en majeure partie ; yeux saillants, environ 2,2 fois plus étroits que le front ; rostre jaune clair, long, atteignant les metacoxae, articles dans les proportions 41-87-49 (fig. 108bis, b) ; antennes brun clair, le 2<sup>e</sup> article jaune clair, remarquablement long et mince, 1,25 fois aussi long que le diatone, proportions des articles 19-69-38-41. Pronotum brun-jaune clair, assombri à sa lisière antérieure et sur son tiers postérieur, faiblement trapézoïdal ; rapport de la largeur basale à la longueur axiale voisin de 1,8 ; disque bombé et lisse sur ses 2/3 antérieurs, plan et finement ridé en arrière. Hémélytres n'atteignant que le bord postérieur du tergite IV, jaune paille, rembrunis sur la région postérieure du clavus, de l'endocorie, et sur le cuneus ; membrane réduite à un petit secteur au bord postéro-interne du cuneus. Pattes uniformément jaune clair. Abdomen jaune en dessus, avec le bord postérieur de chaque tergite brun pâle, ainsi que des taches latérales pâles et irrégulières. Apophyse génitale ne dépassant pas en avant le bord antérieur du sternite VII (fig. 108bis, d). Ovipositeur bien développé, s'étendant sur les 2/3 de la longueur de l'abdomen. Long. : 3 mm.

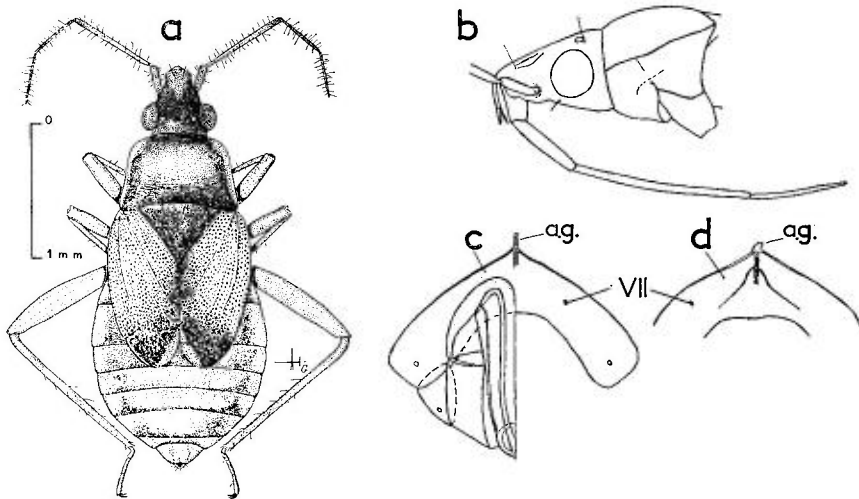


FIG. 108 bis.

a, *Lyctocoris menieri* ♀, aspect d'ensemble ; b, id, tête, rostre et prothorax vus de profil ; c, extrémité de la face ventrale de l'abdomen, côté interne (après dissection et éclaircissement) chez *Lyctocoris campestris* ♀, montrant sur le sternite VII l'apophyse génitale (pour la clarté, les sternites postérieurs à VII sont supposés enlevés sur la moitié droite de la figure) ; d, face interne du sternite VII chez *Lyctocoris menieri* montrant la même apophyse. a. g., apophyse génitale ; VII, septième sternite. — a, reproduit de CARAYON, 1971a ; b, d, imités de CARAYON, l. c.



Cette espèce se distingue de toutes les autres par son brachyptérisme, responsable de la forme particulière du pronotum, par la brièveté de son apophyse génitale, et par la longueur de son 2<sup>e</sup> article antennaire ; la longueur de son rostre la distingue encore de *campestris* et de *uyttenboogaarti*.

La description ci-dessus est donnée d'après celle de CARAYON (1971a), les mesures étant effectuées sur un spécimen conservé en alcool.

Ce *Lyctocoris* est connu par deux ♀ récoltées à Ténériffe : Barranco de Buffadero, 10-VIII-1970 et 22-V-1971, sur *Euphorbia canariensis* L. (J. MENIER leg.).

### TRIB. XYLOCORINI CARAYON

Genre-type : *Xylocoris Dufour*

Div. LYCTOCORARIA Rt 1884 (part.). — Subf. LYCTOCORINAE VD 1916 (part.). — Trib. XYLOCORINI Ca 1972a.

Les deux derniers articles antennaires nettement plus minces que le second et pourvus de longues soies dressées. Ailes postérieures munies d'un hamus issu de la *vena connectens*. Capsule génitale du ♂ calciforme, portant un seul paramère, à gauche, en forme de lame plus ou moins courbée et plus ou moins acuminée à l'apex. Ovipositeur de la ♀ bien développé sauf exceptions, ectospermalège absent ou présent. Copulation tégumentaire dorsale antérieure droite ou latérale postérieure droite.

Réservoirs odorifères dorso-abdominaux des nymphes inégaux <sup>(1)</sup>, le premier nettement plus court que les suivants et fortement transverse.

Un seul genre connu, *Xylocoris*.

### GEN. 1. — XYLOCORIS DUFOUR

Espèce-type : *Lygaeus cursitans* Fallén

*Lygaeus* in Fn, 1807 (part.). — *Anthocoris* in Fn, 1829 (part.). — *Xylocoris* Df 1831. — *Lyctocoris* Hh 1835 (part.). — *Piezostethus* Fb 1860. — *Hypophloeobiella* Rt 1884.

Genre sujet au brachyptérisme dans la plupart des groupes d'espèces. Forme variable, plus ou moins trapue ou allongée. Yeux saillants, tempes très courtes, front large ; dessus de la tête portant 3 paires de macrochètes principaux, l'une entre les ocelles et les yeux, la seconde près du bord antéro-interne des yeux, et la troisième sur le clypeus ; rostre atteignant au moins le bord postérieur des procoxae ; antennes peu dissemblables (♂, ♀). Pronotum de forme variable

(1) Tout au moins chez les *Xylocoris* s. str.

suisant le degré de développement alaire, collet très mince, surface du disque munie de 6 macrochètes principaux : un près de chaque angle et un de chaque côté de la base du collet. Métasternum triangulairement atténué en arrière, souvent caréné ; metacoxae rapprochées (fig. 109c, 111a) ; gouttières odorifères généralement larges, arquées ou coudées, et prolongées vers l'avant par une carénule plus ou moins marquée. Abdomen muni souvent à son extrémité de quelques longues soies et notamment de deux très grands macrochètes chez les ♀. Fémurs robustes, les antérieurs renflés. Tibias intermédiaires et postérieurs épineux chez les deux sexes et portant en outre une pubescence plus ou moins développée. Tibias antérieurs des ♂ (à l'exception du sous-genre *Arrostelus*) fortement dilatés de la base au sommet et portant à l'apex des *fossae spongiosae* très développées.

Premiers états : voir *X. galactinus* et *X. cursitans*.

Ce genre compte un trentaine d'espèces connues, dont les 2/3 dans la zone tempérée nord et la plupart des autres en Afrique tropicale. La région ouest-paléarctique en possède une quinzaine <sup>(1)</sup>.

Les *Xylocoris* de nos contrées vivent en prédateurs soit parmi les graines ou matières végétales en fermentation, soit sous les écorces des arbres ou au pied des plantes, ou même sous les pierres et dans les fourmilières. Les nymphes de quelques espèces sont connues ; elles se développent dans les mêmes milieux que les adultes.

**Historique.** — Le genre *Xylocoris* créé par L. DUFOUR réunissait originellement deux espèces : *rufipennis* Duf. et *ater* Duf. ; en 1860 FIEBER plaça *Xylocoris rufipennis* dans un nouveau genre, *Piezostethus* à côté de diverses formes très proches telles qu'*Anthocoris formicetorum* Boheman, *A. galactinus* Fieber et *Xylocoris maculipennis* Bärensprung, tandis qu'il réservait le nom *Xylocoris* aux espèces *ater* Dufour et *rogeri* Bärensprung. REUTER, dans sa Monographie, conserva les noms génériques de FIEBER, mais créa pour *rogeri* le nouveau genre *Hypophloeobiella*. C'est KIRKALDY en 1906 qui, revenant à la publication de DUFOUR, désigna pour espèce-type du genre *Xylocoris* la première espèce décrite par cet auteur sous ce nom, soit *rufipennis* Duf., espèce mise d'ailleurs en synonymie de *Lygaeus cursitans* Fallén ; le vocable *Piezostethus* devint ainsi un synonyme junior de *Xylocoris* ; KIRKALDY créa enfin le nom *Dufouriellus* pour l'espèce *X. ater* Dufour. Les modifications de KIRKALDY ont été acceptées par la plupart des auteurs des 30 dernières années. La mise en synonymie d'*Hypophloeobiella* avec *Xylocoris* est récente (PÉRICART, 1970a).

**Systématique.** — Les *Piezostethus* avaient été divisés par REUTER en 3 sous-genres, *Arrostus*, *Stictosynechia* et *Piezostethus* s. str. Les études de CARAYON (1972b) sur les structures paragénitales des ♀ confirment le bien-fondé de ces coupures et conduisent de plus à séparer en un sous-genre distinct les espèces du groupe de *galactinus*. Le rameau des *Xylocoris* s. str., de beaucoup le plus important, reste un ensemble très homogène groupant dans la faune ouest-paléarctique une douzaine d'espèces, de détermination difficile ; la tendance à la formation de races géographiques chez les espèces sujettes au brachyptérisme vient compliquer les problèmes.

Il sera peu fait usage, dans les clés de détermination proposées pour les *Xylocoris*, des caractères des gouttières odorifères ; en effet, ces structures, bien que fournissant des éléments intéressants, sont certainement moins stables,

(1) Au genre *Xylocoris* est probablement à rattacher *X. balteatus* Walker 1872, décrit d'après une ♀ de Madère et dont le type n'a pu être retrouvé. La description n'est malheureusement pas assez précise pour assigner, même approximativement, une place à cette espèce dans la systématique du genre.

pour une espèce donnée, que les auteurs antérieurs ne semblent l'avoir jugé si bien que la variabilité intra-spécifique masque parfois les différences pouvant exister en moyenne entre deux espèces voisines. Il est vrai que les microsculptures des zones d'évaporation voisines des gouttières sont susceptibles, comme l'a montré CARAYON, de fournir des caractères valables d'identification spécifique ; leur étude nécessite cependant des grossissements hors de portée des microscopes optiques, et n'est pas abordée dans ce travail.

La longueur des scissures dorso-abdominales varie, chez les *Xylocoris*, à l'échelle des espèces, et constitue un des éléments que nous utiliserons dans les clés de diagnose.

La détermination des sous-genres, à l'aide du tableau ci-après, est basée en partie sur la reconnaissance de l'existence et de la position de l'ectospermalège des ♀ (voir Généralités, p. 26). Il est indispensable, pour observer ces organes, de séparer l'abdomen, de l'éclaircir par passage à la potasse, et il est recommandé de le colorer par du noir chlorazol (voir Généralités, p. 68) ; cette préparation rendra d'ailleurs aisée l'observation des scissures dont il a été question précédemment.

En ce qui concerne les ♂, la mise en évidence de caractères propres à chaque sous-genre s'est révélée difficile. Outre la forme des paramères, qui permet de reconnaître aisément les *Proxylocoris* ouest-paléarctiques, le tableau proposé utilise la forme des protibias, et la denticulation des tranches internes des protibias et mésotibias. Ces denticules ou spinules, propres aux ♂, ne doivent pas être confondus avec les épines ou poils spiniformes, toujours beaucoup plus longs, et qui existent chez les deux sexes (voir par exemple les figures 111*f, g*, p. 217 et 117*a, b*, p. 225. L'observation des divers caractères étant parfois difficile, j'ai de plus jugé utile, afin d'épargner des tâtonnements lors des diagnoses, de faire figurer les deux espèces connues de *Stictosynechia*, d'une part dans le tableau de ce sous-genre, d'autre part dans celui des *Xylocoris* s. str.

#### TABLEAU DES SOUS-GENRES

- 1 (2) Pas de macrochètes sur les bords des urites abdominaux ni à l'extrémité de l'abdomen (seulement de très petites soies bien plus courtes que la longueur d'un urite) <sup>(1)</sup>. Tibias antérieurs des ♂ modérément dilatés de la base au sommet (largeur apicale de profil non ou à peine supérieure au double de la largeur basale) ; tibias intermédiaires non spinulés sur leur tranche interne. Ovipositeur des ♀ peu développé (fig. 110*e*) ; pas d'ectospermalège. Une seule espèce dans notre faune, d'origine tropicale, affectionnant les stocks de céréales ..... Subgen. 1. — *Arrostelus* (p. 213)
- 2 (1) Généralement des macrochètes plus ou moins longs à l'extrémité de l'abdomen. Tibias antérieurs des ♂ fortement dilatés de la base au sommet (largeur apicale, de profil, souvent égale ou supérieure au triple de la largeur basale), les intermédiaires spinulés sur leur tranche interne. Ovipositeur des ♀ bien développé (fig. 105*g* p. 199, 112*e* p. 217) ..... 3

(1) Bien s'assurer que les macrochètes n'ont pas été cassés, ce qui est plus fréquent qu'on pourrait le penser.

- 3 (4) Ectospermalège des ♀ situé en position latérale droite sur la membrane intersegmentaire VII-VIII (fig. 20c p. 27) <sup>(1)</sup>. Tibias antérieurs des ♂ portant seulement quelques spinules sur leur tranche interne ; paramère des ♂ jamais arqué en demi-cercle . . . . . Subgen. 4. — *Xylocoris* s. str. (p. 226)
- 4 (3) Ectospermalège des ♀ absent ou disposé sur une autre région de l'abdomen . . . . . 5
- 5 (6) Ponctuation hémélytrale obsolète. ♂ : Tibias antérieurs portant seulement quelques spinules sur leur tranche interne ; paramère très courbé, presque en demi-cercle (fig. 117e, h p. 225) <sup>(2)</sup>. ♀ : Ectospermalège, quand il est présent, situé en position dorsale droite sur la membrane intersegmentaire II-III (fig. 118d). Formes macroptères seules connues. Subgen. 3. — *Proxylocoris* (p. 221)
- 6 (5) Ponctuation hémélytrale généralement bien visible sur le clavus et en avant de la corie (fig. 113a, b, c) et formant parfois des fossettes assez grandes plus ou moins alignées (*maculipennis*). ♂ : Tibias antérieurs portant une rangée de 10 à 20 spinules sur leur tranche interne ; paramère seulement sinué. ♀ : Pas d'ectospermalège. Formes brachyptères ou sub-brachyptères connues . . . . . Subgen. 2. — *Stictosynechia* (p. 216)

## SUBGEN. 1. — ARROSTELUS KIRKALDY

Espèce-type : *Piezostethus flavipes* Reuter

*Arrostus* Rt 1884 (nom. praeocc.). — *Arrostelus* Ky 1906. — *Arrosteles* in Pr-AI 1953 (lapsus). — *Arrestolus* in Gd 1968 (lapsus). — Ca, 1972b.

Pas d'ectospermalège visible chez les ♀. Tibias antérieurs et intermédiaires des ♂ non spinulés sur leur tranche interne et à peine plus dilatés de la base au sommet que ceux des ♀. Pas de macrochètes sur les segments génitaux (♂, ♀) (fig. 110b, f).

1. — *Xylocoris flavipes* (Reuter)

*flavipes* Rt 1875a (*Piezostethus*) : [Algérie] type ♀ M. Pa ! <sup>(3)</sup>. — *frumenti* Za 1925 (*Dimorphella*) : [Rio de la Plata], — *sinui* N-C 1952 (*Triphleps*) : [Inde], — *ramae* N-C 1953 (*Triphleps*) : [Inde], — *transversus* Wa 1954a : [îles Canaries] holotype (♂) coll. Wa ! allotype (♀) M. He !, paratypes coll. Wa et M. He. — Pe, 1970a (synonymie de *transversus*).

**Adulte** (aspect : fig. 109a, b). — Téguments brun jaunâtre à bruns ; développement alaire très variable, pubescence claire, fine, et très brève. Tête (fig. 110a) : yeux petits, 3,5-5 fois plus étroits que le front ; rostre jaunâtre, atteignant les hanches intermédiaires, 2<sup>e</sup> article 1,7 fois aussi long que le dernier ; antennes jaune pâle, presque aussi longues que la tête, le pronotum

(1) Chez *Xylocoris thomsoni*, l'ectospermalège n'est pas visible ; cette espèce brachyptère, aisément reconnaissable entre toutes les autres par l'absence d'ocelles, fait cependant partie, par son habitus et sa morphologie, du sous-genre *Xylocoris* s. str.

(2) Le ♂ de *Xylocoris nigromarginatus* n'est pas connu.

(3) La série de « spécimens-types » existant au Muséum d'Helsinki n'a été utilisée par REUTER que pour sa *redescription* de 1884.

et le scutellum, 2<sup>e</sup> article 0,7 fois aussi long que le diatone, proportions de l'ordre de 4-10-9-9. Pronotum de forme variable suivant le développement alaire. Hémélytres des individus macroptères jaunâtres avec le cuneus plus

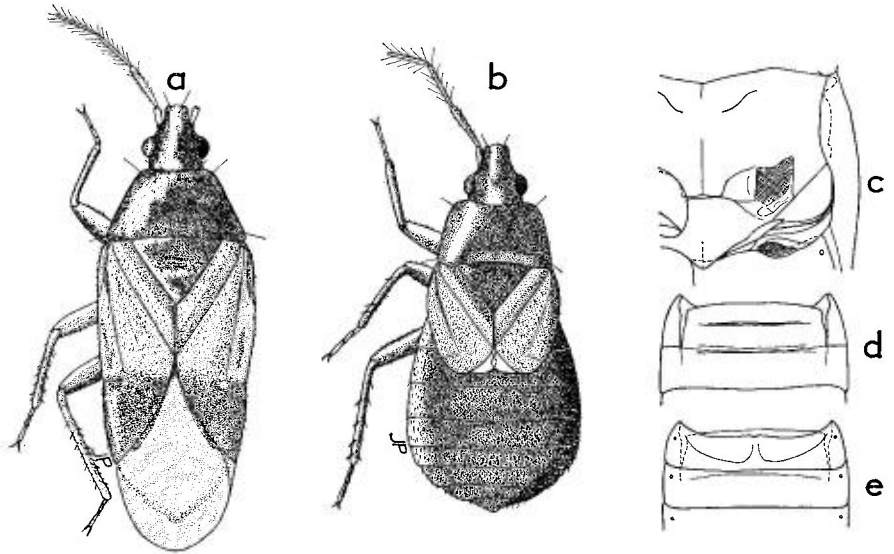
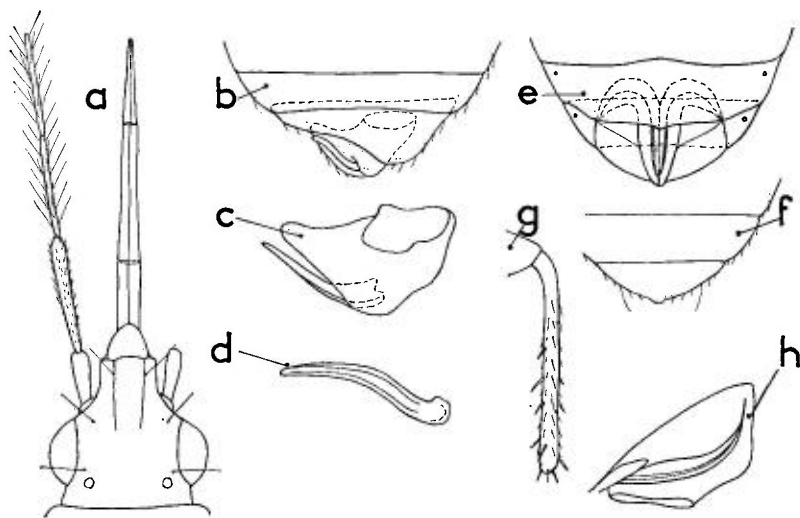


FIG. 109. — *Xylocoris flavipes*.

a, ♂ macroptère ; b, ♀ brachyptère ; c, mésothorax et métathorax, face ventrale (pattes de gauche enlevées) ; d, premiers tergites abdominaux après dissection ; e, premiers sternites abdominaux, id.

ou moins brunâtre, la membrane incolore, dépassant l'extrémité de l'abdomen, ponctuation obsolète ; hémélytres des sub-brachyptères atteignant seulement le tergite V, corie écourtée, cuneus atrophié, membrane triangulaire ou arrondie, ne dépassant pas l'apex du cuneus ; hémélytres des brachyptères arrivant à peine à l'arrière du tergite III, clavus, endocorie et exocorie différenciés, membrane réduite à un très petit lobe ou à une simple lisière. Gouttières odorifères largement arquées, progressivement amincies vers l'avant, et prolongées par une fine carène longitudinale qui atteint presque en général le bord antérieur du métapleure (fig. 109c, 110h). Pattes flaves, assez longues, fémurs antérieurs peu renflés ; tibias portant quelques épines pâles mélangées à la pubescence. Abdomen finement pubescent, assez large. Scissures dorso-abdominales atteignant le bord postérieur du tergite II, ou un peu au-delà (fig. 109d). Paramère du ♂ allongé, arqué, un peu sinué au tiers antérieur (fig. 110b, c, d). Ovipositeur de la ♀ peu développé mais non atrophié (fig. 110e). Long. : 1,9-2,2 mm (macroptères) ; 1,7 mm (brachyptères).

Espèce reconnaissable, parmi les autres *Xylocoris* ouest-paléarctiques, à sa pubescence très courte et sans macrochètes postérieurs, aux protibias et mésotibias du ♂ moins dilatés de la base au sommet et nullement spinulés sur leur tranche interne, à l'ovipositeur de la ♀ peu développé, et aux scissures dorso-abdominales (♂, ♀) n'atteignant pas franchement le bord postérieur du tergite III.

FIG. 110. — *Xylocoris flavipes*.

a, tête, rostre et antenne (♀); b, derniers tergites abdominaux, face dorsale (♂); c, pygophore du ♂ après dissection, face dorsale; d, paramère; e, derniers sternites abdominaux, face ventrale (♀) montrant l'ovipositeur peu développé; f, id, face dorsale; g, tibia postérieur droit; h, métapleuron après dissection, face ventrale.

**Premiers états.** — L'œuf, figuré par SOUTHWOOD (1956) est en ellipse allongée, à peine arqué, à collet antérieur visible mais peu marqué; opercule couvert d'empreintes folliculaires sans couronne périphérique distincte, bordure du chorion péri-operculaire fragmentée en étroites bandes radiales traversées par des aéropyles. Les nymphes n'ont pas été décrites.

**Ecologie et distribution.** — Cette espèce, répandue dans toutes les régions chaudes du Globe, affectionne principalement les stocks de céréales, entrepôts en plein air, etc. On la trouve en Afrique du Nord (Maghreb et Egypte) et dans les îles Canaries; elle a été importée à diverses reprises en Europe occidentale, surtout dans les ports avec les cargaisons des navires, mais ne semble s'y être vraiment maintenue dans aucun cas.

FRANCE: collecté à Rouen dans des navires, dans des cargaisons d'arachides (*in coll. Pt, Nr, Rt, etc.*! : série typique); également à Dunkerque (LETHIERRY, coll. Pt et Nr!), et à Paris, dans les péniches, en très grand nombre (Ca: comm. orale). — GRANDE-BRETAGNE: introduit dans le Pays de Galles à Carmarthen (But, 1907). — HOLLANDE: introduit à Rotterdam en 1913 (Mc GILLAVRY, *sec. Re*, 1932). — ITALIE: trouvé à Gênes sur des Seseli (DODERO *leg.*!; Rt, 1884); collecté aussi en Piémont: Varinella, val Scrivia, IX. 1927 (Mc *leg.* > M. Ge!). — ALLEMAGNE: collecté à 3 reprises, une fois à Leipzig, XII. 1923 dans des haricots attaqués par des larves d'insectes (REICHERT, d'après Jo, 1941), une seconde fois à Halle dans la racine d'un *Ipomoea* (Jo, *l. c.*), et une troisième à Hambourg (*sec. Wa*, 1967). — ILES CANARIES: Fuerteventura (Lg *leg.*!): types de *transversus*; Tenerife (FERNANDEZ *leg.* > M. He!; Lg, 1953). — ALGÉRIE: Biskra (coll. Nr; Le-Pt, 1876); Orléansville (BM!). — TUNISIE: Tunis, XI. 1965 (HANNOTHIAUX *leg.*!). — ÉGYPTE: répandu dans tout le pays, d'Assouan au Caire (Pr-Al, 1953); Seconde Cataracte (*in M. Vi!*; Wa, 1963).

Sénégal, Guinée française, Aden (Lv *leg.*!), Afrique orientale, Afrique du Sud (Ca, 1961a); île Maurice!; Pakistan, Inde, etc.

## SUBGEN. 2. — STICTOSYNECHIA REUTER

Espèce-type : *Xylocoris maculipennis* Bärensprung*Stictosynechia* Rt 1884 ; Ca, 1972 b. — *Styctosynechia* Wa 1967 (lapsus).

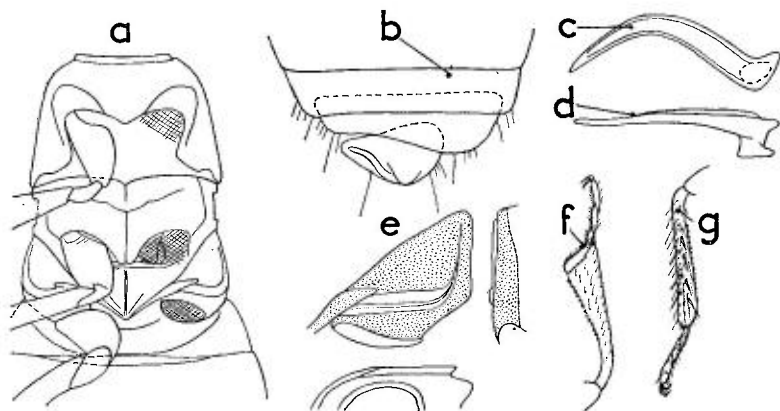
Pas d'ectospermalège visible chez les ♀. Tibias antérieurs et intermédiaires des ♂ denticulés sur leur bord interne, les antérieurs fortement dilatés de la base au sommet. Scissures dorso-abdominales longitudinales prolongées jusqu'au bord postérieur du tergite III (fig. 112c). Derniers urites abdominaux (♂, ♀) munis de quelques macrochètes dirigés vers l'arrière.

## TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (2) Rostre atteignant l'avant des hanches postérieures, le premier article arrivant au niveau de la base de l'œil. Second article antennaire au plus 1,2 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> (fig. 112a). Hémélytres assez peu brillants ; clavus et partie antérieure de l'endocorie le long du clavus munis de fossettes assez grosses plus ou moins alignées. Abdomen des ♀ normalement développé. Long. : 2,5-3 mm. Espèce surtout méditerranéenne. . . . . 2. *maculipennis* (p. 216)
- 2 (1) Rostre atteignant seulement les hanches intermédiaires, le premier article arrivant au niveau du milieu de l'œil. Second article antennaire 1,3-1,45 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> (fig. 112b). Hémélytres franchement brillants ; fossettes du clavus et de l'endocorie plus petites, parfois peu marquées. Abdomen des ♀ remarquablement développé (fig. 113c). Taille plus grande. Long. : 2,5-4 mm. Espèce russo-finnoise, présente dans une partie de l'Europe tempérée et froide . . . . . 3. *lativentris* (p. 219)

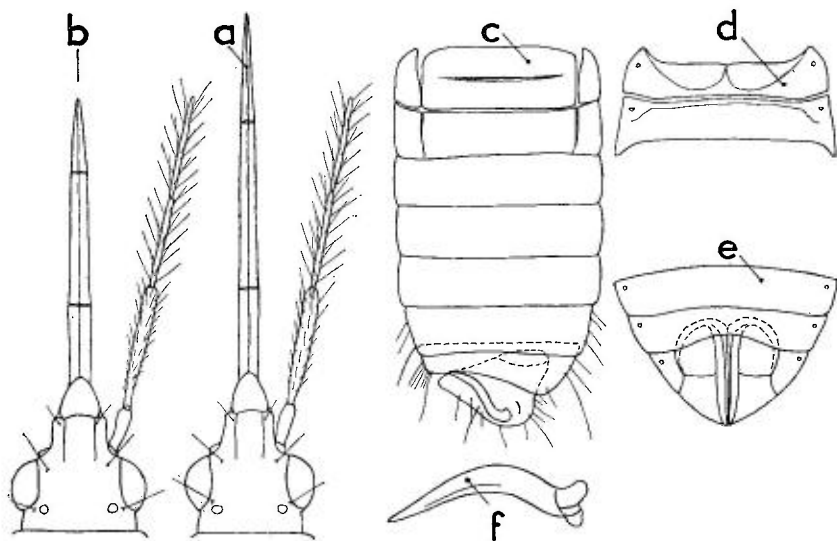
2. — *Xylocoris maculipennis* Bärensprung*maculipennis* Ba 1858 : [Espagne : Sierra Nevada] type (♂) M. Be !

**Adulte** (aspect : fig. 113a, ♂ sub-brachyptère). — Coloration foncière brun clair à brun foncé, corps assez densément revêtu d'une pubescence blanchâtre ou jaunâtre ; macroptères et sub-brachyptères connus. Tête (fig. 112a) : rostre atteignant le bord antérieur des hanches postérieures, 1<sup>er</sup> article arrivant au bord postérieur de l'œil, 2<sup>e</sup> article 1,7 fois aussi long que le 3<sup>e</sup>. Antennes fauves ou brunâtres, unicolores, aussi longues que la moitié du corps, 2<sup>e</sup> article environ 0,9-0,95 fois aussi long que le diatone et 1,15-1,2 fois aussi long que le 3<sup>e</sup>, proportions de l'ordre de 6-17-15-15. Hémélytres sub-brillants, très finement chagrinés, pubescence assez longue et fine, coloration fauve à brun foncé, base de la corie, bordure du clavus et une tache à la fracture parfois plus claires ; ponctuation du clavus grossière, composée de quelques rangées de fossettes mal alignées, endocorie avec aussi plusieurs rangées de fossettes parallèles au clavus ; membrane atteignant presque l'apex de l'abdomen chez les

FIG. 111. — *Xylocoris maculipennis*.

a, thorax, face ventrale (pattes de gauche enlevées); b, derniers tergites abdominaux ( $\delta$ ); c, paramère du  $\delta$  vu de dessus; d, id profil; e, métapleure après dissection (face ventrale, vue d'arrière et vue latérale); f, tibia antérieur ( $\delta$ ); g, tibia intermédiaire ( $\delta$ ).

macroptères; hémélytres des sub-brachyptères ne dépassant guère l'avant du tergite IV, membrane souvent réduite à une simple lisière. Gouttières odorifères assez brusquement arquées près du bord externe et prolongées par une

FIG. 112. — *Xylocoris maculipennis* et *X. lativentris*.

a, tête, rostre et antenne de *maculipennis*  $\delta$ ; b, id, *lativentris*  $\delta$ ; c, face dorsale de l'abdomen de *lativentris*  $\delta$ ; d, id, premiers sternites abdominaux; e, derniers sternites abdominaux de *lativentris*  $\varphi$ ; f, paramère de *lativentris*  $\delta$ .

carène qui atteint presque le bord antérieur métapleurale (fig. 111e). Pattes robustes; tibias intermédiaires et surtout postérieurs très pubescents et munis en outre de quelques poils spiniformes clairs, tibias antérieurs et intermédiaires des  $\delta$  portant sur leur bord interne une rangée de 15-20 très fines spinules



(fig. 111 *f, g*). Paramère du ♂ calciforme, sinué au 1/3 antérieur, ensuite régulièrement arqué (fig. 111 *c, d*). Long. : 2,5-3 mm.

Cette espèce ressemble beaucoup par son habitus à *X. lativentris* ; elle en diffère surtout par les caractères indiqués dans le tableau (voir aussi description de *lativentris*).

**Ecologie.** — *Xylocoris maculipennis* est un Anthocoride terricole qui semble vivre dans les mousses et les feuilles mortes, habitat observé dans le midi de la France (A. PERRIER, CARAYON) et aussi en Corse, forêt de Vizzavona (FAGEL). Il a aussi été capturé sous des écorces de platane dans le sud de la France (BLANC) et à Madrid (GÓMEZ-MENOR G.).

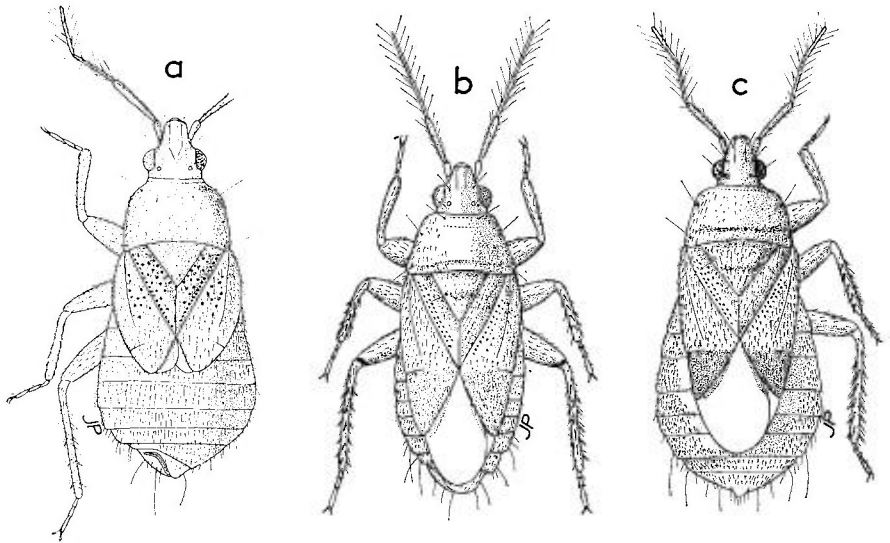


FIG. 113.

a, *Xylocoris maculipennis*, ♂ sub-brachyptère ; b, *X. lativentris*, ♂ macroptère ; c, id, ♀ macroptère.

**Distribution** (fig. 114). — Ce *Xylocoris* est un élément méditerranéen qui semble assez rare ; il se trouve en France surtout dans le Midi, en Péninsule ibérique, dans le Maghreb, la Corse, la Sardaigne, et on le connaît aussi dans le Proche-Orient et en Turquie d'Asie. Sa présence en Allemagne, indiquée par les catalogues de PUTON et de LETHIERRY et SÉVERIN, n'a jamais été confirmée.

FRANCE (1) : Région parisienne (MARMOTTAN *leg.*, *sec.* Rt, 1884) ; Indre-et-Loire : St-Epain (ROYER *leg.* > M. Pa !) ; Haute-Vienne : env. de Limoges (coll. Pt !) ; Haute-Loire : Le Puy (MANEVAL *leg.*, *det.* RIBAUT : « *lativentris* ») ; Hautes-Alpes : Serres (coll. Pt et Nr !) ; Alpes-Maritimes : Cannes, île de St-Honorat, IX. 1956 (Wa, 1958b) ; Bouches-du-Rhône : Marseille (BLANC *leg.*, *sec.* Rt, l. c.) ; Vaucluse : Apt (coll. Pt !), Avignon (coll. Hv !), Mt Luberon (Ca, comm. orale) ; Pyrénées-Orientales : Ambouilla (RAMBUR *leg.* > BM !) (XAMBEU, *sec.* Rt, l. c.) ; Tarn : Albi : Pougnecos, dans la mousse au pied d'une haie, IV. 1932 (A. PERRIER *leg.* > M. Pa !) ; Castres

(1) RIBAUT, et à sa suite A. PERRIER, confondirent cette espèce avec *lativentris* dont je n'ai pu vérifier aucune provenance française.

(GALIBERT *leg.*, *det.* Ri : « lativentris ») ; Corse : forêt de Vizzavona, alt. 1 000 m, V. 1955 (G. FAGEL *leg.* > M. Br !). — ESPAGNE : Lerida : Seo de Urgel, V. 1962 (G. FAGEL *leg.* > M. Br !) ; « Aragon » (Bv, *sec.* Rt, *l. c.*) ; Salamanque : Béjar (Cp *leg.* > BM ! ; Cp, 1903) ; Madrid et environs (Bv, *sec.* GMG, 1956b) ; « Sierra Nevada » (APETZ *leg.* ! : spécimen-type) ; Grenade (*sec.* Rt, *l. c.*) ; Lanjaron, IV-V. 1961 (G. FAGEL *leg.* > M. Br !) ; Majorque : Cova des Politis (ESPAÑOL, *sec.* RIBES, 1965). — PORTUGAL : Minho : Serra do Gerez (OI, 1896) ; Beira Alta : Guarda, VIII-IX (OI, *l. c.*) ; Valle de Azares (*id.*). — SARDAIGNE : M. de Omzer, X (LHOSTIA *leg.* > M. Ge !) ; Tempio, IV (DODERO, *id.* !) ; Macomer, IV (Sg, 1940) ; massif du Gennargentu : Aritzo ; Mte Chissa, X (KRÜGER *leg.* > M. Ge ! ; Sg, *l. c.*). — MAROC : Maroc espagnol : Bab Ruadi (GMG, 1956b) ; Casablanca (Rt, 1884) ; Moyen-Atlas : Ras el Ma, III (Lg *leg.* > M. He !). — ALGÉRIE : (Pt, 1886b) ; Orléansville : Teniet el Had (DE VAULOGER *leg.* > coll. Pt ! ; BM !) ; El Feidja (coll. Pt !) ; Laverdure (SCHATZMAYR *leg.* > M. Ge ! ; MAÑAN, X (LHOSTIA *leg.* > M. Pr !). — TURQUIE D'ASIE : Bulghaz Dag (SaJ *leg.* > M. Le !). — LIBAN : Baalbeck (U. SAHLBERG *leg.* > M. He !). — ISRAËL : Kaifa [= Haïfa] (REITTER, *sec.* Rt, 1884 ; M. He !).

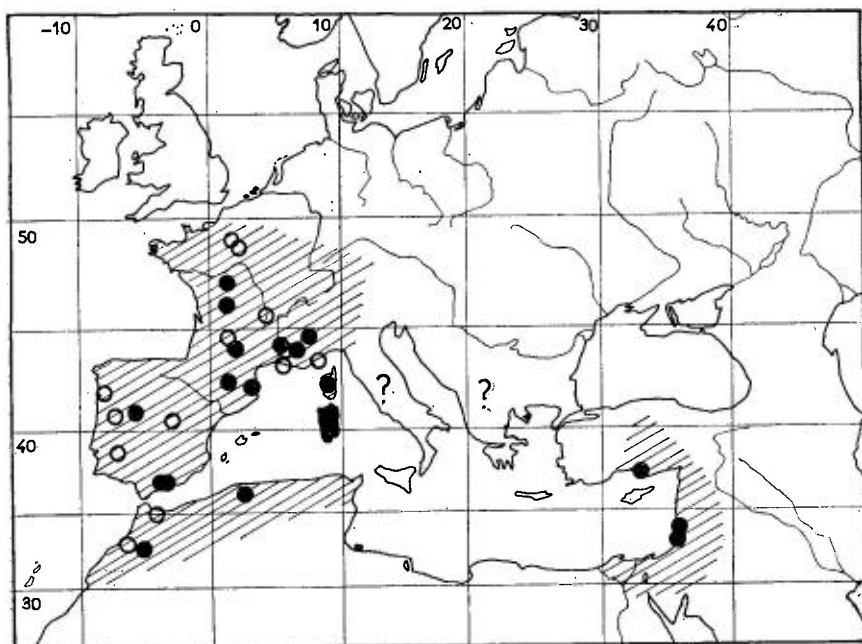


FIG. 114. — Distribution géographique de *Xylocoris maculipennis*.

### 3. — *Xylocoris lativentris* (J. Sahlberg)

*lativentris* SaJ 1871 (*Piezostethus*) : [Carélie] type (♂) M. He !, — *rogeri* in Sch, 1870a [Danemark].

**Adulte** (aspect : ♂, fig. 113b ; ♀, fig. 113c). — Coloration foncière brun clair à brun foncé. Macroptère à sub-brachyptère, d'habitus assez semblable au précédent, dont il diffère par les caractères suivants. Tête (fig. 112b) : rostre plus court, atteignant seulement les hanches intermédiaires, 1<sup>er</sup> article n'arrivant pas au bord postérieur de l'œil ; second article antennaire plus élané, 0,85-0,9 fois aussi long que le diatone et 1,3-1,45 fois aussi long que le suivant, proportions de l'ordre de 6-18-14-15. Hémélytres brillants, non chagrinés ;

fossettes du clavus et de l'endocorie plus petites, coloration fauve à l'exception du bord interne du clavus, de l'endocorie et du cuneus qui sont rembrunis ; membrane des macroptères blanchâtre ou un peu fauve, transparente, dépassant un peu (♂) ou n'atteignant pas (♀) l'extrémité de l'abdomen ; membrane des submacroptères dépassant le cuneus d'une longueur égale à celui-ci et atteignant chez les ♂ la base du tergite VIII, celle des sub-brachyptères un peu plus réduite, ainsi que la corie, et atteignant seulement le tergite VII chez les ♂. Pattes fauves ou jaunâtres, plus rarement les antérieures et intermédiaires brunes. Abdomen des ♀ très grand et très large, dépassant grandement les hémélytres sur les côtés. Taille plus grande. Long. : 2,5-4 mm.

**Ecologie et distribution** (fig. 115). — Les mœurs de ce *Xylocoris* sont peu connues ; il a été collecté sous les pierres, dans la Mousse et au pied des plantes

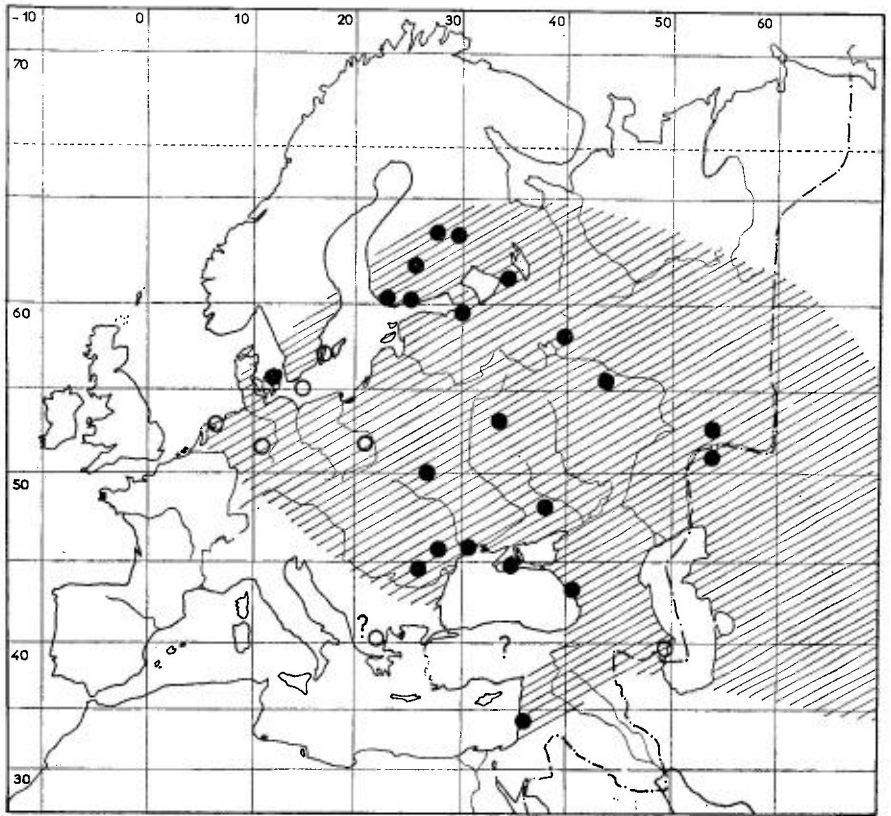


FIG. 115. — Distribution géographique de *Xylocoris lativentris*.

fanées. On sait que ses œufs peuvent hiberner (PUTCHKOV, 1961). C'est une espèce dispersée dans toute l'Europe orientale au nord-est d'une ligne Rhin-Danube, et assez abondante en Finlande et en Russie d'Europe. Elle est aussi connue en Palestine où elle coexiste avec la précédente. Son aire de répartition s'étend vers l'est jusqu'en Mongolie.

ALLEMAGNE : Ile de Borkum (Sdr, 1900) ; Harz : Harzburg (Pl, 1954). — DANEMARK : Ile de Bornholm (Schlick *leg.*, *sec.* Rt, 1884) ; (O. Jacobsen *leg.* > M. Bu !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême centrale : Liblice (St, 1961). — POLOGNE : Prov. de Varsovie : Sochaczew, forêt de Campinos (Cm, 1968). — ROUMANIE : Moldavie : vallée du Barlad (Mn *leg.* > coll. Rr !), Bucarest (Mn *leg.* !); Comana Vlasca (*id.* !). — ? BULGARIE (d'après Le-S, 1896 ; non confirmé). — RUSSIE D'EUROPE : doit être répandu sur une grande partie du territoire : R. S. S. de Carélie : Petrozawodsk (SaJ *leg.* > M. He ! ; spécimen-type) ; prov. de Leningrad, commun (Bianki *leg.* > M. Le !) ; Iaroslavl (Ki, 1916) ; Briansk (Stark *leg.* > M. Le !) ; Gorki (Ki *leg.* > M. Le !) ; Orenbourg (Tchistovski *leg.* > M. Le !) ; Ukraine occidentale : Podolie (M. Cr !) ; Ukraine orientale : Donetsk (Arnoldi *leg.* > M. Le !) ; Ukraine méridionale : Odessa (Ki *leg.* > M. Le !) ; Crimée (Retowski *leg.* > M. Bu ! ; Ki *leg.* > M. Le !) ; Caucase septentrional : Kouban (Ryssakov *leg.* !) ; Azerbaïdjan : Lenkoran (Gv, 1960). — SUÈDE : île d'Öland (Boheman *leg.*, *sec.* Rt, l. c.). — FINLANDE : (Rt, l. c. ; SaJ, 1920 ; Ly, 1952a) ; assez répandu dans le sud et l'est, atteint le 63° parallèle : région d'Abo !, Nylandie !, Tavastie australe !, Savonie boréale !, Carélie boréale ! — ISRAËL : Jérusalem (U. Sahlberg *leg.*, M. He !). — EST-PALÉARCTIQUE : Kazakhstan : prov. d'Oural (Ki *leg.* !, Arnoldi !) ; Kirghizstan : monts Fergan (Ki *leg.* !) ; Mongolie : Altaï (Ki *leg.* !).

## SUBGEN. 3. — PROXYLOCORIS CARAYON

Espèce-type *Anthocoris galactinus* Fieber*Proxylocoris* Ca 1972b.

Ectospermalège des ♀, lorsqu'il existe, situé en position dorsale droite, sur la membrane intersegmentaire II-III (fig. 118d) <sup>(1)</sup> ; paramère des ♂ fortement courbé, presque en demi-cercle (fig. 117e, h) ; tibias antérieurs et intermédiaires des ♂ fortement dilatés de la base au sommet, les antérieurs portant des vestiges de spinulation sur leur tranche interne, et les intermédiaires une rangée de spinules (fig. 117a, b). Derniers urites abdominaux munis de quelques macrochètes dirigés vers l'arrière. Espèces toujours macroptères. Groupe homogène, ne comptant que 3 espèces connues dans les limites de notre faune.

## TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (2) Rostre atteignant le milieu du mésosternum. Second article antennaire 0,9 fois aussi long que le diatone. Hémélytres clairs, entièrement rebordés de brun. Forme relativement large (fig. 116b). Ectospermalège de la ♀ bien développé, non recourbé en crochet à son extrémité (fig. 126e, p. 244). Long. : 3 mm. Espèce connue du sud marocain. . . . . 6. *nigromarginatus* (p. 225)
- 2 (1) Rostre plus court, ne dépassant pas la base du prothorax. Second article antennaire dépassant rarement 0,8 fois la longueur du diatone. Coloration hémélytrale différente. Forme plus allongée. . . . . 3
- 3 (4) Taille plus grande. Hémélytres jaune blanchâtre, membrane d'un blanc laiteux. Paramère du ♂ en forme de longue et mince faucille très recourbée (fig. 117e). Ectospermalège de la ♀ très développé et terminé en crochet (fig. 118e). Long. : 2,4-3,1 mm. Espèce cosmopolite, affectionnant les matières végétales en fermentation. . . . . 4. *galactinus* (p. 222)
- 4 (3) Taille plus petite. Hémélytres un peu plus pigmentés. Paramère du ♂ plus large et beaucoup plus court (fig. 117h). Ectospermalège de la ♀ très petit et peu visible. Long. : 1,8-2,5 mm. Espèce nord-africaine et érythrienne. . . . . 5. *confusus* (p. 224)

(1) Il existe dans tous les cas un mésospermalège (non sclérifié) sous cet emplacement.

4. — *Xylocoris galactinus* (Fieber)

*galactinus* Fb 1836 (*Anthocoris*): [Prague] types ?. — *albipennis* H S 1853 : [Saxe], — *deserti* Vi 1956 : [Mauritanie] types M. Pa !, — *palmi* Gd 1968 : [Canaries] type coll. Gd !

**Adulte** (aspect : fig. 116a, ♀). — Couleur foncière brun clair à brun foncé, revêtu d'une fine pubescence claire. Toujours macroptère. Tête (fig. 118a) : yeux saillants, 3-3,5 fois (♂) ou 4-4,3 fois (♀) plus étroits que le front, vus de dessus ; rostre brun pâle atteignant le bord arrière des procoxae ou la base du prothorax, 1<sup>er</sup> article dépassant le milieu des yeux, le 2<sup>e</sup> 1,6 à 2 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; antennes brunâtres, à peu près unicolores, aussi longues que les 2/5 du corps ; 2<sup>e</sup> article 0,8 fois aussi long que le diatone, proportions de l'ordre de 5,5-15-13-13. Pronotum subplan, sillon post-médian peu profond mais visible. Hémélytres généralement aussi longs ou plus longs que l'abdomen, parfois un peu plus courts (♀), non visiblement ponctués, brièvement pubescents, d'un jaune blanchâtre laiteux avec parfois la commissure du clavus le bord externe de l'exocorie et du cuneus, aussi éventuellement le bord interne du cuneus, rembrunis ; membrane transparente, d'un blanc souvent un peu bleuâtre. Gouttières odorifères larges, assez brusquement coudées à 120° près du bord externe métapleurale, et atteignant presque à leur apex le bord antérieur des métapleures (fig. 117f). Scissures dorso-abdominales atteignant le bord postérieur du tergite III. Pattes brunâtres, fémurs souvent un peu plus sombres ; fémurs antérieurs notablement renflés ; tibias intermédiaires et postérieurs munis, outre leur pubescence, de plusieurs rangées de poils spiniformes clairs au moins aussi longs que le diamètre des tibias. ♂ : Tibias antérieurs et intermédiaires fortement épaissis de la base au sommet, surtout les antérieurs, coupés très obliquement à l'apex, et munis de pelotes très développées ; tranche interne des tibias antérieurs avec quelques poils spiniformes et des vestiges de spinulation sur le tiers apical ; tranche interne des intermédiaires spinulée sur toute sa longueur (fig. 117a, b) ; segment génital calciforme ; paramère en forme de longue et étroite faucille arquée en demi-cercle (fig. 117d, e). ♀ : deux très longs macrochètes dirigés vers l'arrière sur le dernier urite abdominal ; ectospermalège bien développé, terminé en crochet (fig. 118e). Long. (♂, ♀) : 2,4-3,1 mm.

Cette espèce ne peut être confondue, dans la faune ouest-paléarctique, qu'avec *X. confusus* ; les caractères distinctifs figurent avec la description de ce dernier.

**Premiers états** (d'après HALL, 1950 ; CHU, 1969). — Œuf : Long. 0,65 mm, blanc, cylindrique, un peu courbé. Opercule circulaire, diamètre 0,20 mm ; couronne extérieure formée d'une vingtaine de cellules radiales rectangulaires, d'une longueur égale à la moitié du rayon operculaire : zone centrale légèrement convexe, munie de nombreuses et fines protubérances.

**Nympe I** : D'abord rose pâle, puis orangé fauve avec des taches rouges dans la région oculaire, le thorax et l'abdomen ; appendices blanchâtres ;

rostre un peu plus court que les antennes, proportions des articles : 7-12-8 ; pubescence antennaire peu dense sauf celle des deux derniers articles, proportions : 3-10-10-14. Quelques longues soies à l'extrémité de l'abdomen. Long. : 0,8 mm (rostre : 0,3 mm).

Nymphe V : Fauve avec quelques emplacements rougeâtres ; rostre jaunâtre, antennes et pattes fauves, ébauches alaires normalement développées. Proportions des articles rostraux ; 25-32-14 ; les 2 derniers articles antennaires nettement plus minces que les 2 premiers et munis de longues soies comme chez l'adulte ; proportions des articles : 19-36-32-29. Une paire de longues soies sur le 4<sup>e</sup> tergite et une à deux paires sur le bord postérieur de l'abdomen. Long. : 2,9 mm (rostre : 0,8 mm).

**Ecologie et développement.** — Ce *Xylocoris* affectionne les amas de végétaux échauffés par la fermentation : on le rencontre dans les litières des étables, les tas de fumier, meules de foin et autres débris végétaux ; on l'a aussi trouvé dans les stocks d'arachides à Rouen (coll. PUTON !). En dehors de cet habitat préférentiel, l'insecte est collecté occasionnellement dans les prairies, les marécages, ou en battant les arbres, en soulevant les écorces, et même avec les fourmis *Tetramorium caespitum* L. (plusieurs observateurs). Les mœurs de *X. galactinus* ont été étudiées en Grande-Bretagne par HALL (*l. c.*) dans des silos de blé et d'avoine en cours de fermentation par suite de l'attaque du Coléoptère (*Cucujidae*) *Laemophloeus ferrugineus* (Steph.). Dans ce milieu particulier, l'insecte se développe de manière optimale dans un microclimat caractérisé par une humidité relative de 80 % et une température d'environ 26 °C. Les œufs sont pondus isolément. Les nymphes à divers degrés de développement sont trouvées avec les adultes ; les premiers stades nymphaux se nourrissent aux dépens d'Acariens, les derniers stades et les adultes s'attaquent

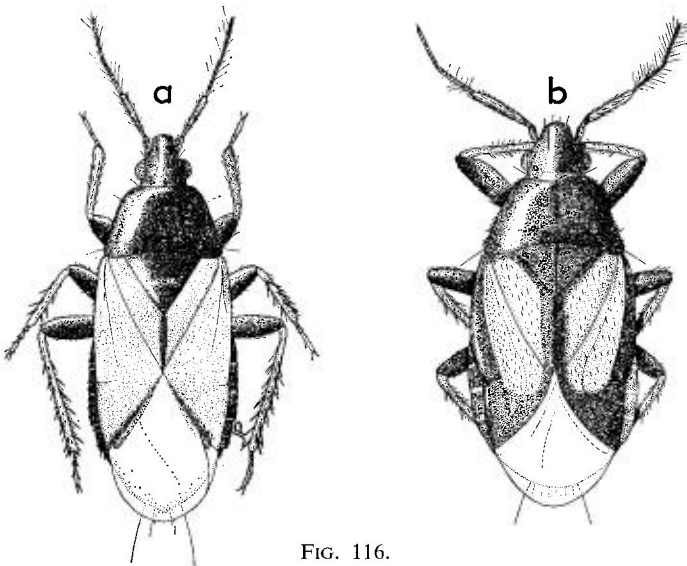


FIG. 116.

a, *Xylocoris galactinus*, ♀ ; b, *X. nigromarginatus*, ♀ holotype.

de préférence aux larves du *Laemophloeus* ; l'imago a été fréquemment observé par le même auteur comme véhicule des formes hypopes des Acariens *Tyroglyphidae* et des adultes du genre *Cheletomorpha* ; ces Arthropodes sont le plus souvent attachés à la face ventrale du thorax de l'insecte.

Une autre étude, plus systématique, des mœurs de *X. galactinus* vient d'être effectuée par CHU au Japon, dans le but d'examiner les possibilités d'emploi de cet insecte, conjointement ou non avec un autre *Anthocoridae*, *Lyctocoris beneficus* (Hiura), dans la lutte contre la Pyrale des tiges de Riz, *Chilo suppressalis* (Walker). En laboratoire, la durée d'incubation des œufs est de l'ordre de 3 jours à 30 °C, et le développement des 5 stades nymphaux requiert 11 à 15 jours ; la période de pré-oviposition de l'adulte varie de 13 jours (25 °C) à 4 jours (30 °C) ; chaque ♀ peut pondre 40 à 60 œufs en une période de 15 à 25 jours ; la longévité des ♀ est de 30 à 50 jours ; il peut y avoir 3 à 5 générations par an. Expérimentalement, l'éclectisme alimentaire s'est révélé très large, comme permettait de le prévoir la grande ubiquité de l'insecte ; la résistance au froid semble par contre assez mauvaise, les adultes paraissant tués par un refroidissement à - 3 °C durant une heure.

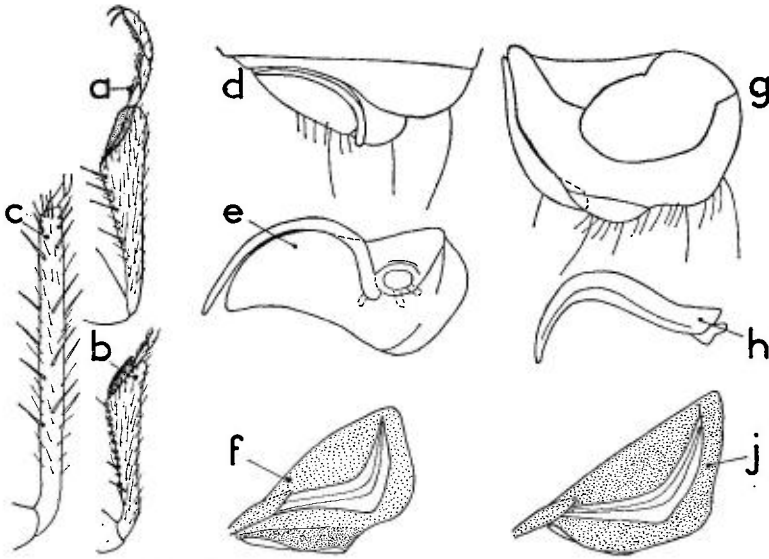
**Distribution.** — *Xylocoris galactinus* apparaît comme une espèce quasi-cosmopolite. Il est répandu dans toute l'Europe, l'Amérique du nord, et connu aussi des régions éthiopienne, indo-malaise, néotropicale, et aussi d'Océanie <sup>(1)</sup>. Dans l'ouest-paléarctique, sa présence a été signalée dans tous les pays sauf apparemment le Portugal, l'Irlande et la Norvège, mais il n'y a guère de doute qu'il s'y rencontrera également. L'espèce ne semble pas subsister au-delà du 62° degré nord ; elle est commune en Europe moyenne, de la Pologne à la France ; en Russie son aire réelle de dispersion n'est pas complètement précisée, j'ai vu au Muséum de Leningrad des spécimens des régions de Iaroslavl, Leningrad, et d'Ukraine méridionale, Crimée incluse. En Afrique du nord, *X. galactinus* coexiste avec *X. confusus*.

##### 5. — *Xylocoris confusus* Carayon

*confusus* Ca 1972b : [Mauritanie] holotype (♀) M. Pa ; allotype (♂) M. Pa, paratypes M. Pa, coll. Pe, coll. Lv, — ? *kingi* Bp 1910 : [Soudan] type ?, — *afér* in Pr-Al, 1953 (nec Rt 1884).

Brun noirâtre avec une fine pubescence jaunâtre ; macroptère. Voisin de *X. galactinus* dont il diffère, outre sa coloration foncière en moyenne un peu plus sombre, par les points suivants : Antennes légèrement plus courtes, le 2<sup>e</sup> article seulement 0,75 fois aussi long que le diatone ; hémélytres d'un brun-jaune plus sombre ; gouttières odorifères moins larges et moins arquées (fig. 117j). Tibias antérieurs du ♂ un peu moins dilatés ; segment génital moins calciforme (fig. 117g), paramère beaucoup plus large et plus court (fig. 117h).

<sup>(1)</sup> D'après CARAYON (1972 b), les difficultés d'identification des *Proxylocoris* voisins de *galactinus* laissent penser qu'en réalité, dans les régions tropicales, plusieurs espèces peuvent être confondues actuellement sous ce nom.

FIG. 117. *Xylocoris galactinus* et *X. confusus*.

a, b, c, tibias antérieur, intermédiaire et postérieur de *X. galactinus* ♂; d, derniers tergites abdominaux chez *X. galactinus* ♂; e, id, segment génital, vue d'arrière; f, métapleuron de *X. galactinus*, face ventrale; g, segment génital de *X. confusus* ♂, vue dorsale (un peu obliquement); h, paramère de *X. confusus* ♂; j, métapleuron de *X. confusus*, face ventrale.

Ectospermalège à peu près nul, ou ponctiforme (fig. 118c). Taille sensiblement plus petite; long.: 1,8-2,5 mm.

Cette espèce est confondue dans les collections avec *Xylocoris afer*, espèce d'Afrique tropicale et méridionale elle-même extrêmement voisine de *X. galactinus*. Elle a, dans le domaine paléarctique, une répartition nord-africaine et érémiennne. On l'a capturée en Egypte sur des plants de mil, *Panicum turgidum* Forsk. (d'après PRIESNER et ALFIERI, 1953).

ALGÉRIE: env. de Boghari (Ec-Wa, 1965: « afer »). — ÉGYPTE: assez commun toute l'année dans la vallée du Nil et le désert (Pr-Al, l. c., « afer »), Memphis (J. et U. SAHLBERG leg. !), LOUXOR (U. SAHLBERG leg. !), Ismaïlia (Lv leg. !). — MAURITANIE: Bafrechie, IX-X. 1953 (VILLIERS leg. !). — ADEN: VII. 1963 (Lv leg. !). — Afrique du Sud-Est (Ca, 1961a).

### 6. — *Xylocoris nigromarginatus* Carayon

*nigromarginatus* Ca 1972b: [Maroc méridional] holotype (♀) M. Pa !

♀: (aspect fig. 116b). Macroptère; brun clair, finement pubescent, de forme relativement trapue. Rostre jaunâtre, atteignant le milieu du mésosternum, le 2<sup>e</sup> article 2 fois aussi long que le 3<sup>e</sup>. Antennes brun clair, sauf le 2<sup>e</sup> article jaune pâle avec une étroite bande basale brun clair; 2<sup>e</sup> article robuste, 0,9 fois aussi long que le diatone; proportions des articles: 7-18-14-16. Pronotum fortement trapézoïdal. Exocorie, cuneus, commissure du clavus et bord terminal de celui-ci bruns, le reste de l'hémélytre et notamment toute l'endocorie beaucoup plus clairs. Mésosternum et métasternum jaune orangé clair. Gout-



tières odorifères larges, incurvées presque à angle droit, et se continuant par une carène. Scissures dorso-abdominales prolongées presque jusqu'au bord postérieur du tergite III. Ectospermalège (fig. 126e, p. 244) bien développé, mais non recourbé en crochet à son extrémité, et différant par là de celui de *galactinus*. Fémurs brunâtres, tibias et tarses jaunes. Long. : 3 mm.

♂ : Inconnu.

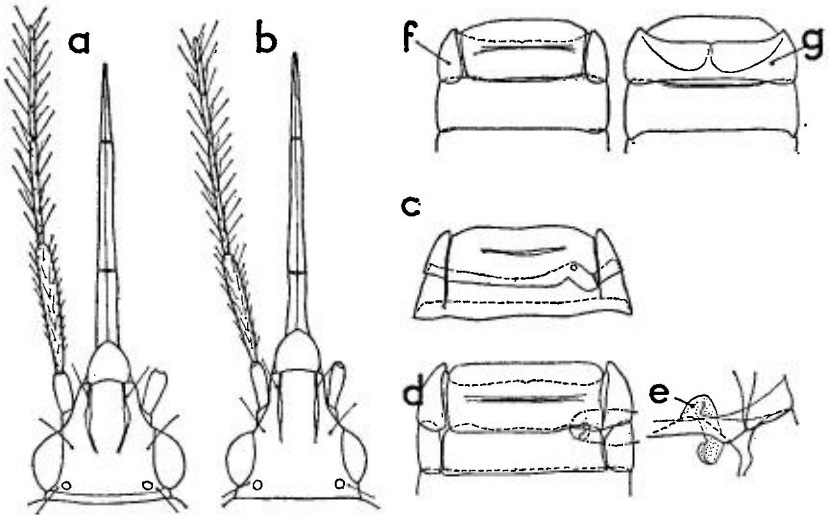


FIG. 118. — *Xylocoris galactinus*, *confusus*, et *cursitans*.

a, tête, rostre et antenne de *galactinus* ♂ ; b, id, *cursitans* ♂ ; c, premiers tergites abdominaux de *confusus* ♀ (d'après CARAYON, 1961) ; d, id, chez *galactinus* ♀ ; e, détails de l'ectospermalège de *galactinus* ♀ (d, e : d'après CARAYON, 1952) ; f, premiers tergites abdominaux de *X. cursitans* ; g, id, premiers sternites.

Ce *Xylocoris* se distingue aisément de *galactinus* et de *confusus* par sa coloration, sa forme plus courte, son rostre et ses antennes plus longs ; il s'éloigne encore de *confusus* par sa taille plus grande, son ectospermalège bien développé.

L'holotype, seul spécimen connu, a été collecté sur *Euphorbia echinus* Cross. et Hook. au sud d'Aït Melloul (Maroc méridional), le 2. V. 1971 (leg. J. MENIER).

SUBGEN. 4. — XYLOCORIS s. str.

Espèce-type : *Lygaeus cursitans* Fallén

Subgen. *Piezostethus* in Rt, 1884 (part.). — *Xylocoris* s. str. in Ca, 1972b.

Ectospermalège des ♀ disposé en position latérale droite sur la membrane intersegmentaire VII-VIII, rarement indiscernable. Protibias des ♂ fortement dilatés de la base au sommet et avec quelques spinules sur leur tranche interne, mésotibias des ♂ avec une rangée de spinules. Derniers urites abdominaux (♂, ♀) munis en général de quelques macrochètes dirigés vers l'arrière, notamment une paire de très longs sur l'urite IX des ♀.

## TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (2) Clavus et partie antérieure de l'endocorie munis de fossettes assez grosses plus ou moins visiblement alignées. Aspect des brachyptères : fig. 113a p. 218. Long. : 2,5-3 mm. .... voir 2. *Xylocoris* (subg. *Stictosynechia*) *maculipennis* (p. 216)
- 2 (1) Ponctuation hémélytrale plus ou moins apparente, mais ne formant pas de fossettes ..... 3
- 3 (4) ♂, ♀ : Pas d'ocelles. Brachyptère, brun-noir, très petit. Paramère du ♂ modérément arqué (fig. 119p). Long. : 1,4-1,6 mm. Espèce russo-sibérienne, connue aussi en Suède et en Roumanie. .... 12. *thomsoni* (p. 237)
- 4 (3) Des ocelles normalement développés. .... 5
- 5 (6) Hémélytres fauves avec une bande transversale plus claire vers le milieu des cories. Tout le dessus du corps pourvu d'une assez longue pubescence dressée. Soies des tibias postérieurs non ou à peine plus longues que les épines de ceux-ci. Paramère du ♂ long et grêle, deux fois coudé en angle obtus (fig. 127g). Long. : 2,1-2,2 mm. Espèce connue seulement de Madère et des îles Canaries ..... 17. *canariensis* (p. 245)
- 6 (5) Insectes ne présentant pas ces caractères. .... 7
- 7 (12) Scissures dorso-abdominales atteignant seulement le bord postérieur du tergite II (fig. 118f). .... 8
- 8 (11) Tibias postérieurs munis seulement, outre leurs rangées d'épines, de soies plus courtes ou à peine plus longues que celles-ci (fig. 119c, 124j p. 241). 9
- 9 (10) Taille plus grande. Macroptère ou brachyptère. Paramère du ♂ : fig. 119h, j. Long. : 1,8-2,5 mm. Espèce holarctique très commune, subcorticole. .... 7. *cursitans* (p. 228)
- 10 (9) Taille plus petite. Toujours macroptère. Paramère du ♂ : fig. 124g. Long. : 1,5-1,8 mm. Espèce d'Europe centrale et septentrionale, vivant dans les fourmières. .... voir 13. *formicetorum* <sup>(1)</sup> (p. 237)
- 11 (8) Tibias postérieurs munis, outre leurs rangées d'épines et leurs soies courtes, de longues soies dressées, très fines, atteignant 2 à 3 fois le diamètre des tibias <sup>(2)</sup>. Macroptère ou brachyptère. Paramère du ♂ : fig. 124d. Long. : 1,9-2,1 mm. Espèce des îles Canaries. .... 15. *contiguus* (p. 241)
- 12 (7) Scissures dorso-abdominales prolongées jusqu'au bord postérieur du tergite III, ou atteignant tout au moins le milieu de ce dernier (*formicetorum*) 13
- 13 (20) Tibias postérieurs munis, outre leurs rangées d'épines et leurs soies courtes, de longues soies dressées très fines, 2 à 3 fois aussi longues que les épines <sup>(3)</sup> (fig. 119d, 125b p. 242). Tarses postérieurs portant souvent aussi quelques longs cils ..... 14
- 14 (17) Endocorie plus claire que l'exocorie, souvent blanchâtre. .... 15
- 15 (16) Dessus brillant ou même très brillant, pubescence dorsale assez courte. Macroptère ou brachyptère. Gouttières odorifères larges, n'atteignant pas à leur apex le bord antérieur métapleurale (fig. 119g). ♂ : Paramère plus court, plus régulièrement arqué à son tiers apical (fig. 119m). Long. : 1,8-2,5 mm. Espèce holo-méditerranéenne. .... 9. *obliquus* (p. 233)
- 16 (15) Dessus moins brillant ; pubescence dorsale plus longue. Gouttières odorifères prolongées presque jusqu'au bord antérieur métapleurale (fig. 125d). ♂ : Paramère plus long, plus brusquement courbé vers son tiers apical (fig. 119n). Long. : 2,4-2,5 mm. Espèce connue d'Afrique du Nord. .... 10. *longipilis* (p. 235)

(1) Chez cette espèce, les scissures dorso-abdominales se prolongent en réalité plus ou moins longuement sur le tergite III.

(2) Voir aussi la note au sujet de *Xylocoris altaicus* (p. 242).

(3) Voir aussi *Xylocoris parvulus*.

- 17 (14) Brun ou brun-jaune. Exocorie et endocorie de coloration sensiblement identiques. Espèces d'Afrique du Nord et des îles Madère-Canaries, vivant dans les tiges des Euphorbes cactiformes. Formes macroptères seules connues. 18
- 18 (19) Pronotum moins trapézoïdal (fig. 126d). Coloration foncière brun à brun-jaune. Second article du rostre légèrement plus long que le diatone. Long. : 2,2-2,3 mm. Maroc méridional et Ifni..... 16. *ifniensis* f. typ. (p. 243)
- 19 (18) Pronotum plus trapézoïdal (fig. 126b). Coloration foncière brun sombre. Rostre un peu plus court, son 2<sup>e</sup> article au plus aussi long que le diatone. Long. : 2-2,4 mm. Maroc occidental..... 16bis. *ifniensis* subsp. *euphorbiae* (p. 244)
- 20 (13) Tibias postérieurs munis, outre leurs rangées d'épines, de soies qui sont à peine plus longues, exceptionnellement près de 2 fois aussi longues que celles-ci (*parvulus*)..... 21
- 21 (22) Taille relativement grande (2,5-4 mm). Abdomen des ♀ remarquablement développé. Aspect : fig. 113b, 113c p. 218..... voir 3. *Xylocoris* (*Stictosynechia*) *lativentris* (p. 219)
- 22 (21) Taille plus petite, atteignant tout au plus 2,5 mm..... 23
- 23 (26) Dessus très brillant, pubescence médiocre. Gouttières odorifères n'atteignant pas à leur apex le bord antérieur des métapleures (fig. 119g). Paramère des ♂ régulièrement arqué dans son tiers apical (fig. 119m)..... 24
- 24 (25) Endocorie non ou peu éclaircie. Taille plus petite. Forme brachyptère seule décrite. Long. : 1,5-2 mm. Connu seulement d'Espagne..... 11. *terricola* (p. 236)
- 25 (24) Endocorie éclaircie ou blanchâtre. Taille plus grande. Long. : 1,8-2,5 mm. Espèce méditerranéenne..... 9. *obliquus* (p. 233)
- 26 (23) Dessus peu brillant, pubescence plus dense. Gouttières odorifères prolongées presque jusqu'au bord antérieur des métapleures (fig. 124h p. 241). Toujours macroptères..... 27
- 27 (30) Soies des tibias postérieurs à peine plus longues que les épines de ceux-ci. Hémélytres généralement brun jaunâtre..... 28
- 28 (29) Taille plus grande. Paramère du ♂ : fig. 119k. Hémélytres revêtus d'une pubescence dorée et régulière. Long. : 1,9-2,3 mm. Espèce de Russie méridionale..... 8. *ciliatus* (p. 232)
- 29 (28) Taille plus petite. Paramère du ♂ : fig. 124g. Long. : 1,5-1,8 mm. Espèce d'Europe centrale et septentrionale, vivant dans les fourmières..... 13. *formicetorum* (p. 237)
- 30 (27) Soies des tibias postérieurs presque 2 fois aussi longues que les épines de ceux-ci (fig. 124k). Hémélytres d'un brun plus sombre. Long. : 2-2,2 mm. Espèce finnoise, trouvée dans les mousses..... 14. *parvulus* (p. 240)

### 7. — *Xylocoris cursitans* (Fallén)

*cursitans* Fn 1807 (*Lygaeus*) : [Suède] type perdu, néotype (♀) M. Lu !, paranéotypes (♀) M. Lu ! et coll. Pe ! (Pe, 1970b), — *rufipennis* Df 1831 (1) : [France] lectotype M. Pa !, — *corticalis* Hh 1835 (*Lyctocoris*) : [Bavière], — *bicolor* SzH 1846 : [Silésie], — *laticor* M-Ry 1852 : [France] types perdus, — *rogeri* Ba 1858 : [Silésie] type (♀) M. Be ! — Pe, 1970a (synonymie de *rogeri*).

(1) Les noms *rufipennis* et *corticalis* se rapportaient aux spécimens brachyptères, et les noms *bicolor* et *laticor* aux macroptères. C'est semble-t-il FLOR qui reconnut le premier (1860) l'identité spécifique des 2 formes.

**Adulte** (aspect : macroptère fig. 120g ; brachyptère fig. 120h). — Macroptère ou brachyptère, brun sombre à brun-noir, muni d'une fine pubescence jaunâtre. Tête (fig. 118b) : rostre brun clair, atteignant la région antérieure du mésosternum ; 1<sup>er</sup> article arrivant au milieu de l'œil, le second 1,6 fois aussi long que le 3<sup>e</sup>. Second article antennaire 0,8 fois aussi long que le diatone, proportions des 4 articles de l'ordre de 5-12-10,5-11. Hémélytres des spécimens macroptères dépassant un peu l'abdomen (♂) ou laissant parfois à découvert les derniers urites (♀), submats ou peu brillants, pourvus d'une pubescence souvent assez dense et assez longue ; clavus brun foncé, fréquemment éclairci sur le bord externe, ou bien en grande partie clair ; exocorie brun foncé, endocorie plus claire ; rarement, l'une de ces 2 teintes envahit la totalité de la corie ; cuneus brun foncé ; membrane blanchâtre ou grisâtre. Hémélytres des spécimens brachyptères seulement 2 fois aussi longs que le scutellum, atteignant au plus l'arrière du tergite III ; clavus et corie indistinctement ou obsolètement séparés par un fin sillon ; fracture marquée, membrane réduite à une très petite lisière bordant postérieurement le cuneus. Gouttières odorifères fortement élargies de leur naissance jusqu'au bord externe, puis coudées presque à angle droit et finissant assez brusquement

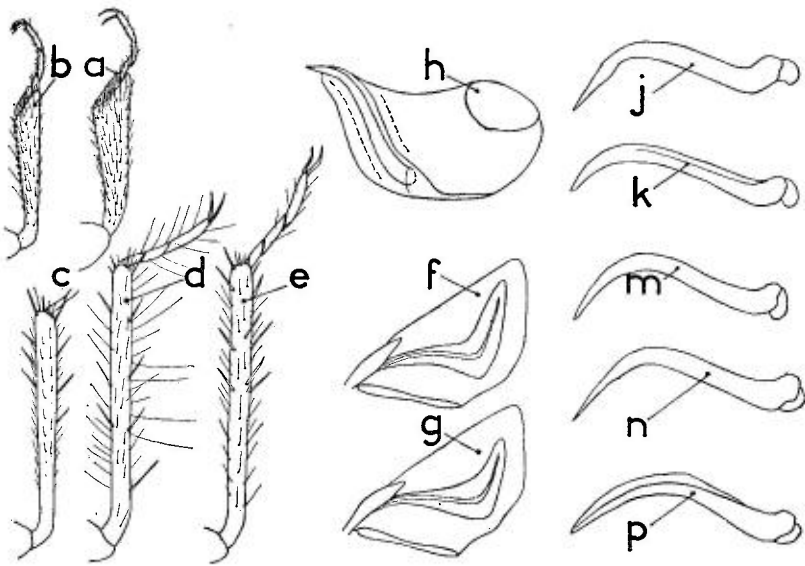


FIG. 119. — *Xylocoris cursitans* et espèces affines.

a, b, c, tibiae antérieure, intermédiaire et postérieure de *cursitans* ♂ ; d, tibia postérieure d'*obliquus*, individu à longue pubescence ; e, id, individu à courte pubescence ; f, g, métapleuron, face ventrale, deux aspects extrêmes chez *X. cursitans* (g : aspect habituel chez *obliquus*) ; h, segment génital de *cursitans* ♂ ; j à p, paramères ; j, *cursitans* de France ; k, *ciliatus* de Russie ; m, *obliquus* de Corse ; n, *longipilis*, paratype ; p, *thomsoni*, spécimen-type.

sans atteindre en général l'extrémité antérieure du métapleuron (fig. 119g), cependant chez certaines séries ou certains spécimens les gouttières se prolongent plus loin, parfois presque jusqu'au bord antérieur (fig. 119f), ou se

continuent par une fine carène qui atteint celui-ci. Abdomen souvent très allongé chez les ♀ gravides, et dépassant alors longuement les hémélytres des macroptères. Scissures dorso-abdominales atteignant seulement le bord postérieur du tergite II (fig. 118f). Pattes sombres, tibias plus clairs, parfois jaunâtres ; fémurs antérieurs épaissis, tibias postérieurs munis de plusieurs rangées de poils spiniformes clairs aussi longs que le diamètre des tibias (fig. 119c) ; quelques épines plus courtes sur les tibias intermédiaires et antérieurs.

♂ : tibias antérieurs et intermédiaires dilatés de la base au sommet (les antérieurs très fortement), tronqués obliquement à l'apex et munis de *fossae spongiosae* bien développées ; tranches internes des mésotibias denticulées (fig. 119a, b). Paramère sinué au 1/3 basal, et arqué au 1/3 apical, extrémité acuminée avec son bord interne obliquement tronqué (fig. 119h, j).

Long. : macroptères 2,25-2,50 mm ; brachyptères 1,75-2,40 mm.

Espèce variable quant à la coloration, la pubescence, la brillance des téguments, etc.

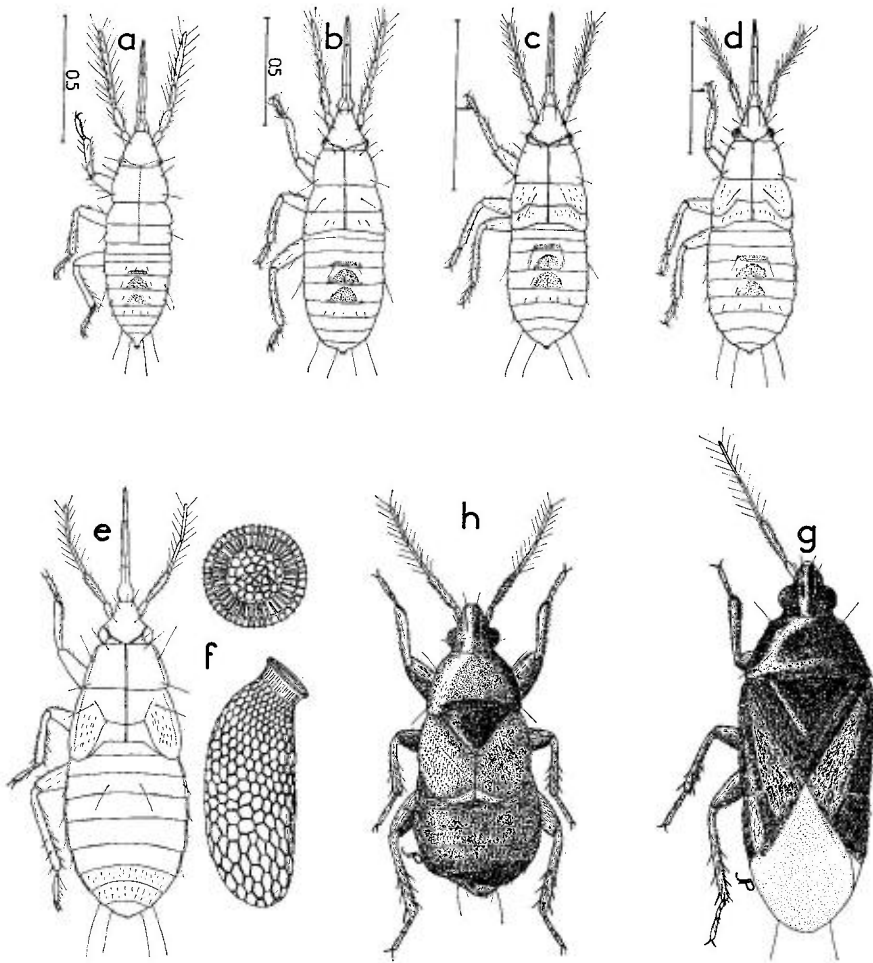
*Xylocoris cursitans* se distingue aisément des autres espèces d'habitats assez semblable (*ciliatus*, *longipilis*, formes peu brillantes d'*obliquus*, etc.) par ses scissures dorso-abdominales courtes. Le même caractère vaut également pour le séparer de *formicetorum*, bien qu'ici la différence des tailles et les formes des paramères des ♂ rendent les cas douteux fort improbables.

**Premiers états** (d'après mes observations). — Œuf (fig. 120f) : De forme similaire à celui des *Anthocoris*, sensiblement arqué, le bord dorsal fortement courbé et le bord ventral presque rectiligne du tiers postérieur jusqu'au col ; col fortement marqué, et cicatrices folliculaires fortes dans cette région, mais visibles aussi sur toute la surface du chorion. Opercule un peu oblique, partie centrale formée de mailles très petites et couronne périphérique constituée de cellules étroites disposées radialement ; bordure du chorion péri-operculaire large et divisée en étroites bandes radiales.

Nymphe I (fig. 120a) : Jaunâtre ou rosée ; corps en ellipse allongée, atténué aux deux extrémités, nettement rétréci au niveau de la base du prothorax, portant quelques longues soies sur la tête, le dessus du thorax et des segments abdominaux ; yeux portant 5 ommatidies ; rostre, antennes et pattes entièrement blanchâtres, antennes longues, les 2 premiers articles épais et les 2 suivants plus minces et munis de longues soies, proportions 6-9-10-22 ; rostre un peu plus court que les antennes ; pattes courtes et trapues, pubescentes. Réservoirs odorifères rouge vif, inégaux, celui du segment III transversal, très étroit, les 2 suivants semi-circulaires beaucoup plus grands. Long. : 0,8-1 mm.

Nymphe V (fig. 120e) : Coloration rouge sombre, rostre et pattes jaune pâle, antennes jaune-brun, à peu près identiques à celles de l'adulte, sensiblement de la longueur du rostre. Long. : 2,9 mm.

Autres stades présentant des caractères intermédiaires (fig. 120b à 120d) ; yeux comportant encore 5 ommatidies au stade II, et une douzaine au stade III ; réservoirs odorifères comme au stade I ; pattes devenant peu à peu moins trapues tandis que les antennes s'affinent et que la longueur de la pubescence régresse (relativement à la taille). (Les figures correspondent très vraisemblablement à une population brachyptère.)

FIG. 120. — *Xylocoris cursitans*.

a, nympe I ; b, nympe II ; c, nympe III ; d, nympe IV ; e, nympe V ; f, œuf et opercule ; g, adulte macroptère ; h, adulte brachyptère. Longueurs en millimètres.

**Ecologie et développement.** — Cette espèce est subcorticole. Elle affectionne les arbres à feuilles caduques morts ou dépérissants (*Quercus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Populus*, etc.) et aussi les Pins, surtout dans les régions dépourvues de feuillus (nombreux observateurs) ; elle recherche les microclimats assez humides avec présence de filaments mycéliens ; elle se nourrit aux dépens de petits Arthropodes subcorticoles ou de leurs larves, qu'elle pourchasse dans leurs galeries ; les larves des Coléoptères tels qu'*Ips typographus* L., *Ditoma crenata* F., *Rhizophagus*, sont les plus souvent citées, mais l'insecte s'attaque aussi aux Collemboles, Thrips, etc. Plus rarement, *X. cursitans* a été rencontré dans d'autres biotopes : feuilles mortes, bois pourri ; FERRARI (1878) l'avait signalé en Italie sur les gazons de *Plantago cynops* L., et JORDAN (1965) mentionne sa présence en Saxe parmi les Fourmis (*Lasius*). D'après SANDS (1957) et mes propres

observations, les œufs sont pondus individuellement sur la face interne des écorces déhiscentes, entre les rayons médullaires, et sont insérés de telle manière que leur opercule fasse saillie obliquement, comme ceux des *Anthocoris* sur les plantes vivantes ; les adultes et les divers stades nymphaux coexistent durant une grande partie de l'année sous les écorces, et ne semblent pas présenter de diapause hivernale caractérisée. L'espèce présente au moins 2 à 3 générations par an.

**Distribution.** — *Xylocoris cursitans* est répandu dans toute l'Europe, Russie comprise, et très commun en Europe moyenne, de la Pologne à la France ; il est fréquent dans les Îles Britanniques sauf peut-être au nord de l'Angleterre et en Ecosse, d'où il ne semble pas signalé. En Scandinavie, il atteint en Suède le 66<sup>e</sup> degré de latitude ; dans l'Europe méridionale il est apparemment assez rare, bien qu'il soit signalé de tous les pays. Sa présence est confirmée en Afrique du Nord, du Maroc à la Tunisie, mais j'ai vu très peu de matériel de ces régions. *Xylocoris cursitans* est aussi connu en Sibérie occidentale et en Turkestan. Seule la répartition dans le bassin méditerranéen est commentée ci-après.

FRANCE : commun probablement partout. — ESPAGNE : non signalé des provinces méridionales : Huesca (M. Ba !); Navarre (*id.* !); Oviedo (*id.* !), Orense (*id.* !); Soria ! (GMG, 1956b); Madrid : Guadarrama (M. Gev !). — PORTUGAL : Minho : Serra de Gerez, rare (OI, 1896). — ITALIE : connu de tout le pays sauf la Lombardie et la Vénétie (*sec.* Ta, 1961b), ne paraît pas commun sauf dans le nord d'après le matériel des collections : val d'Aoste (M. Ve !); Piémont (*id.* !); Trentin-Vénétie (*id.* !); Toscane (M. Ge !); Toscane-Romagne : Apennins (*id.* !); Ombrie-Marche : Mti Sibillini (M. Ve !); Calabre (Ta, *l. c.*); Non signalé de Sardaigne. — YOUGO-SLAVIE : Croatie, mts Velebit (M. Mu !), Satorina (M. Be !); Herzégovine (M. Be !); non signalé de la côte dalmate. — BULGARIE : prov. de Burgas (Jf, 1964b); prov. de Sofia, mts Rila (Lg, 1945). — GRÈCE : (M. Be !). — MAROC : Moyen-Atlas (Wa, 1958c). — ALGÉRIE : Bouzareah (coll. P. LESNE !). — TUNISIE : (G. L. DORIA *leg.* > M. Ge !). — TURQUIE D'ASIE : (Ho, 1955); prov. de Bolu (M. Pr !); Ankara (Ho, *l. c.*). — SYRIE : Akbès (coll. Pt !).

#### 8. — *Xylocoris ciliatus* (Jakovlev)

*ciliatus* Ja 1877 (*Piezostethus*) : [région d'Astrakhan] lectotype (♂) M. Le !

Diffère de *X. cursitans* par ses hémélytres uniformément d'un fauve plus ou moins clair, revêtus d'une pubescence dorée courte et régulière, par ses gouttières odorifères plus atténuées à leur apex et atteignant presque le bord antérieur des métapleures, et par les scissures dorso-basales de son abdomen, prolongées jusqu'au bord postérieur du tergite III. Paramère du ♂ : fig. 119k, p. 229. Long. : 1,9-2,3 mm. On ne connaît que des individus macroptères.

Ce *Xylocoris* ne saurait être confondu avec *obliquus*, dont les téguments sont beaucoup plus brillants. Il est en réalité voisin de *formicetorum* et de *parvulus* ; il diffère du premier par sa taille plus grande, du second par les poils dressés de ses tibias postérieurs dépassant à peine les épines de ceux-ci ; enfin le paramère du ♂ est plus brusquement courbé à son tiers apical que chez ces deux espèces.

*Xylocoris ciliatus* n'est connu avec certitude que de Russie méridionale. Il a été trouvé récemment par SKLIAR dans des nids de Rongeurs (*Mus musculus* L.).

RUSSIE : Ukraine orientale : Lougansk (TALITSKIY *leg.* > M. Le !; **KI-T**, 1932); Crimée : Yevpatoria (**Ja**, 1905 !); Ukraine méridionale : Donetsk : (**SKLIAR**, 1971 !); *id.*, Krasnaïa Polana (**KI**, 1918); Astrakhan (types); Daghestan : « Derbent » ! [= Makhatchkala] (**Hv**, 1899); Azerbaïdjan : Amurat (**KI**, 1918); Arménie : « Alagöz-Bergen » (**Hv**, 1897a).

### 9. — *Xylocoris obliquus* Costa

*obliquus* Cs 1852 : [Italie : Naples] type détruit !, — *signatus* Ja 1881 (*Piezostethus*) : [Caucase] lectotype M. Le !, — *obliquus* var. *orientalis* Rt 1884 (*Piezostethus*) : [Iran] types M. He !, — *heluanensis* Wa 1961a : [Egypte] holotype (♂) coll. Wa !, allotype (♀) M. Ge !, paratypes coll. Wa, et M. Ge !

**Adulte** (aspect : fig. 121a, ♀ macroptère). — Coloration foncière brun-noir à noire ; dessus lisse, brillant ou très brillant, pubescence souvent peu dense. Développement alaire très variable. Tête : rostre et antennes comme chez *X. cursitans*. Pronotum et scutellum peu pubescents. Hémélytres des spécimens macroptères dépassant l'extrémité de l'abdomen, à pubescence généralement peu visible ; le plus souvent endocorie blanc jaunâtre ainsi que la bordure du clavus et parfois la région antérieure de l'exocorie, le reste brun-noir ; chez certaines séries (forme *orientalis*), la coloration pâle envahit la majeure

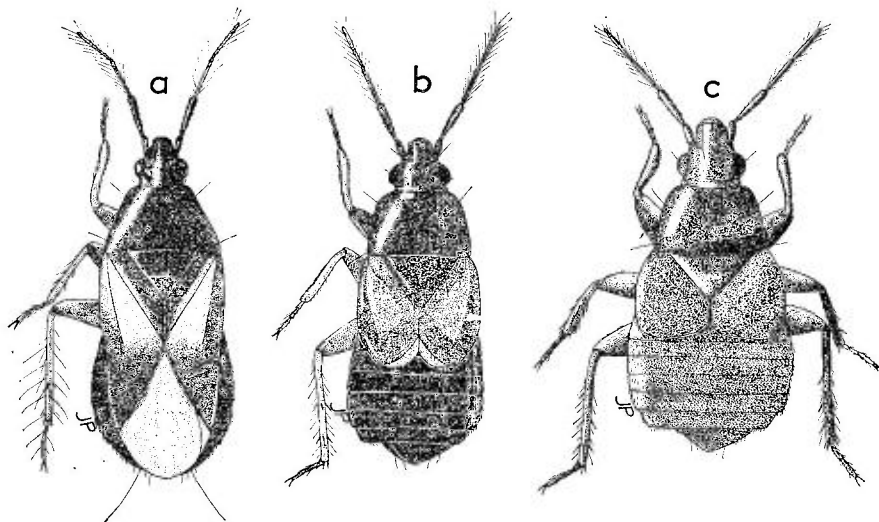


FIG. 121.

a, *Xylocoris obliquus* ♀ macroptère (individu avec tibias à longues soies) ; b, *X. terricola* ♂ (d'après le spécimen-type) ; c, *X. thomsoni* ♂ (d'après le spécimen-type).

partie de l'exocorie et une portion plus grande du clavus ; membrane d'un blanc laiteux ou un peu grisâtre, transparente. Hémélytres des submacroptères atteignant à peu près le bord postérieur du tergite VI, clavus et corie normalement développés, cuneus raccourci, membrane atrophiée, linguiforme ou triangulaire, coloration comme chez les macroptères. Réduction des hémélytres se poursui-



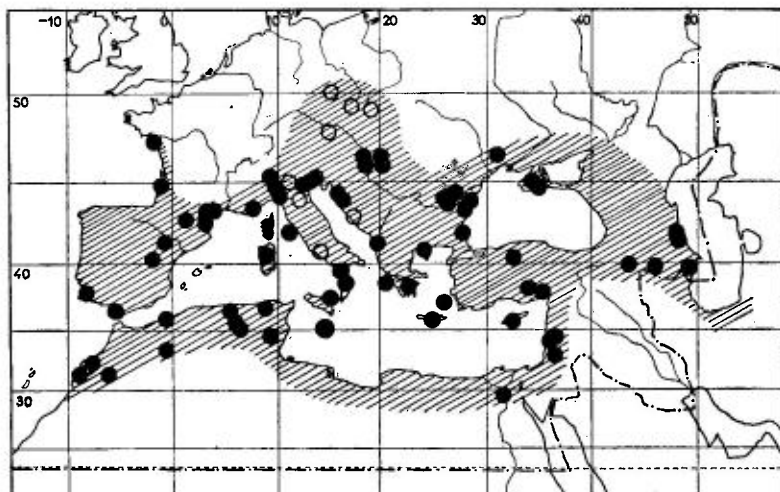
vant par une étape sub-brachyptère et jusqu'au brachyptérisme proprement dit, caractérisé par des hémélytres atteignant seulement le milieu du tergite III, à cuneus réduit et membrane régressée jusqu'à une simple lisière. Gouttières odorifères identiques à celles de *X. cursitans* (fig. 119g). Scissures dorso-abdominales atteignant le bord postérieur du tergite III. Pattes brun plus ou moins clair, parfois jaunâtres ; tibias souvent plus clairs que les fémurs, surtout les antérieurs et intermédiaires ; tibias postérieurs (♂, ♀) typiquement munis, outre leurs poils spiniformes clairs et leur pubescence mi-couchée, de très longs cils dressés, surtout sur leur bord externe (fig. 119d) ; quelques longs cils également sur les tarses postérieurs, les tarses intermédiaires, et la moitié distale des tibias intermédiaires ; la ciliation des pattes postérieures est plus développée en général chez les spécimens macroptères que chez les brachyptères, mais elle peut être réduite même chez ceux-ci à une pubescence mi-dressée à peine plus longue que les poils spiniformes (fig. 119e), tandis que l'on trouve aussi des brachyptères longuement ciliés<sup>(1)</sup>. Paramère du ♂ analogue à celui de *X. cursitans*, mais plus régulièrement courbé et sans troncature visible du bord interne à son apex (fig. 119m). Long. : macroptères 2-2,5 mm ; brachyptères 1,8-2,2 mm.

*Xylocoris orientalis* appartient à la forme à tibias postérieurs sans longues soies ; *X. heluanensis*, décrit comme espèce propre par WAGNER, n'est probablement qu'un phénotype d'*obliquus* de petite taille, malheureusement l'holotype est en fort mauvais état et ne possède plus son segment génital ; d'après les paratypes (♀) la pubescence générale est un peu plus développée que chez les *obliquus* d'Europe, les tibias postérieurs sont longuement ciliés (contrairement à ce qu'indique la figure de WAGNER) et le 2<sup>e</sup> article antennaire un peu plus élané. Ces différences me paraissent insuffisantes pour considérer l'espèce comme valable.

*Xylocoris obliquus* se différencie de *cursitans* par les caractères déjà indiqués ; sa forme brachyptère est voisine de *thomsoni* mais s'en sépare aisément par l'existence d'ocelles bien développés, et est en réalité plus proche de *terricola* (voir p. 236) ; sa forme macroptère est voisine de *longipilis* mais s'en différencie par ses téguments plus brillants, sa pubescence plus courte, ses gouttières odorifères plus brèves, et le paramère du ♂ plus court, plus régulièrement courbé et sans troncature apicale interne.

**Ecologie et distribution** (fig. 122). — On connaît peu de choses sur les mœurs de ce *Xylocoris*, récolté à terre, sur les plantes basses ou sous celles-ci, ou encore courant sur les plages. Il s'agit cependant d'une espèce largement répandue dans tout le bassin méditerranéen, et commune dans certaines zones sous

(1) Ayant observé cette variation considérable de la ciliation des tibias postérieurs, j'avais cru, à une étape intermédiaire de mon travail, pouvoir différencier une espèce distincte ou tout au moins une sous-espèce à tibias non ciliés. L'examen très attentif d'un matériel euro-méditerranéen varié m'a montré une corrélation partielle de cette particularité avec le développement alaire ; ces deux caractères sont peut-être liés à l'hérédité ou à des facteurs écologiques ; c'est ainsi que la quasi-totalité des *X. obliquus* de Hongrie, Roumanie, Russie méridionale et Caucase que j'ai vus sont des brachyptères à tibias non ciliés, mais cette même forme coexiste, bien que minoritaire, avec celle à tibias ciliés, macroptère ou brachyptère, dans le bassin méditerranéen : Italie, Afrique du Nord, Proche-Orient, etc. ; l'existence d'une sous-espèce est donc exclue, et il s'agit soit de deux espèces distinctes, soit de simples phénotypes d'une seule espèce. L'impossibilité de trouver d'autres caractères séparatifs entre les deux formes m'a conduit, dans le doute, à me rallier à cette dernière hypothèse plutôt que d'encombrer la littérature avec un nouveau taxon incertain.

FIG. 122. — Distribution géographique de *Xylocoris obliquus*.

influence maritime ; son aire de dispersion s'éloigne d'ailleurs considérablement de la mer vers le nord, et atteint l'Europe centrale de l'Autriche à la Roumanie, elle s'étend vers l'est jusqu'en Iran et en Asie moyenne (Tadjikistan).

FRANCE : répandu surtout le long de la côte méditerranéenne ; remonte le long de l'Atlantique jusqu'en Vendée : île de Noirmoutier (coll. Pt !); Gironde : Arcachon, commun (Ca, 1949b); Hérault : peu rare ; Aude : La Nouvelle (A. PERRIER leg. !); Pyrénées-Orientales (Wa, 1955e ; diverses provenances !); Vaucluse, jusqu'à 100 km de la mer (CARAYON, comm. orale); « Provence » (coll. Ay !); Corse : commun, nombreuses provenances (SaE, 1894 ; ECKERLEIN !, TEMPÈRE !, Pe !). — ESPAGNE : val d'Aran : Lerida (!); Castelldefels (RIBES leg. !); Saragosse : Moncayo, « alt. 4 000-5 000 ft » (Cp leg. > BM !; Cp, 1904); Cuenca : Tragacete (Cp leg. > BM !); Cadix : Algeiras (REITTER leg., sec. Rt, 1884; M. He !). — PORTUGAL : Algarve : Faro (Lg, 1962; M. He !). — ITALIE : répandu : val d'Aoste : St Nicolas (RICCARDO leg. > M. Ve !); Piémont (Mc, 1954b); Ligurie !; Vénétie !; Vénétie Julienne !; Emilie (Ta, 1961b); Lombardie (Ta, l. c.); Campanie (type d'*obliquus*); Calabre !; île de Giglio !, Sardaigne !, Sicile !, île de Malte ! — AUTRICHE : Basse-Autriche : Purgstall, sous une écorce de pin, 1 ex. (Rl, 1962) : à vérifier. — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême : Cechy (sec. Rl, 1962); Moravie méridionale (Sh, 1962); Slovaquie (Rb, 1957b). — HONGRIE : diverses localités ! — ROUMANIE : assez répandu ; prov. de Galati !, Dobroudja !, Ploesti !, Bucarest ! — YOUGOSLAVIE : Croatie ! — ALBANIE : Elbasan (MADER leg. > M. Bu !). — BULGARIE : Burgas : Sozopol, 28. V. 67, 1 ex. (J. SCHULTZE leg. > M. Be !) (!). — GRÈCE : répandu : Attique !, Macédoine (Rr, 1924), Péloponèse !, île de Corfou !, île de Crète !, Sud-Sporades ! — RUSSIE D'EUROPE : seulement dans le sud : Ukraine méridionale !, Crimée, commun !, Daghestan !, Azebaïdjan !, Arménie ! — MAROC : Casablanca (REITTER leg. > M. He !); Marrakech : Abda (VI, 1937); Haut-Atlas : Asni (ICR !); Ghat sud-est : Tizi n'Oualdoun, alt. 3 000 m, IX (ICR !). — ALGÉRIE : Oran (BM !); Saïda : Geryville (coll. Pt !); Kabylie : Yakouren (Cp leg. > BM !); Sétif : Msila (M. Cr !); Batna : Biskra (coll. Pt !); Bône (id. !). — TUNISIE : « Tunisia » (BRÓ leg. > M. Bu !); Gafsa (M. Bu !). — TURQUIE D'ASIE : Ankara !; Nigde !; Seyhan ! (Ho, 1955). — ILE DE CHYPRE ! — ISRAËL : (divers collecteurs !). — IRAN septentrional et méridional : (types d'*orientalis*). — ASIE MOYENNE : Kazakhstan !, Tadjikistan !

### 10. — *Xylocoris longipilis* nov. spec.

La description ci-après est basée sur deux spécimens (♂) provenant de Tunisie. L'holotype a été collecté à Foundouk Ouareb (leg. ?) et se trouve

(1) Cette espèce, citée par OSHANIN (1909), était restée inconnue à JOSIFOV (1964b).

au Muséum de Budapest ; le paratype provient de Sfax, 1903, *leg.* BIRÓ, il est conservé dans ma collection.

Assez allongé, macroptère. Aspect de *X. cursitans*, dont il diffère par les points suivants : Tête un peu plus atténuée et prolongée en avant des yeux ; antennes un peu plus élancées, le 2<sup>e</sup> article 0,9 fois aussi long que le diatone (chez *cursitans* : 0,8 fois), proportions antennaires : 5-13-11-11 (diatone : 15). Pubescence du dessus du corps plus apparente, assez longue. Gouttières odorifères métathoraciques plus longues, prolongées presque jusqu'au bord antérieur du métapleuron (fig. 125*d*, p. 242). Scissures dorso-abdominales atteignant le bord postérieur du tergite III. Tibias et tarses postérieurs munis de très longs cils dressés, peu nombreux, jaunâtres, 3-4 fois aussi longs que le diamètre des tibias. Paramère du ♂ (fig. 119*n*, p. 229) assez semblable à celui de *X. cursitans*, mais branche rectiligne basale plus courte et partie apicale plus longue, le bord interne plus longuement coupé à son extrémité.

Long. : 2,4-2,5 mm ; larg. (hémélytres) : 0,85 mm.

Diffère de *Xylocoris obliquus* par sa pubescence plus longue, ses hémélytres moins brillants, ses gouttières odorifères plus longues et son paramère autrement conformé.

Outre la Tunisie (série typique), cette espèce a été trouvée au Maroc : Mogador, 9-14.V.1926, 1 ♀ (LINDBERG *leg.*, Mus. d'Helsinki !).

### 11. — *Xylocoris terricola* (Reuter)

*terricola* Rt 1902*b* (*Piezostethus*) : [Espagne] lectotype (♂) M. He !

**Adulte** (aspect du spécimen-type : fig. 121*b*). — Brun-noir, brillant, très finement pubescent. Forme brachyptère seule connue. Habitus d'un petit *Xylocoris obliquus* brachyptère. Rostre et antennes comme chez *obliquus*. Hémélytres atteignant le bord postérieur du tergite III, très finement pubescents, brillants, brun foncé avec l'endocorie plus ou moins visiblement éclaircie ; clavus et exocorie mal démarqués, mais cette dernière bien séparée de l'endocorie ; fracture visible, cuneus bien délimité, membrane réduite à une lisière. Tibias postérieurs munis de poils spiniformes et de cils un peu plus longs que le diamètre des tibias. Caractères sexuels secondaires du ♂ comme chez *X. obliquus*. Long. : 1,5-2,0 mm.

Forme très voisine d'*obliquus* dont elle pourrait bien n'être qu'un phénotype ; j'ai vu toutefois trop peu d'exemplaires et je suis trop ignorant de l'écologie pour conclure à la synonymie.

Ce *Xylocoris*, probablement terricole, a été trouvé sous les pierres, dans un lieu planté de pins, en compagnie de divers Tingides (*Galeatus*, *Acalypta*, *Agramma*). Il est seulement signalé en Espagne.

ESPAGNE : Teruel : Albarracin (Cp *leg.*, série typique) ; Soria : Montenegro de Cameros, VI. 1960 (GONZALÉS *leg.* > M. Ba !) ; Ségovie : Valseca, 15.VII.1957 (M. Ba !), La Granja (Cp *leg.* > BM !) ; Salamanque : Béjar (Cp *leg.* > BM ! ; Cp, 1903) ; Madrid ; Cercedilla (M. Ba !) ; Murcie : Los Molinos (Bt, 1957, sous le nom « thomsoni » : *verisim.*). Les spécimens de Béjar et de La Granja semblent faire la transition vers les formes brachyptères d'*obliquus*.

12. — *Xylocoris thomsoni* (Reuter)

*thomsoni* Rt 1883a (*Piezostethus*) : [île d'Öland] type (♂) M. He !

**Adulte** (aspect : fig. 121c, spécimen-type). — Brun-noir, brillant, très finement pubescent. Forme brachyptère seule connue. Tête brune, yeux assez convexes, petits, latéraux, front 4-6 fois aussi large que leur diamètre transversal vu de dessus ; pas d'ocelles ; rostre brun clair, atteignant les hanches intermédiaires ; antennes brunes, 2<sup>e</sup> article subégal en longueur à la largeur du front entre les yeux, proportions des articles voisines de 3,5-8-7-8. Hémélytres brun-noir, brillants, sans membrane et sans différenciation entre clavus, corie et cuneus, dépassant à peine l'arrière du tergite II et tronqués droit à l'apex. Gouttières odorifères très arquées, atténuées en avant et n'atteignant pas le bord antérieur métapleurale. Abdomen large et court (♂), ou plus allongé (♀), finement pubescent. Scissures dorso-abdominales atteignant seulement le bord postérieur du tergite II. Pattes brunâtres, fémurs antérieurs notablement renflés, tibias postérieurs munis de poils spiniformes clairs et de quelques soies dressées un peu plus longues que ceux-ci. Paramère du ♂ arqué, assez large, à bord peu sclérifié (fig. 119p). Long. : 1,4-1,6 mm.

Petite espèce remarquable par son brachyptérisme accentué et son défaut d'ocelles, impossible à confondre avec aucune autre.

**Ecologie et distribution.** — Ce *Xylocoris*, terricole comme les précédents, se rencontre sous les plantes, dans les régions steppiques d'Union Soviétique. Il ne semble pas très rare en Russie méridionale et en Kazakhstan, et on le connaît en outre de l'Extrême-Orient sibérien. Vers l'ouest, on l'a recensé seulement en Roumanie et dans l'île suédoise d'Öland ; ses limites occidentales paraissent encore mal établies.

ROUMANIE ORIENTALE : Moldavie, vallée du Barlad (**Mn** leg. !), Dobroudja (*id.*, M. Bu !). — RUSSIE D'EUROPE : prov. de Koursk : Bielgorod (**KORINEK** leg. > M. Le !); Voronezh : région est, Novokhopersk (M. Le !); Volgograd : (**BRANDT** leg. > M. Le !); Orenbourg (**TCHISTOVSKIY** leg., **RYSSAKOV** leg., etc. > M. Le !); Ukraine du sud-ouest et du sud (**GH**, 1930 ; **Ki**, 1951) ; Crimée (**Ki** !, **Ja** !); Arménie : vallée de l'Araxe (**LEDER REITTER** leg. > M. Vi !). — SUÈDE : île d'Öland dans les sables (spécimen-type). — EST-PALÉARCTIQUE : Kazakhstan : région d'Oural'sk (**Ki**, 1954), région de Karaganda (**KERZHNER** leg. !); Sibérie orientale : Iakoutsk (M. Le, divers collecteurs !).

13. — *Xylocoris formicetorum* (Boheman)

*formicetorum* **Bn** 1844 (*Anthocoris*) : [Suède] : types perdus, — *formiceticola* **SaR** 1848 : [Finlande] types ?, — *cenomyces* **Ba** 1858 : [Berlin] type M. Be ! paratype M. He !, — *formicetorum* **Ba** 1858 (nec **Bn**) : [Berlin] type M. Be !, — *cursitans* in **Sch** 1870a (nec **Fn**) : [Danemark], — *nigritulus* **Rt** 1879b (*Piezostethus*) : [Berlin] peut-être syn. objectif de *formicetorum* **Ba** ; — *sphagnicola* **Rt** 1883a (*Piezostethus*) : [archipel d'Åbo, Finlande] type M. He (1), — *nigricans* **Rt** 1884 (*Piezostethus*) : syn. objectif de *nigritulus* **Rt**.

(1) La synonymie est indiquée par **HELLÉN**, 1926 ; je n'ai pu voir le type, mais **Mr** le **Dr P. ŠTYS** l'a étudié et pense également que les deux espèces sont identiques (**ŠTYS**, *in litt.*, II. 1972).

**Adulte** (aspect : fig. 123a, ♀). — Brunâtre ou jaune brunâtre, revêtu d'une fine pubescence claire. Toujours macroptère <sup>(1)</sup>. Yeux petits, latéraux, vus de dessus 5-7 fois plus étroits que le front ; rostre pâle, atteignant l'avant des mesocoxae, 1<sup>er</sup> article arrivant au niveau du milieu de l'œil, le second environ 1,5 fois aussi long que le dernier ; antennes fauve pâle, 2<sup>e</sup> article légèrement plus long que la distance interoculaire, proportions approximatives : 4,5-10-9-9.

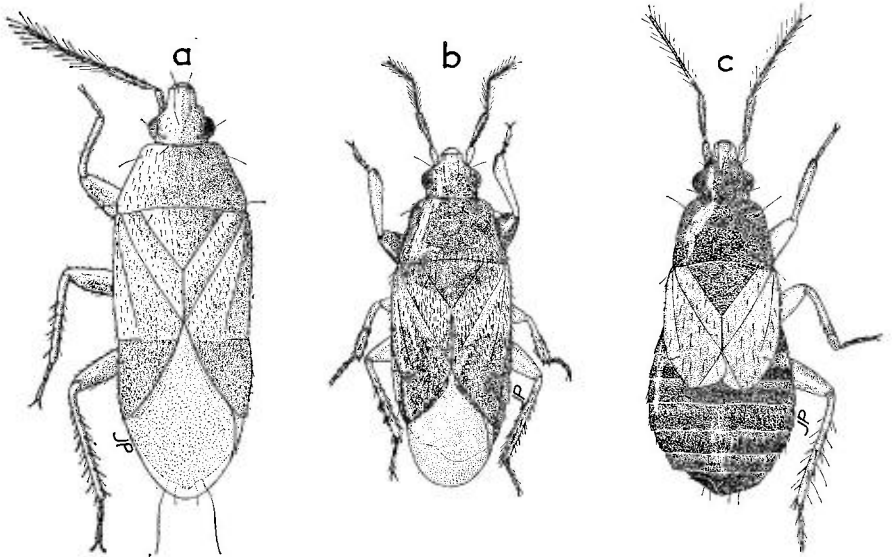


FIG. 123.

a, *Xylocoris formicetorum* ♀ ; b, *X. canariensis* ♂ ; c, *X. contiguus* ♂, forme brachyptère (paratype).

Hémélytres jaune fauve pâle, avec parfois les bords externes un peu rembrunis ainsi que le clavus le long du scutellum et de la commissure ; membrane blanc irisé, transparente. Gouttières odorifères arquées à 120° et prolongées presque jusqu'au bord antérieur du métapleure (fig. 124h) ; scissures dorso-abdominales visibles jusqu'au milieu du tergite III. Tibias intermédiaires et surtout postérieurs munis, outre leurs poils spiniformes, d'une pubescence mi-dressée, plus courte ou au plus aussi longue que ceux-ci (fig. 124j). Caractères sexuels secondaires du ♂ comme chez les espèces voisines ; paramère arqué comme chez *X. obliquus* (fig. 124g). Long. : 1,5-1,8 mm.

Cette espèce est aisée à séparer des *X. cursitans* macroptères par sa taille nettement plus petite, sa couleur plus pâle, ses scissures dorso-abdominales plus longues, la forme du paramère du ♂. Sa ressemblance avec *X. (Arrostelus) flavipes* n'est qu'assez lointaine ; la forte dilatation des protibias du ♂, la longueur de l'ovipositeur de la ♀, la présence constante de macrochètes à l'extrémité abdominale, suffisent à l'en séparer ; d'ailleurs l'écologie et la distribution géographique de ces deux espèces n'ont aucun rapport. L'espèce

(1) La « forme brachyptère » mentionnée par RECLAIRE (1932) est un macroptère à hémélytres peu sclérifiés et adhérent à l'abdomen (Mus. d'Amsterdam !).

la plus voisine est *X. parvulus* ; les caractères distinctifs sont précisés dans la diagnose de ce dernier.

**Premiers états.** — D'après BUTLER la nymphe semble très identique, à la taille près, à celle de *X. galactinus*, mais elle est de couleur plus pâle, le pronotum relativement plus court.

**Ecologie.** — Ce *Xylocoris* est un myrmécophile strict, et c'est même le seul *Anthocoridae* paléarctique que l'on puisse ainsi qualifier. Il a presque toujours été récolté dans les fourmières ou au voisinage immédiat de celles-ci. La grande majorité des observations se réfèrent à la Fourmi rousse, *Formica rufa* L., mais l'insecte a été trouvé également avec d'autres Formicides, comme *F. sanguinea* Latr., *F. truncicola* Nyl, *F. exsecta* Nyl, *Lasius flavus* (F.). D'après BUTLER, l'Anthocoridé s'enfonce profondément dans les nids. On peut récolter l'adulte durant toute la belle saison.

**Distribution** (fig. 123bis). — *Xylocoris formicetorum* est répandu en Europe boréale et centrale. Il est connu dans le nord de la Russie d'Europe, dans toute la Scandinavie, presque jusqu'à l'extrême-nord, et dans une grande partie

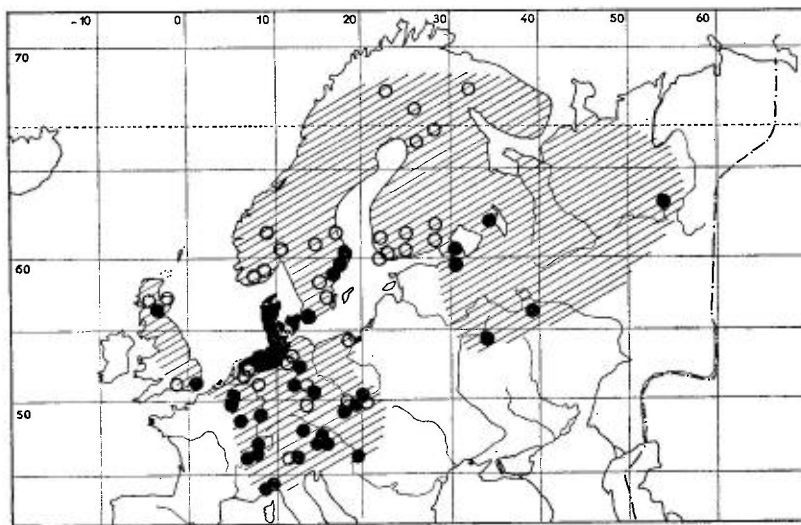


FIG. 123 bis. — Distribution géographique de *Xylocoris formicetorum*.

En noir, régions où l'espèce a été recensée en de nombreuses localités.

de l'Europe moyenne, atteignant au sud la Tchécoslovaquie, la Hongrie et l'Italie du nord, et à l'ouest la Belgique et les régions orientales de la France. Il est également présent en Grande-Bretagne, notamment en Ecosse.

FRANCE : peu commun, et seulement dans l'est et le sud-est du territoire ; devrait être trouvé dans le nord-est. Rhône : Lyon (coll. Ay ! ; REY *leg., sec. Rt.*, 1884) ; Vosges : Gérardmer (coll. Pt !), Vandenheim (R-Pt, 1876) ; Bas-Rhin : Strasbourg (coll. Pt !) ; Alpes-Maritimes : Lantosque (coll. Nr !). — ILES BRITANNIQUES : Ecosse (coll. Pt !) : comtés d'Aberdeen, de Perth, d'In-

verness (d'après But, 1923) ; Kent (Ma, 1945) ! ; Hampshire (Ma, 1955). — BELGIQUE : prov. de Luxembourg : Houffalize (VAN VOLXEM *leg.* > M. Br ! ; Le-P, 1879) ; Liège : Bevercé (LE LOUP *leg.* > M. Br !). — HOLLANDE : Cité de la province d'Utrecht : Baarn ; de Noord-Holland : Hilversum ; et de Gelderland : Otterloo (Re, 1932). — SUISSE : un spécimen de la coll. REY est étiqueté « Suisse » (M. Ly !) ; Vaud, VII (Cl. BESUCHET *leg.* > M. Gev !) ; Valais : Montana (CERUTTI *leg.* > M. La !). — ITALIE : Haut-Adige : Campo Tures, VII (DODERO *leg.* > M. Ge ! ; Mc, 1960) ; Bressanone (VON PEEZ *leg.* ; Ta, 1958b) ; Ligurie : Gênes (SIGNORET *leg.* > M. Vi !). — ALLEMAGNE : la répartition dans ce pays est plus large que ne l'indique la littérature et l'insecte existe probablement sur tout le territoire, il est commun dans le nord de la Basse-Saxe et fréquent aussi en Saxe orientale et dans la région berlinoise. Schleswig-Holstein ! (1) ; Rhénanie, plusieurs localités (Rh, 1922) ; Basse-Saxe, région nord (Wa-We, 1967) ; Hesse et Bavière : vallée du Main (Gu, 1921 ; Sg, 1952) ; Haute-Bavière !, Alpes bavaroises (M. HÜTHER *leg.* > M. Mu !) ; Harz (MuG, 1931 ; Pl, 1954) ; distr. de Magdebourg (Scr, 1913c) ; région de Berlin (M. Be !) : types de *cenomyces* et de *nigritulus* ; région de Halle : Eisleben (FEIGE *leg.* ! ; Rp, 1935) ; Saxe orientale (Scr, 1919, etc.). — DANEMARK : pas rare (JH, 1912, M. Bu !). — AUTRICHE : Styrie : nombreuses localités ! — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême occidentale : Chudenice, V. 1953 (Rb *leg.* !) ; Moravie : Isztebnik (Hv, 1897b) ; Slovaquie occidentale : Trenčsin (BRANCKI *leg.* > M. Bu !). — POLOGNE : connu seulement dans le sud : Carpathes occidentales (M. Cr !) ; région de Cracovie (Ski, 1954) ; ? Silésie (d'après Sti, 1959). — ? HONGRIE : « Hongrie » (coll. Pt ! : peut concerner aussi l'actuelle Tchécoslovaquie, etc.). — RUSSIE D'EUROPE : dans le centre et surtout le nord, de Leningrad au Komi. Carélie soviétique, région du lac Ladoga (SaJ, 1870 ; M. He !) ; presqu'île de Kola, région du lac Imandra (SaJ, 1920), Pétrozavodsk (GÜNTHER *leg.* > M. Le !) ; prov. de Leningrad (M. Le !) ; Kalouga ! ; Iaroslavl ! (Ki, 1916) ; RSS autonome de Komi : Ukhta, lat. 63° 30' (M. Le !) ; Prusse orientale (Sti, 1959). — SUÈDE : Cité par Os de diverses provinces de Suède méridionale et moyenne, jusqu'à 62° N ! Signalé aussi en Laponie suédoise, vallée du Muonio (68° N) (SaJ, 1920), citation non reproduite par Os, mais nullement invraisemblable. — NORVÈGE : jusqu'à 61° N : Aust-Agder, Vest Agder, Akershus, Opland (Wi, 1924). — FINLANDE : paraît assez répandu et remonte très loin au nord : archipel d'Åland !, région d'Åbo !, Nylandie !, Carélie australe !, Satakunta !, Tavastie australe !, Savonie australe !, Ostrobothnie boréale !, régions laponnes de Kuusamo et de Kemi, jusqu'à 68° parallèle !

#### 14. — *Xylocoris parvulus* (Reuter)

*parvulus* Rt 1871a (*Piezostethus*) : [Finlande méridionale] : lectotype M. He ! ; paratype M. Pa !

Brun plus ou moins sombre ; macroptère. Front 5-6 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre fauve ou brunâtre, dernier article plus clair dépassant le bord avant des hanches intermédiaires ; antennes brunâtres, articles comme chez *formicetorum*. Hémélytres brun clair ou foncé avec une assez apparente pubescence blanche ; commissure du clavus, bord externe de l'exocorie et surtout du cuneus parfois plus ou moins assombris ; membrane blanchâtre, irisée, transparente. Scissures dorso-abdominales atteignant le bord postérieur du tergite III. Pattes brunes, fémurs plus sombres ; tibias postérieurs munis de poils spiniformes clairs aussi longs que le diamètre des tibias et en outre d'une assez longue pubescence claire dressée, formée de soies presque 2 fois aussi longues (fig. 124k). Par ailleurs, semblable à *formicetorum*. Long. : 2-2,2 mm.

Diffère de *Xylocoris formicetorum* par sa pubescence plus grossière et les soies de ses tibias postérieurs 2 fois aussi longues que les poils spiniformes, la coloration plus sombre, la taille un peu plus grande.

(1) Séries rapportées d'abord par WAGNER à *parvulus*, et ultérieurement identifiées à *formicetorum* par le même auteur.

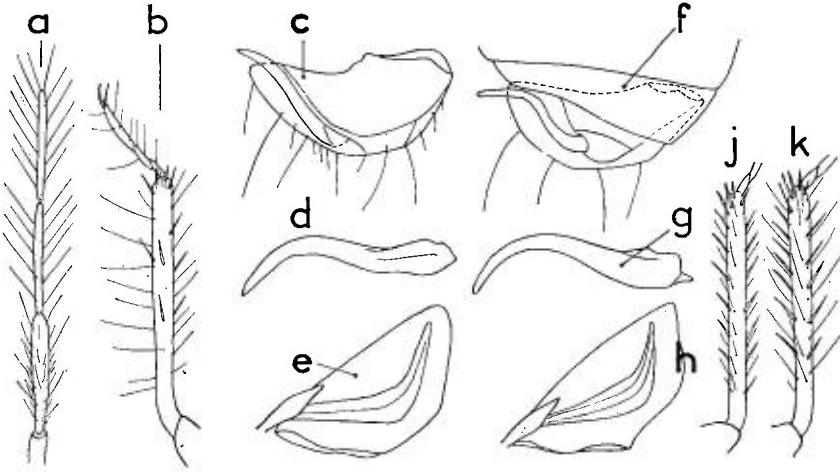


FIG. 124. — *Xylocoris contiguus*, *formicetorum* et *parvulus*.

a à e, *contiguus* : a, antenne du ♂ ; b, tibia postérieur ; c, segment génital du ♂ ; d, paramère ; e, métapleure, face ventrale ; f à j, *formicetorum* : f, derniers tergites abdominaux du ♂ ; g, paramère ; h, métapleure, face ventrale ; j, tibia postérieur ; k, *Xylocoris parvulus*, tibia postérieur.

**Ecologie et distribution.** — Cette espèce a été collectée en Finlande dans les Lichens et les Mousses des rochers <sup>(1)</sup>.

FINLANDE : zone méridionale. Région d'Åbo : Pargas (spécimen-type) ; Åbo (M. He !), peu rare dans les mousses des rochers d'après Lv (comm. orale) ; Nylandie, peu rare (M. He !); Tavastie australe (*id.*, spécimen douteux !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême : tourbière de Soos, un spécimen douteux (!) (St, 1960).

### 15. — *Xylocoris contiguus* Wagner

*contiguus* Wa 1954a : [Canaries] holotype (♂) coll. Wa !, allotype (♀) M. He ! ; paratypes coll. Wa et M. He !

**Adulte** (aspect : fig. 123c). — Brunâtre plus ou moins clair ; développement alaire variable, pubescence assez longue, mi-dressée. Tête brillante, brun foncé, éclaircie en avant ; front 3,5-4 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre atteignant le milieu du mésosternum ou les hanches intermédiaires, le 1<sup>er</sup> article arrivant au niveau du milieu de l'œil ; 2<sup>e</sup> article 1,5 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; antennes brunâtres, les 2 derniers segments souvent plus clairs, 2<sup>e</sup> article 0,8 fois aussi long que le diatone, proportions de l'ordre de 5-11-10-10 (fig. 124a). Hémélytres assez brillants, brun clair avec le cuneus plus

<sup>(1)</sup> Diverses autres provenances citées dans la littérature ne concernent pas cette espèce : les « parvulus » d'Allemagne, prov. de Holstein, sont des *formicetorum* (voir remarque p. 240), ceux recensés en Hollande par FOKKER et Mc GILLAVRY sont des *cursorians* ! (RECLAIRE, 1946) ; l'espèce mentionnée en Russie du sud-ouest, prov. d'Oural, par KIRITSCHENKO (1954), est à rapporter à *ciliatus* ou à *cursorians* ! ; quant aux *parvulus* signalés en Roumanie par HORVÁTH (1897b), je n'ai pu les retrouver au Museum de Budapest.



sombre et le clavus parfois rembruni vers la base et à l'apex, pubescence claire, assez longue, bien visible sur les bords ; membrane dépassant l'extrémité de l'abdomen (macroptères), ou hémélytres atteignant environ le milieu du tergite IV (sub-brachyptères) avec le cuneus abrégé et la membrane réduite à un lobe triangulaire ; il existe aussi une forme brachyptère, avec les hémélytres atteignant le milieu du tergite III, le cuneus très abrégé, la membrane régressée jusqu'au stade de mince lisière. Gouttières odorifères coudées à 120° et atteignant presque le bord antérieur métapleurale (fig. 124e). Scissures dorso-abdominales atteignant seulement le bord postérieur du tergite II. Pattes brun clair ou jaune brunâtre, fémurs antérieurs notablement renflés, tibias postérieurs munis, outre leurs poils spiniformes clairs, de très longues soies dressées assez nombreuses, particulièrement développées sur le côté externe (fig. 124b) ; tarses postérieurs et intermédiaires portant aussi quelques longues soies. ♂ : Fémurs antérieurs plus renflés ; paramère sinué au tiers antérieur et assez fortement arqué au tiers postérieur, peu différent de celui de *X. obliquus* (fig. 124d). Long : 1,9-2,1 mm.

Cette espèce se distingue de la plupart des *Xylocoris* s. str. par ses scissures dorso-abdominales courtes.

**Ecologie et distribution.** — *X. contiguus*, endémique dans les îles Canaries, a été surtout collecté en altitude, jusqu'à 2 000 m, sur le sol, parmi les feuilles mortes, en tamisant.

HIERRO, III (Lg leg. !). — TENERIFE, II, IV (*id.* !); Tenerife (MATEU leg. > M. Ge !; BOLIVAR leg., sec. GMG, 1958). — GRAN CANARIA : II, III, IV (Lg leg. !).

**Nota :** Au voisinage de *X. contiguus* se place une espèce d'Asie moyenne récemment décrite, *X. altaicus* m. (1969). Elle est seulement connue par des spécimens brachyptères ; la coloration foncière est brun-noir à brun rougeâtre, avec les pattes, antennes en partie et hémélytres fauves ; la pubescence est peu

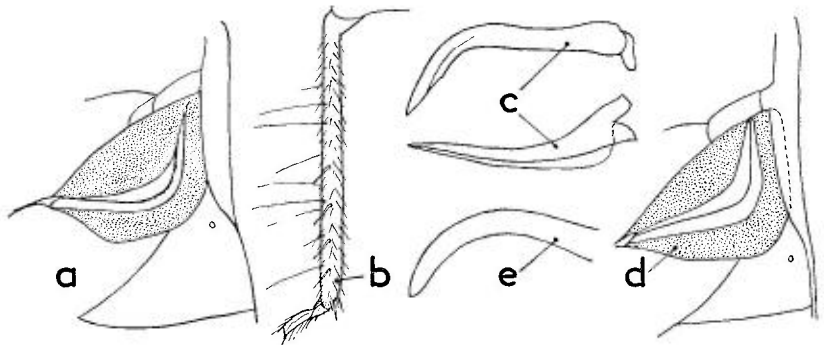


FIG. 125.

a à c, *Xylocoris ifniensis* : a, métapleure, face ventrale ; b, tibia postérieur ; c, paramère du ♂ vu de dessus et de profil. — d, *Xylocoris longipilis*, métapleure, face ventrale (spécimen paratype). — e, *Xylocoris altaicus*, extrémité du paramère du ♂ vue de dessus.

développée, les hémélytres modérément brillants ; les tibias postérieurs sont pourvus de longues soies dressées ; les scissures dorso-abdominales ne dépassent pas le bord postérieur du tergite II ; le paramère du ♂ est arqué, à peine aminci de la base au sommet, et en pointe obtuse à l'extrémité (fig. 125e). Cette espèce qui pourrait être retrouvée en Russie méridionale ou dans les régions avoisinant la mer Caspienne, présente l'habitus de *X. flavipes*. Elle se différencie aisément de *X. obliquus* et de *X. cursitans* par sa coloration et la forme du paramère du ♂ ; elle diffère de *X. contiguus*, d'habitus assez semblable, par sa pubescence nettement plus courte et plus couchée, les fémurs antérieurs beaucoup moins renflés, et le paramère du ♂ moins aminci à l'apex.

#### 16. — *Xylocoris ifniensis* (Gómez-Menor G.)

*ifniensis* GMG 1956b (*Piezostethus*) : [Ifni] types non vus (Mus. de Madrid ?).

Brun plus ou moins clair ; macroptères seuls connus ; pubescence assez dense, claire, mi-dressée avec quelques macrochètes sur la tête, le pronotum, le scutellum et les hémélytres, ainsi qu'à l'extrémité de l'abdomen. Tête à peine éclaircie en avant, front 4-5 fois aussi large que les yeux, rostre atteignant le milieu des hanches intermédiaires, son 1<sup>er</sup> article long, dépassant le bord postérieur de l'œil, le second 1,5-1,6 fois aussi long que le 3<sup>e</sup>, et un peu plus long que le diatone ; antennes brun clair, 2<sup>e</sup> article 0,7 fois aussi long que le diatone, proportions des articles 5-11,5-10-10,5. Pronotum faiblement trapézoïdal (fig. 126d), convexe en avant. Hémélytres brun clair, cuneus un peu rembruni ainsi que, très légèrement, le bord terminal du clavus et sa commissure ; membrane à peine assombrie. Gouttières odorifères régulièrement arquées, assez larges, la crête médiane très marquée, l'apex atteignant presque le bord antérieur métapleurale (fig. 125a). Pattes jaune brunâtre, robustes, assez courtes, fémurs antérieurs et postérieurs épais, tibias postérieurs munis, outre leurs poils spiniformes clairs, de longues soies dressées sur leur tranche externe (fig. 125b). ♂ : Fémurs antérieurs plus fortement renflés ; tibias antérieurs très dilatés de la base au sommet ; paramère peu sinué vers la base, arqué à 120° avant son extrémité qui forme un biseau appréciable (fig. 125c). Long : 2,2-2,3 mm.

Cette espèce se différencie assez aisément de la plupart des autres *Xylocoris* s. str. par les caractères donnés dans le tableau. Elle est facile à séparer de *X. contiguus*, qui habite les mêmes régions : le rostre d'*ifniensis* est plus long, ses scissures dorso-abdominales se prolongent sur le tergite III, ses pattes postérieures sont plus courtes, etc. Elle ressemble à *X. canariensis*, mais cette dernière espèce présente divers caractères qui ne peuvent échapper à l'examen : hémélytres à bande transversale pâle, particularités du rostre, du paramère du ♂, etc.

*Xylocoris ifniensis* semble vivre dans les tiges desséchées de l'*Euphorbia echinus* Cross. et Hook. Il est connu d'Ifni (série typique), et du Maroc méridional : Tiznit, Oued Draa, VIII.1938 (PAULIAN et VILLIERS leg.!).

16 bis. — *Xylocoris ifniensis* subsp. *euphorbiae*, nov. subsp.

La description de cette sous-espèce est basée sur une vingtaine de spécimens adultes macroptères (♂, ♀) et sur deux nymphes au stade V. L'holotype (♀) et l'allotype (♂) ainsi qu'une série de paratypes, sont préservés dans ma collection. Des paratypes se trouvent également au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, au Muséum d'Helsinki, et dans la collection WAGNER.

**Adulte.** — Très semblable à la forme typique de *X. ifniensis* précédemment décrite. En diffère par ses téguments plus sombres, bruns ou brun-noir, par son rostre un peu plus court, à second article 1,4-1,5 fois aussi long que le

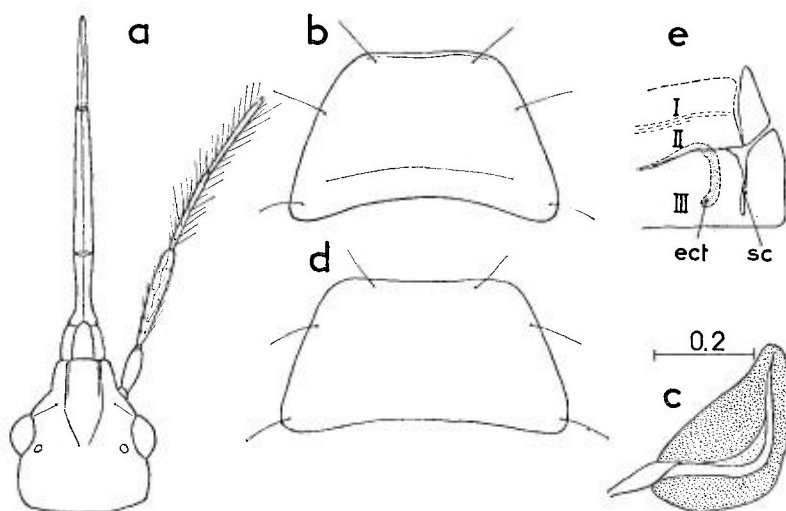


FIG. 126.

a, *Xylocoris ifniensis* subsp. *euphorbiae* : tête, rostre et antenne ; b, *id.*, pronotum ; c, *id.*, métapleure gauche après dissection et éclaircissement ; d, *Xylocoris ifniensis*, forme typique : pronotum ; e, *Xylocoris nigromarginatus* ♀, côté droit des tergites abdominaux I, II, III, après éclaircissement et coloration, montrant l'ectospermalge (ect) et la scissure de droite (sc).

3<sup>e</sup> et à peine aussi long que le diatone (fig. 126a), par son pronotum plus trapézoïdal (fig. 126b), ses hémélytres plus pigmentés, à membrane un peu plus sombre. Les caractères des gouttières odorifères, et des paramères des ♂, ne diffèrent guère de ceux indiqués pour la forme typique ; les scissures dorso-abdominales sont identiques. Long : 2-2,4 mm.

**Nymphe V.** — Coloration brun rougeâtre, antennes brun grisâtre, rostre et pattes jaunes. Pubescence dorsale courte et légère, celle des tibias postérieurs développée comme chez l'adulte. Tête éclaircie en avant des yeux ; rostre (étendu en avant) dépassant les antennes du tiers de la longueur de son dernier article ; articles rostraux dans les proportions des nombres 10-15-10 (diatone :

15) ; articles antennaires dans les proportions des nombres 5-10,5-9-10. Pronotum parfois éclairci en arrière du sillon post-médian. Ebauches hémélytrales brun-jaune, plus claires vers le sommet. Abdomen brun rougeâtre, plus clair sur les 2 ou 3 premiers urites. Long : 2-2,3 mm.

J'ai collecté cette forme au Maroc occidental, entre Essaouira (= Mogador) et Agadir, aux environs du cap Rhir, le 24.IV.1971. Les adultes vivent, en compagnie des nymphes, dans les tiges pourrissantes d'une Euphorbe cactiforme, *Euphorbia officinarum* (= *beaumeriana* Coss. et Hook.), aux dépens de larves de Coléoptères Scolytides. Un élevage florissant a pu en être réussi par M. CARAYON au Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris, en été et automne 1971, à partir d'une petite population que j'avais rapportée de la localité indiquée ci-dessus avec une tige d'Euphorbe.

### 17. — *Xylocoris canariensis* Wagner

*canariensis* Wa 1954a : [Iles Canaries] : type (♀) M. He !, paratypes (♀) M. He ! et coll. Wa.

**Adulte** (aspect : fig. 123b). — Brunâtre, allongé, peu brillant ; pubescence claire longue, assez grossière, mi-dressée ; forme macroptère seule connue. Tête brune, éclaircie en avant ; front 4-5 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre brun-jaune, atteignant le milieu du mésosternum, 2<sup>e</sup> article subégal au 3<sup>e</sup>, qui est remarquablement long (fig. 127c) ; antennes brun clair, 2<sup>e</sup> article un peu plus pâle dans sa moitié basale, 0,9 fois aussi long que la distance interoculaire ; proportions voisines de 4-9-8-9 (fig. 127a). Pronotum mat, assez large (fig. 127d), brun sombre, revêtu d'une longue pubescence

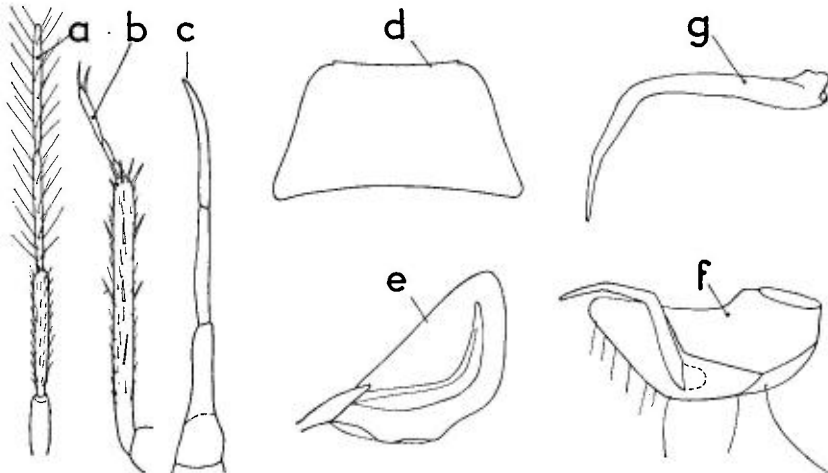


FIG. 127. — *Xylocoris canariensis* ♂.

a, antenne ; b, tibia postérieur ; c, rostre vu de profil ; d, pronotum ; e, métapleure, face ventrale ; f, segment génital, face dorsale ; g, paramère.

claire. Hémélytres longuement pubescents comme le pronotum, modérément brillants, dépassant l'extrémité de l'abdomen, bruns avec une bande jaunâtre traversant le clavus et l'avant de la corie, et avec la zone de la fracture un peu éclaircie ; membrane d'un blanc jaunâtre avec une large tache brune centrale mal délimitée. Gouttières odorifères minces et arquées, coudées en quart de cercle, n'atteignant pas le bord antérieur métapleurale (fig. 127e). Pattes claires, fémurs antérieurs rembrunis, tibias postérieurs munis d'une douzaine de poils spiniformes et d'une pubescence générale relativement courte (fig. 127b). Scissures dorso-abdominales atteignant le bord postérieur du tergite III. Tibias antérieurs du ♂ fortement élargis de la base au sommet, obliquement tronqués à l'apex ; paramère très long, mince, deux fois obtusément coudé, finement acuminé (fig. 127f, g). Long. : 2,1-2,2 mm.

Espèce assez voisine d'*ifniensis*, mais bien reconnaissable par ses hémélytres à bande transversale pâle, sa pubescence plus longue, ses pattes plus minces, les proportions de ses articles rostraux, et la forme du paramère du ♂.

Ce *Xylocoris*, endémique dans les îles Canaries et à Madère, a été trouvé dans les tiges desséchées d'*Euphorbia canariensis* L.

MADÈRE : Funchal, III (PINKER *leg.* > coll. Wa !). — TENERIFE : Las Calletas, I (Lg, *leg.* > M. He !); Adeje, I (Lg *leg.*) ; Barranco de Tahodio (ESCALERA *leg.*, sec. GMG, 1958) ; Barranco de Buffadero (J. MENIER *leg.*, sec. Ca, 1971c).

### TRIB. CARDIASTETHINI CARAYON

*Genre-type* : *Cardiastethus* Fieber

Div. XYLOCORARIA Rt 1884 (part.). — Subf DUFOURIELLINAE VD 1916 (part.). — Trib. CARDIASTETHINI Ca 1972a.

(<sup>1</sup>) Les deux derniers articles antennaires un peu plus minces que le second et munis d'une pubescence dressée dépassant le double de leur diamètre. Ailes postérieures en général dépourvues de hamus. ♂ : Tibias antérieurs dépourvus de pelotes apicales, ou celles-ci très petites. Un seul paramère, à gauche, en forme de faucille, parfois complété par un appendice digitiforme de la capsule génitale (paraméroïde) ; ♀ : ovipositeur non développé, structures paragénitales variables : ectospermalèges généralement absents, ou représentés chez certaines espèces par un omphalus (<sup>2</sup>).

Nymphes : réservoirs odorifères inégaux dans les cas connus, le premier plus petit que les deux suivants (*Cardiastethus*, *Buchananiella*, *Brachysteles*, *Dufouriellus*).

Tribu réunissant 30 à 40 genres et plus d'une centaine d'espèces. Seulement 7 genres et 11 espèces ouest-paléarctiques (voir fig. 33, p. 61 : distribution de nos principaux représentants).

(1) Les caractères énoncés ici ne sont pas tous valables en-dehors de la faune ouest-paléarctique.

(2) Voir Généralités, p. 27, pour les caractères des *Cardiastethini* omphalophores.

**Systématique.** — Dans le domaine ouest-paléarctique, les *Cardiastethini* comprennent d'une part deux genres monospécifiques un peu aberrants, *Xylocoridea* et *Dufouriellus*, et d'autre part divers taxons formant un groupe plus homogène : *Cardiastethus*, *Brachysteles*, *Xyloecocoris*, *Amphiareus*, *Buchananiella*. Nos *Brachysteles* avaient été scindés par REUTER en deux sous-genres, *Brachysteles* s. str. et *Dysepicritus*. L'étude comparée des caractères de ces genres et sous-genres montre que les entités *Brachysteles* s. str. (*sensus* REUTER), *Dysepicritus*, *Xyloecocoris*, constituent des catégories taxinomiques de degré équivalent, et qu'il serait injustifié de traiter *Dysepicritus* comme un sous-genre et *Xyloecocoris* comme un genre. La symétrie peut être rétablie ou bien en ramenant les 3 taxons précités au rang de sous-genres de *Cardiastethus*, ce qui présente l'avantage d'éviter la création d'un genre nouveau dans une tribu où, à l'échelle mondiale, le nombre des genres est pléthorique, mais fait apparaître divers inconvénients <sup>(1)</sup>, ou bien en érigeant au niveau de genre le taxon *Dysepicritus*, solution que j'ai finalement retenue, étant bien entendu qu'une révision des *Cardiastethini* du Globe pourra conduire à revenir éventuellement à un autre arrangement.

## TABLEAU DES GENRES

*Adultes*

- 1 (2) Noir brillant, très déprimé, subglabre. Pronotum sillonné longitudinalement (fig. 149a). Fémurs antérieurs et postérieurs un peu plus renflés que les intermédiaires, nullement épineux. Scissures dorso-abdominales existant seulement sur le tergite II. Paramère du ♂ recourbé, en forme de faucille. Genre monospécifique. . . . . Gen. 8. — *Dufouriellus* (p. 274)
- 2 (1) Genres ne présentant pas l'ensemble de ces caractères. . . . . 3
- 3 (4) Allongé, étroit, pubescent ; développement alaire très variable. Tête de forme particulière (fig. 146a), très amincie en avant des yeux, et assez prolongée en arrière, peu resserrée derrière les tempes. Yeux grands, peu saillants. Urites abdominaux munis sur les côtés de longs macrochètes bien visibles. Scissures dorso-abdominales existant seulement sur le tergite II. Genre monospécifique . . . . . Gen. 7. — *Xylocoridea* (p. 271)
- 4 (3) Genres ne présentant pas l'ensemble de ces caractères. Tête toujours visiblement resserrée en arrière des yeux. Tempes courtes. . . . . 5
- 5 (10) Tête, yeux compris, 1,1-1,25 fois aussi large que longue (cou exclu) ; partie anté-oculaire plus longue ou un peu plus courte que le diamètre oculaire longitudinal. Rostre atteignant au moins les hanches antérieures. . . . . 6
- 6 (7) Allongé, pattes et antennes élancées. Second article antennaire mince, au moins un peu plus long que le diacone. Méasternum prolongé en arrière par une longue apophyse bifide (fig. 144a). Scissures dorso-abdominales existant seulement sur le tergite II. . . . . Gen. 6. — *Amphiareus* (p. 269)

(1) Le premier de ceux-ci est la nécessité de définir les *Cardiastethus* s. str., dont l'espèce-type fixée par KIRKALDY (1906) est *luridellus* Fieber 1860, et non *fasciiventris* Garbiglietti 1869 comme l'a écrit à tort STICHEL (1959), et il n'est pas certain que *luridellus* appartienne à la même lignée que les *Cardiastethus* européens. Le second inconvénient réside dans le fait que les taxons *Buchananiella* et *Amphiareus* devraient aussi passer au niveau subgénérique par raison d'homogénéité, ce qui n'est pas *a priori* déraisonnable mais devrait être apprécié en considérant leurs lignées mondiales. En définitive une telle décision ne peut être prise qu'après une révision générale de la tribu, qui est hors de mon propos.

- 7 (6) Corps moins allongé ou même ovale assez court. Second article antennaire nettement plus court que le diatone. Pas d'apophyse métasternale. Scissures dorso-abdominales prolongées jusqu'au bord postérieur du tergite III. . . 8
- 8 (9) Bourrelet antérieur du pronotum bien développé et entouré complètement par un sillon distinct en avant du bord postérieur du collet. Base du pronotum sillonnée longitudinalement en son milieu (fig. 134a). Macroptère, omphalophore. . . . . Gen. 2. — *Buchananiella* (p. 256)
- 9 (8) Bourrelet antérieur du pronotum marqué, mais non entouré complètement par un sillon; disque dépourvu de sillon longitudinal. Macroptères seuls connus. Omphalophores ou non. . . . . Gen. 1. — *Cardiastethus* (p. 249)
- 10 (5) Tête, yeux compris, au moins 1,5 fois aussi large que longue cou exclu, la partie anté-oculaire sensiblement plus courte que le diamètre oculaire longitudinal. Rostre court et robuste, dépassant à peine la base de la tête. . . 11
- 11 (12) Antennes moins longues que la tête et le pronotum réunis, le 1<sup>er</sup> article ne dépassant pas l'apex des joues. Scissures dorso-abdominales ne dépassant pas le bord postérieur du tergite II. Développement alaire variable du subbrachyptère au macroptère. Très petit, long. 1,5 mm. Genre monospécifique connu seulement en Europe occidentale. Gen. 4. — *Xyloecocoris* (p. 264)
- 12 (11) Antennes plus longues. Taille rarement inférieure à 2 mm chez les macroptères. . . . . 13
- 13 (14) Second article antennaire nettement plus court que le diatone. Yeux non visiblement pubescents. Macroptères ou brachyptères. . . . . Gen. 3. — *Brachysteles* (p. 258)
- 14 (13) Second article des antennes au moins aussi long que le diatone. Tête très large, yeux remarquablement gros et saillants, pourvus d'une fine pubescence jaunâtre. Scissures dorso-abdominales prolongées jusqu'au bord postérieur du tergite III. Macroptère. Genre monospécifique. . . . . Gen. 5. — *Dysepicritus* (p. 266)

#### *Nymphes* (dernier stade) <sup>(1)</sup>

- 1 (2) Allongé, rouge sang, pronotum et ébauches hémélytrales gris-brun, antennes et pattes grisâtres. Une ou deux paires de très longs macrochètes à l'extrémité de l'abdomen. . . . . Gen. 8. — *Dufouriellus* (p. 274)
- 2 (1) Ovale-oblong ou ovale. . . . . 3
- 3 (6) Rostre pas plus court que la tête et le pronotum réunis. Forme ovale oblongue. . . . . 4
- 4 (5) Deux paires de longs macrochètes à l'extrémité de l'abdomen. Pubescence peu fournie. Rostre pas plus long que la tête et le pronotum réunis et dépassé par les antennes. . . . . Gen. 2. — *Buchananiella* (p. 256)
- 5 (4) Pas de macrochète nettement discernable à l'apex. Pubescence assez dense sur tout le dessus. Rostre un peu plus long, dépassant un peu les antennes. Coloration rouge vif. . . . . Gen. 1. — *Cardiastethus* (p. 249)
- 6 (3) Rostre nettement plus court, robuste. Forme en ovale court. Corps subglabre, coloration rouge sang. . . . . Gen. 3. — *Brachysteles* (p. 258)

(1) Ce tableau est très incomplet. Je n'ai étudié que les nymphes de *Dufouriellus ater*, *Cardiastethus fasciventris*, *Buchananiella continua* et *Brachysteles parvicornis*, et ne connais donc pas celles des genres monospécifiques *Dysepicritus*, *Xylocoridae*, et *Xyloecocoris*, ni celle d'*Amphiareus*. Il est toutefois à présumer, d'après les caractères des adultes, que dans le tableau la nymphe de *Xylocoridae* se placerait près de celle de *Dufouriellus*, et que la nymphe de *Dysepicritus* serait proche de celle de *Brachysteles*.

GEN. 1. — *CARDIASTETHUS* FIEBEREspèce-type : *Cardiastethus luridellus* Fieber*Anthocoris*, in Cs, 1847 (part.). — *Cardiastethus* Fb 1860, 1861.

Macroptère, assez densément pubescent ; macrochètes plus ou moins différenciés. Tête allongée, assez longuement atténuée en avant des yeux qui sont pubescents entre les ommatidies ; tempes très courtes, vertex portant sur son bord postérieur une rangée de soies alignées plus ou moins visiblement dirigées vers l'arrière (fig. 128a) ; rostre peu robuste, atteignant au moins les hanches antérieures ; antennes seulement un peu différentes suivant les sexes, assez longuement pubescentes. Scutellum portant 2 fossettes assez visibles sur une dépression transversale post-médiane. Membrane hémélytrale à 3-4 nervures apparentes. Méta sternum subcaréné, atténué triangulairement en arrière et arrondi à l'apex (fig. 128b) ; gouttières odorifères arquées en quart de cercle et prolongées par une carène longitudinale atteignant en général le bord antérieur métapleurale (fig. 128d). Pattes assez fines, fémurs longs et relativement minces. Scissures dorso-abdominales intéressant les tergites II et III (1).

Premiers états : voir *C. fasciiventris*.

Genre différant surtout de *Brachysteles*, *Dysepicritus* et *Xyloecocoris* par son rostre plus long, et de *Buchananiella* et *Amphiareus* par son pronotum nullement sillonné longitudinalement en arrière ; de plus, à la différence de *Buchananiella*, la callosité antérieure du pronotum est modérément élevée et non entourée complètement par un sillon.

Le genre compte quelque 45 espèces connues, répandues surtout dans les régions chaudes du Globe ; la faune ouest-paléarctique n'en possède que 3, dont l'une est un élément d'origine tropicale qui fait partie du groupe des omphalophores.

Le mode de vie de nos *Cardiastethus* est mal connu ; ce sont des prédateurs d'habitat surtout arboricole, mais qu'on trouve aussi dans d'autres biotopes.

**Historique.** — Le taxon *Cardiastethus* fut créé par FIEBER pour trois espèces, *testaceus* Mulsant (*sensus* Fieber), *cerinus* Fieber et *luridellus* Fieber. En fait, la description et les figures de cet auteur relatives à *testaceus* montrent qu'il s'agit d'*Anthocoris testaceus* Perris 1857 et non d'*A. testaceus* Mulsant et Rey 1852. Dans sa Monographie, REUTER réunit dans le genre *Cardiastethus* la première espèce de FIEBER (pour laquelle il valida le synonyme *Triphleps fasciiventris* Garbiglietti 1869, le nom *testaceus* étant éliminé pour homonymie), avec une nouvelle espèce euro-méditerranéenne, *C. nazareus*, et une dizaine de formes provenant de diverses régions du Globe ; le *Cardiastethus cerinus* de FIEBER fut transféré au genre *Brachysteles* et mis en synonymie de *rufescens* Costa 1847. En 1906, KIRKALDY choisit *luridellus* pour espèce-type des *Cardiastethus*.

## TABLEAU DES ESPÈCES

1 (4) Rostre atteignant la base du prothorax. Antennes nettement plus longues que la tête et le pronotum réunis. Exocorie, à son sommet, seulement 1/3 ou 1/4 plus étroite que l'endocorie. Hémélytres peu brillants. Espèces non omphalophores .....	2
---	---

(1) Non vérifié chez *Cardiastethus pseudococci*.



- 2 (3) Tête et pronotum roux brunâtre clair, concolores avec les hémélytres. Bord externe de l'exocorie faiblement mais visiblement sinué en avant (fig. 132a). Long. : 2,3-2,7 mm. Espèce atlantique et ouest-méditerranéenne, répandue en Europe occidentale..... 1. *fasciiventris* (p. 250)
- 3 (2) Tête, pronotum et souvent aussi hémélytres d'un brun plus foncé. Bord externe de l'exocorie non sinué (fig. 132b). Taille plus petite. Long. : 1,8-2,2 mm. Espèce strictement circum-méditerranéenne 2. *nazarenus* (p. 253)
- 4 (1) Rostre ne dépassant pas l'avant des hanches antérieures. Antennes plus courtes que la tête et le pronotum réunis. Exocorie étroite, à son sommet presque 2 fois moins large que l'endocorie, hémélytres subluisants. Espèce omphalophore, pygophore du ♂ pourvu d'un paraméroïde (fig. 132f). Long. : 1,8-2,2 mm. Élément éthiopien, trouvé en Egypte..... 3. *pseudococci* (p. 255)

### 1. — *Cardiastethus fasciiventris* (Garbiglietti)

*testaceus* Ps 1857 (*Anthocoris*) (nec MR 1852, *Brachysteles*), nom. praeocc., : [France : Landes] lectotype E. Mo !, — *fasciiventris* Ga 1869 (*Triphleps*) : [Italie nord], type ?

**Adulte** (aspect : fig. 131a). — Coloration foncière d'un roux brunâtre clair, tête, pronotum et hémélytres concolores ; pubescence fine, claire, assez longue et dense. Tête (fig. 128a, 128c) : front 1,9-2,4 fois (♂) ou 2,3-2,7 fois (♀) aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre pâle atteignant au moins l'arrière du prosternum, 1<sup>er</sup> article arrivant au niveau du bord antérieur de l'œil, 2<sup>e</sup> article 1,5 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; antennes roux clair, 2<sup>e</sup> article souvent rembruni à l'apex et les 2 derniers plus ou moins assombrés sauf à la base ; 2<sup>e</sup> article 0,85-0,90 fois aussi long que le diatone, un peu plus robuste chez le ♂ que chez

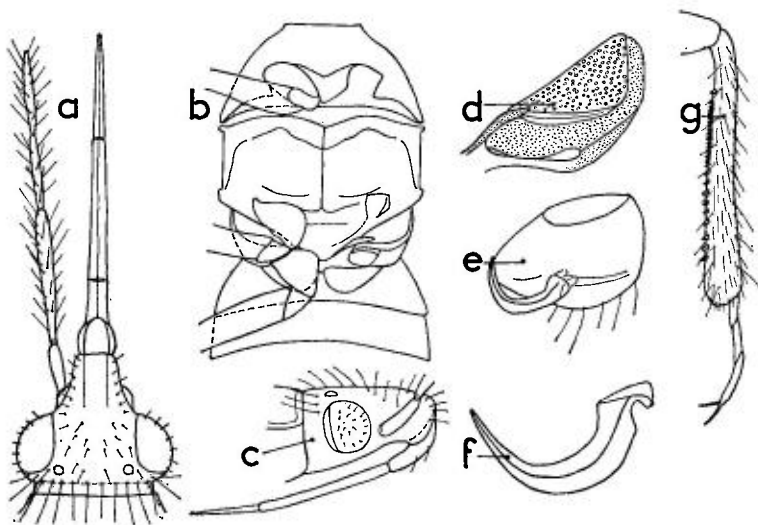


FIG. 128. — *Cardiastethus fasciiventris*.

a, tête, antenne et rostre (♂) ; b, pièces thoraciques, face ventrale, pattes de gauche enlevées ; c, tête, vue de profil ; d, métapleuron après dissection ; e, segment génital du ♂ ; f, paramère du ♂ ; g, tibia antérieur gauche du ♂.

la ♀ ; proportions des segments : 5-14-8-9. Pronotum (fig. 132*d*) assez fortement trapézoïdal, à angles antérieurs à peu près effacés, portant près de chaque angle un macrochète mal différencié ; collet petit, callosité antérieure brillante, disque obsolètement ponctué en arrière. Hémélytres mats, exocorie à bord externe costiforme légèrement mais visiblement sinué au tiers antérieur, et à son sommet 0,75 fois aussi large que l'endocorie (fig. 132*a*) ; membrane fauve grisâtre, éclaircie vers l'angle latéral. Pattes roux pâle ou jaunâtres ; tibias assez densément pubescents, tranche interne des tibias antérieurs des ♂ garnie de 25-30 fines spinules (fig. 128*g*). Paramère des ♂ arqué en quart de cercle, fortement canaliculé (fig. 128*e, f*). Long. : 2,3-2,7 mm.

Espèce facile à distinguer de *C. nazarenus* par sa taille plus grande, sa coloration plus claire, le bord externe de ses exocories sinué ; confondue aisément à première vue avec *Dysepicritus rufescens* dont elle a exactement l'habitus, mais très différente en réalité par sa tête bien plus allongée, son rostre beaucoup plus long, ses antennes plus courtes, etc.

**Premiers états** (d'après mes observations). — Nymphe I : Rouge orangé, avec le rostre, les antennes et les pattes jaune pâle, arrière-corps plus large que le thorax, atteignant sa largeur maximale au niveau du tergite IV ; tête assez allongée, rostre dépassant légèrement les antennes : proportions 6-18-15 ; antennes aussi longues que la tête, le pronotum et le mésonotum, les 2 derniers articles pas sensiblement plus minces que les premiers, proportions : 2-4,5-3-7,5. Long. : 0,8-0,9 mm.

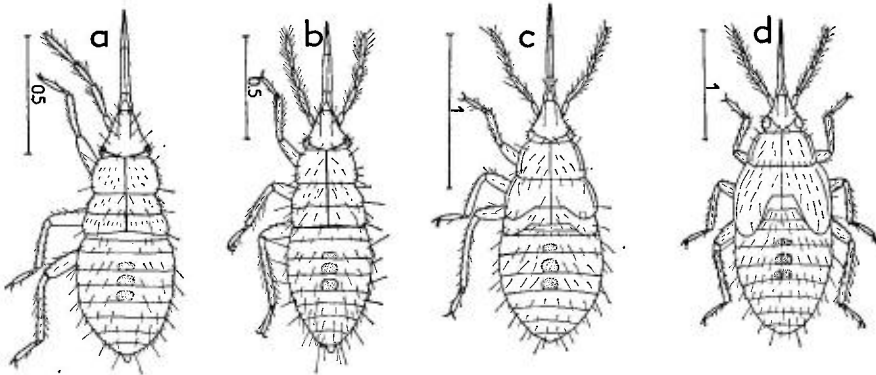


FIG. 129. — *Cardiasethus fasciiventris*, nymphes II à V :

a, stade II ; b, stade III ; c, stade IV ; d, stade V (longueurs en millimètres).

Nymphe V (fig. 129*d*) : Rouge sang plus ou moins sombre ; rostre, antennes et pattes jaune grisâtre ; base du rostre, des fémurs, apex du 2<sup>e</sup> article antennaire ainsi les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> un peu rembrunis ; ébauches alaires un peu plus sombres à l'extrémité ; rostre dépassant légèrement le dernier article antennaire, proportions 12-28-18 ; antennes peu différentes de celles de l'adulte, proportions 10-25-14-18. Long. : 2,2-2,4 mm.

Stades intermédiaires : nymphe II, figure 129*a* ; III, figure 129*b* ; IV, figure 129*c*.

A tous les stades, pubescence très développée sur tout le corps, macrochètes peu discernables ; réservoirs odorifères rouge vif, petits, inégaux, le premier 2 fois plus mince que les suivants.

Diffère de la nymphe de *Brachysteles parvicornis* par sa forme plus allongée, sa tête plus longue, son rostre bien plus élancé, sa pubescence développée, et son premier réservoir dorso-abdominal plus transverse ; moins allongée que la nymphe de *Dufouriellus ater* dont elle diffère encore, ainsi que de celles des *Xylocoris*, par l'absence de longs macrochètes à l'extrémité de l'abdomen.

**Ecologie et développement.** — Bien que cette espèce soit commune dans certaines régions, et notamment en France, peu de choses ont été publiées sur ses mœurs. On trouve l'adulte sur un grand nombre d'arbres ; il affectionne particulièrement les Pins (nombreux observateurs !) ; on le rencontre également sur *Abies*, *Picea*, *Sarothamnus* (!), sur les arbres fruitiers, surtout Pommiers (!), sur les *Crataegus*, *Hedera*, etc. En Afrique du Nord cet *Anthocoridae* est collecté sur les *Tamarix* et les Agrumes (HANNOTHIAUX), sur *Quercus suber* L. (ECKERLEIN), et divers autres arbres : *Pistacia*, *Argania*, *Phillyrea*. PERRIS a observé la nymphe sur les fleurs mâles de Pins ; je l'ai trouvée d'une manière régulière sur les menues branches de vieux Pommiers couverts de Lichens, et je ne serais pas surpris que le domaine cortical externe soit l'un des biotopes possibles de l'espèce. J'ai aussi récolté adultes et nymphes dans du foin coupé, en juillet, milieu dans lequel ils sembleraient vivre aux dépens de Psoques. Il ne paraît y avoir, dans la région parisienne, qu'une seule génération par an ; j'ai collecté des nymphes I à IV à la fin de juin, puis des nymphes II à V à la fin de juillet, au même lieu, en compagnie d'adultes fraîchement éclos.

**Distribution** (fig. 130). — Cet *Anthocoridae* habite l'Europe occidentale, Grande-Bretagne incluse, et l'ouest du bassin méditerranéen ; il est commun

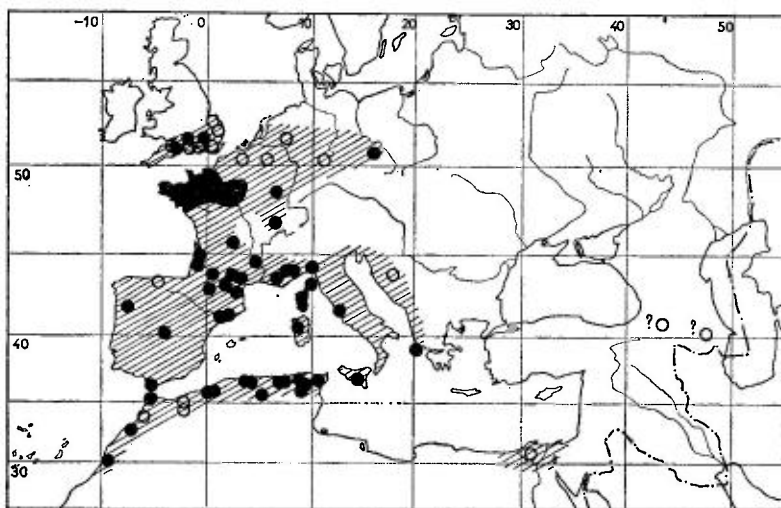


FIG. 130. — Distribution géographique de *Cardiaastethus fasciventris*.  
En noir, régions où l'espèce a été recensée dans de nombreuses localités.

dans une grande partie de la France et dans le Maghreb, mais paraît rare ailleurs ; il a aussi été signalé plus à l'est, dans différentes stations.

FRANCE : très commun dans le bassin de la Seine, la Normandie et la Bretagne, également répandu en Aquitaine et sur le littoral méditerranéen ; semble manquer ou être rare dans les montagnes, l'est et le nord-est. Nord, Vosges, Oise, Aube, Yonne, région parisienne, tous les départements de la Normandie et de la Bretagne, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Loiret, Tarn, Gironde, Landes, Gers, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault, Gard, Bouches-du-Rhône, Var, Alpes-Maritimes, Ain, Corse. — ILES BRITANNIQUES : connu surtout en Angleterre méridionale, remonte le long de la côte orientale jusqu'au comté de Norfolk ; considéré comme peu commun. Norfolk, Suffolk, Middlesex !, Kent, Surrey, Sussex, Berks !, Hampshire, Dorset, Somerset ; Devon (coll. D. C. THOMAS > BM !). — BELGIQUE : (Cx, 1891). — HOLLANDE : Gelderland (Re, 1936). — SUISSE : canton de Genève (J. SIMONET leg. > M. Gev !). — ESPAGNE : Lerida : val d'Aran (M. Ba !); prov. de Barcelone (RIBES leg. !), « Asturias » (GMG, 1956b) ; Madrid : Cercedilla, III (M. Ba !); Cadix : Algesiras (Lg, 1932 ; M. He !). — PORTUGAL : « Lusitania » (M. Be !); Minho : Gerez (Lg leg. > M. He !). — ITALIE : Ligurie : Casella (Mc leg. > M. Ge !); Toscane : Lucca (CARRARA leg. > BM !); Latium : Rome (FRAUENFELD leg. > M. Vi !; MANCINI leg. > M. Ge !); île d'Elbe (HOLDHAUS leg. > M. Vi !); Sardaigne : Aritzo (Cp leg. > BM !); Sicile (Mn, sec. Rt, 1884), Palerme (BM !). — ALLEMAGNE : Thuringe : Georgenthal (KL, 1892). — POLOGNE : Silésie : Lucht, 1 ex. (M. Be !). — YOUGOSLAVIE : d'après Sti, 1937. — GRÈCE : île de Corfou (REITTER leg. > M. He !; PAGANETTI leg. > M. Bu !). — ? RUSSIE : cité du Caucase (Hv, 1878 ; Rt, 1884) (je n'ai pu contrôler aucun exemplaire ni à Budapest ni à Leningrad, et REUTER n'indique pas formellement en avoir vus ; à confirmer). — MAROC, ALGÉRIE, TUNISIE : commun dans les plaines côtières mais pas dans l'arrière-pays désertique. — ÉGYPTE : (Pr-Wa, 1961).

## 2. — *Cardiastethus nazarenus* Reuter

*nazarenus* Rt 1884 : [Palestine] lectotype M. Pa ! ; paratypes M. He !

**Adulte** (aspect : fig. 131b). — Coloration foncière brun sombre, pubescence courte vert doré, téguments un peu luisants en dessus. Tête brunâtre, éclaircie en avant des yeux ; rostre brun clair ou roux, atteignant presque l'arrière des hanches antérieures, proportions des segments comme chez *fasciiventris* ;

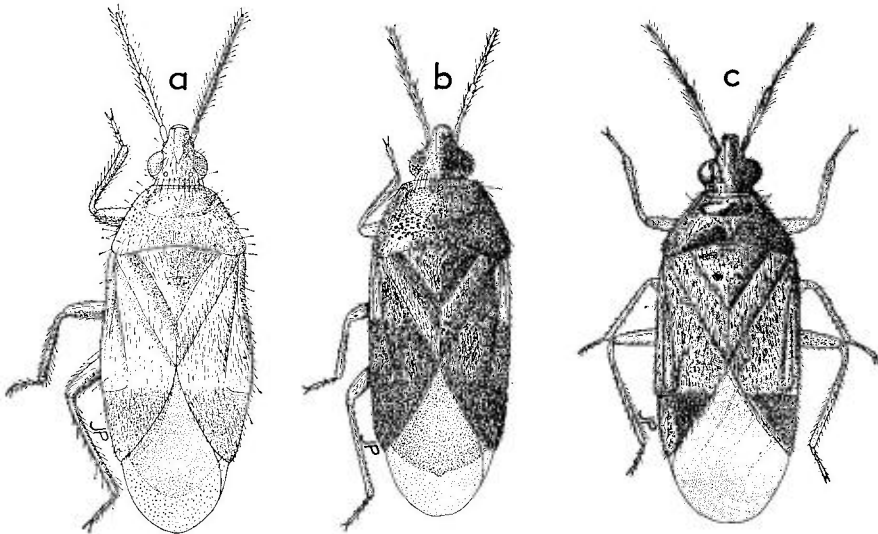


FIG. 131.

a, *Cardiastethus fasciiventris* ; b, *Cardiastethus nazarenus* ; c, *Buchananiella continua*.

antennes brun clair, souvent avec le 1<sup>er</sup> article, l'apex du 2<sup>e</sup>, le 3<sup>e</sup> sauf à la naissance, et le 4<sup>e</sup> en entier brun foncé, 2<sup>e</sup> article 0,75 fois aussi long que le diatone ; proportions des articles voisines de 3,5-11-6-7. Pronotum brun, parfois rougeâtre en avant, assez faiblement trapézoïdal (fig. 132c), à angles antérieurs arrondis, bien visibles. Hémélytres à bord externe non sinué (fig. 132b), téguments sub-brillants ; clavus, endocorie sauf en arrière, partie interne de l'exocorie et cuneus brun foncé ou un peu rougeâtres ; bordure externe de l'exocorie plus claire, souvent jaunâtre, ainsi qu'une tache vers la fracture ; parfois tout l'hémélytre brun clair ; membrane brunâtre, sans tache. Fémurs brun foncé, éclaircis aux apex, ou bien entièrement clairs, tibias et tarses brun clair ou jaunâtres ; tranche interne des tibias antérieurs des ♂ munie d'une rangée de spinules. Long. : 1,8-2,2 mm.

Se différencie de *C. fasciiventris* par les caractères déjà indiqués et aussi son pronotum à angles antérieurs arrondis, et de *C. pseudococci* par sa couleur plus sombre, son pronotum à côtés moins rectilignes, ses téguments non chagri-

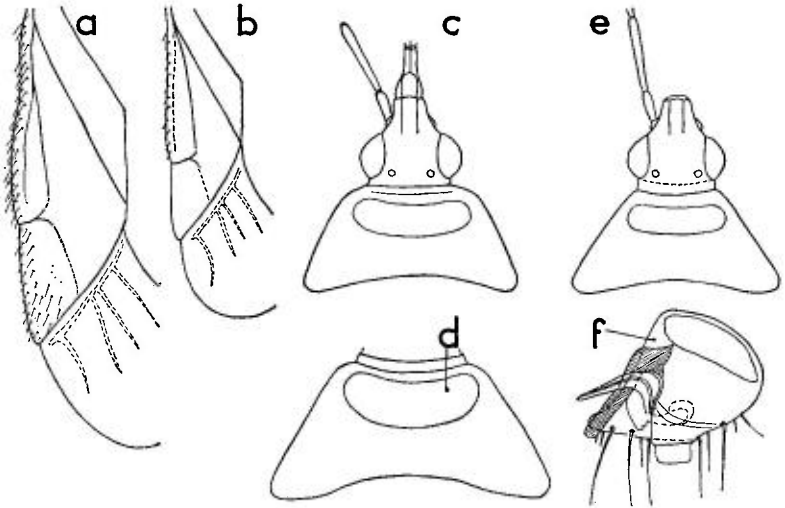


FIG. 132. — *Cardistethus fasciiventris*, *nazarenus* et *pseudococci*.

a, hémélytre de *fasciiventris* ; b, id, *nazarenus* ; c, tête et pronotum de *nazarenus* ; d, pronotum de *fasciiventris* ; e, tête et pronotum de *pseudococci* ; f, segment génital ♂ de *pseudococci* (imité de CARAYON, 1957).

nés sur la tête, le pronotum et le scutellum, et enfin la conformation très différente des genitalia des ♂.

**Ecologie.** — Cette espèce a été trouvée sur divers arbres : *Acacia*, *Morus alba* L. (LINNAVUORI, en Palestine), Agrumes (HANNOTHIAUX, en Tunisie) et « dans un bois de Lauriers » (LINDBERG, aux îles Canaries). Elle a aussi été observée dans les gîtes hivernaux du Lépidoptère *Myelois ceratoniae* Zell. (M<sup>lle</sup> DAUMAL, dans le midi de la France). Son élevage a été réalisé en laboratoire en utilisant pour proies les œufs d'*Ephestia kuhniella* Zell. (DAUMAL, 1969). La durée du cycle d'élevage est de 35 jours à 20 °C. La ♀ peut pondre 130 œufs et sa longévité maximale est de 50 jours. Les accouplements ont lieu

par superposition, le ♂ se laissant transporter par la ♀. La ponte débute 4 jours après l'accouplement, l'incubation des œufs nécessitant 8 jours.

**Distribution** (fig. 133). — La répartition est holo-méditerranéenne et l'espèce s'écarte peu de ces rivages. Elle ne paraît pas rare en Afrique du Nord dans les plaines côtières, et en Europe on la rencontre dans les 3 péninsules méridionales

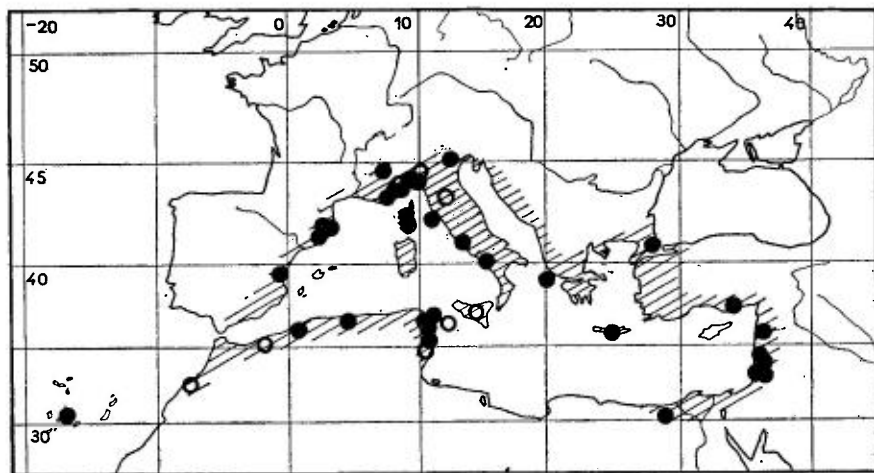


FIG. 133. — Distribution géographique de *Cardiaesthus nazareus*.

mais elle semble peu commune, sauf dans certaines régions de l'Italie et dans les îles méditerranéennes.

FRANCE : littoral de la Provence ; remonte dans la vallée du Rhône ; Drôme : Le Teil (XAMBEU leg. > M. He !); Var : Fréjus, St-Raphaël (Ry, 1888 ; M. Ly !); Alpes-Maritimes : Cannes (coll. Nr !), La Siagne (Wa, 1955e); Corse : Ajaccio (M. Le !), Sarrola-Carcopino (TEMPÈRE leg. !); Porto-Vecchio (Ra, 1964 !). — ESPAGNE : « Catalogne » : Pedralbes (CODINA leg. > M. Ba !); Barcelone (coll. Pt ; Rt, 1884), Vallès occidental (RIBES leg. !), Sanct Boi (GMG, 1956b); Alicante : Pego (TORRES SALA leg. > M. Ba !). — ITALIE : Riviera : San Remo (SCHNEIDER leg. > coll. Pt !; BM !); Ligurie : Gênes (GESTRO leg. > M. Ge !); Piémont : Pivera (Mc, 1963); Vénétie (M. Ge !); Toscane : (Mc, l. c.); Latium : Rome (CASTELLANI leg. > M. Ge !); Campanie : Naples (divers collecteurs !); île de Pantellaria (Ta, 1964); île de Giglio (Mc, 1954b; coll. DORIA > M. Ge !); Sicile (sec. Mc, 1963). — YOUgosLAVIE : d'après Sti, 1959. — GRÈCE : île de Corfou (SaJ leg. > M. Le !; Rt, 1884); Crète (ECKERLEIN leg. > M. Pr !). — RUSSIE MÉRIDIONALE : d'après Sti, 1959; à confirmer. — ILES CANARIÈS : Ténérife (coll. Nr !; M. He !; Lg, 1953). — MAROC : distr. d'Oujda : Saïdia (VI, 1937); Casablanca (id.). — ALGÈRIE : Oran (coll. Pt !), Alger (P. LESNE leg. > M. Pa !). — TUNISIE : Raouad (HANNOTHIAUX leg. !); La Soukrah (id. !); Tunis, Bizerte (id. !); Sousse (coll. Nr > M. Pa !); Sfax (BM !). — ÉGYPTÉ : Meadi ? (PRIESNER); Alexandrie (Mn leg. > M. Bu !). — TURQUIE : Istanbul (Biró leg. > M. Bu !); Içel : Alata (M. Pr !); Yaula dagi : Belen, III (Lv, 1965). — SYRIE : Ekbaz [= Akbès] ! (Pt-Nr, 1895). — ISRAËL : Nazareth (spécimen type); nombreuses autres localités : commun !

### 3. — *Cardiaesthus pseudococci* Wagner

*pseudococci* Wa 1951 : [Egypte] holotype MAC, allotype coll. Wa, paratypes MAC et coll. Wa !

Coloration foncière brun jaunâtre à brunâtre, chagriné et mat sur le dessus de la tête, du pronotum et du scutellum, un peu brillant sur les hémélytres ;

pubescence claire, fine et courte. Rostre court, jaune clair, ne dépassant pas le bord antérieur des procoxae ; antennes brèves, à peine aussi longues que la tête et le pronotum, 2<sup>e</sup> article 0,75 fois aussi long que le diatone, proportions : 4-11-6,5-7, 2<sup>e</sup> article parfois rembruni dans sa moitié apicale. Pronotum à côtés bien rectilignes, angles antérieurs effacés (fig. 132e), disque couvert d'une ponctuation serrée. Hémélytres jaune clair avec la moitié arrière de la corie et le cuneus un peu rembrunis ; exocorie étroite, à son sommet 2 fois moins large que l'endocorie, et marqué en son milieu d'un sillon longitudinal explané vers sa moitié apicale. Gouttières odorifères assez saillantes dans leur partie transversale. Pattes jaune clair. Complexe génital du type omphalophore : paramère du ♂ en forme de faucille canaliculée, pygophore portant un paraméroïde digitiforme (fig. 132f) ; 7<sup>e</sup> sternite abdominal de la ♀ muni au milieu près de son bord antérieur d'un omphalus ; bordure des 2 derniers urites de la ♀ pourvue en arrière de quelques longues soies. Long. : 1,8-2,2 mm.

**Ecologie et distribution.** — Cette espèce a été trouvée en Egypte, sur les cannes à sucre, vivant aux dépens de la Cochenille *Saccharicoccus sacchari* (Ckll.) ; on l'a capturée aussi en bordure des jardins, des champs, sur les buissons et les arbres, surtout les Manguiers infestés d'Acariens (PRIESNER et ALFIERI, 1953). Les adultes ont été vus d'octobre à février, et aussi en juin.

ÉGYPTE : Montaza (type) ; Meadi ; Le Caire sur un *Tamarix* ; Alexandrie, Gizeh, Assiout. Collecté aussi à 50 km au nord d'Ismailia ! (Lv, 1964).

## GEN. 2. — *BUCHANANIELLA* REUTER (1)

Espèce-type : *Cardiastethus continuus* B. White

*Cardiastethus* in BW, 1880 (part.). — *Buchananiella* Rt 1884. — *Poronotus* in Pp, 1909 (part.). — *Poronotellus* in Ca, 1957. — *Buchaniella* in Sti, 1959 (lapsus).

Une demi-douzaine d'espèces dispersées surtout dans les régions tropicales et les îles du Pacifique ; plusieurs représentants, dont l'unique espèce de notre faune, sont omphalophores.

### 1. — *Buchananiella continua* (B. White)

*continuus* BW 1880 (*Cardiastethus*) : [Madère], type ?, paratype (♀) M. He !, — ? *whitei* Rt 1884 : [Tasmanie], — ? *devia* Bh 1924 [Juan Fernandez]. — Pe, 1968 (redescr.).

**Adulte** (aspect : fig. 131c). — Macroptère, brun fauve plus ou moins sombre, brillant en dessus et revêtu d'une assez longue pubescence pâle. Tête (fig. 134a) 1,2-1,3 fois aussi large que longue, partie antéoculaire 0,8 fois aussi longue

(1) Je ne donne pas de diagnose du genre dans son ensemble, car je n'ai soigneusement examiné que notre unique représentant.

que le diamètre longitudinal des yeux ; tempes courtes mais bien visibles ; soies du bord postérieur du vertex plus ou moins visiblement dirigées vers

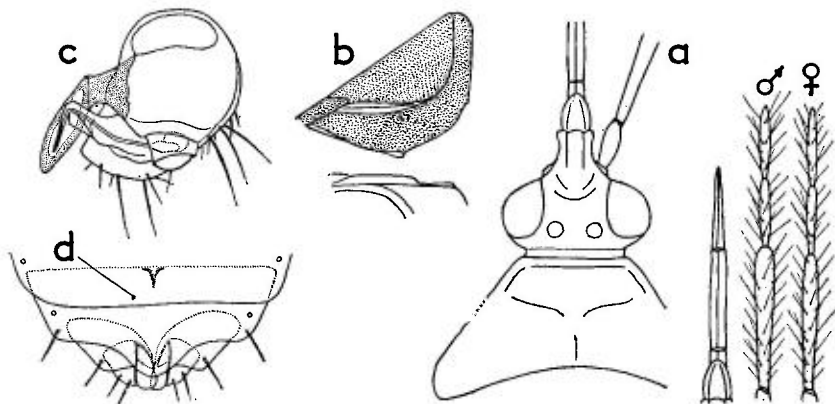


FIG. 134. — *Buchananiella continua*.

a, tête, pronotum, rostre, antenne (♂ et ♀) (à la même échelle) ; b, métapleuron, face ventrale et profil arrière ; c, segment génital du ♂ (imité de CARAYON, 1957) ; d, extrémité abdominale de la ♀, face dorsale (imité de CARAYON, *l. c.*).

l'arrière ; rostre pâle, court, atteignant seulement le bord avant des hanches antérieures, 2<sup>e</sup> article 1,4 fois aussi long que le dernier ; antennes plus longues que la tête et le pronotum réunis, brunâtres avec le 2<sup>e</sup> article éclairci au moins dans sa moitié basale ; 2<sup>e</sup> article un peu variable en longueur, robuste et aussi long ou un peu plus long que le diatone (♂), ou plus mince et un peu plus court que le diatone (♀) : proportions 4-(14 à 17)-8-9. Pronotum (fig. 134a) fortement trapézoïdal, bords latéraux rectilignes, angles antérieurs complètement effacés, collet mince, bourrelet antérieur entouré complètement par un sillon très visible, distinct en avant du bord postérieur du collet ; partie basale du disque sillonnée longitudinalement au milieu. Dépression transversale et fossettes ponctiformes du scutellum bien apparentes. Hémélytres allongés, surtout chez le ♂, brun foncé sauf parfois la base de la corie et une tache au sommet de l'exocorie plus claires, le cuneus quelquefois plus sombre ; exocorie 2 fois plus étroite à l'apex que l'endocorie et marquée par un sillon longitudinal assez profond qui part de l'épaule et atteint presque la fracture ; membrane fauve pâle, avec une tache claire à l'angle latéral, trois nervures visibles ; gouttières odorifères transverses, assez rapidement réduites à une carène qui se raccorde par un arc de cercle à la carène longitudinale (fig. 134b). Pattes minces, claires, le tiers basal des tibias antérieurs et parfois des intermédiaires plus ou moins rembruni. Tibias antérieurs du ♂ non spinulés sur leur tranche interne. Scissures dorso-abdominales atteignant le bord postérieur du tergite III. Structures génitales du type omphalophore : paramère du ♂ (fig. 134c) en forme de lame canaliculée et recourbée en arrière en crochet acéré, pygophore portant un paraméroïde digitiforme ; milieu du bord antérieur du sternite VII de la ♀ pourvu d'un omphalus visible sous forme d'une très petite cicatrice en forme de V (fig. 134d). Long. : ♂, 2,2-2,3 mm ; ♀, 2,5-2,7 mm.



**Premiers états.** — Œuf : long. 0,55-0,60 mm, largeur maximale 0,2 mm, coloration pâle. A peine courbé longitudinalement. Opercule de diamètre 0,12 mm, entièrement couvert de fines cellules. Chorion sans réseau visible, densément garni de fines aspérités à peine appréciables, plus fines que chez *Dufouriellus ater*.

Nymphe II : Ovale-oblong, rouge orangé, avec le rostre, les antennes et les pattes jaune pâle ; arrière-corps plus large que le thorax. Tête assez allongée, rostre relativement court, pas plus long que la tête et le pronotum réunis, et sensiblement dépassé par le dernier article antennaire, proportions : 2-5,5-4 ; antennes à dernier article un peu hypertrophié, pas plus mince que le 2<sup>e</sup>, proportions 2-4-4-7. Long. : 0,75 mm.

Nymphe V : Forme générale comme chez *Cardiastethus fasciventris*. Brun-rouge, tête et pronotum plus ou moins brun-noir, rudiments des hémélytres brunâtres, antennes brunâtres avec le 2<sup>e</sup> article un peu épaissi et assombri dans sa moitié apicale, le rostre et les pattes plus clairs. Antennes dépassant le rostre ; proportions des articles antennaires : 4-10-6,5-9 (diatone : 14).

A tous les stades, pubescence rare, formée de quelques soies éparses sur le dessus, et sur les bords des segments thoraciques et abdominaux ; 2 paires de macrochètes à l'apex de l'abdomen. Réservoirs odorifères inégaux, le premier transverse, deux fois plus mince que les suivants. Diffère des nymphes de *Cardiastethus* par sa pubescence bien plus rare, la présence de macrochètes apicaux, le rostre plus court. Plus allongée que la nymphe de *Brachysteles parvicornis*, dont elle diffère aussi par le rostre nettement plus long.

**Ecologie et distribution.** — Cet *Anthocoridae* pan-tropical a été collecté à diverses reprises dans la zone ouest-paléarctique, où il paraît avoir été importé et se maintenir. Il fut trouvé en nombreux exemplaires au printemps 1968 près d'Antibes, dans les gîtes hivernaux des chenilles de la Pyrale *Myelois ceratoniae* Zell. (M<sup>lle</sup> DAUMAL, sec. CARAYON, comm. orale) ; je l'ai collecté moi-même en petit nombre dans les Landes, dans du foin coupé séchant sur place, en compagnie de ses nymphes et vivant probablement aux dépens de Psoques. L'insecte ne paraît pas présenter de diapause hivernale.

FRANCE : Côtes-du-Nord : Saint-Cast, 23.VI.1968 (EHANNO leg. !) ; Landes : Gastes, 3.VII.1970 (Pe leg. !) ; Var : Ollioules (PINKER leg. > coll. ECKERLEIN !) ; Alpes-Maritimes : Antibes, en nombre (Mlle DAUMAL). — ANGLETERRE : Liverpool (Ca : comm. orale) : importé, ne s'est pas maintenu. — PORTUGAL : Estramadoure : Cascais, 1.XI.1968, 1 ♂ (P. DUARTE RODRIGUEZ leg. !). — ITALIE : Ligurie occidentale : Finale Borgio, 1.1966 (G. BARTOLI leg. ! ; Pe, 1968). — ILE DE MADÈRE : « Madère » (Wn leg.) : série typique ; diverses localités (Lg leg. !). — AÇORES : São Miguel (FREY !, Lg, SCHATZMAYR !), Pico (FREY leg. !), Flores (STORÀ leg. !). — La Réunion ; Afrique occidentale ; Argentine.

### GEN. 3. — BRACHYSTELES MULSANT & REY

Espèce-type : *Anthocoris parvicornis* Costa 1847

*Anthocoris* in Cs, 1847 (part.). — *Brachysteles* MR 1852.

Macroptère ou brachyptère, assez longuement et densément pubescent, les macrochètes peu distincts. Tête large, yeux saillants, tempes peu visibles,

partie antéoculaire de la tête brève, nettement plus courte que le diamètre oculaire longitudinal ; rostre court et robuste, dépassant peu le bord antérieur du prosternum. Pronotum trapézoïdal, angles antérieurs plus ou moins largement arrondis, collet visible, bourrelet antérieur bien développé. Hémélytres couverts d'une ponctuation piligère. Gouttières odorifères peu élargies et peu rebordées, conformées comme chez les *Cardiastethus*. Mésosternum sillonné suivant son axe, incisé à l'apex, métasternum atténué triangulairement. Tibias antérieurs des ♂ denticulés sur leur tranche interne.

Premiers états : voir *Brachysteles parvicornis*.

Ce genre se distingue aisément des *Cardiastethus*, *Buchananiella* et *Amphiareus* par son rostre beaucoup plus court et sa tête plus large et bien plus brève, de *Dysepicritus* par ses antennes à 2<sup>e</sup> article bien plus court, et de *Xyloecocoris* par sa taille plus grande, tout au moins chez les macroptères, sa forme plus large, ses antennes nettement plus longues.

Une demi-douzaine d'espèces de *Brachysteles* sont connues, dont deux dans les limites de l'ouest-paléarctique. Il existe des espèces tropicales omphalophores.

Le taxon fut créé par MULSANT et REY pour leur *Anthocoris pilicornis*, mis plus tard par REUTER en synonymie d'*A. parvicornis* Costa, qui devint ainsi l'espèce-type du genre.

Le mode de vie des *Brachysteles* est partiellement connu. On trouvera plus loin des éléments concernant *B. parvicornis*.

#### TABEAU DES ESPÈCES

- 1 (2) Rostre visiblement triarticulé, le dernier segment 4-5 fois plus court que l'avant-dernier (fig. 135a). Pubescence antennaire moins longue. Ommatidies des yeux plus fines. Ovale-oblong (macroptères), ou brièvement ovale (brachyptères). Long. : macroptères 1,9-2,6 mm ; brachyptères 1,5-1,7 mm. Espèce méditerranéenne répandue en Europe occidentale..... 1. *parvicornis* (p. 259)
- 2 (1) Rostre en apparence seulement biarticulé (fig. 138a, b). Pubescence antennaire plus longue. Ommatidies plus grossières. Ferme en ovale court (♂, ♀). Pronotum à angles antérieurs très largement arrondis. Long. : 2,2-2,8 mm. Espèce endémique à Madère et dans les îles Canaries. 2. *wollastoni* (p. 262)

#### 1. — *Brachysteles parvicornis* (Costa)

*parvicornis* Cs 1847 (*Anthocoris*) : [Italie] type détruit !, — *pilicornis* MR 1852 : [France] types perdus, — *foveolatus* Le 1874 : [nord de la France] lectotype M. He !, — *dubius* Rt 1884 : [Algérie] lectotype M. He !

**Adulte.** — Forme macroptère ou submacroptère (aspect : fig. 137b, ♂ macr.) : Brunâtre à brun-noir. Tête (fig. 135a, b) parfois un peu éclaircie en avant, partie antéoculaire 0,7 fois aussi longue que le diamètre longitudinal d'un

œil ; rostre robuste, dépassant à peine le bord antérieur du prosternum, 2<sup>e</sup> article 4-5 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> qui se réduit à un court segment à peine 2 fois aussi long que large ; antennes courtes, brunes avec la base du 2<sup>e</sup> article parfois

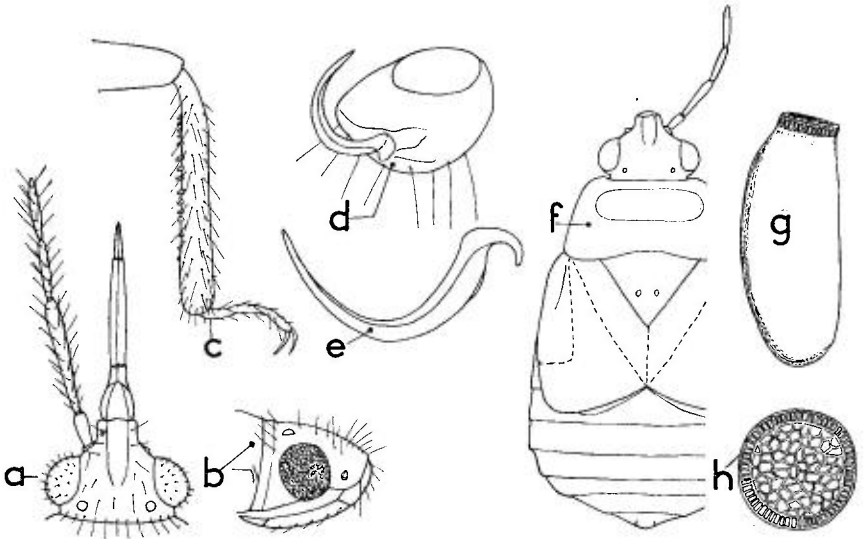


FIG. 135. — *Brachysteles parvicornis*.

a, tête, rostre et antenne (♂) ; b, tête vue de profil ; c, tibia antérieur (♂) ; d, segment génital (♂) ; e, paramère (♂) ; f, silhouette d'un spécimen brachyptère ; g, œuf ; h, opercule de l'œuf vu de dessus.

plus pâle, 1<sup>er</sup> article dépassant l'apex des joues de la moitié de sa longueur, le second 0,9 fois (♂) ou 0,7 fois (♀) aussi long que le diatone, proportions : (♂) : 4-14-8-8, (♀) : 3,5-10-7-8. Pronotum brun sombre à noirâtre, angles antérieurs arrondis, souvent éclaircis. Hémélytres des macroptères atteignant (♀) ou dépassant (♂) l'extrémité de l'abdomen, plus larges chez les ♀ que chez les ♂, brun jaunâtre ou brunâtres avec le clavus, le sommet de la corie et le cuneus parfois plus sombres, membrane enfumée ; hémélytres des submacroptères à membrane réduite, parfois corie et cuneus un peu abrégés.

Forme brachyptère (silhouette : fig. 135f). Très petit. Yeux plus réduits ; front plus large ; ocelles minuscules, peu visibles ; antennes plus courtes, le 2<sup>e</sup> article à peine aussi long ou parfois même beaucoup plus court que la distance interoculaire, le 3<sup>e</sup> nettement plus petit que le 4<sup>e</sup>. Pronotum subquadrangulaire. Hémélytres ne dépassant pas le tergite V, suture clavus-corie à peine visible, exocorie et cuneus différenciés, membrane réduite à une fine lisière.

Pattes brun clair. Scissures dorso-abdominales prolongées jusqu'au bord postérieur du tergite III. Paramère du ♂ en forme de longue faucille arquée, canaliculée, très acérée (fig. 135d, e). Long. : macroptères 1,9-2,6 mm ; brachyptères 1,5-1,7 mm.

Espèce de proportions assez variables en ce qui concerne les antennes, le pronotum, les hémélytres. *Brachysteles dubius* se rapporte à la forme brachyptère.

**Premiers états** (d'après mes observations). — Œuf (fig. 135g, h) : Long. 0,7 mm. Jaune blanchâtre, légèrement courbé ; pôle antérieur large, col à peine marqué. Opercule circulaire, comportant une cinquantaine de cellules polygonales, entourées d'une couronne de 35-40 mailles rectangulaires.

Nymphe V (fig. 137a, macr.) : Coloration rouge sang avec les bords latéraux du pronotum, des hémélytres et des segments abdominaux jaunâtres ; rostre et antennes jaune-brun, pattes un peu plus claires. Tête brève, rostre très court, atteignant le milieu du 3<sup>e</sup> article antennaire, proportions 8-18-5 ; proportions des articles antennaires : 8-20-13-18. Bords latéraux du pronotum larges et explanés. Réservoirs odorifères dorso-abdominaux rouge vif, circulaires, le 1<sup>er</sup> plus petit que les suivants. Pubescence très courte et éparse, plus fournie sur les antennes et les pattes. Long. : 1,8-1,9 mm.

**Ecologie et développement.** — Cette espèce paraît vivre exclusivement aux dépens d'Acariens du sous-ordre des *Oribates* et n'a pu se développer en laboratoire avec d'autres proies (CARAYON, comm. orale). Elle affectionne des habitats aussi variés que ces petits Arthropodes ; on la trouve aussi bien dans les lieux secs et sableux sur les Ericacées, *Pinus*, *Buxus*, *Juniperus*, etc., que dans les prairies humides ou les marais sur les Joncs, *Carex*, et autres herbes (1) ; elle est aussi rencontrée sur les arbres fruitiers ou autres essences à feuilles caduques. En position d'hivernage on la capture dans les Mousses ou sous les écorces d'*Ulmus*, *Larix*, et surtout *Platanus* ; des rassemblements en grand nombre ont été observés dans ce dernier biotope en saison froide (!). L'adulte se rencontre durant toute l'année ; j'ai récolté des nymphes IV et V sur des Pins dans le bassin Parisien à la fin de juillet ; la même station n'avait fourni aucune nymphe en mai et juin mais seulement des adultes ayant hiberné. Il semble que l'espèce ne donne, tout au moins en France, qu'une seule génération annuelle, relativement tardive.

**Distribution** (fig. 136). — Ce *Brachysteles* est répandu en Europe occidentale et dans le bassin méditerranéen, surtout à l'ouest. Son aire de dispersion ne s'étend pas vers le nord plus loin que l'Angleterre méridionale et le Danemark ; vers l'est elle ne dépasse pas l'Allemagne aux latitudes de l'Europe moyenne, mais plus au sud elle atteint les Balkans et l'espèce a même été recensée en Crimée ; en Afrique elle a été trouvée dans le Maghreb et en Libye.

FRANCE : probablement dans toutes les régions de basse altitude ; abondant dans le bassin parisien, plus rare dans l'est, le nord-est, les Alpes, les Pyrénées et le Massif Central. Nord !, Oise, région parisienne !, Aube !, Yonne !, Seine-Maritime, Calvados !, Morbihan !, Loire-Atlantique !, Haute-Vienne !, Gironde !, Landes !, Haute-Garonne !, Tarn (?), Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales !, Aude !, Vaucluse !, Var !, Alpes-Maritimes !, Rhône !, Ain !, Côte-d'Or !, Saône-et-Loire, Allier, Corse ! — ILES BRITANNIQUES : rare et seulement dans le sud et le sud-est. Suffolk ; île de Wight (But, 1923) ; Dorset : Cranborne, Studland (P. HARWOOD leg. > BM !) ; Surrey : Milford (id. !) ; Kent ! (But, 1923, etc.) ; île de Jersey (LQ, 1953). — BELGIQUE : Ostende (VAN VOLXEM leg. > M. Br ! ; Le-P, 1879). — HOLLANDE : Limburg : Roermond (Re, 1950), Bergen, Boukoul (Co, 1958) ; Noord-Holland : Hilversum (Re, 1929), Soest (id.) ; Zélande : Oostkapelle (Re, 1950), île de Texel (id.). — SUISSE : canton de Genève : Hermance (MAERKY leg. > M. Gev !). — ESPAGNE : doit être assez rare ; Catalogne : (MUSEU leg. > M. Ba !), Valloïdrera (ESPAÑOL leg. > M. Ba !) ; Tarragona : Aquèducte (RIBES leg. !). — ITALIE : Piémont !, Ligurie !, Trentin (Mc, 1963), Haut-Adige (Ta, 1961a) ; Emilie (Ta, l. c.), Toscane !, Campanie (type de *parvi-*

(1) Elle a été observée récemment (VI-1972) en Camargue, au pied d'*Atriplex* sp. (Salsolacée) par J. CARAYON.

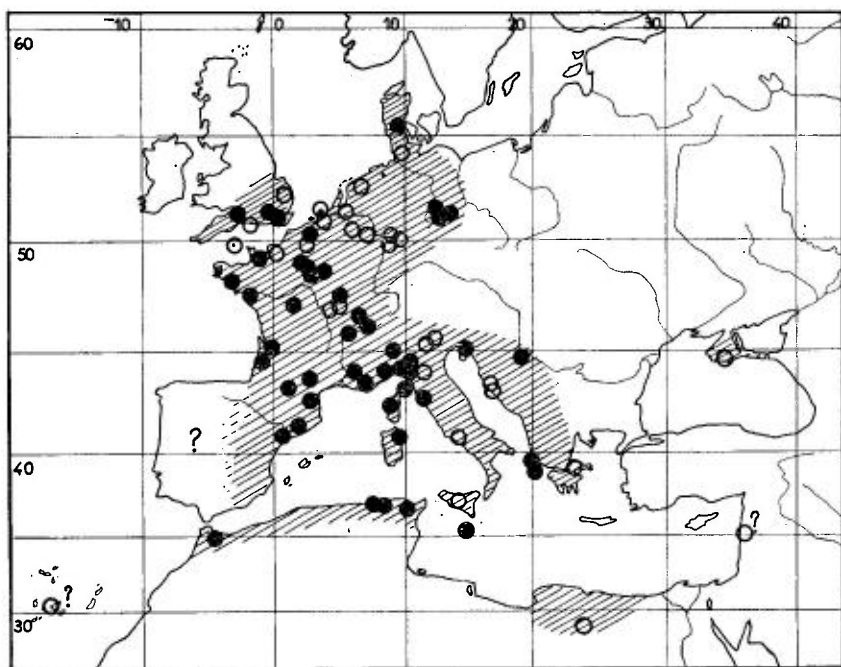


FIG. 136. — Distribution géographique de *Brachysteles parvicornis*.

*cornis* ; Sardaigne !, île d'Elbe !, Sicile (Ta, *l. c.*), île de Malte (Cp *leg.* > BM !). — ALLEMAGNE : connu dans diverses provinces, mais peu commun. Holstein (*sec. Wa*, 1967) ; Rhénanie : Soonwald (Zb, 1962) ; Basse-Saxe : Meppen (Fr, 1956) ; Hesse et nord-Bavière : Goddelau (Gu, 1912) et diverses localités de la basse vallée du Main (Sg, 1952) ; Wurtemberg, Thuringe (Wa, *l. c.*) ; Mecklembourg : Fürstenberg (M. Be ! ; M. Gev !) ; Postdam (E. GRIEP *leg.* > M. Eb !) ; Mark (Scr, 1913b) Berlin !, etc. ; Saxe septentrionale : Dübenerheide (K. DORN *leg.* > M. Be !). — DANEMARK : Dyrehaven (SCHLICK *leg.* > M. Bu ! ; Jb, 1921). — YOUGOSLAVIE : Croatie : Fiume (M. Bu ! ; Hv, 1897b) ; côte dalmate (No-Wa, 1951) ; Serbie : Ruma (HENSCH *leg.* > M. Bu !). — GRÈCE : Attique (EMGE, *sec. Rt*, 1891) ; île de Corfou (divers collecteurs !) ; île de Céphalonie (Cp *leg.* > BM !). — RUSSIE D'EUROPE : Crimée : Kertsch (Ki *leg.* > M. Le ! ; Ki, 1924). — ILES CANARIES : Ténérife (CABRERA *leg.*, *sec. GMG* 1958 ; à confirmer) — MAROC : (Lg, 1932) ; Tétouan (WALKER *leg.* > BM ! ; SaE, 1893). — ALGÉRIE : Bône (LEPRIEUR *leg.* > coll. Df, M. Pa ! ; BM ! ; etc.) ; Guelma (coll. Nr !). — TUNISIE : Ain Draham (HANNOTHIAUX *leg.* !). — LIBYE : oasis de Giarabub (Bg, 1930-31). — ASIE MINEURE : (d'après Bo, 1937 ; à confirmer).

## 2. — *Brachysteles wollastoni* B. White

*wollastoni* BW 1880 : [Madère] type ?, paratype M. He !

**Adulte** (aspect : fig. 137c, ♂). — Macroptère ou submacroptère, assez large, coloration foncière brun roux. Tête (fig. 138a, b) 1,6-1,9 fois aussi large que longue cou non compris ; ommatidies des yeux assez grandes ; rostre très robuste, dépassant à peine l'avant du prosternum, en apparence biarticulé ; 1<sup>er</sup> article atteignant la base de l'œil (moins épais chez les spécimens de Madère que chez ceux des îles Canaries) ; antennes brun roux, base du 2<sup>e</sup> article parfois

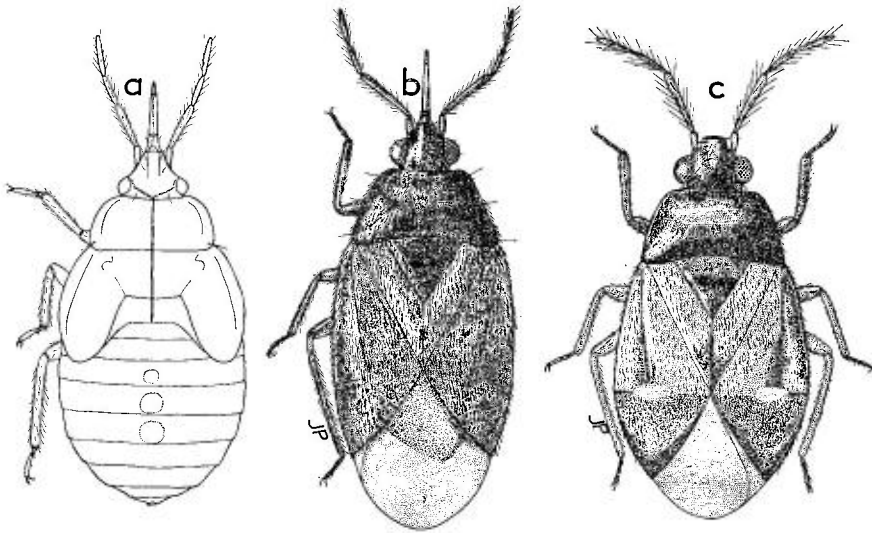
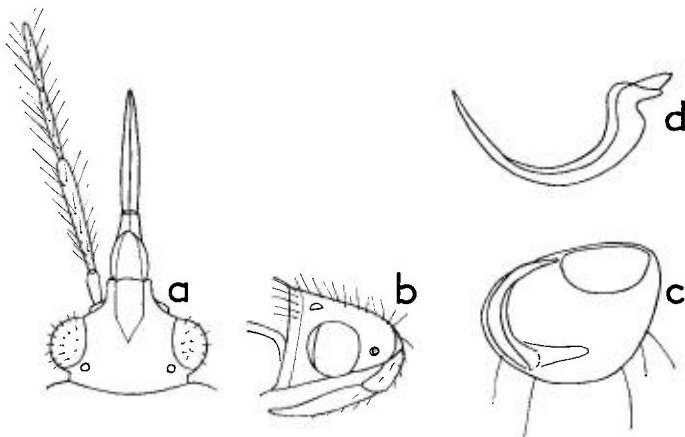


FIG. 137.

a, *Brachysteles parvicornis*, nymphe stade V ; b, id, adulte ♂ ; c, *Brachysteles wollastoni* ♂ (Tenerife).

éclaircie, 4<sup>e</sup> article quelquefois assombri, pubescence assez longue ; proportions comme chez *B. parvicornis*. Pronotum brun roux, souvent assombri dans son tiers basal et éclairci aux angles antérieurs, ceux-ci très largement arrondis et explanés ; bourrelet antérieur large et saillant, impressions ponctiformes du scutellum généralement bien visibles. Hémélytres larges (♂, ♀), la plus grande largeur un peu en avant de la fracture ; exocorie à son sommet presque aussi large que l'endocorie ; coloration brun roux avec le sommet du clavus, de l'endocorie, et le cuneus en partie plus sombres ; membrane à peu

FIG. 138. — *Brachysteles wollastoni* (specimen de Tenerife).

a, tête, rostre et antenne, face dorsale ; b, tête vue de profil ; c, segment génital du ♂ ; d, paramère.

près concolore, atteignant l'extrémité de l'abdomen (macroptères) ou laissant à découvert les tergites VIII et IX (submacroptères). Pattes brun clair, tibiais antérieurs un peu assombris au sommet. Paramère du ♂ semblable à celui de *B. parvicornis* mais moins grêle et plus robuste à la base (fig. 138c, d). Long. : 2,2-2,4 mm (spécimens de Madère) ; 2,6-2,8 mm (spécimens ♀ des îles Canaries).

Diffère de *B. parvicornis* par sa forme plus large chez les macroptères, sa coloration plus rousse, et les caractères indiqués au tableau.

Cette espèce est endémique à Madère et aux îles Canaries. Elle a été collectée sur des Pins à Madère (NOUALHIER), et dans un bois de *Laurus*, par battage et aussi par tamisage des feuilles mortes à Ténériffe (LINDBERG).

MADÈRE : diverses stations (Wn !, Nr ! ; Pu, 1889 ; Nr, 1897). — TENERIFE : II, IV, V, VIII, IX (Lg leg. ! ; PALM, sec. Gd, 1968).

#### GEN. 4. — XYLOECOCORIS REUTER

Espèce-type : *Xyloecocoris ovatulus* Reuter

*Xyloecocoris* Rt 1879b. — *Brachysteles* in Wa, 1954b.

Tête large et courte, yeux pubescents, rostre court, antennes très brèves. Métasternum légèrement caréné et arrondi en arrière. Scissures dorso-abdominales ne dépassant pas le bord postérieur du tergite II. Pli intersegmentaire ventral VI-VII sinué de chaque côté du milieu (fig. 140e). Tibias antérieurs des ♂ non denticulés.

Genre monospécifique.

##### 1. — *Xyloecocoris ovatulus* Reuter

*ovatulus* Rt 1879b : [France sud] type M. Pa !, — *mancinii* Wa 1954b (*Brachysteles*) : [Italie] holotype coll. Wa, paratypes M. Ge !

**Adulte** (silhouettes : fig. 139a, b, c, d). — Ovale-oblong, coloration foncière brun-rougeâtre à noire, assez longuement revêtu d'une pubescence claire. Macroptère, submacroptère ou sub-brachyptère.

Forme macroptère : Tête (fig. 140a, f) brune ou noirâtre à apex éclairci, 1,35 fois aussi large que longue ; front entre les yeux 2-2,5 fois (♂, ♀) aussi large que ceux-ci vus de dessus ; tempes nulles ; rostre jaunâtre, épais, atteignant seulement le bord antérieur du prosternum, 2<sup>e</sup> article arrivant au niveau du milieu de l'œil, 1,3 fois aussi long que le dernier ; antennes jaune plus ou moins pâle, remarquablement courtes, le 1<sup>er</sup> article dépassant à peine l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> plus court que le front entre les yeux : proportions 2,7-6-5-5. Pronotum roux ferrugineux à noirâtre, finement chagriné, bords latéraux à

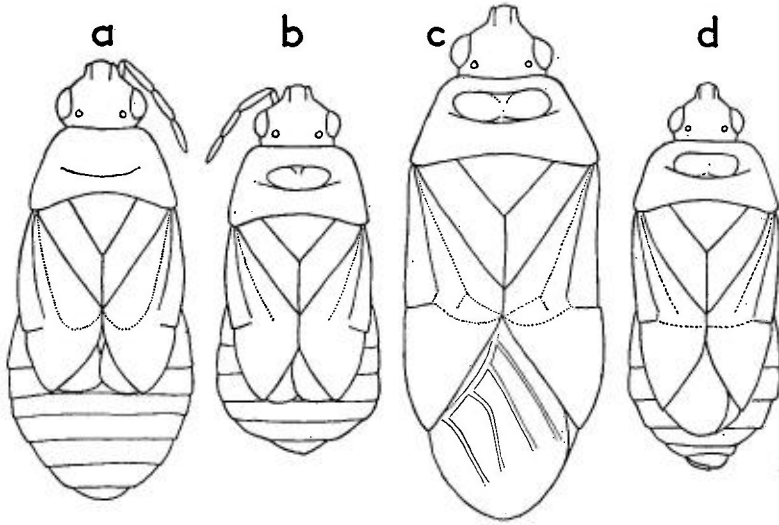


FIG. 139. — *Xylococoris ovatulus*, silhouettes.

a, spécimen-type, ♀ sub-brachyptère ; b, ♀ sub-brachyptère de Bettolle ; c, ♂ macroptère de Bettolle ; d, ♂ submacroptère de Bettolle (imités de CARAYON et WAGNER, 1962).

peine arqués, collet presque nul, bourrelet antérieur bien marqué, sillon transversal visible ; un long macrochète près de chacun des angles. Hémélytres brun de poix à brun-jaune ; clavus au moins à la base et corie éclaircis, cuneus en général rembruni, parfois hémélytres entièrement clairs ; exocorie élargie en arrière mais nettement plus étroite que l'endocorie ; membrane claire avec 4 nervures visibles. Gouttières odorifères assez larges, bien rebordées, infléchies presque à angle droit, et atteignant le bord antérieur du métapleure (fig. 140d). Pattes brun-jaune. Paramère du ♂ (fig. 140c) assez semblable à celui de *B. parvicornis*.

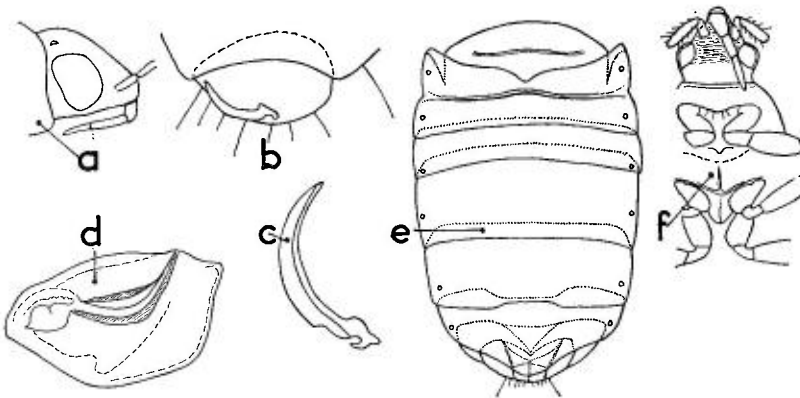


FIG. 140. — *Xylococoris ovatulus*.

a, tête vue de profil ; b, tergites VIII et IX du ♂ ; c, paramère ; d, métapleure ; e, abdomen, face ventrale ; f, tête et thorax, face ventrale (imités de CARAYON et WAGNER, 1962).



Forme sub-brachyptère : diffère de la forme macroptère par sa taille plus petite, ses yeux moins saillants, son pronotum moins trapézoïdal, et ses hémélytres réduits, à membrane triangulaire, très petite, atteignant seulement le bord antérieur du tergite V. La forme submacroptère est intermédiaire.

Long. : macroptères 1,25-1,50 mm ; sub-brachyptères : 1,1-1,2 mm. Cette espèce présente l'habitus d'un petit *Brachysteles parvicornis* ; on l'en distingue, outre sa taille, par ses antennes plus courtes, ses scissures dorso-abdominales plus brèves, sa forme plus oblongue chez les individus macroptères.

**Ecologie et distribution.** — *Xyloecocoris ovatulus* est apparemment fort rare, et on ignore son écologie. Il a été collecté sous des écorces de platane. Je n'ai connaissance que de 3 provenances :

FRANCE : Hérault : Béziers, 1 ♀ (MAYET leg.) : type de *ovatulus*. — ITALIE : Toscane : Bettolle, prov. de Sienne (A. MARCHI leg. > M. Ge !) 12 individus dont 2 sub-brachyptères et 10 macroptères (5 ♂, 5 ♀) : syntypes de *mancinii*. — ALLEMAGNE : Berlin, un ♂ macroptère étiqueté « Berl., Hab., parvicornis Costa, n° 8578 » (M. Be !). Nouveau pour l'Allemagne.

## GEN. 5. — DYSEPICRITUS REUTER

Espèce-type : *Anthocoris rufescens* Costa

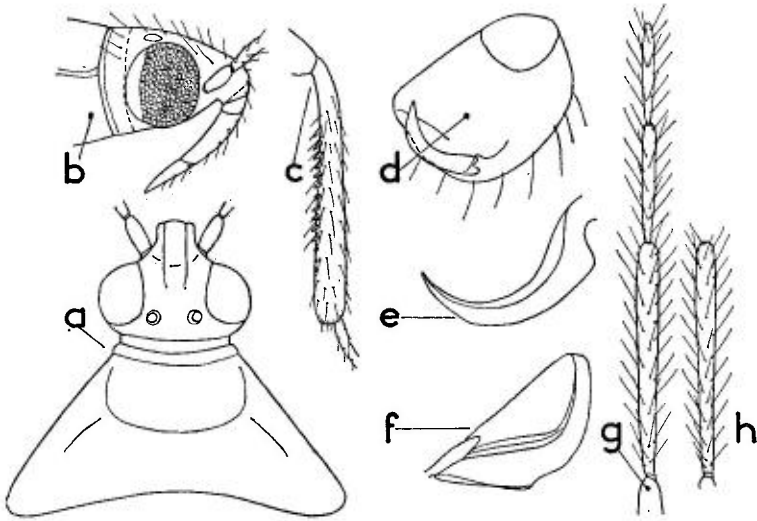
*Anthocoris*, in Cs, 1847 (part.). — *Cardiastethus* Fb, 1860 (part.). — *Brachysteles* subg. *Dysepicritus* Rt 1884.

Finement pubescent. Tête très large et courte, yeux très saillants et pubescents, rostre très court, antennes longues, un peu dimorphes (♂, ♀). Scissures dorso-abdominales prolongées jusqu'au bord postérieur du tergite III. Tibias antérieurs du ♂ finement denticulés sur leur bord interne (fig. 141c). Genre monospécifique.

### 1. — *Dysepicritus rufescens* (Costa)

*rufescens* Cs 1847 (*Anthocoris*) : [Italie] type détruit !, — *testaceus* MR 1852 (*Anthocoris*) (nec Ps 1857) : [France : Rhône] types perdus, — *cerinus* Fb 1860 (*Cardiastethus*) : [Autriche] types ?. — *flavicans* Ga 1869 (*Triphleps*) : [Italie du nord] types ?

**Adulte** (aspect : fig. 143a, ♀). — Ovale, macroptère. Téguments entièrement jaune roussâtre, assez brillants, pubescence jaunâtre claire et fine. Tête (fig. 141a, b) presque 1,5 fois aussi large que longue cou non compris, partie antéoculaire 0,6 fois aussi longue que le diamètre longitudinal des yeux ; front 1,4-1,6 fois aussi large que les yeux qui sont remarquablement convexes ; rostre pâle, ne dépassant pas la base de la tête, 2<sup>e</sup> article atteignant le niveau du bord postérieur de l'œil, et 1,4 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; antennes (fig. 141g, h) un peu plus courtes que la moitié du corps, jaune roussâtre avec la moitié antérieure du 2<sup>e</sup> article généralement rembrunie, et plus rarement aussi les 2 derniers ; 1<sup>er</sup> article dépassant un peu l'apex des joues, le 2<sup>e</sup> aussi long (♀) ou un peu plus long (♂) que le diatone, robuste (♂) ou plus mince (♀) ; proportions : (♂) 4-19-10-9 ;

FIG. 141. — *Dysepicritus rufescens*.

a, tête et pronotum du ♂ ; b, tête vue de profil ; c, tibia antérieur du ♂ ; d, segment génital du ♂ ; e, paramère ; f, métapleure ; g, antenne du ♂ ; h, 2<sup>e</sup> article antennaire de la ♀ (échelles de g et h = 1,5 × échelle de a et b).

(♀) 4-18-10-9. Pronotum fortement trapézoïdal, angles antérieurs complètement effacés, côtés à peine arqués, collet étroit, dessus lisse sur le bourrelet antérieur, densément ponctué et assez brillant ailleurs. Hémélytres entièrement jaune roussâtre, membrane fauve, un peu transparente. Gouttières odorifères conformées comme chez les *Cardiastethus* (fig. 141f). Pattes entièrement jaunâtres, fémurs minces, tibias assez grêles ; bord interne des fémurs antérieurs avec une frange de pubescence fine assez dense. Paramère du ♂ en forme de lame recourbée, acuminée (fig. 141d, e). Long. : 2,5-2,9 mm.

Espèce aisée à reconnaître et pourtant confondue dans les collections avec *Cardiastethus fasciiventris*, dont l'habitus est très semblable. Elle en diffère par sa tête bien plus large et plus courte, son rostre beaucoup plus bref, ses yeux plus saillants, etc.

**Ecologie.** — Cet *Anthocoridae* est un prédateur exclusif de Psocoptères et n'a pu être nourri en laboratoire avec d'autres types de proies (CARAYON, comm. orale). Il a d'ailleurs été capturé dans des conditions assez diverses : sous l'écorce des arbres, dans les Mousses, dans les herbes et sous les détritux végétaux, etc. Ainsi MULSANT et REY le signalent sur *Pinus*, d'ANTESSANTY sur *Picea* et aussi dans des fagots de Chênes ; en Azerbaïdzhan AGEKIAN et TSINTSADZIE l'ont collecté sur *Laurus nobilis* L. Les captures sur les Joncacées, Cypéracées et Graminacées paraissent cependant les plus fréquentes ; CARAYON l'a observé en nombre dans du foin coupé séchant sur place dans les champs, où se développaient d'abondantes colonies de Psoques.

**Distribution** (fig. 142). — L'aire de répartition est assez vaste et sans doute incomplètement connue, car l'espèce est peu commune ; elle couvre la France,

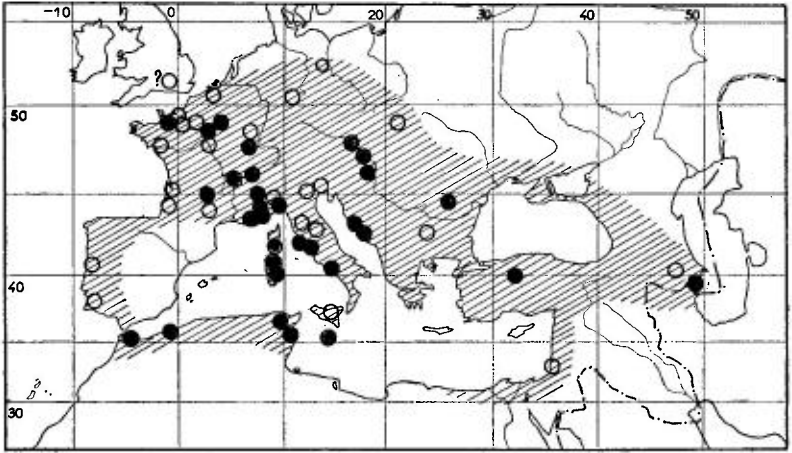


FIG. 142. — Distribution géographique de *Dysepicritus rufescens*.

l'Italie, l'Europe centrale, les Balkans, l'Afrique du nord, le Proche-Orient et le Caucase, ainsi que quelques stations dans d'autres régions.

FRANCE : Répandu quoique peu commun dans le bassin Parisien, la Normandie, l'Aquitaine, le Sud-Est, et çà et là ; semble manquer complètement dans les montagnes. Nord (Le-P, 1879) ; Seine-Maritime (Bru, 1929), Calvados (coll. Nr !); Eure (Bru, l. c.); région parisienne (coll. Ri !); Yonne (coll. Ay !; Po, 1880) ; Aube (coll. Ay !; Ay, 1890) ; Loiret (coll. Pt !); Loire-Atlantique (Gn-Pn, 1914) ; Gironde (La, 1909, We, 1953) ; Landes (coll. Ps !); Tarn (coll. PrA) !; Aude (coll. Mn, sec. Sz, 1964) ; Bouches-du-Rhône (Lg leg. !, SIGNORET leg. !); Vaucluse (Hv leg. > M. Pr !); Var (coll. Pt et Nr !; Rt, 1884) ; Drôme (XAMBEU leg. > BM !); Rhône (REY : types de *testaceus*) ; Haute-Loire (coll. REY !); Haute-Saône (coll. Pt !); Vosges (R-Pt, 1876) ; Corse (SAUNDERS

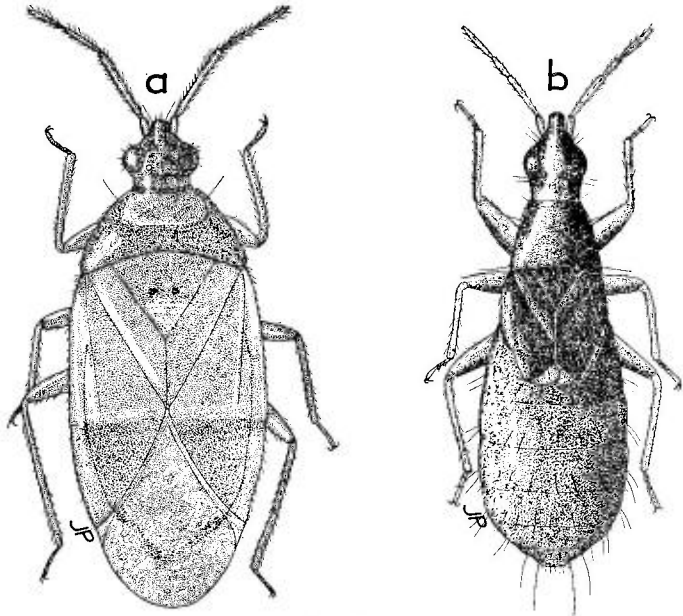


FIG. 143.

a, *Dysepicritus rufescens* ♀ ; b, *Xylocoridae brevipennis* ♀ (Marseille).

*leg.* > BM !; coll. **Hv** > M. Bu !). — ANGLETERRE : cité par **WrJ** (1933) dans la liste des Hétéroptères anglais de la collection DALE : « Chob., 7-77, SAUNDERS » (probablement : Chobham, en Surrey). Présence à confirmer. — BELGIQUE : Cité avec doute par **Cx**, 1891. — ESPAGNE : d'après **On**, 1909 ; non confirmé. — PORTUGAL : Beira litoral : Coïmbra (**Ol.**, 1896) ; Algarve : Tavira (**Van Volkem, sec. Le.**, 1877). — ITALIE : paraît assez répandu : Ligurie, nombreuses provenances ! ; Piémont (**Ga**, 1869) : type de *flavicans* ; Vénétie (**Fp**, 1949) ; Vénétie Julienne (**Mc**, 1963) ; Toscane (**Mc, l. c.**) ; Ombrie (**Mc**, 1953) : Latium : Rome (**Pc**, 1908) ; Garano (M. Ge !) ; Campanie : divers collecteurs ! : type de *rufescens* ; île de Giglio (**Mc**, 1954b) ; Sardaigne : diverses localités (**Srd**, 1952) ; Sicile (**Mc**, 1963) ; île de Malte (**Cp leg.** > BM !). — ALLEMAGNE : Très rare ; cité de 2 localités, déterminations non vérifiées : Thuringe : Thuringer Wald (**Kl**, 1892) ; Mark, env. de Berlin (**Scr**, 1913b). — AUTRICHE : Type de *cerinus* ; Basse-Autriche : Vienne (P. Löw, *sec. Rt*, 1884) ; Fedsberg (Dr EGER, *leg.* > BM !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Slovaquie orientale : Kassa [= Košice] (**Hv**, 1897b). — HONGRIE : district de Tolna : Kalocsa (M. Bu !) ; distr. de Veszprem : Tihany [= Balatonfüred], Pápa (M. Bu !). — ROUMANIE : Bucarest (**Mn leg.** > coll. **Rr** !). — YOUGOSLAVIE : Dalmatie (coll. **Hv** > M. Bu ! ; **Allaer leg.** > M. Br !). — BULGARIE : Sofia (**Jv**, 1909). — RUSSIE D'EUROPE : Azerbaïdžhan (**Ja leg.** > M. Le ! ; etc.) ; Géorgie (**Hv**, 1878). — MAROC : Tanger (**WrJ leg.** > BM ! ; **SaE**, 1893). — ALGÉRIE : Oran (L. Moisson *leg.* > BM !). — TUNISIE : Sousse (coll. **Nr** !) ; Teboursook (M. He !) ; Cebola B. Ammor (**Lv**, 1965). — TURQUIE D'ASIE : Région d'Ankara (M. Pr ! ; **Ho**, 1955). — ISRAËL : (**Bo**, 1937 ; **Lv**, 1961a).

## GEN. 6. — AMPHIAREUS DISTANT

Espèce-type : *Xylocoris constrictus* Stål

*Xylocoris* in **Sta**, 1858 : (part.). — *Poronotus* **Rt** 1871c. — *Asthenidea* **Rt** 1884 (part.). — *Cardiastethus* in **Le-S**, 1896 (part.). — *Amphiareus* **Dt** 1904. — *Poronotellus* **Ky** 1904.

Genre représenté par quelques espèces surtout répandues en Extrême-Orient, et dont l'une est un élément pan-tropical intéressant les régions les plus chaudes de l'ouest-paléarctique <sup>(1)</sup>.

### 1. — *Amphiareus constrictus* (Stål)

*constrictus* **Sta** 1858 (*Xylocoris* <sup>(2)</sup>) : [Brésil] type (♀) M. St !, — *fulvescens* **WrF** 1872 (*Xylocoris*) : [Ceylan] type BM !, — *macilentus* **Hi** 1958 (*Cardiastethus*) : [Japon], — *sladeni* **Dt** 1913 (*Lastochilus*) : [Seychelles] (syn. *sec. Ca*, 1972a).

**Adulte.** — Macroptère, assez allongé. Brillant, coloration foncière fauve clair, revêtu d'une rare pubescence claire, fine, assez longue, entremêlée de quelques soies plus grandes. Tête (fig. 144c) 1,1-1,15 fois aussi large yeux compris que longue cou non compris ; yeux saillants ; front étroit, 1,4-2 fois aussi large que le diamètre oculaire transversal vu de dessus ; rostre brun-jaune clair, atteignant le milieu du mésosternum, 2<sup>e</sup> article arrivant aux hanches antérieures, presque aussi long que le diatone et 1,7-2 fois aussi long que le dernier article ; antennes minces, fauves avec les 2 derniers articles brunâtres, assez longuement ciliées, 2<sup>e</sup> article 1-1,1 fois aussi long que le diatone, propor-

(1) Comme pour *Buchananiella* j'évite ici de donner une diagnose du genre qui s'appuierait sur les caractères de notre unique espèce.

(2) Contrairement à ce qu'avait indiqué **Distant** (1904), le *Xylocoris fumipennis* de **Walker** dont le spécimen-type se trouve au British Museum, n'est nullement identique à *Amphiareus constrictus* (!).

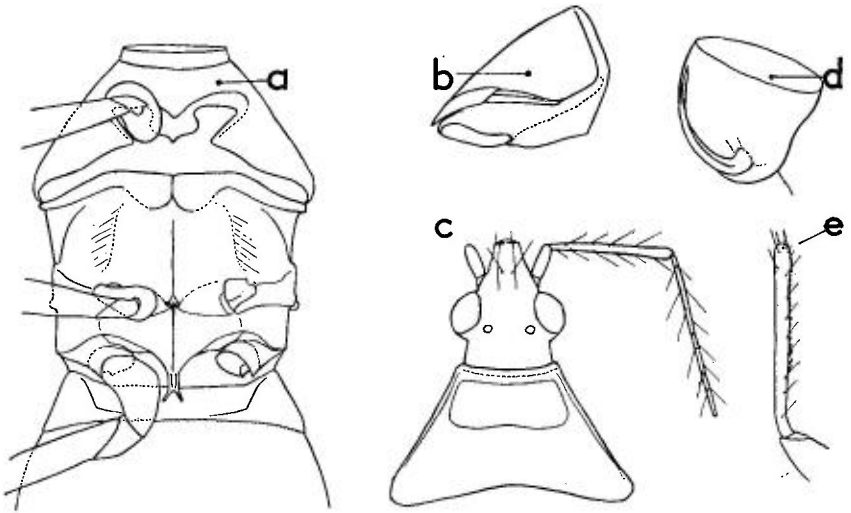


FIG. 144. — *Amphiareus constrictus*.

a, thorax, face ventrale (pattes de gauche enlevées) ; b, métapleure ; c, tête, pronotum et antenne (♀) ; d, segment génital du ♂ (spécimen-type) ; e, tibia antérieur du ♂ (spécimen-type).

tions 6-20-13-13. Pronotum fortement trapézoïdal (fig. 144c), côtés rectilignes ou très légèrement concaves, marges fines formant de minces carènes bien visibles de profil, angles antérieurs complètement effacés ; moitié postérieure du disque pourvue d'une assez grosse ponctuation espacée et superficielle ; scutellum impressionné en arrière. Hémélytres élargis dans leur premier tiers, puis resserrés et de nouveau élargis jusqu'à la fracture ; clavus et corie jaune-brun clair, cuneus assombri ainsi que parfois la partie postérieure de la corie ; membrane fauve clair, rembrunie dans l'angle anal. Mésosternum brièvement bifide en arrière ; métasternum terminé par une apophyse carénée assez longue, bifide à son extrémité (fig. 144a). Gouttières odorifères courtes, transversales, se terminant à mi-distance du bord latéral du métapleure et prolongées par une carène qui atteint le bord latéral, s'incurve à angle droit et se prolonge jusqu'au bord extérieur (fig. 144b). Pattes jaune-brun clair. Scissures dorso-abdominales non prolongées au-delà du tergite II. Paramère du ♂ falciforme, mince, arqué (fig. 144d) ; tibias antérieurs spinulés sur les 2/3 apicaux de leur tranche interne (fig. 144e). Long. : 2,6-2,8 mm.

Espèce impossible à confondre avec aucun autre *Cardiastethini* en raison de son apophyse métasternale.

**Ecologie et distribution.** — *Amphiareus constrictus* est répandu dans les régions chaudes de l'Ancien et du Nouveau-Monde. Il affectionne les stocks de denrées et se trouve ainsi véhiculé avec les cargaisons des navires, ce qui a probablement facilité sa dispersion ; on le trouve cependant en d'autres lieux : dans les îles du Cap-Vert, LINDBERG l'a collecté sur les buissons, etc. Dans la zone ouest-paléarctique, *A. constrictus* a été récolté à Madère et au Maroc ; son acclimatation sous ces climats n'est pas certaine.

MADÈRE : Praia, Formosa pr. Funchal, IV. 1959 (Lg leg. > M. He ! ; Ca det.). — MAROC : Oujda, XI. 1936, 1 ♀ (Lg leg. > M. He !). — Iles du Cap-Vert ; Afrique tropicale y compris Madagascar et les Mascareignes ; Antilles : îles Bahamas (AMNH !) ; Guyane ; Brésil ; Micronésie ; Indonésie : Sumatra (M. He !) ; Nouvelle-Guinée (AMNH !).

## GEN. 7. — XYLOCORIDEA REUTER

Espèce-type : *Xylocoridea brevipennis* Reuter

*Xylocoridea* Rt 1876.

Allongé, étroit, muni de longues soies espacées. Tête longue, amincie en avant en museau étroit et prolongée en arrière des yeux ; rostre court, antennes assez courtes à longue pubescence. Pronotum plus ou moins trapézoïdal, angles antérieurs complètement effacés. Mésosternum échancré en arrière, métasternum assez largement arrondi postérieurement, hanches postérieures peu rapprochées (fig. 146d). Gouttières métapleurales conformées comme chez les *Cardiastethus* (fig. 146e). Scissures dorso-abdominales non prolongées au-delà du tergite II.

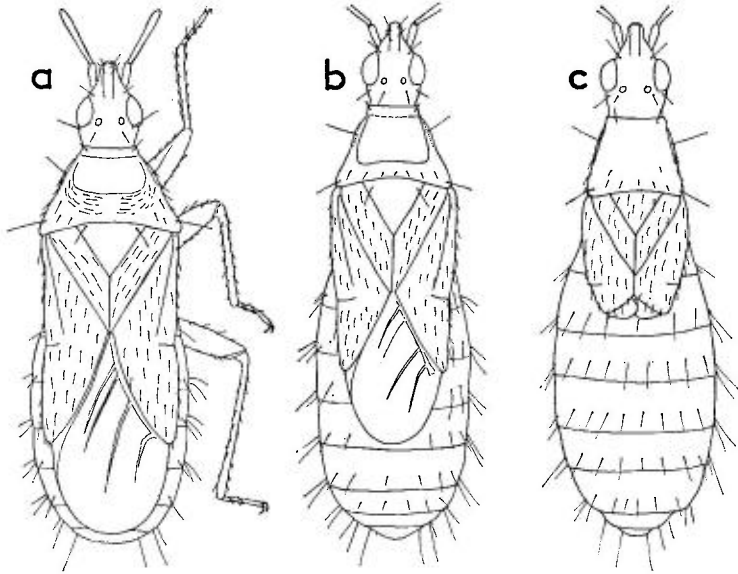
Genre monospécifique, un peu aberrant.

### 1. — *Xylocoridea brevipennis* Reuter

*brevipennis* Rt 1876 : [France Sud] type M. Ly ! (1). — Rt, 1884.

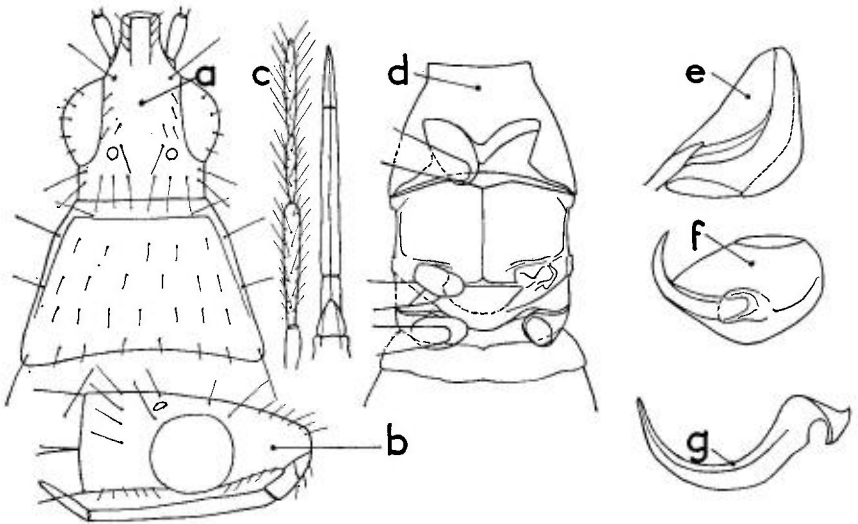
**Adulte** (aspect : fig. 143b et 145a, b, c). — Couleur foncière brun rougeâtre ; brillant sur la tête, le pronotum et le scutellum ; pubescence longue, très fine, d'où émergent des macrochètes. Développement alaire variable. Tête (fig. 146a, b, c) 1,1 fois aussi longue que large, faiblement resserrée en arrière du vertex et des tempes, qui sont peu visiblement séparés du cou ; yeux grands, peu saillants, sensiblement équidistants des deux extrémités ; front 1,8-2,4 fois aussi large que le diamètre apparent d'un œil vu de dessus ; plusieurs paires de macrochètes sur la face dorsale et 6 longues soies au bord postérieur du vertex, dirigées à 45° vers l'arrière. Rostre jaunâtre, pâle, atteignant seulement les hanches antérieures, 2<sup>e</sup> article arrivant au bord avant du prosternum, 3 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; antennes plus courtes que la tête et le pronotum, jaunâtres, 1<sup>er</sup> article plus sombre, 2<sup>e</sup> article 0,75 fois aussi long que le diatone, proportions 4-10-5-9, pubescence blanche, assez longue surtout sur les 2 derniers articles. Pronotum de forme variable suivant le développement alaire ; côtés rectilignes, visiblement bisinués sur la moitié antérieure ; disque à relief peu marqué, muni de 6 macrochètes principaux dont un près de chaque angle et un vers le milieu des côtés ; hémélytres atteignant à peu près l'apex de l'abdomen (macroptères), laissant à découvert 3 ou 4 tergites (submacroptères), ou arrivant seulement au milieu du tergite III (brachyptères) ; téguments mats,

(1) Les « types » du Muséum d'Helsinki ont servi pour la redescription de 1884 mais pas pour la description originelle.

FIG. 145. — *Xylocoridea brevipennis*.

a, ♀ macroptère (Muséum de Vienne, ex. coll. SIGNORET) ; b, ♀ submacroptère d'Albi (coll. A. PERRIER) ; c, ♀ brachyptère de Marseille.

pubescence longue et peu dense ; coloration brune à brun rougeâtre, cuneus plus sombre, parfois noirâtre, membrane enfumée ou blanchâtre ; le brachyptérisme atteint la corie et le cuneus avant de réduire la membrane, ce qui est rare chez les *Anthocoridae* : la forme submacroptère possède une membrane

FIG. 146. — *Xylocoridea brevipennis*.

a, tête et pronotum ; b, tête vue de profil ; c, antenne du ♂ et rostre (à la même échelle que a) ; d, thorax, face ventrale (pattes de gauche enlevées) ; e, métapleuron ; f, segment génital du ♂ ; g, paramère du ♂.

presque complètement développée mais des hémélytres nettement plus courts et plus étroits que les macroptères, laissant l'abdomen largement visible sur les côtés ; les hémélytres des brachyptères ont un cuneus très atrophié et une membrane réduite à un petit lobe triangulaire. Abdomen muni de longues soies, surtout sur les bords latéraux et en arrière. Pattes brun rougeâtre plus ou moins clair, ou tibias et tarses jaune pâle ; fémurs non renflés, tibias du ♂ non denticulés sur leur bord interne. Paramère du ♂ en forme de faucille (fig. 146f, g). Long. : 1,75-2,30 mm.

Espèce impossible à confondre avec aucun autre *Anthocoridae*.

**Ecologie et distribution** (fig. 147). — Cet *Anthocoridae* est subcorticole, mais ses mœurs sont mal connues. Il a été trouvé en janvier, février, mars, avril, août et novembre sous les écorces de divers arbres, notamment de *Crataegus* (d'après BUTLER), de Conifères, de *Tilia* (DICKER, en Angleterre), de *Platanus* (A. PERRIER, dans le Tarn, J. CARAYON, en Provence) et de *Pinus* (LAINZ, en Espagne). RIBAUT l'a capturé à Toulouse « sur un mur ». CARAYON (comm. orale) le soupçonne de pourchasser sous les écorces des *Dufouriellus ater*. L'absence apparente de quiescence hivernale et les pontes en saison froide

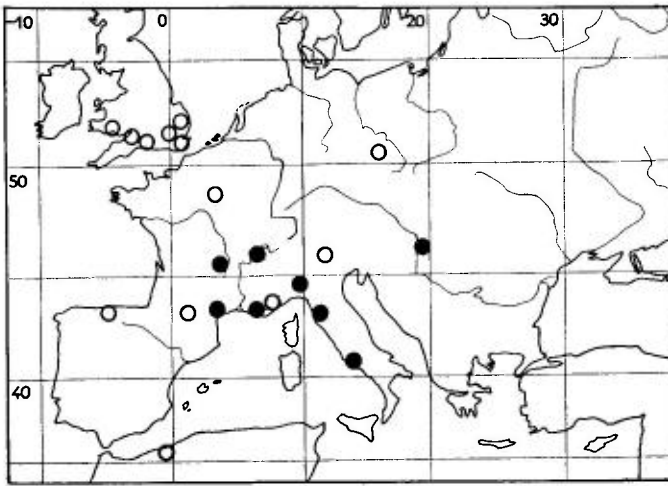


Fig. 147. — Distribution géographique de *Xylocoridae brevipennis*.

ont été relatées par ailleurs (voir p. 54). Il s'agit d'une espèce rare, connue seulement d'un nombre restreint de localités en Angleterre méridionale, France et Italie, et çà et là en Europe et en Afrique du Nord.

FRANCE : Paris (SIGNORET *leg.*, *sec. Rt*, 1884) ; Tarn : Albi, III (A. PERRIER *leg.* > M. Pa !) ; Haute-Garonne : env. de Toulouse (Ri, 1920, 1924) ; Hérault ; Montpellier (Hv, 1892 ; M. Bu !) ; Bouches-du-Rhône : Marseille (coll. Pt !) ; Var : Hyères (spécimen-type). — ILES BRITANNIQUES : Seulement dans l'Angleterre méridionale : Surrey : Richmond Park, III.1898 (MORLEY *leg.*, *sec. SaE*, 1898) ; Suffolk : Framlingham, IV.1901, Swanage, 1919 (H. SCOTT) ; Kent : Mereworth, East Malling (G. H. L. DICKER, *sec. Ma*, 1962) ; Dorset ; Somerset ; Glamorgan (Ma, 1955). — SUISSE : Canton de Genève : La Plaine, 15.1, 4 ♀ (Ch. MAERKY *leg.* > M. Gev !). — ESPAGNE : « Espagne » (Ch *leg.*, *sec. Rt*, 1884) ; Santander : Comillas (LAINZ *leg.*, *sec. GMG*, 1956b). — ITALIE : Haut-Adige : Bressanone, Fischzucht, III.1938 (VON PEEZ *leg.*, *sec. Ta*, 1961a) ; Piémont : Piovera, pr. Alessandria, IX.1949 et VIII.1951 (G. C. DORIA *leg.* > M. Ge !) ;



Toscane : Vorno pr. Lucca (CARRARA *leg.* > BM ! ; Rt, 1884) ; Campanie : Naples (MAYR *leg.* ! ; Rt, 1884). — POLOGNE : Silésie : « Luchs » 1♀ (M. Be !). — HONGRIE : Simontornya, XI. 1926 (M. Bu !). — ALGÉRIE : Oran (coll. Mn, sec. Sz, 1964).

## GEN. 8. — DUFOURIELLUS KIRKALDY

Espèce-type : *Xylocoris ater* Dufour

*Xylocoris* Df 1833 (part.). — *Anthocoris* in HS, 1835 (part.). — *Dufouriellus* Kk 1906.

Allongé, assez étroit, très déprimé, subglabre et brillant. Pronotum trapézoïdal, à bords latéraux un peu arqués, sans collet ni bourrelet antérieur, mais avec un sillon longitudinal bien visible. Ailes fonctionnelles sans hamus ou à hamus vestigial. Mésosternum sillonné ; métasternum arrondi en arrière, hanches postérieures assez écartées (fig. 149c) ; gouttières odorifères conformées comme chez les *Cardiastethus* et prolongées par un sillon qui atteint le bord antérieur des métapleures (fig. 149f). Fémurs antérieurs et postérieurs un peu plus renflés que les intermédiaires, mais nullement épineux. Scissures dorso-abdominales atteignant seulement le bord postérieur du tergite II. Tibias antérieurs des ♂ non denticulés sur leur tranche interne.

Premiers états : voir *D. ater*.

Genre monospécifique, isolé dans les *Cardiastethini*, ressemblant par convergence au genre *Scoloposcelis*, dont il diffère par de très nombreux caractères.

La genèse du nom *Dufouriellus* a été relatée précédemment (voir p. 211).

### 1. — *Dufouriellus ater* (Dufour)

*ater* Df 1833 (*Xylocoris*) : [France sud-ouest] lectotype M. Pa !, — *tardus* HS 1835 (*Anthocoris*), — *elongatus* Fb 1836 (*Anthocoris*) : [Sicile], types ?

**Adulte** (aspect : fig. 148e). — Macroptère, plus rarement brachyptère <sup>(1)</sup> ; corps et hémélytres entièrement brun foncé ou noirâtre. Tête (fig. 149a, b) modérément prolongée en avant des yeux, qui sont saillants ; tempes bien visibles, front 2-2,5 fois aussi large que le diamètre oculaire transversal, quelques paires de macrochètes dont une principale en avant des yeux, rostre brun clair, à dernier article jaunâtre, atteignant au moins le bord antérieur des procoxae, 2<sup>e</sup> article arrivant à la base de la tête, à peine plus long que le 3<sup>e</sup> ; antennes (fig. 149g) plus longues que la tête et le pronotum, brunâtres avec le 1<sup>er</sup> article plus sombre, le 2<sup>e</sup> assombri aux extrémités, le 3<sup>e</sup> étroitement

(1) Je n'ai pas vu cette forme brachyptère qui d'après JORDAN (1963) serait peu rare en Saxe.

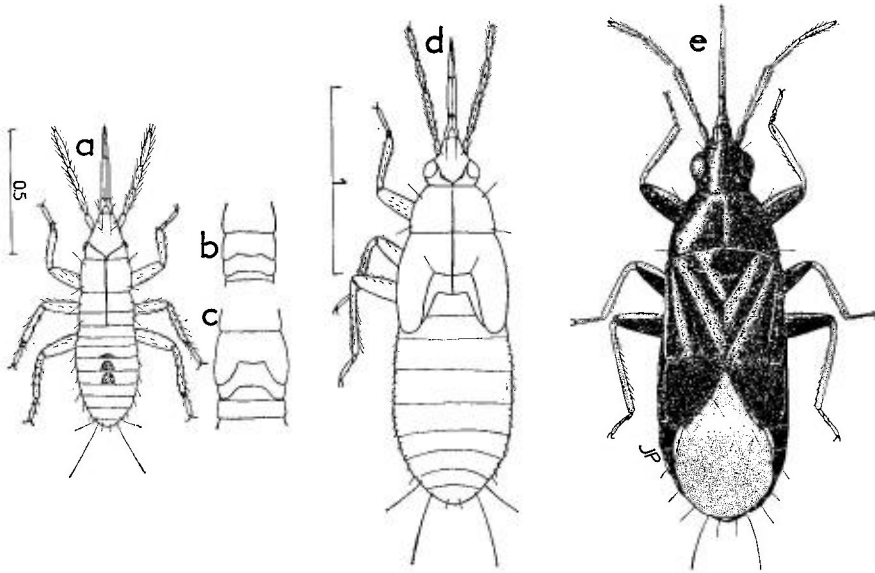


FIG. 148. — *Dufouriellus ater*.

a, nymphe, 1<sup>er</sup> stade ; b, nymphe, stade III, silhouette des tergites thoraciques ; c, stade IV, id ; d, stade V ; e, adulte ♀. Longueurs en millimètres.

éclairci à la base ; 2<sup>e</sup> article 0,9 fois aussi long que le diatone ; proportions des articles : 3,5-13-7,5-7,5. Pronotum déprimé, bords latéraux très finement rebordés ; angles antérieurs complètement effacés ; disque muni d'un macro-

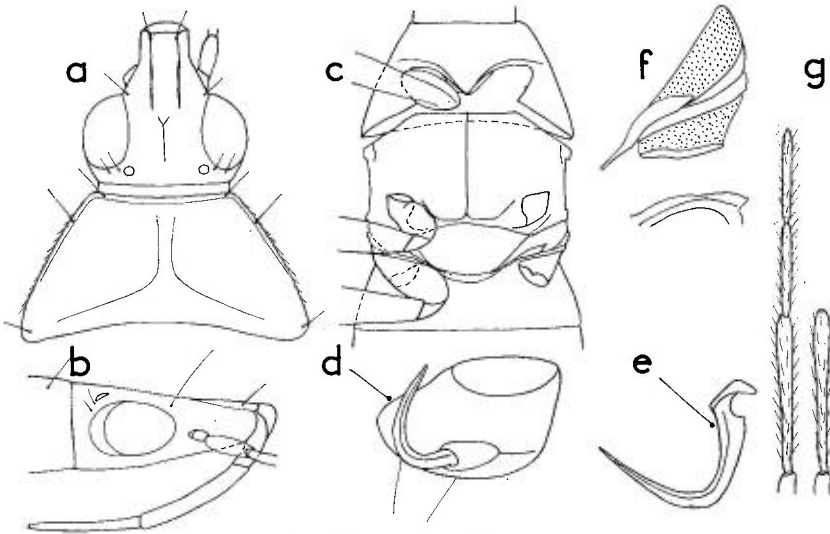


FIG. 149. — *Dufouriellus ater*.

a, tête et pronotum ; b, tête vue de profil ; c, thorax, face ventrale (pattes de gauche enlevées) ; d, segment génital du ♂ ; e, paramère ; f, métapleure après dissection, face ventrale et vue d'arrière ; g, antenne du ♂ et 2<sup>e</sup> article antennaire de la ♀ (à la même échelle que a).

chète près de chaque angle et d'un au tiers antérieur des côtés, et pourvu de très petites soies visibles à un fort grossissement. Hémélytres des macroptères parfois un peu rougeâtres vers les épaules, visiblement sinués vers le milieu du bord externe de l'exocorie ; membrane blanchâtre à la base, rembrunie au sommet (la limite transversale entre ces 2 régions souvent assez tranchée), atteignant ou presque l'apex de l'abdomen si celui-ci n'est pas distendu ; tergites généralement visibles latéralement ; saillies des gouttières odorifères bien visibles de côté (fig. 149*f*). Fémurs sombres, tibias et tarses jaunâtres. Paramère du ♂ en forme de faucille mince et très aiguë (fig. 149*d, e*). Long. : 1,8-2,3 mm.

Espèce très facile à reconnaître par sa petite taille, sa forme allongée et déprimée, ses téguments noirâtres et brillants.

**Premiers états** (d'après mes observations). — Œuf (fig. 22*c*, p. 31) : Long. 0,55-0,60 mm ; transparent, rosé, col du pôle postérieur peu marqué ; toute la surface du chorion densément couverte de fines aspérités sétiformes. Opercule de diamètre 0,12 mm, comportant une couronne périphérique d'une trentaine de « cellules » rectangulaires, et un disque un peu bombé marqué de 35-40 impressions polygonales.

Nymphes I (fig. 148*a*) : allongée, coloration rose, fémurs, antennes et rostre blanc grisâtre, tibias et tarses blanc rosé, yeux et réservoirs abdominaux rouges. Tête conique, allongée, yeux à 5 ommatidies, rostre n'atteignant pas tout à fait le sommet des antennes, proportions 8-14-13 ; antennes aussi longues que la tête et les trois segments thoraciques, proportions 5-10,5-9,5-15. Long. : 0,85 mm (néonate).

Nymphes V (fig. 148*d*). Etroite, allongée, faiblement mais sensiblement élargie en arrière, rouge vermillon, un peu brunâtre sur la tête et l'abdomen, gris-brun ou gris rougeâtre sur le pronotum et les ébauches hémélytrales, fémurs brunâtres ainsi que la moitié basale des tibias, leur moitié apicale ainsi que les tarses gris blanchâtre ; rostre atteignant presque l'apex des antennes, proportions 10-20-18, peu plus long que la tête et le pronotum ; antennes minces, proportions 6-24-14-16,5. Long. : 1,9-2,1 mm.

Stades intermédiaires : nymphe III fig. 148*b*, nymphe IV fig. 148*c*.

A tous les stades, la pilosité comprend 4 macrochètes sur le pronotum et 2 paires de très longues soies à l'extrémité de l'abdomen, ainsi qu'un certain nombre de soies abdominales moins longues ; réservoirs odorifères inégaux, le 1<sup>er</sup> transverse, très mince, les 2 suivants plus ou moins semi-circulaires ; yeux ne comportant que 5 ommatidies au stade 2 et 8-9 au stade 3. Nymphe facile à reconnaître à sa forme allongée, ses réservoirs odorifères inégaux, et ses longs macrochètes apicaux ; ressemble à celles des *Xylocoris*, mais ces dernières sont plus larges, et leurs antennes sont plus longuement ciliées.

**Ecologie et développement.** — Cette espèce est subcorticole, tant à l'état adulte qu'à celui de nymphe ; elle vit en prédatrice aux dépens de diverses proies parmi lesquelles *Scolytus mali* Bech. (d'après STRAWIŃSKI) ; on la trouve sous les écorces déhiscents d'arbres très variés : *Pinus*, *Abies*, *Quercus*, *Fagus*, *Populus*, *Salix*, *Ulmus*, *Sambucus*, *Robinus*, *Ficus* ; cependant en Europe occi-

dentale elle affectionne particulièrement les arbres fruitiers et notamment les Pommiers. Sa présence sous les écorces d'*Eucalyptus*, au moins en position d'hibernation, a été confirmée par plusieurs observateurs (en Espagne, Portugal, Caucase). L'adulte est rencontré toute l'année et hiberne, éventuellement en compagnie de nymphes V. Les œufs ont été observés dans la région parisienne au début de juin sur la face interne des écorces déhiscentes de vieux Pommiers, et aussi sur le bois protégé par celles-ci (!) ; ils sont disposés isolément en position couchée sur leur face dorsale, et adhèrent grâce aux fines rugosités dont ils sont couverts. Des nymphes ont été récoltées dans les mêmes stations à partir de la mi-juin ; à cette époque les stades I et II étaient présents ainsi que les adultes ; à la fin de juillet les stades III, IV et V coexistaient avec les adultes.

**Distribution** (fig. 150). — *Dufouriellus ater*, considéré comme rare par divers observateurs, est en réalité répandu et commun dans la plus grande partie de l'Europe moyenne, de la Pologne à la France ; il existe aussi en Angleterre du sud et dans les provinces méridionales de la Suède ; sa présence a été signalée également en de nombreux endroits des trois péninsules d'Europe méridionale, et notamment il est commun dans la moitié nord de l'Italie. Il a

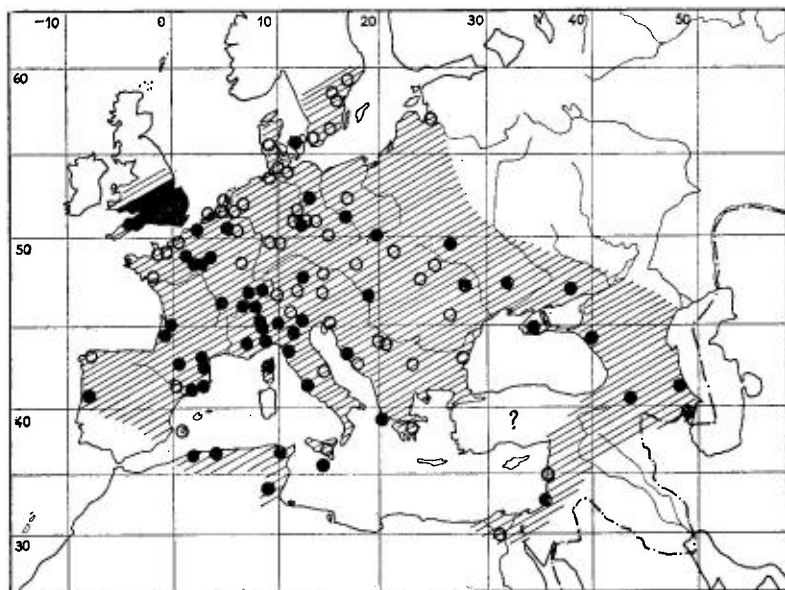


FIG. 150. — Distribution géographique de *Dufouriellus ater*.

En noir, régions où l'espèce a été recensée dans de nombreuses localités.

été recensé en Afrique du nord (Algérie, Tunisie et Egypte) ainsi qu'en Proche-Orient. En Russie il est répandu dans les provinces du sud, de la Moldavie au Caucase ; il étend son aire de dispersion en Asie jusqu'à l'Altaï. Enfin VAN DUZEE (1917) indique sa présence aux USA.

FRANCE : Probablement presque partout ; provenances signalées : Nord !, Normandie, région parisienne (commun !), Aube !, Yonne, Loire-Atlantique, Gironde !, Landes !, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne !, Pyrénées-Orientales, Tarn, Aude !, Hérault !, Vaucluse !, Rhône !, Allier !, Ain !, Vosges, Corse !. — ANGLETERRE MÉRIDIONALE : Norfolk, Suffolk, Cambridge, Warwick, Hereford, Gloucester, Oxford, Bucks, Hertford, Middlesex, Kent, Surrey, Sussex, Berkshire, Devon. — BELGIQUE (M. Br !). — HOLLANDE : Répandu : Limburg, Noord-Brabant, Zeelande, Zuid Holland, Noord-Holland, Utrecht, Gelderland. — SUISSE : Canton de Berne ! de Vaud, de Genève !. — ESPAGNE : Prov. de Barcelone (M. Ba ! : plusieurs collecteurs) ; Tarragone (RIBES *leg.*, M. Ba !) ; Teruel (GMG, 1956b) ; Corogne (*id.*) ; « Andalousie » (M. Be !) ; îles Baléares ; Ibiza (ESPANOL *leg.* > M. Ba !). — PORTUGAL : Saô Pedro da Costa (MACHADO *leg.* > M. Ba !) ; Tras os Montes : Pedras Salgadas (Se, 1934b). — ITALIE : Val d'Aoste (RICCARDO *leg.* > M. Ve !) ; Piémont (plusieurs localités !) ; Lombardie : Milan (M. Ge !) ; Trentin (Br, 1875) ; Vénétie (plusieurs localités ! ; Fp, 1949) ; Emilie (MINOZZI *leg.* > M. Ge !) ; Toscane (Rt, 1884 ; M. Ge !) ; Abruzzes (Lu, 1929) ; Latium : Rome (Pc, 1908 ; M. Ge !) ; Sicile (HELPER, *sec. Fb.*, 1836 : « elongatus » ; Wa, 1954c) ; île de Malte (BM !). — ALLEMAGNE : Répandu partout, plus commun dans le nord et l'est (Wa, 1967). — DANEMARK (Jb, 1921 ; M. Bu !). AUTRICHE : Vorarlberg (MuA, 1926 ; M. Vi !) ; Tyrol (Gl, 1870) ; Styrie (Mg, 1946 ; M. Vi !) ; Basse-Autriche (Rl, 1962 ; M. Vi !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême (Dd, 1892, etc.) ; Moravie, Slovaquie occidentale et orientale (Hv, 1897b). — POLOGNE : Silésie (Rt, 1884 ; M. Be !) ; Posen (Szk, 1913) ; Cracovie et région sud (M. Cr !). — HONGRIE : Diverses localités (Hv, 1897b ; M. Bu !). — ROUMANIE : Maramures : Tasnad (Hv, 1897b) ; Moldavie : (Sz, 1964). — YUGOSLAVIE : Croatie : Fiume (Hv, 1897b) ; côte dalmate (No-Wa, 1951 ; M. He !) ; Serbie (Kv, 1928) ; Herzégovine (M. Vi !). — BULGARIE : Sofia (Jv, 1909) ; Varna (Jf, 1964b). — GRÈCE : Attique (Rt, 1888b), île de Corfou (M. He ! ; Se, 1926). — RUSSIE D'EUROPE : Ukraine transcarpathique (Rk, 1959) ; Moldavie (M. Le !) ; Khmel'nitskij !, Nikolaïev !, Donetsk !, Crimée !, Krasnodar !, Daghestan !, Azerbaïdjan ! (Ki, 1918 ; Gv, 1960) ; Géorgie ! (Ki, *l. c.*). La citation de Léningrad (Os, 1909) paraît erronée. — SUÈDE : Scanie, Blekinge, Östergötland, Södermanland, Närke (Os, 1947). — ALGÉRIE : Bône (coll. Pt !), Alger (M. Bu !) ; Oran (BM !). — TUNISIE DU SUD : Douz (HANNOU THIAUX *leg.* !). — ÉGYPTÉ : Le Caire (SaJ *leg.* > M. He !) ; Meadi, Mariout (Pr-Al, 1953). — ISRAËL : Jaffa [= Tel Aviv] (coll. Pt > M. Pa !), Akbès [= Ekbaz] Pt, 1895). — ASIE MOYENNE : Ouzbékistan !, Altaï !.

### TRIB. SCOLOPINI CARAYON

*Genre-type* : *Scoloposcelis Fieber*

Div. XYLOCORARIA Rt 1884 (part.). — Subf. DUFOURIELLINAE VD 1916 (part.). — Trib. SCOLOPINI Ca 1954.

Cette tribu a été subdivisée par CARAYON (1972a) en deux sous-tribus : *Scolopina* et *Calliodina* dont la seconde n'a pas de représentant ouest-paléarctique <sup>(1)</sup>. Les caractères généraux donnés ci-dessous sont ceux des *Scolopina*.

Corps allongé, déprimé. Pronotum sillonné longitudinalement en son milieu. Les deux derniers articles antennaires un peu plus minces que le second et à pubescence dressée excédant en longueur le double de leur diamètre. Fémurs antérieurs et postérieurs fortement dilatés, les premiers souvent munis en avant de rangées de petites dents. Hamus généralement absent. ♂ : un seul paramère

<sup>(1)</sup> Les seules espèces de cette sous-tribu qui aient été mentionnées dans l'ouest-paléarctique sont *Calliodis picturata* Reuter 1871 et *C. sinuaticollis* (Reuter) 1895 (*Asthenidea*). J'ai rappelé par ailleurs (p. 66) que *C. picturata* avait été importé accidentellement en Europe mais ne s'était pas maintenu. Quant à *C. sinuaticollis*, il est de toute évidence étranger à notre faune ; cette espèce fut décrite d'après un spécimen provenant de « Baeza » (*leg.* MARTINEZ SAEZ, Mus. de Madrid) ; Baeza est une ville d'Espagne (province de Jaén), mais l'insecte en question n'a jamais été repris en Espagne ni dans la région paléarctique, et le groupe d'espèces auquel il appartient n'existe que dans le Nouveau-Monde. Je pense qu'il s'agit en l'occurrence soit d'une importation accidentelle soit d'une erreur d'étiquetage ; à noter aussi l'éventualité d'une homonymie avec la localité de Baeza située en Equateur.

à gauche, court, petit, en lame irrégulière ou parfois plus complexe ; abdomen pourvu d'une paire d'uradénies (voir p. 31). ♀ ; Ovipositeur bien développé ; tube copulateur comme chez les *Anthocorinae*.

Insectes vivant dans le milieu subcortical. Une demi-douzaine de genres connus, représentés par un peu plus d'une vingtaine d'espèces. Un seul genre dans l'ouest-paléarctique.

### GEN. 1. — SCOLOPOSCELIS FIEBER

Espèce-type : *Anthocoris pulchellus* Zetterstedt

*Anthocoris* in Ze, 1838 (part.). — *Xylocoris* in SaR, 1848 (part.). — *Scoloposcelis* Fb 1864. — *Ostorodias* Dt 1904. — *Scoloposcelidea* Sti 1959. — Ca-Pe, 1969 (Synonymie de *Scoloposcelidea*).

Allongé, à côtés parallèles ; déprimé, subglabre. Rostre assez long, deux paires de macrochètes sur la tête, l'une au bord antéro-interne des yeux, l'autre à l'extrémité du clypeus. Pronotum trapézoïdique, à côtés subrectilignes ou peu arqués, très finement marginés ; angles antérieurs à peu près effacés ; collet nul, bourrelet antérieur peu visible ; partie postérieure du disque marquée d'un bref sillon médian longitudinal ; angles postérieurs munis chacun d'un macrochète. Hémélytres atteignant ou dépassant l'extrémité de l'abdomen ; exocorie étroite ; membrane blanchâtre à 4 nervures bien visibles. Mésosternum sillonné longitudinalement au milieu, un peu échancré à l'apex ; métasternum aminci triangulairement vers l'arrière, arrondi apicalement ; hanches posté-

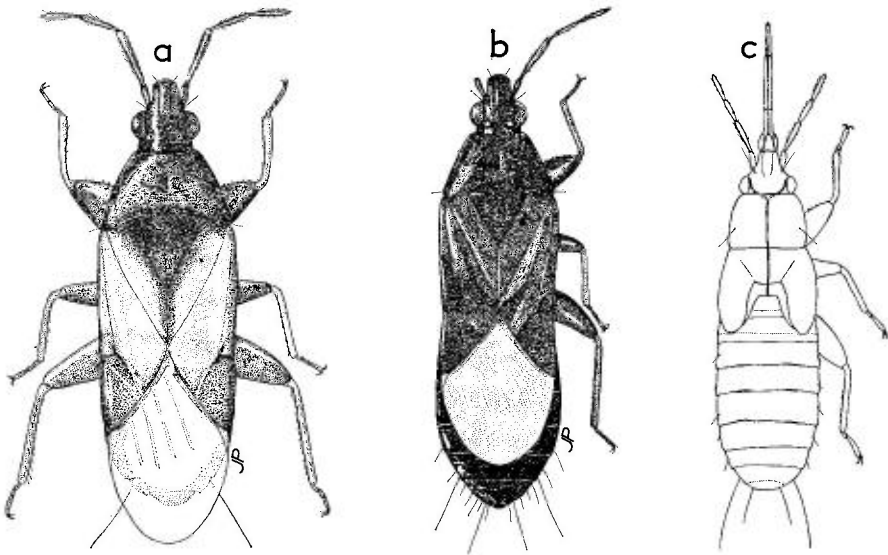


FIG. 151.

a, *Scoloposcelis pulchella* ♂ (Espagne) ; b, *Sc. obscurella* ♀ ;  
c, nymphe V de *Sc. pulchella* subsp. *angusta*.

rieures non contiguës (fig. 152a). Gouttières odorifères peu rebordées, arquées vers l'avant, rétrécies progressivement, et ne se prolongeant pas jusqu'à la suture antérieure du métapleuron (fig. 152b). Ailes postérieures marquées par un vestige de hamus. Fémurs antérieurs et postérieurs fortement renflés, les antérieurs munis sur leur bord avant de fines épines (fig. 152e) ; tibias simples. Scissures dorso-abdominales ne dépassant pas chez nos espèces le bord postérieur du tergite II. Derniers segments de l'abdomen munis d'une paire (♂) ou de 2 paires (♀) de longs macrochètes. Capsule génitale des ♂ hémisphérique ; paramère petit, peu sclérifié (fig. 153b, 153c) ; une paire de glandes abdominales (uradénies) réniformes débouchant par un conduit impair au milieu du sternite IV (fig. 153a). Bord postérieur du sternite VI des ♀ légèrement avancé en pointe au milieu (fig. 152c) ; ovivalvule du sternite VII très développée (fig. 152d).

Premiers états : voir *S. pulchella* subsp. *angusta* et *S. obscurella*.

Genre comptant une douzaine d'espèces connues, dont 9 distribuées dans les zones paléarctique et néarctique ; la faune européenne en possède deux. Les *Scoloposcelis* européens vivent en prédateurs dans le domaine subcortical.

Le taxon *Scoloposcelis* fut créé par FIEBER en 1864 pour les 2 espèces nommées *Anthocoris obscurellus* et *A. pulchellus* par ZETTERSTEDT en 1838, et rattachées ensuite au genre *Xylocoris* par R. F. SAHLBERG. Le genre *Scoloposcelidea* fut créé par STICHEL pour une forme décrite par J. SAHLBERG sous le nom de *Scoloposcelis phryganophilus* et qui semblait, d'après la description, présenter des particularités notables, mais s'est avérée récemment être synonyme de *Scoloposcelis obscurella*.

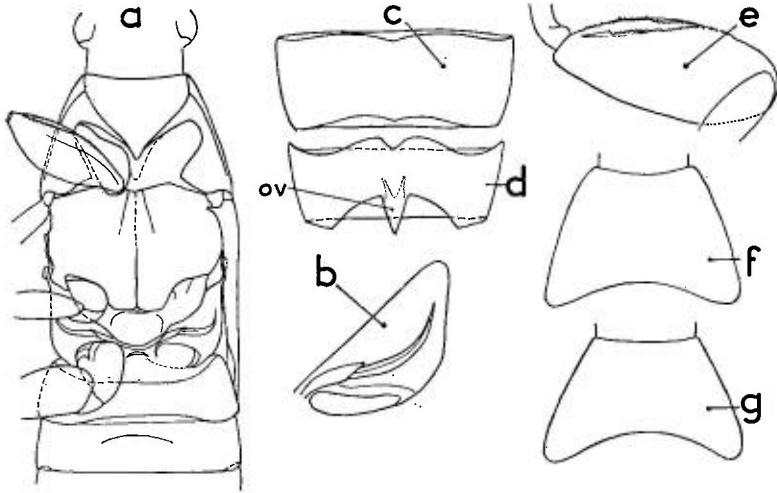
#### TABLEAU DES ESPÈCES

- |       |  |   |
|-------|--|---|
| 1 (2) | Tête, pronotum et hémélytres brun rougeâtre sombre à noirâtres. Long. : 2,8-3,5 mm. Espèce connue en Europe septentrionale et dans quelques stations d'Europe moyenne, ainsi qu'aux îles Canaries. 2. <i>obscurella</i> (p. 283) |   |
| 2 (1) | Hémélytres en grande partie jaune brun clair. Taille identique. . . . .  | 3   |
| 3 (4) | Coloration brune du cuneus envahissant rarement la région postérieure de l'endocorie. Espèce répandue en Europe septentrionale et moyenne. . . . .   | 1. <i>pulchella</i> (p. 280)                          |
| 4 (3) | Coloration brune du cuneus envahissant souvent la région postérieure de l'endocorie. Sous-espèce dispersée dans le nord du bassin méditerranéen. . . . .   | 1bis. <i>pulchella</i> subsp. <i>angusta</i> (p. 283) |

#### 1. — *Scoloposcelis pulchella* (Zetterstedt)

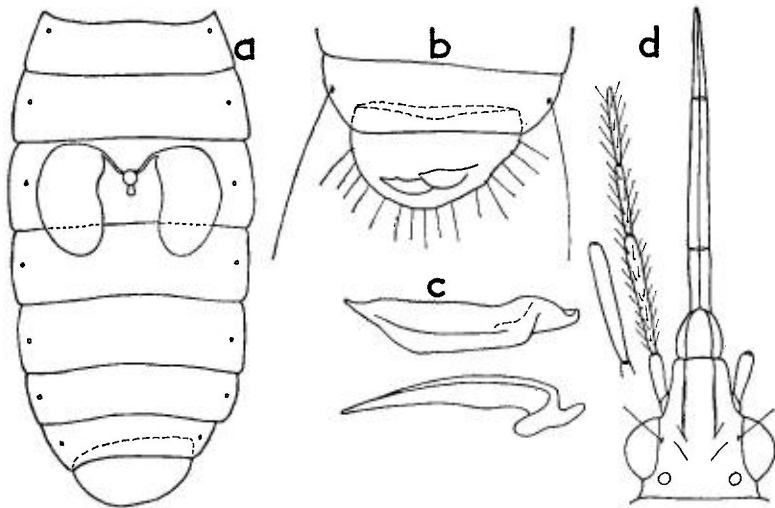
*pulchellus* Ze 1838 (*Anthocoris*) : [Suède] lectotype M. Lu !, — *crassipes* Fl 1860 (*Xylocoris*) : [Estonie] type ?

**Adulte** (aspect : fig. 151a, ♂). — Coloration foncière brun rougeâtre. Tête 1,1-1,3 fois aussi large que longue cou exclu, front 2,6-3,4 fois aussi large que le diamètre transversal oculaire vu de dessus ; rostre brun clair, jaunâtre vers l'extrémité, atteignant au moins le milieu du mésosternum, le 2<sup>e</sup> article 2 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; antennes un peu plus longues que la tête et le pronotum réunis, brun jaune plus ou moins sombre, ou avec le 2<sup>e</sup> article jaunâtre, celui-ci de longueur un peu variable, 0,7-0,9 fois aussi long que le diatone, légèrement plus robuste chez le ♂ que chez la ♀, proportions 5,5-(13,5 à 17)-10-10. Angles

FIG. 152. — *Scoloposcelis*.

a, face ventrale de *pulchella* ; b, métapleure de *pulchella* ; c, sternite VI d'*obscurella* ♀ ; d, id, sternite VII, montrant l'ovivalvule (ov) ; e, fémur antérieur gauche de *pulchella*, face dorsale ; f, pronotum de *pulchella*, spécimen de Suède ; g, id, chez *angusta*, spécimen de Grèce.

antérieurs du pronotum presque effacés (fig. 152f). Hémélytres jaunâtres avec le clavus rembruni le long du scutellum et à la commissure, exocorie et cuneus en entier brunâtres ; membrane dépassant souvent un peu l'extrémité de l'abdomen (sauf ♀ gravides). Fémurs brunâtres, tibias et tarses plus clairs, tranche antérieure des profémurs munie de 2 rangées de petites épines (fig. 152e). Paramère du ♂ en forme de lame irrégulière canaliculée (fig. 153c). Long. : 2,8-3,5 mm ; large 0,8-1,1 mm.

FIG. 153. — *Scoloposcelis*.

a, aspect et position des uradénies abdominales chez *obscurella* ; b, segments VIII et IX (♂) de *pulchella* ; c, aspects du paramère du même ; d, tête, rostre et antenne d'*obscurella* ♀ (Mont-Aigoual), et 2<sup>e</sup> article antennaire du ♂.



Cet *Anthorcoridae* se distingue facilement de *S. obscurella* par sa couleur ; la forme du pronotum, dont la base serait moins large, a plutôt une valeur statistique, car les variations sont assez importantes.

**Écologie.** — *S. pulchella* semble vivre essentiellement dans les écorces des Conifères : *Picea*, *Abies*, et surtout *Pinus* ; elle a aussi été collectée sur les feuillus comme *Fagus* (TAMANINI, en Calabre). L'*Anthorcoridae* pénètre dans les galeries des Coléoptères corticoles (Scolytides) et y pourchasse les larves ; les proies citées sont *Blastophagus piniperda* L. (STRAWIŃSKI, en Pologne), *Ips typographus* L. (plusieurs observateurs), *Pityogenes* sp. (*id.*).

**Distribution** (fig. 154). — *Scoloposcelis pulchella* est répandue dans le nord de l'Europe, Russie comprise, et son habitat s'étend vers l'Europe moyenne et occidentale, de la Pologne à l'Espagne, bien que l'insecte soit, dans ces pays, relativement rare ; diverses formes de passage vers la sous-espèce *angusta* existent dans les régions les plus méridionales de cette aire.

FRANCE : Yonne : Cussy-les-Forges, VIII (Po, 1880) ; Hautes-Pyrénées (PANDELLÉ *leg.*, *sec. La*, 1909). — ESPAGNE : (forme intermédiaire entre *pulchella* et *angusta*) prov. de Barcelone, Vallès occidental : Valldoreix, V (RIBES *leg.* !) ; Majorque : So N' Espanyolet, III (R. LÓPEZ *leg.* > coll. RIBES ! ; RIBES, 1965). — ITALIE : Piémont : Vercellese (MALLA, 1893, *sec. Ta*, 1961*b*) ; Calabre : Mte Pollino, versant N (Ta, *l. c.*) : cette dernière citation concerne plus vraisemblablement *angusta*. — DANEMARK : env. de Copenhague, V.1969 (ENGHOFF, 1970). — ALLEMAGNE : Hesse : Francfort-sur-le-Main (V. HEYDEN *leg.* ; Gu, 1921) ; Bavière : env. de Munich, Dachau (WICHMANN *leg.* > M. Mu !) ; Harz : Gernrode (PI, 1954) ; Saxe : Dessau (Wa, 1967), Leipzig, V-VII (DORN, *sec. PI*, *l. c.*). — AUTRICHE : Basse-Autriche : Schauboden (SEIDLITZ *leg.*, *sec. RI*, 1962) ; Wienerwald (L. MADER *leg.* > M. Bu ! : *pulchella* ?). — TCHÉCOSLOVA-

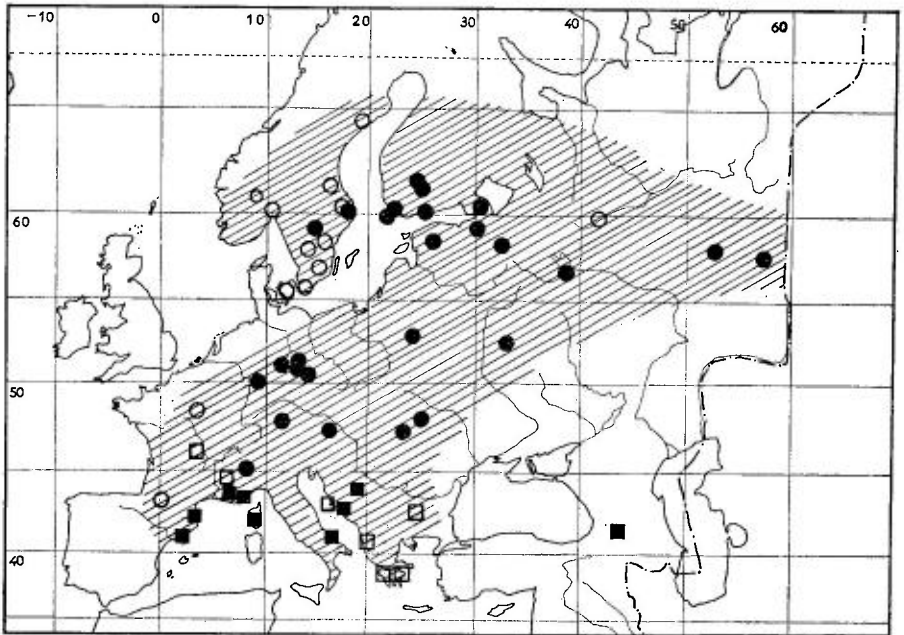


FIG. 154. — Distribution géographique de *Scoloposcelis pulchella* et de sa sous-espèce *angusta*.

Les cercles concernent des captures de *pulchella* et les carrés des captures d'*angusta*.

QUIE : Bohême N-O (Rb, 1956). — POLOGNE ORIENTALE : Bialowiezha, IX.1953 (Sierpiński *leg.* > M. Va ! ; Stw, 1964). — ROUMANIE : Görgeny, VI (M. Bu ! ; Hv, 1897b). — RUSSIE D'EUROPE : (formes de passage vers *angusta* dans le sud) ; d'après Ki (1910) répandu dans la taïga européenne jusqu'au nord de la province de Kostroma et au sud de celle d'Arkhangelsk. Carélie soviétique !, R. S. S. d'Estonie (FLOR, 1860 : type de *crassipes*) ; Leningrad !, Novgorod !, Iaroslavl !, Vologda (Ki, 1910) ; Oudmourtskaïa A. S. S. R. !, Perm !, Briansk !, Ukraine transcarpathique (Rk, 1959), Géorgie ! — SUÈDE : semble assez répandu et atteint 65° N (Os, 1947) ; Scanie, Småland, Östergötland, Västergötland, Närke !, Upland (séries !), Hälsingland, Västerbotten. — NORVÈGE : recensé seulement dans le sud : Telemark : Kragero (Wl, 1924) ; Akershus : Dröbak (*id.*). — FINLANDE : ne semble pas dépasser 62° N : archipel d'Åland !, Nylandie !, région d'Åbo !, Tavastie australe !. — EXTENSION ASIATIQUE : Bassin de la Léna !, Novosibirsk !, région du Touva !, Mongolie !, Amour !

*Ibis.* — *Scoloposcelis pulchella* subsp. *angusta* Reuter

*angusta* Rt 1876 : [Grèce] type M. Be !, — *angusta* f. *illustris* Sti 1959 : [provenance] ?, — subsp. *angusta* in Pe, 1970a.

Très voisine de la forme typique. Un peu plus étroite, coloration foncière d'un brun rougeâtre. Pronotum (fig. 152g) à bords latéraux souvent presque rectilignes, angles antérieurs complètement effacés. Zone rembrunie des hémélytres envahissant le sommet de l'endocorie.

La forme *illustris* concerne les individus à antennes et rostre jaunâtres, fémurs antérieurs rougeâtres, les postérieurs et intermédiaires brun rouge comme les tibias et les tarses.

**Premiers états** (d'après mes observations sur des spécimens conservés à sec). — Nymphe V (fig. 151c) : Allongée, étroite, brun rouge foncé, les 2 premiers tergites plus clairs ; antennes, tibias et tarses brun jaune clair, rostre un peu plus sombre sauf à l'apex, dépassant les antennes de la longueur de son dernier segment ; antennes aussi longues que la tête et le pronotum : proportions 5-12-7-9. Fémurs antérieurs denticulés comme ceux de l'adulte ; macrochètes du corps comme chez l'adulte. Long. : 3 mm ; large : 0,9 mm.

**Ecologie et distribution.** — Doit vivre comme la forme nominale. Surtout sur les conifères, également sur les feuillus comme *Fagus* (JOSIFOV en Bulgarie, DAJOZ en France). Se substitue à *pulchella* dans la zone méditerranéenne, de la Provence aux Balkans.

FRANCE : Puy-de-Dôme : Besse-en-Chandesse, 2 spécimens (Ca, 1953c) ; Pyrénées-Orientales : La Massane, V (coll. Hv !, *id.*, sous écorces de *Fagus*, V (DAJOZ *leg.*) ; Vacluse : Avignon (RAMADE *leg.* !) ; Vacluse, en nombre (Ca : comm. orale) ; Var : La Ste Beaume, X, (coll. A. PERRIER !) ; St-Tropez (coll. Pt !), Le Lavandou (« Obenb. », M. Pr !) ; Corse (coll. Pt !), Vizzavona (Cp *leg.* > BM ! ; SaE, 1894). — ITALIE : Calabre (voir remarque au sujet de *pulchella*) ; Pouilles : Lesina (NOVAK *leg.* > M. Bu !). — YOUGOSLAVIE : Croatie : Raguse [= Dubrovnik] (REITTER *leg.* > M. Bu !) ; île de Mljet, IX (No-Wa, 1951) ; Bosnie : Uvac (coll. Hv > M. Bu !). — GRÈCE : Velipoja (Scr, 1914 ; Hv, 1916) ; Péloponèse : Taygetus (BRENSKE *leg.* > M. He !), Cumani (*id.* !). — BULGARIE : Ouest de la Stara Planina : Vedernik (Jf, 1969).

2. — *Scoloposcelis obscurella* (Zetterstedt)

*obscurellus* Ze 1838 (*Anthocoris*) : [Suède] lectotype M. Lu !, — *ferrugineus* SaR 1848 (*Xylocoris*) : [Finlande] type détruit, — *ater* sensus FI 1860 (*Xylocoris*) (*nec.* Df 1833), — *phryganophilus* SaJ 1920 : [Carélie] lectotype M. Tu ! — Ca 1953c ; Ca-Pe 1969.

**Adulte** (aspect : fig. 151*b*, ♀). — Coloration foncière brun rougeâtre ou noirâtre ou même presque noire. Tête (fig. 153*d*) : rostre brun noir, éclairci à l'extrémité ; antennes brun sombre, proportions à peu près identiques à celles de *pulchella*, 2<sup>e</sup> article de longueur un peu variable. Hémélytres brun rougeâtre à brun foncé, dans ce dernier cas un peu éclaircis vers la fracture. Pour le reste, semblable à *pulchella*.

Les spécimens de France sont d'assez grande taille et presque noirs, ceux de Scandinavie varient du brun au noir ; les individus provenant des îles Canaries constituent peut-être une race caractérisée par sa taille moyenne plus petite, sa coloration brunâtre, le 2<sup>e</sup> article antennaire plus épaissi, le rostre légèrement plus long.

**Premiers états** (d'après CARAYON, 1953*c*). — Œuf : Longueur 0,75 mm ; coloration blanc grisâtre, translucide, légèrement courbé. Opercule présentant une couronne de mailles périphériques et un réseau central.

Nymphes I : Rouge clair, pattes et antennes grisâtres, translucides, devenant ensuite un peu brunâtres ; avant-dernier segment abdominal portant 2 courts macrochètes et le dernier 2 macrochètes très développés, plus longs que la moitié de l'abdomen. Long. : 1-1,3 mm.

Nymphes V : Rouge clair à brun rougeâtre assez sombre ; ébauches hémélytrales et parfois marges de l'abdomen plus obscures. Long. : 2,8-3 mm.

A tous les stades, forme très allongée, un peu élargie vers l'apex de l'abdomen, fémurs antérieurs et postérieurs nettement plus renflés que les intermédiaires : réservoirs odorifères dorso-abdominaux grands, sensiblement égaux. Long. : 2,8-3,5 mm.

**Ecologie et développement.** — Comme les précédents, ce *Scoloposcelis* a été surtout collecté dans les écorces des *Pinus*, mais on l'a trouvé aussi sur d'autres arbres : *Picea* (*sec.* CARAYON), feuillus comme *Populus tremula* L. (*sec.* J. SAHLBERG) ou comme *Fagus silvatica* L. (mes observations) ; l'insecte semble préférer les arbres morts depuis un certain temps aux sujets vivants. L'écologie a été précisée par CARAYON qui a pu observer ces insectes dans le Massif Central français et aussi les élever en laboratoire. L'imago parcourt les galeries de Scolytes et semble même pouvoir s'y déplacer lorsqu'elles sont complètement inondées ; parmi ses proies sont citées des larves de Coléoptères : *Ips*, *Blastophagus*, *Hylurgus* ; en laboratoire il a pu être nourri de *Tribolium*, *Anobium*, etc. ; l'attaque des proies et l'accouplement ont été évoqués par ailleurs (voir p. 44 et 50). La ponte a lieu quelques jours après la fécondation ; la ♀ introduit ses œufs dans les parties humides et assez tendres de la face interne des écorces, chaque œuf est enfoncé jusqu'à son pôle antérieur. Les nymphes se rencontrent probablement toute l'année comme les imagos et peuvent sans doute hiberner.

**Distribution** (fig. 155). — *Scoloposcelis obscurella* est une espèce nordique répandue en Sibérie, Russie septentrionale, Finlande et Suède ; elle subsiste en outre dans diverses stations à l'état de relictive glaciaire ; elle existe également aux îles Canaries.

FRANCE : connue seulement dans le Massif Central : Puy-de-Dôme : Besse-en-Chandesse, alt. 900-1 000 m, en nombre (Ca, 1953c) ; Lozère : Mt-Aigoual, versant nord, alt. 1 500 m, VI.1959, une petite série dans les écorces d'un hêtre mort (Pe leg. !). — SUISSE : Canton de Vaud : St-Cergues, 28. VI. 1966, 2 ex. (G. HEININGER leg. !), La Rippe, 28. VI. 1966 (id. !). — RUSSIE D'EUROPE : prov. de Leningrad !, Carélie soviétique !, Isthme de Carélie !, prov. de Mourmansk : région du lac Imandra ! ; presqu'île de Kola, lat. 68° N (M. Le !); Ukraine septentrionale : prov. de Tchernigov ! — SUÈDE : répandu jusqu'à 67° N : Scanie (?) ; Östergötland (spécimen-type) ; Närke ; Dalarne ; Västerbotten ; prov. lapone du Torne (Os, 1947) ; prov. lapone du Lule, VI. 1966 (SVEN PERSSON leg. > coll. Os !). — FINLANDE : répandue jusqu'à 67° N et probablement peu rare : région d'Åbo !, Nylandie !, Satakunta !, Tavastie australe et boréale !, Ostrobothnie australe et boréale ! — ILES CANARIES : Gran Canaria (LINDBERG leg. > M. He !) : spécimens un peu différents des individus européens. — EXTENSION ASIATIQUE : Sibérie : Novossibirsk !, Irkoutsk !, Transbaïkalie !, Sibérie méridionale : Touva !, Amour !

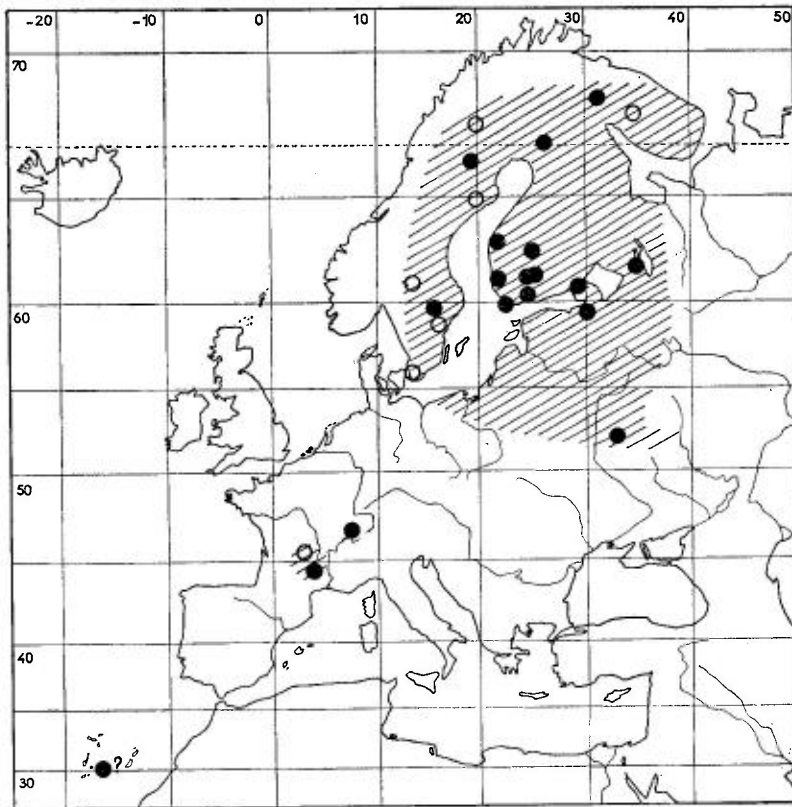


FIG. 155. — Distribution géographique de *Scoloposcelis obscurella*.

## FAM. CIMICIDAE (LATREILLE)

Genre-type : *Cimex Linnaeus*

CIMICIDES Lt 1802 (part.). — ACANTHILLES Lt 1807 (part.). — CIMICITES Lp 1832 (part.). — CIMICINA Nw 1834 (part.). — Groupe ACANTHIDES A-AS 1843. — Subf. ACANTHIINI Cs 1852. — ACANTHIDAE Dh 1859. — ANTHOCORIDEA Fl 1860 (part.). — ACANTHIADAE Fb 1861. — ACANTHIIDAE Dg-S 1865. — ACANTHIAE Sch 1870b (part.). — Subf. ACANTHIINA Rt 1871b. — Trib. CIMICINI Pt 1886b. — CIMICIDAE Le-S 1896. — CACODMIDAE Ky 1899. — CLINOCORIDAE Ky 1906. — CLINOCORINA Rt 1908b. — Subf. CIMICINAE So-Ln 1959.

Forme en ovale court ou ovale-oblong, déprimé, souvent très fortement ; coloration uniforme ochracée ou fauve, parfois brune ; téguments couverts de soies souvent denticulées et parfois multifides à leur sommet. Tête prognathe ; pas d'ocelles ; clypeus très large, dépassant grandement les joues ; rostre à 3 articles bien développés ; antennes à 4 articles, le 1<sup>er</sup> pubescent ou muni au moins de quelques soies. Mésosternum et métasternum sans sutures latérales visibles. Orifices odorifères métasternaux débouchant à l'angle interne des métapleures, qui sont munis d'une gouttière d'évacuation et d'une aire d'évaporation. Hémélytres réduits à deux plaquettes atteignant au plus l'arrière du tergite I. Pas d'ailes fonctionnelles. Hanches postérieures triangulaires. Tarses de 3 articles, le dernier sans pseudarolia entre les ongles, qui sont simples. Tergites non fracturés par des scissures longitudinales ; sternites II à V incomplètement sclérifiés dans la zone médiane de l'abdomen.

♂ : Capsule génitale dissymétrique, portant à gauche un paramère rainuré de forme variable ; pénis non sclérifié.

♀ : Ovipositeur régressé en plaques génitales (fig. 18b). Structures paragénitales variables, rarement absentes ; insémination traumatique obligatoire dans tous les genres.

Œufs fécondés dans le vitellarium des ovarioles ; capsule munie d'un opercule et dépourvue de micropyles. Nymphes possédant 3 réservoirs odorifères dorso-abdominaux débouchant en arrière des tergites III, IV et V.

Les *Cimicidae* vivent en ectoparasites temporaires d'animaux à sang chaud : Homme, Chauves-Souris et Oiseaux, tant à l'état nymphal qu'imaginal.

Les représentants connus forment près de 70 espèces groupées en 22 genres et 6 sous-familles : *Primicimicinae*, *Cimicinae*, *Cacodminae*, *Afrochimicinae*, *Latrocimicinae*, *Haemosiphoninae*. Une dizaine seulement d'espèces, appartenant aux *Cimicinae* et *Cacodminae*, existent dans la région ouest-paléarctique, et l'Europe n'en compte que 6, appartenant aux genres *Cimex* et *Oeciacus*.

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

Adultes

- 1 (2) Aspect caractéristique des Punaises de Lits. Soies des bords du pronotum non effilées, denticulées sur les côtés et souvent visiblement arquées vers l'arrière (fig. 156a1, 158a, 158b). Sinus paragénitaux des ♀ toujours ventraux, situés sur le côté droit au bord postérieur des sternites V ou VI (fig. 14b). Parasites des Hommes, Chauves-Souris et Oiseaux..... *Cimicinae* (p. 288)
- 2 (1) Habitus variable. Forme moins déprimée. Soies du bord du pronotum non denticulées sur les côtés (fig. 156a2, 156a3), toujours amincies à l'extrémité, et non arquées préférentiellement vers l'arrière. Ouvertures paragénitales des ♀ en position dorsale variable, au nombre d'une ou deux. Parasites exclusifs des Chauves-souris en Afrique du nord et Proche-Orient..... *Cacodminae* (p. 303)

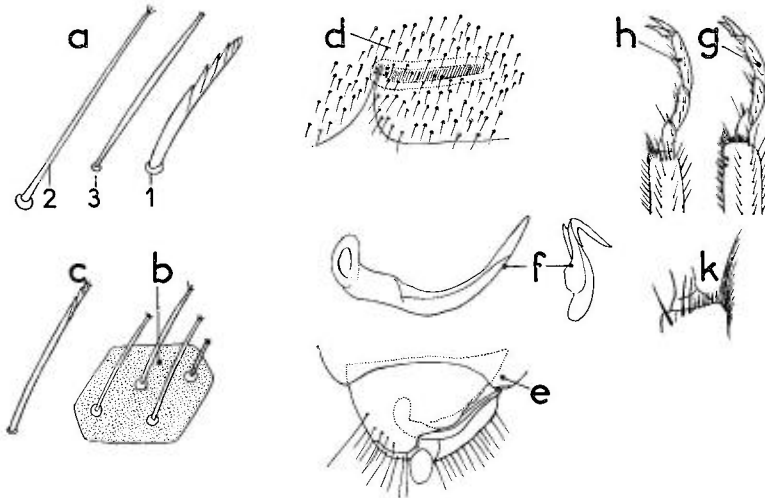


FIG. 156.

a, Soies du bord du pronotum chez les Cimicidae : 1, *Cimicinae* : *Cimex lectularius* ; 2, 3, *Cacodminae* : 2, *Cacodmus vicinus* ; 3, *Leptocimex vespertilionis*. — b à k, *Cimex lectularius* : b, soies du tergite II ; c, soie de l'apex abdominal ; d, sinus paragénital et ectospermalège de la ♀ ; e, segment génital du ♂, face ventrale ; f, paramère, face ventrale et profil ; g, apex du tibia et tarse antérieur (♀) ; h, id, patte postérieure ; k, apex du tibia antérieur, très grossi (imité de USINGER, 1966, sauf f).

Nymphes (dernier stade)

- 1 (2) Soies des bords du pronotum finement denticulées sur les côtés..... *Cimicinae* (p. 288)
- 2 (1) Soies des bords du pronotum non denticulées sur les côtés..... *Cacodminae* (p. 303)

## SUBFAM. CIMICINAE (LATREILLE)

Genre-type : *Cimex Linnaeus*

CIMICIDES Lt 1802 (part.). — CLINOCORINAE Jn-Ro 1912. — CIMICINAE VD 1916 (part.).

En ovale court, très déprimé. Habitus caractéristique des Punaises de Lits. Clypeus grand, élargi en avant. Pronotum plus ou moins déprimé latéralement et formant deux lobes antérieurs qui s'avancent derrière les yeux, surtout chez le genre *Cimex*. Soies des bords du pronotum denticulées sur les côtés et à l'apex, non ou peu effilées, et plus ou moins visiblement arquées vers l'arrière. Méta sternum large, subplan, avancé entre les hanches intermédiaires. Tibias simples sans pseudo-article à leur extrémité. Spermalège des ♀ s'ouvrant dans un sinus situé ventralement sur le côté droit en arrière des sternites V ou VI.

Cette sous-famille comporte 5 genres et une trentaine d'espèces, parasites de l'Homme, des Chauves-souris et des Oiseaux. La faune ouest-européenne compte deux genres et six espèces.

## TABLEAU DES GENRES

*Adultes*

- 1 (2) Corps revêtu de soies fines (fig. 160a, b). Second article antennaire au plus 0,8 fois aussi long que la distance interoculaire. Pronotum moins de 1,5 fois aussi large que le diatone, soies des bords faiblement arquées vers l'arrière et ne formant pas une frange (fig. 162a, b). Long. : 2,5-3,7 mm. Parasites des Oiseaux..... Gen. 2. — *Oeciacus* (p. 299)
- 2 (1) Corps revêtu de soies plus courtes et plus épaisses (voir fig. 157a, b). Second article antennaire au moins 0,75 fois aussi long que l'intervalle interoculaire. Pronotum au moins 1,5 fois aussi large que le diatone, soies des bords plus fortement arquées vers l'arrière et formant une frange (fig. 158a, b), Long. : 3,5-8 mm. Parasites des Chauves-souris, Hommes, Oiseaux, etc. .... Gen. 1. — *Cimex* (p. 288)

*Nymphes* (dernier stade)

- 1 (2) Soies des bords du pronotum fortement arquées en arrière et formant une frange. Taille supérieure à 3,5 mm en général.... Gen. 1. — *Cimex* (p. 288)
- 2 (1) Soies des bords du pronotum plus fines, peu arquées et ne formant pas de frange. Taille rarement supérieure à 3 mm.... Gen. 2. — *Oeciacus* (p. 299)

## GEN. 1. — CIMEX LINNAEUS

Espèce-type : *Cimex lectularius* Linnaeus

*Cimex* L 1758 (part.). — *Acanthia* F 1775 (part.). — *Clinocoris* Fn 1829. — *Klinophilos* Ky 1899. — *Clinophilus* Bf 1903. — Le nom générique *Cimex* a été placé sur la Liste Officielle des Noms Génériques valides en Zoologie, n° 275 (ICZN 1924 ; H-N, 1958).

Brun clair ou rougeâtre à brun-noir. Téguments brillants, à ponctuation piligère bien marquée ; pubescence formée de poils de diverses formes. Tête (fig. 3a, b, c) plus large que longue, front large et yeux saillants, à facettes grossières ; rostre robuste, court, atteignant au plus le bord avant des hanches antérieures, ses 3 articles subégaux en longueur ; 1<sup>er</sup> article antennaire court et épais, le 2<sup>e</sup> allongé et beaucoup plus mince, les deux derniers très minces.

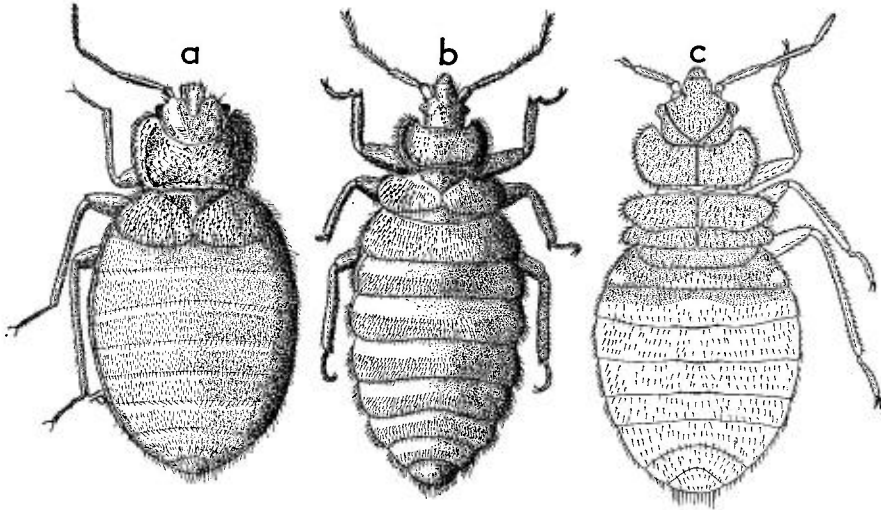


FIG. 157.

a, *Cimex lectularius*, adulte ♀ ; b, *Cimex pipistrelli*, adulte ♀ ;  
c, *Cimex lectularius*, nymphe V (b et c : imités de USINGER, 1966).

Pronotum large (fig. 3), à lobes antérieurs bien développés, disque un peu bombé ; pubescence plus ou moins fournie mais toujours une rangée de poils épais et denticulés sur les bords latéraux, ces poils arqués vers l'extérieur et en arrière et formant une frange caractéristique (fig. 158a, b). Plaques hémélytrales atteignant seulement l'avant du tergite II. Méta sternum tronqué postérieurement (fig. 14b). Gouttières odorifères transverses, puis recourbées vers l'avant le long du bord externe métapleurale. Abdomen grand, large, elliptique, pubescence en général plus longue sur la marge postérieure des sclérites que sur leur partie antérieure. Tibias simples.

♂ : Paramère falciforme, arqué vers l'avant et vers le haut (fig. 156e, f).

♀ : Sinus paragénital situé sur le bord arrière du sternite V, du côté droit, et formant une incision assez profonde (fig. 14b, c, p. 20 et 156d).

Formules chromosomiques à nombre d'autosomes variable ( $2 \times 13$  à  $2 \times 15$ ), et comportant 1 à 5 chromosomes sexuels surnuméraires, et même parfois davantage chez *C. lectularius*.

Premiers états : voir *C. lectularius*.

Le genre *Cimex* est représenté par une quinzaine d'espèces connues, disséminées dans les diverses régions du Globe, et dont l'une, *C. lectularius*, est devenue cosmopolite en suivant l'Homme dans ses déplacements. La faune paléarctique comprend un peu moins de 10 espèces et la sous-région euro-



méditerranéenne en compte quatre ou cinq, correspondant à deux lignées bien distinctes :

- celle de *C. lectularius*, qui comprend *lectularius* et *columbarius*,
- celle de *C. pipistrelli*, qui comprend *pipistrelli* et *dissimilis*.

La notion d'espèce est particulièrement difficile à utiliser à bon escient dans le genre *Cimex*, et les études de morphologie externe sont parfois insuffisantes pour permettre de conclure à cet égard. Aussi un certain nombre de noms dénués de valeur taxinomique ont-ils été publiés dans la littérature. Les études récentes d'hybridations et d'accouplements sélectifs dont il a été parlé (voir p. 30) ont amené la solution de différents problèmes ; en particulier elles ont permis à USINGER de montrer que les diverses formes de *Cimex lectularius* ne représentaient qu'une seule espèce sans différenciations subsppécifiques, à l'exception de *C. columbarius*, qui constitue une espèce propre. La situation reste confuse dans le groupe de *C. pipistrelli*.

**Historique.** — Le choix du nom *Cimex* résulte d'un passé compliqué. LINNÉ utilisa le terme dans un sens très large, englobant tous les Gymnocérates ; sa description générique originelle peut d'ailleurs difficilement s'appliquer à *lectularius* car il y est fait mention de 4 ailes. Le terme *Acanthia* proposé par FABRICIUS en 1775, initialement aussi dans un sens très large, correspond à une description plus compatible avec la morphologie des Punaises (*lectularius* est d'ailleurs la première espèce citée par l'auteur dans ce genre) ; plus tard en 1803, FABRICIUS restreignit lui-même le genre *Acanthia* aux seules Punaises de Lits. Mais peu de temps après, LATREILLE rattacha de nouveau *lectularius* au genre *Cimex* et lia le genre *Acanthia* à *Lygaeus saltatorius* (un *Saldidae*). Il en résulta une confusion qui persista durant plus d'un siècle, les auteurs adoptant tantôt le statut de FABRICIUS tantôt celui de LATREILLE. Les noms *Clinocoris* (donné par FALLÉN) et *Klinophilos* (proposé par KIRKALDY) ne furent pas acceptés par les successeurs ; de plus KIRKALDY acheva de compliquer la situation en attribuant le vocable *Cimex* aux actuels *Pentatomidae* ! La COMMISSION INTERNATIONALE de NOMENCLATURE ZOOLOGIQUE décida finalement en 1924 de valider le nom *Cimex* avec pour espèce-type *lectularius*, et d'invalider les noms *Acanthia*, *Clinocoris*, etc.

#### TABLEAU DES ESPÈCES

- |       |   |                                |
|-------|---|--------------------------------|
| 1 (4) | Lobes antérieurs du prothorax larges et fortement amincis en lames (fig. 159b). Aire entourant le sinus paragénital des ♀ sur le sternite V, portant des soies identiques et de densité comparable à celles du reste du sternite (fig. 156d). (Groupe de <i>Cimex lectularius</i> ).....  | 2                              |
| 2 (3) | Rapport du diatone à la longueur du 3 <sup>e</sup> article antennaire de l'ordre de 1,45 (écart-type : 0,08) (fig. 158b). Long. : 3,5-8 mm. Cosmopolite, sur l'Homme, les volailles, les Chauves-souris.....  | 1. <i>lectularius</i> (p. 291) |
| 3 (2) | Rapport du diatone à la longueur du 3 <sup>e</sup> article antennaire de l'ordre de 1,80 (écart-type : 0,10) (fig. 158a). Long. : 3,5-5 mm. Espèce européenne vivant surtout dans les nids de Pigeons.....  | 2. <i>columbarius</i> (p. 294) |
| 4 (1) | Lobes antérieurs du prothorax moins larges et moins lamelliformes (fig. 159a). Aire entourant le sinus paragénital des ♀, sur le sternite V, formant une zone dénudée (fig. 159c). Insectes strictement inféodés aux Chauves-souris (Groupe de <i>Cimex pipistrelli</i> ).....  | 5                              |
| 5 (6) | Les plus longues soies des bords du pronotum sont plus longues que la largeur du 1 <sup>er</sup> article antennaire, et mesurent plus de 0,13 mm. Les soies des tergites abdominaux sont, pour la plupart, plus longues que leurs distances mutuelles. Long. : 4-6,5 mm. Espèce qui paraît surtout répandue dans les Iles Britanniques..... | 3. <i>pipistrelli</i> (p. 296) |

- 6 (5) Les plus longues soies des bords du pronotum sont plus courtes ou subégales à la largeur du 1<sup>er</sup> article antennaire, et mesurent moins de 0,13 mm. Les soies des tergites abdominaux sont plus courtes que leurs distances mutuelles, notamment au milieu. Long. : 4-6,5 mm. Espèce européenne .....  
 ..... 4. *dissimilis* (p. 297)

### 1. — *Cimex lectularius* Linnaeus

*lectularius* L 1758 : type (♂) BuH, — *improvisus* Rt 1882 : [Autriche] type (♂) M. Vi !, — *pipistrelli* Bi 1906 (nec Je) (*Acanthia*) : type ?, — *vespertilionis* Pp 1912 : [Finlande] type (♂) M. He !, paratype M. Bu !, — *peristerae* Ro 1912 (*Climocoris*) : [Himalaya] type (♂) BM, — *roubali* Ho 1942 : [Tchécoslovaquie] type coll. Ho.

**Adulte** (aspect : fig. 157a, ♀). — Brun-jaune à brun-rouge ou plus sombre ; pubescence concolore. Tête (fig. 3, 158b) 1,3-1,4 fois aussi large que longue du bord postérieur des yeux jusqu'à l'apex ; front 5-7 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; antennes de longueur assez variable, 1<sup>er</sup> article 1,5 fois aussi long que large, un peu plus long que la partie saillante du clypeus, le second 0,8-0,9 fois aussi long que la distance interoculaire ; proportions des articles de l'ordre de 6-25-27-20 ; diatone 1,3-1,6 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> article, moyenne 1,45, écart-type 0,08 (caractère séparatif d'avec *columbarius* d'après la statistique de JOHNSON, fig. 158e, f). Lobes antérieurs du prothorax larges et fortement amincis en lames, dessus du disque légèrement bombé, collet nul, base déprimée, impressionnée près de chaque angle postérieur ; pubescence assez également répartie, sétiforme, les soies recourbées, très finement dentées, légèrement épaissies, obliquement tronquées au sommet, nettement plus longues sur le disque que la distance qui les sépare, celles du bord arquées en arrière, aussi longues que la largeur du 1<sup>er</sup> article antennaire et formant une frange caractéristique (fig. 156a1, 158b). Plaques hémélytrales subtrapézoïdiformes, arrondies, sans subdivision ; soies du même type que celles du pronotum, plus longues que leurs distances mutuelles. Gouttières odorifères fines mais bien développées, aires d'évaporation très finement chagrinées ; pattes assez élancées (fig. 6a, b). Pubescence abdominale assez fine (fig. 156b, c), plus longue en arrière de chaque sclérite. Sinus paragénital des ♀ situé au bord arrière du sternite V (4<sup>e</sup> apparent), sur le côté droit, formant une incision oblique assez profonde à lèvres arrondies (fig. 14b) ; ectospermalège oblong, région du sinus munie d'une pubescence aussi dense que le reste du sternite (fig. 156d). Long. : 3,5-8 mm.

Formule chromosomique comportant 26 autosomes et un nombre de chromosomes sexuels variable suivant les populations, ou même d'un individu à l'autre dans certaines populations, plus rarement d'une cellule à l'autre dans le même individu. Le nombre le plus petit (probablement primitif) est d'un surnuméraire, mais des lignées présentant 5 surnuméraires sont fréquentes et il en a été observé jusqu'à 8 ; les populations européennes possèdent en général 5 surnuméraires mais il y a des exceptions et une lignée à un seul surnuméraire a été observée en France (USINGER et BEAUCOURNU, 1967). Ces faits aberrants

ne se retrouvent apparemment pas chez les autres espèces de *Cimex* et même de *Cimicidae*, cependant toutes les populations de *C. lectularius* sont interfécondes. Le polymorphisme de la Punaise des Lits est certainement lié à ces phénomènes chromosomiques.

Comparaison avec les espèces voisines : *Cimex lectularius* est extrêmement voisin de *C. columbarius* et les caractères distinctifs les plus sûrs ont été indiqués précédemment. Les espèces du groupe de *pipistrelli* s'écartent de *lectularius* et *columbarius* par les traits morphologiques déjà mentionnés : lobes du prothorax moins développés et moins amincis, sinus paragénital des ♀ bordé d'une zone dénudée. Enfin les espèces du groupe *hemipterus*, étrangères à notre faune, possèdent un sinus paragénital moins profond formant une indentation mais non une longue incision.

**Premiers états** (d'après USINGER, 1966). — Œuf (fig. 22e, p. 31) : Long. 1,05 mm ; large 0,45 mm. Col antérieur léger mais visible ; collerette périoperculaire distinctement dressée et un peu réfléchi. Opercule de diamètre 0,2 mm, circulaire, convexe, élevé au milieu et grossièrement granulé, couronne périphérique déprimée. Surface du chorion luisante, finement couverte de granules peu saillants.

Nymphe I : Ovale-allongée, couverte de poils dressés, couleur uniformément pâle. Tête subtriangulaire, yeux petits, rostre atteignant le bord postérieur des procoxae, articles dans les proportions 4-5-6 ; articles antennaires dans les proportions 3-5-8-11. Pronotum plus large que la tête, mésonotum et métanotum un peu plus larges, surtout ce dernier. Premier tergite abdominal petit et membraneux, le 2<sup>e</sup> plus long et plus large, partiellement membraneux, le 3<sup>e</sup> membraneux en avant et sclérifié en arrière, les suivants sclérifiés sur le disque ; bords latéraux de tous les segments avec deux longues soies sauf le VII qui n'en a qu'une. Disque de chaque tergite muni d'une rangée transversale de soies en arrière. Pattes robustes, tibias sans pelote terminale, ongles inégaux. Long. : 1,45 mm.

Nymphe V (fig. 28a, b p. 39 ; fig. 157c) : Proportions rostrales 12-8-11, proportions antennaires 6-17-18-14,5. Marge postérieure du mésonotum distinctement et largement concave. Long. : 4,5 mm ; large : 2,2 mm.

Les stades intermédiaires se distinguent par le nombre de rangées de soies de leurs tergites abdominaux (2 aux stades II et III, 3-4 au stade IV). Les réservoirs odorifères, présents à tous les stades, sont semi-circulaires.

**Ecologie et développement.** — La Punaise des lits est non seulement un parasite de l'Homme mais encore des Chauves-Souris, des Poulets et moins communément de divers autres Mammifères et Oiseaux. Il est présumé que les hôtes originels de cet Insecte furent les Chauves-souris de l'Ancien Monde ; peut-être les Punaises se sont-elles adaptées à l'Homme dans les grottes où il coexistait avec ces Chéiroptères pendant la période glaciaire, mais ce n'est là qu'une hypothèse.

Les mœurs de *C. lectularius* ont été longuement étudiées par de nombreux auteurs ; les Punaises s'abritent dans les fentes et fissures à l'intérieur des maisons, poulaillers, trous-gîtes d'Oiseaux dans les arbres, grottes ou caves à

Chauves-Souris. Elles recherchent le contact de substrats rugueux, d'où leur fréquente réunion en agrégats où l'on trouve des fèces, exuvies, coques d'œufs, etc. ; les boiseries et surfaces de papier semblent préférées à la pierre et aux métaux. Les Punaises sont semi-lucifuges ; en général elles s'alimentent de nuit mais des repas diurnes sont observés chez des individus ayant jeûné ; les gîtes sont à l'abri de la lumière. Le mode de guidage pour la recherche des proies (odorat, gradient de température ?) est encore discuté ; la distance maximale de détection des hôtes ne semble pas dépasser un mètre, et certainement beaucoup moins en général ; au-delà le hasard joue certainement un rôle. Après la piqûre le retour au gîte est rapide ; on ignore les tropismes qui permettent ce retour et le rôle qu'y jouent les sécrétions odorifères. Ayant gagné leur retraite, les Punaises restent immobiles durant plusieurs jours, soit le temps nécessaire à la digestion.

La piqûre et l'accouplement de *C. lectularius* ont été décrits par ailleurs (voir p. 44 et 51). Les œufs sont pondus à raison d'un ou plusieurs par jour sous réserve que la ♀ soit nourrie et fécondée ; la ponte a lieu aux environs du gîte, les œufs sont collés au substrat par leur face dorsale ou sur le côté, ils sont souvent contigus. L'incubation dure de 4 à 20 jours et les 5 stades nymphaux s'échelonnent sur une durée de 30 à 100 jours suivant la température et la nourriture disponible. Il peut y avoir plusieurs générations par an.

On a cité comme prédateurs de la Punaise des lits les Réduviides *Reduvius personatus* (L.) et *Ploiaria domestica* Scott, divers Formicides comme *Monomorium pharaonis* L. (la Fourmi des Pharaons), *Iridomyrmex humilis* Mayr (la Fourmi d'Argentine), *Myrmica rubra* (L.), des Pseudoscorpions, quelques Arachnides et aussi le Mallophage *Pediculoïdes (Pyemotes) ventricosus* (Newport), susceptible d'après KEMPER de détruire complètement des colonies de Punaises en 3 semaines. Divers Acariens peuvent aussi s'attaquer aux *Cimex*, parfois avec efficacité : *Steaboda bipunctata* (L.), *Thanatos flavidus* Simon. Enfin l'Hémiptère *Joppeicus paradoxus* Puton a été nourri expérimentalement durant plusieurs générations sur des colonies de Punaises par UESHIMA et DAVIS. Aucun de ces Animaux ne permet cependant un contrôle sérieux et permanent des *Cimex*.

Les Punaises ont constitué un fléau dans les grandes villes depuis fort longtemps, mais surtout au début de ce siècle, et les méthodes de lutte utilisées (gaz sulfureux, pyrèthre, produits cyanurés) étaient peu efficaces. La découverte du D. D. T. au cours de la seconde Guerre Mondiale, puis plus tard celle des autres insecticides de synthèse (malathion, etc.), ont permis de faire régresser considérablement ces Insectes. L'apparition de lignées résistantes aux insecticides limite cependant le contrôle.

**Distribution.** — *Cimex lectularius* est l'un des rares Insectes réellement cosmopolites. Vraisemblablement originaire de l'Ancien Continent et peut-être du bassin méditerranéen, il a suivi l'Homme dans le monde entier. Il est toutefois, dans la zone intertropicale, concurrencé par *Cimex hemipterus*, également parasite des populations humaines. Vers le nord, *C. lectularius* semble atteindre le 65<sup>e</sup> parallèle et peut-être le 70<sup>e</sup>.

2. — *Cimex columbarius* Jenyns

*columbarius* Je 1839 : type (♂) HDO.

Très semblable à *C. lectularius*. Tête (fig. 158a) : antennes plus courtes, 2<sup>e</sup> article 0,75-0,80 fois aussi long que le front entre les yeux, le 3<sup>e</sup> subégal ou un peu plus long, le 4<sup>e</sup> 0,75-0,80 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> ; diatone 1,7-1,9 fois aussi long que le 3<sup>e</sup> article, moyenne 1,78, écart-type 0,10 (caractère séparatif d'avec *lectularius* suivant la statistique de JOHNSON, fig. 158e, f). Soies du disque du pronotum à peu près aussi longues que la distance moyenne entre leurs points de naissance, celles du disque des hémélytres distinctement plus longues que cette distance, celles de l'abdomen pour une grande part beaucoup plus courtes (fig. 158c, d). Plus petit, taille généralement dans l'intervalle 3,5-4,5 mm.

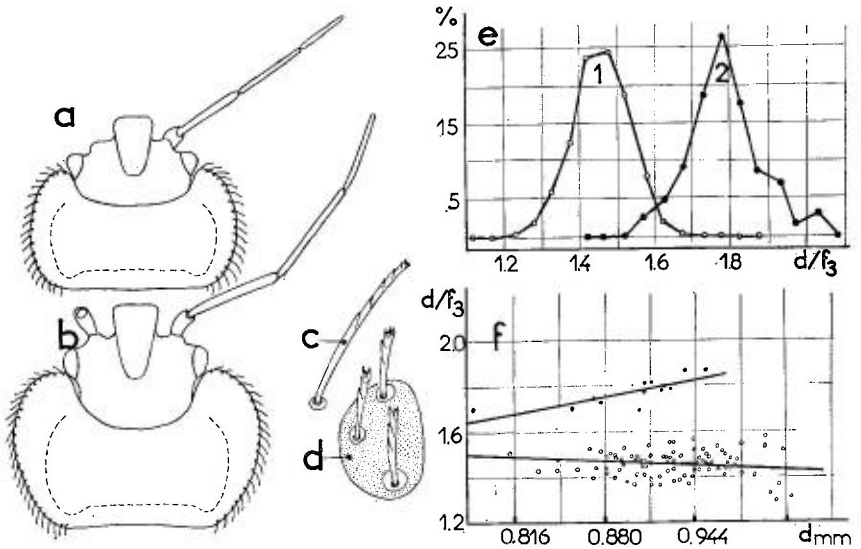


FIG. 158. — *Cimex lectularius* et *Cimex columbarius*.

a, tête, antenne et pronotum de *Cimex columbarius* ; b, id, chez un *Cimex lectularius* ; c, soie du bord du pronotum de *columbarius* ; d, soies du tergite abdominal II de *columbarius* ; e et f, résultats de l'étude statistique de JOHNSON (1939) pour la séparation de *columbarius* d'avec *lectularius* : e, courbe de répartition des fréquences de distribution du rapport  $d/f_3$  de la largeur du diatone à la longueur du 3<sup>e</sup> article antennaire dans des populations des deux espèces (en ordonnées, les fréquences en % du total, en abscisses la valeur du rapport ; courbe 1, *lectularius* ; courbe 2, *columbarius*) ; f, variation du même rapport en fonction du diatone (en ordonnées, le rapport  $d/f_3$ , en abscisses la valeur de d en millimètres ; points blancs pour *lectularius*, points noirs pour *columbarius*).

La formule chromosomique comporte  $2 \times 13$  autosomes et un seul chromosome sexuel surnuméraire, nombre qui paraît fixe à l'opposé de *C. lectularius*.

**Ecologie, validité de l'espèce et origine phylétique.** — *Cimex columbarius* est essentiellement un hôte des Pigeons. USINGER relate aussi la capture de cette Punaise par lui-même et par VERGELIUS en Finlande, dans des pigeoniers placés en forêt et habités par des Gobe-mouches (*Muscicapa atricapilla* L.) ; il existe, dans la collection PUTON, des spécimens étiquetés « Aisne, poules » que je rapporte en toute certitude à *columbarius* ; enfin j'ai vu deux exemplaires provenant des environs de Varsovie et portant la mention « Passeriformes, Gniazda » [= nids].

La validité de *columbarius* a été discutée depuis fort longtemps ; KASSIANOFF (1937) et HASE (1938) ne considéraient pas cette forme comme distincte ; JOHNSON (1939) la regardait comme une sous-espèce, tandis que TITSCHACK (1949) et USINGER (1966) l'ont finalement élevée au rang d'espèce. Divers auteurs avaient suggéré que les différences morphologiques entre *columbarius* et *lectularius* aient pu être provoquées seulement par les hôtes (écophénotypes) ; USINGER a éliminé cette hypothèse en montrant que, nourries pendant 30 générations sur des Lapins, les deux formes conservaient les moyennes statistiques du rapport diatone/longueur du 3<sup>e</sup> article antennaire ; de même, *C. lectularius* élevé sur des Pigeons et *C. columbarius* élevé sur des Poulets conservent leurs caractères. Dans ces conditions, pour que *C. columbarius* puisse n'être qu'une sous-espèce de *C. lectularius* et non une espèce propre, il faudrait qu'il existe un isolement extérieur ; cette exigence ne peut pas être estimée remplie pour des animaux sympatriques qui ne sont pas des ectoparasites véritables ; les barrières génétiques caractéristiques de la spéciation doivent donc exister. Les expériences d'hybridation ne donnent pas une confirmation de ce raisonnement aussi indubitable qu'on pourrait le supposer : elles sont positives tout en laissant apparaître une diminution de la fertilité ; ce dernier fait, joint à la rareté des accouplements croisés observés en laboratoire, a néanmoins conduit USINGER à conclure à l'existence d'une espèce propre.

L'origine de *C. columbarius* a été discutée aussi par USINGER, et deux possibilités sont suggérées : ou bien l'adaptation de lignées de *C. lectularius* à des Pigeons dans des temps assez anciens a permis, grâce au déplacement de ces Oiseaux vers l'ouest, de les isoler du tronc principal plausiblement cantonné alors dans le bassin méditerranéen avec les premières civilisations humaines ; ou bien l'infestation des Pigeons a été précédée de celle d'un autre Oiseau sauvage qui pourrait être le Gobe-Mouches, dont l'aire de répartition, peu sensible aux déplacements de l'Homme et de ses commensaux, est sensiblement la même que celle de *C. columbarius* ; les deux formes seraient redevenues sympatriques ultérieurement, après l'extension de *C. lectularius*.

**Distribution.** — *Cimex columbarius* est probablement répandu dans une grande partie de l'Europe du nord-ouest ; les provenances citées doivent être soigneusement vérifiées en raison de la confusion facile avec *lectularius*.

FRANCE : Nord : Lille (coll. Pt !) ; Paris (*id.* !) ; Aisne (*id.* !) ; Loiret (M. He !) ; Orne : Alençon (Pi *leg.*, *sec. Bru*, 1931 : Rr *vid.*) ; Landes (Ps *leg.* > M. Gev !). — ILES BRITANNIQUES : Cambshire : Boxworth ! ; Shropshire : Shrewsbury (*sec. Us*) ; Northampton : Oundle (*id.*) ; Essex : Ashen (*id.*) ; Suffolk : Clare (MYERS *leg.*, BM !). — HOLLANDE : Groningue : Scheemda (divers Musées !). — ALLEMAGNE : « Frankendorf » (province ?) (*sec. Us*). — POLOGNE : Env. de Varsovie (M. Va !). — FINLANDE : île de Korpo dans l'archipel d'Åland (*sec. Us*). — RUSSIE D'EUROPE : Ukraine, prov. de Kherson (Pv, 1960).

3. — *Cimex pipistrelli* Jenyns

*pipistrelli* Je 1839 : [Angleterre] type (♂) BM !, — *dissimilis* in Ro, 1922.

Aspect : fig. 157b (♀). Habitus de *C. lectularius*. Tête comme chez ce dernier, 1<sup>er</sup> article antennaire 1,3 fois aussi long qu'épais et ne dépassant pas l'apex du clypeus, le second 0,9 fois aussi long que la distance interoculaire ; proportions des articles de l'ordre de 6-25-23-16. Lobes antérieurs du prothorax beaucoup moins larges et moins développés que chez *C. lectularius* et moins amincis en lames (fig. 159a, b) ; dessus du disque légèrement bombé, base subimpressionnée près des angles postérieurs ; pubescence également répartie, soies recourbées, très finement dentées, légèrement épaissies de la base au sommet, multifides à l'apex (fig. 159d), nettement plus longues sur le disque que la distance qui les sépare ; frange latérale bien visible, ses plus longues soies 1,2-1,4 fois aussi longues que le diamètre du 1<sup>er</sup> article antennaire. Hémélytres sensiblement comme chez *C. lectularius*. Pattes nettement plus courtes et plus robustes (fig. 159g). Disque abdominal régulièrement couvert de fines soies, les plus longues situées vers le bord postérieur des tergites, 1/2 à 2/3 aussi longues que celles des marges du pronotum (fig. 159e) ; soies latérales plus longues, spécialement sur les premiers et les derniers segments. Sinus paragénital des ♀ identique à celui de *lectularius*, mais région avoisinante complètement dénuée de pubescence (fig. 159c).

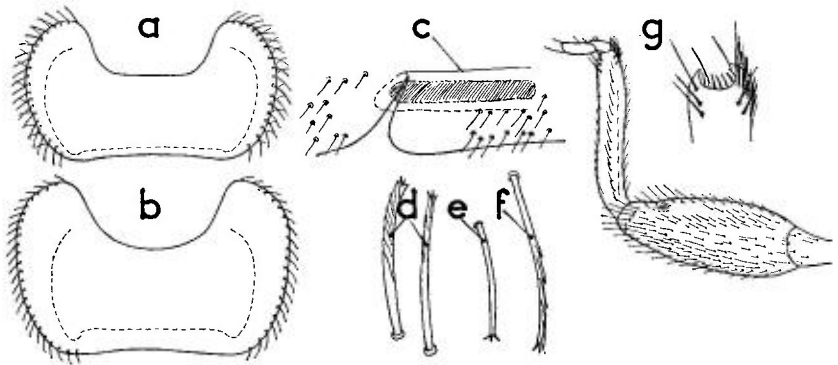


FIG. 159. — *Cimex pipistrelli*.

a, pronotum ; b, id, chez un *lectularius* ; c, sinus paragénital de la ♀ de *pipistrelli* et ectospermalge ; d, soies du bord du pronotum ; e, soie du tergite abdominal III ; f, soie de l'extrémité abdominale ; g, fémur et tibia antérieurs et détail de l'apex du tibia (d à g : imités de USINGER, 1966).

Formule chromosomique :  $2 \times 14$  autosomes ; un seul chromosome sexuel surnuméraire.

Cette espèce se distingue du groupe de *lectularius* par les caractères déjà indiqués. Elle ne semble différer de *dissimilis* que par ses soies plus longues sur

l'ensemble du corps, celles du bord du pronotum plus longues que le diamètre du 1<sup>er</sup> article antennaire, celles des tergites abdominaux pour la plupart plus longues que la distance les séparant. Ces différences sont parfois bien difficiles à apprécier.

Validité de l'espèce : les expériences d'UESHIMA ont montré que le croisement d'une population à « longues soies » des îles Britanniques avec une à « courtes soies » (*dissimilis stadleri*) de Tchécoslovaquie, conduisait à des individus stériles à la 2<sup>e</sup> génération. Les 2 espèces sont donc distinctes.

**Ecologie.** — Ce Cimex est un hôte strict de Chéiroptères. On le rencontre dans les clochers d'églises, vieilles tours, etc., où gîtent ces animaux. Il a été mentionné comme parasite des Chauves-souris *Nyctalus noctula* (Schreber) par HARVEY, et *Pipistrellus pipistrellus* Schreber par JENYNS (1839) et WOODROFFE (1956). Les nymphes ont été trouvées en avril et mai (BRITTEN).

**Distribution.** — D'après USINGER, connu seulement avec certitude des Iles Britanniques. Il semble exister aussi sur le continent.

GRANDE-BRETAGNE : (*sec. Ma*, 1955) : Nottingham, Norfolk, Cambridge, Worcester, Hereford, Oxford, Buckingham !, Sussex, Hampshire, Dorset, Devon. J'ai vu aussi des exemplaires d'Hertshire et de Suffolk (BM !). — IRLANDE : (Ht, 1934). — HOLLANDE : Prov. d'Utrecht : Driebergen (coll. FOKKER > M. He ! ; Fo, 1885). — ? SUÈDE : Scanie : Lomma (M. Lu !), spécimens semblant faire la transition vers *dissimilis*.

#### 4. — *Cimex dissimilis* (Horváth)

*dissimilis* Hv 1910 (*Clinocoris*) : [Hongrie] holotype M. Bu !, — *lectularia* in Rb 1913 (*Acanthia*), — *stadleri* Hv 1935 : [Allemagne] type (♂) M. Bu !, paratypes (♀) BM !, — *pipistrelli* f. *singeri* Cn in Sti, 1938 : [Allemagne] (type *singeri* = paratype *stadleri*).

Espèce extrêmement voisine de *pipistrelli*. Premier article antennaire épais, seulement 1,2 fois aussi long que son diamètre. Soies latérales du pronotum un peu plus courtes, 0,8 fois aussi longues que le diamètre du 1<sup>er</sup> article antennaire (séries d'Europe continentale) ou subégales (séries de Scandinavie). Pubescence du dessus du pronotum, des hémélytres et de l'abdomen variable en longueur et en densité mais en général plus courte et moins fournie que chez *pipistrelli*. Long. : 4-5,5 mm.

Formule chromosomique identique à celle de *pipistrelli*, tout au moins pour les spécimens provenant de la localité-type de *stadleri* (d'après UESHIMA, in USINGER, 1966).

**Ecologie.** — Les mœurs de *Cimex dissimilis* sont probablement très semblables à celles de *C. pipistrelli*. Il a été collecté dans les fentes des poutres des vieux clochers, les tours des vieux châteaux, etc., où gîtent les Chauves-souris. Comme ces animaux désertent les lieux en hiver, on ne sait ce qu'il advient des Punaises ; il a été suggéré qu'elles soient capables de s'adapter à des Oiseaux : l'espèce a pu être élevée en laboratoire sur des Pigeons (d'après BEAUCOURNU).



Les hôtes connus de *Cimex dissimilis* sont des Chéiroptères des genres *Myotis*, *Rhinolophus*, et *Nyctalus*.

**Distribution.** — L'espèce est certainement répandue, comme tous ses hôtes, dans la plus grande partie de l'Europe tempérée.

FRANCE : Orne : Alençon (Pi, 1925) ; Sarthe : Vouvray-sur-Huisne (Be leg., sec. Us : *stadleri*), La Ferté-Bernard, VI, sur le guano de *Rhinolophus* et *Myotis* (Us-Be, 1967) ; Maine-et-Loire : château de Durtal et église de Blou (Be, 1961 : *pipistrelli*). — ? HOLLANDE : Amsterdam (Re, 1936). — SUISSE : Canton de Berne : Burgdorf, dans une tour de château (FG, 1864). — ALLEMAGNE : probablement répandu partout ; (les indications des auteurs relatives à *pipistrelli* sont supposées concerner *dissimilis*). Nord Rhénanie : Mt Eifel (KEMPER, sec. Us) ; Rhénanie : St-Goar (Zb, 1957) ; Bade-Württemberg : Ludwigsburg ! (KEMPER, sec. Us) ; Bavière : monts Spessart ! (STADLER leg., SINGER leg. : types de *stadleri* et de *singeri*) ; Franconie : Bamberg !, etc. (Sdn, 1954) ; Bavière orientale : Waldmünchen (GERD HEINRICH leg.) ; Mecklembourg (KONOW leg. !) ; Berlin (Scr, 1913b) ; Saxe : Oberlausitz (Jo, 1963) ; Thuringe (Fk, 1913). — DANEMARK : (JH, 1912 : *pipistrelli*). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême occidentale : Chudenice (Rb, 1953 ; Us det.) ; Slovaquie méridionale : env. de Brno (Pv, 1957 ; Us det. : *stadleri*). — POLOGNE : prov. de Poznan (Jk, 1964 : *pipistrelli*). — HONGRIE : Csep (F. CERVA leg.) : type de *dissimilis*. — RUSSIE D'EUROPE : (rapportés par les auteurs ou collecteurs à *pipistrelli*) : Koursk (KORINEK leg. > M. Le !) ; Moscou ! ; Biélorussie ! ; Ukraine : prov. de Kiev (Pv, 1960). — SUÈDE : (peut-être des *pipistrelli*) Scanie : Lomma (Os leg. !) ; région d'Uppsala (*id.* !). — ASIE MOYENNE : Tadjikistan !, Uzbekistan !, Kazakhstan !

**Validité de l'espèce et des synonymes proposés.** — J'ai réuni ci-dessus sous le nom *dissimilis* les deux formes *dissimilis* et *stadleri* décrites séparément par HORVÁTH et dont l'identité a été discutée par les auteurs successifs. D'après WENDT (1941) et POVOLNÝ (1957) tout le complexe *pipistrelli* ne formerait qu'une seule espèce ; au contraire USINGER, se basant sur les résultats négatifs du croisement *pipistrelli* × *stadleri* est enclin à considérer dans ce groupe chaque lignée isolée comme une espèce distincte, et il sépare ainsi *stadleri* de *dissimilis*. Je n'ai pas suivi ce point de vue, car la variabilité des séries de *stadleri* provenant de la localité typique des monts Spessart (en Bavière septentrionale) ne permet pas de considérer comme significatives les différences mentionnées par USINGER. Mon classement correspond donc à celui de STICHEL (1959). Quant à la synonymie de *singeri* avec *stadleri*, c'est une question clarifiée par USINGER et qui ne peut plus être mise en doute.

**Nota.** — L'étude du groupe de *Cimex pipistrelli-dissimilis* ne peut être considérée comme close. J'ai signalé que les races de Suède paraissaient intermédiaires entre *dissimilis* et *pipistrelli* ; l'existence de *dissimilis* en Angleterre ne saurait être complètement exclue, et celle de *pipistrelli* sur le continent ne me laisse guère de doute (Hollande). Enfin, les représentants du groupe en Russie d'Europe et en Asie moyenne devront être mieux étudiés : ceux de Russie d'Europe sont assez semblables à ceux de Scandinavie ; en Asie russe (Kazakhstan, Uzbekistan, etc.) paraît vivre une forme qui se rapproche beaucoup de *pipistrelli*, ainsi que l'a signalé USINGER au vu d'un exemplaire provenant de Tadjikistan, qu'il rapporte à cette dernière espèce (KIRITCHENKO avait par erreur identifié ces Insectes avec *Cacodmus vicinus*). Les moyens d'étude de la systématique traditionnelle sont malheureusement insuffisants pour apporter la lumière dans ce groupe ardu, et des progrès sont plutôt à attendre dans la voie des essais de croisement en laboratoire.

GEN. 2. — *OECIACUS* STÅLEspèce-type : *Cimex hirundinis* Lamarck

*Cimex* in Lk, 1816 (part.). — *Acauthia* in Sl, 1832. — *Acanthia* in Sld, 1839. — *Oeciacus* Sta 1872. — *Clinocoris* in C-C, 1913.

Genre très peu différent des *Cimex*. Pubescence plus longue, plus fine et de coloration plus claire, les soies des bords du pronotum peu incurvées vers l'arrière et ne formant pas de frange (fig. 162*a, b*) ; antennes plus courtes, le 2<sup>e</sup> article 0,6 à 0,8 fois aussi long que la distance interoculaire. Pronotum moins de 1,5 fois aussi large que la tête. Taille plus petite, long. : 2,5-3,7 mm.

Premiers états : voir *O. hirundinis*.

Il existe deux espèces dominantes d'*Oeciacus*, l'une à répartition européenne, *Oe. hirundinis*, et l'autre à habitat néarctique, *Oe. vicarius*. Je décris ci-après une troisième forme, *Oe. montandoni*, à habitat en apparence strictement localisé.

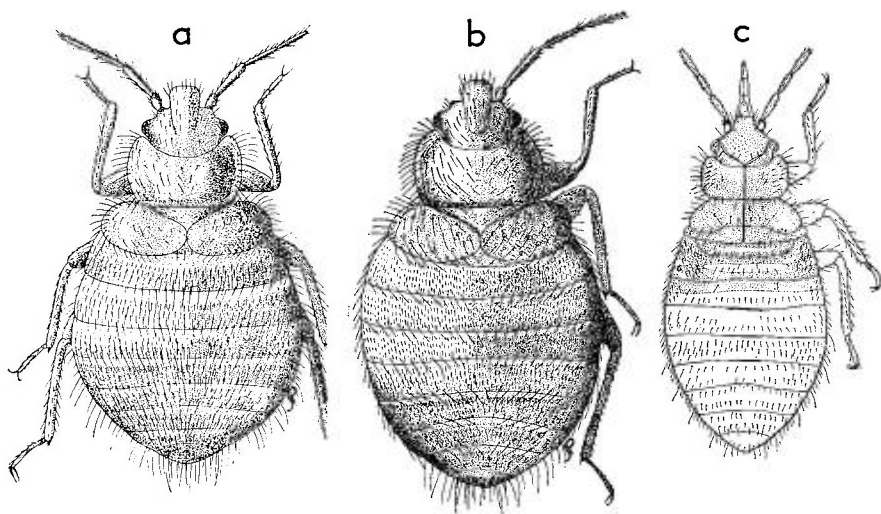


FIG. 160.

a, *Oeciacus hirundinis* ♀ (Haut-Adige) ; b, *Oeciacus montandoni* ♀ (Dobroudja) ; c, nymphe V d'*Oeciacus hirundinis*.

Les *Oeciacus* sont des ectoparasites des Oiseaux, essentiellement des Hironnelles, et vivent dans les nids de ces animaux. Ils peuvent exceptionnellement quitter leur habitat, pénétrer dans les maisons et piquer l'Homme.

## TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (2) Antennes plus courtes, 2<sup>e</sup> article seulement égal aux 2/3 de l'intervalle interoculaire, les deux suivants nettement plus petits (fig. 162b). Pubescence du corps nettement plus fine et plus longue. Long. : 2,5-3,7 mm. Euro-méditerranéen. . . . . 1. *hirundinis* (p. 300)
- 2 (1) Antennes plus longues, le 2<sup>e</sup> article 0,8 fois aussi long que l'intervalle interoculaire, les 2 derniers à peine plus courts (fig. 162a). Pubescence du corps moins longue, plus grossière. Long. : 3-3,2 mm. Découvert en Roumanie. . . . . 2. *montandoni* (p. 302)

1. — *Oeciacus hirundinis* (Lamarek)

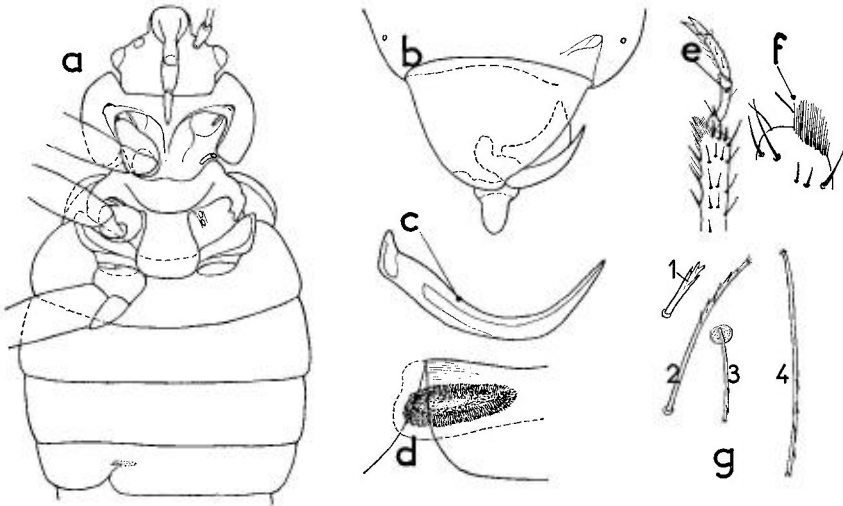
*hirundinis* Lk 1816 (*Cimex*), — *hirundinis* Je 1839 <sup>(1)</sup> (*Cimex*) : [Angleterre] type HDO, — *hirundinum* Sld 1839 (*Acanthia*) : [Prusse] type ?, — *ciliata* Ev 1841 (*Acanthia*) : [Russie] types M. Le !, — *nidularius* Rn 1842 (*Cimex*) : [Italie] type ?, — ? *generalii* Pg 1884 : [Italie] nomen nudum.

**Adulte** (aspect : fig. 160a, ♀). — Brun-jaune plus ou moins clair, revêtu sur tout le corps d'une pubescence claire et fine, de longueur variable, denticulée (vue à un fort grossissement) (fig. 161g). Tête (fig. 162b) 1,5-1,6 fois aussi large que longue, yeux très petits, saillants ; rostre court et robuste, atteignant le milieu des procoxae, les 3 articles subégaux en longueur ; antennes assez brèves, 1<sup>er</sup> article atteignant le sommet du clypeus, le second 0,65 fois aussi long que la distance interoculaire, les 2 derniers chacun 0,7-0,8 fois aussi longs que le 2<sup>e</sup>. Lobes antérieurs du pronotum modérément développés, base tronquée, bords latéraux faiblement et régulièrement arrondis, disque légèrement convexe ; marges amincies. Plaques hémélytrales analogues à celles des *Cimex*. Abdomen plus ou moins longuement pubescent. Paramère du ♂ falciforme, rainuré, occupant au repos les 3/4 de la marge gauche du segment génital (fig. 161b, c). Sinus paragénital de la ♀ en forme d'incision assez profonde comme chez *Cimex lectularius*, ectospermalège en ellipse allongée, pubescence entourant le sinus identique à celle du reste du sternite (fig. 161d). Long. : 2,5-3,7 mm.

Formule chromosomique : 2 × 14 autosomes, un seul chromosome sexuel surnuméraire.

Cette espèce, assez variable par sa taille, sa pubescence et la forme de son pronotum, se distingue aisément des *Cimex* par sa carrure plus petite, sa pubescence plus longue, bien plus fine, ses antennes plus courtes, son pronotum moins lobé en avant, etc. Elle diffère d'*Oe. montandoni* par les caractères indiqués au tableau.

(1) Le même nom a été en apparence choisi d'une manière indépendante par plusieurs auteurs successifs. Le plus ancien spécimen-type dont on dispose est celui de JENYNS.

FIG. 161. — *Oeciacus hirundinis*.

a, ♀, face ventrale ; b, ♂, extrémité abdominale, face dorsale ; c, paramère du ♂ ; d, sinus paragénital et ectospermalège de la ♀ ; e, extrémité du tibia et tarse postérieurs ; f, détails de l'extrémité du tibia antérieur ; g, soies : 1, du 1<sup>er</sup> article antennaire - 2, de l'hémélytre - 3, du bord postérieur du tergite IV - 4, de l'apex abdominal (b, d, e, f, g : imités de USINGER, 1966).

**Premiers états.** — Nympe V (fig. 160c), d'après mes observations : Fauve pâle. Tête triangulaire ; yeux aussi larges que le 1/6 du front. Rostre long de 0,5 mm, proportions 6-6-5 ; antennes longues de 0,9 mm, proportions 4-12-9-12. Pronotum 2,7 fois aussi large que long, les soies des côtés longues de 0,1-0,12 mm. Tergites abdominaux I et II sclérifiés sur une bande médiane transversale, le tergite II portant de plus 2 sclérites latéraux. Urites V à VIII avec chacun une longue soie sur les côtés, outre de nombreux poils plus courts ; apex abdominal portant un groupe de soies assez longues. Long. : 2,9 mm ; large : 1,4 mm.

**Ecologie.** — *O. hirundinis* est essentiellement un hématoophage des Oiseaux. Il a été trouvé dans les nids de très nombreux genres (*Passer*, *Sturnus*, *Dendrocopus*, *Genicus*, *Alauda*, *Melanocorypha*, *Anthus*, *Calandrella*, *Motacilla*, etc.), mais avant tout dans ceux des Hirondelles (*Delichon urbica* L., *Hirundo rustica* L., *H. riparia* L., *Apus apus* L., *Apus pacificus* Latham). Il pullule parfois dans les nids des Hirondelles des fenêtres (*D. urbica*) pendant la saison de la reproduction ; les jeunes Oiseaux sans plumes sont alors couverts de piqûres et peuvent en mourir d'épuisement. L'insecte hiverne dans les nids à l'état adulte ou nymphal, restant vraisemblablement sans nourriture pendant les longs mois d'absence de leurs hôtes ; son extrême résistance à la faim et au froid a été prouvée. Dans certaines conditions, les *Oeciacus* peuvent quitter les nids adjacents aux maisons et entrer dans celles-ci ; ils sont alors capables de se comporter en parasites temporaires de l'Homme, et leur piqûre est réputée plus douloureuse que celle des Punaises de lits (EVERSMANN, 1841).

**Distribution.** — *Oeciacus hirundinis* est probablement répandu dans toute l'Europe et le bassin de la Méditerranée ; sa présence est avérée dans les divers pays européens sauf l'Espagne, ainsi que dans le Maghreb et le Proche-Orient. L'Insecte étant beaucoup plus lié aux Oiseaux qu'aux sites géographiques, il est sans grand intérêt d'énumérer les lieux de capture qui sont fort nombreux. L'espèce atteint vers le nord le 60<sup>e</sup> degré de latitude, tant en Suède (Västernmanland) qu'en Finlande (côte méridionale), et en Russie (région de Leningrad) ; elle est abondante en Europe occidentale et probablement dans toute la France ; vers l'est l'*Oeciacus*, qui existe apparemment dans toute la Russie sauf la zone arctique, s'étend certainement dans une grande partie de l'Asie car on le trouve en Kazakhstan ! et en Sibérie centrale (Irkoutsk !). La citation d'Amérique par OSHANIN concerne évidemment *Oeciacus vicarius*.

## 2. — *Oeciacus montandoni* nov. spec.

La description ci-après est basée sur six spécimens collectés en Roumanie. L'holotype (♀), l'allotype (♂), et trois paratypes (1 ♂, 2 ♀) se trouvent au Muséum de Paris. Un paratype (♂) est conservé dans ma collection.

Aspect : figure 160b. Diffère d'*Oeciacus hirundinis* par ses antennes remarquablement longues, aussi élancées que celles des *Cimex*, leur 2<sup>e</sup> article 0,8 fois aussi long que la distance interoculaire, les deux suivants subégaux au 2<sup>e</sup> (fig. 162a). Pubescence du corps moins fine et plus courte que chez les *Oeciacus hirundinis* que j'ai pu voir, mais bien plus fine et plus longue que chez *Cimex lectularius*. Sinus paragénitaux conformés comme ceux d'*hirundinis*. Taille assez grande ; long : 3-3,2 mm ; large : pronotum 1 mm, abdomen 2,2 mm.

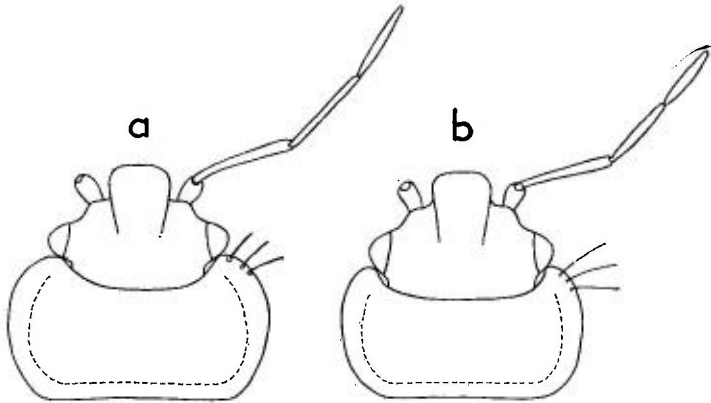


FIG. 162. — Comparaison des pronotums, tête et antennes d'*Oeciacus montandoni* et d'*O. hirundinis*.

a, *montandoni* (Dobroudja) ; b, *hirundinis* (France : Côte-d'Or).

**Validité.** — Les caractères antennaires, contrairement à la pubescence, sont assez stables chez les *Oeciacus*, et USINGER s'y est référé pour séparer ce genre des *Cimex* ; je pense donc que la forme ci-dessus mérite d'être nommée. Je n'ai d'ailleurs vu aucun spécimen intermédiaire entre *hirundinis* et *montandoni*.

**Distribution.** — Roumanie : Dobroudja, à Mâcin Iglitza (MONTANDON *leg.*), matériel dans diverses collections européennes ! Aucune autre indication n'est portée sur les étiquettes de ces séries, mais d'après REUTER (1913), MONTANDON avait capturé dans cette région, au bord du Danube, un grand nombre d'*Oeciacus* dans les nids d'une Hirondelle que l'on peut supposer avec vraisemblance être l'Hirondelle des rivages, *H. riparia* L.

## SUBFAM. CACODMINAE KIRKALDY

*Genre-type* : *Cacodmus Stål*

### CACODMINAE Ky 1899.

Forme et habitus variables. Pubescence parfois très longue, parfois courte avec des macrochètes plus longs ; soies des côtés du pronotum variables, mais chez les espèces ouest-paléarctiques toujours amincies, souvent bifides à l'extrémité et non arquées préférentiellement vers l'arrière. Clypeus plus ou moins élargi en avant. Pattes soit courtes et trapues soit au contraire longues ou même très longues. Tibias munis d'un pseudo-segment à son extrémité distale chez certaines espèces de divers genres. Spermalèges des ♀ généralement dorsaux, débouchant en des endroits variables.

Toutes les espèces connues sont parasites de Chauves-Souris.

La faune du Globe compte 6 genres et près d'une trentaine d'espèces dispersées dans la région éthiopienne et en Orient. Trois genres et quatre espèces se rencontrent dans la partie la plus chaude de l'ouest-paléarctique, Afrique du Nord et Proche-Orient.

#### TABLEAU DES GENRES

##### *Adultes*

- 1 (2) Tibias postérieurs munis d'une touffe de soies apicales, et sans pseudo-segment subapical (fig. 164c). Pattes courtes et trapues. Sinus paragénital des ♀ situé dorsalement à gauche, sur le bord postérieur du tergite VI (fig. 163a).  
..... Gen. 1. — *Cacodmus* (p. 304)
- 2 (1) Tibias postérieurs sans touffe de soies apicales. Rostre plus long que la tête. 3
- 3 (4) Troisième article antennaire plus long que les autres ensemble. Segment apical du rostre plus long que le second. Plaques hémélytrales très courtes, 1/3 ou 1/4 aussi longues que larges (fig. 165a, b).  
..... Gen. 3. — *Lepticimex* (p. 308)
- 4 (3) Troisième article antennaire plus court que les autres ensemble. Troisième segment rostral plus court que le second. Plaques hémélytrales plus longues, 2/3 aussi longues que larges (fig. 163b) . . . . Gen. 2. — *Stricticimex* (p. 307)

*Nymphes* (dernier stade)

- 1 (2) Ouvertures des réservoirs odorifères dorso-abdominaux plus larges que le clypeus. . . . . Gen. 1. — *Cacodmus* (p. 304)
- 2 (1) Ouvertures des réservoirs odorifères dorso-abdominaux beaucoup plus étroites que le clypeus. . . . . 3
- 3 (4) Troisième article antennaire plus court que les autres réunis. Troisième segment rostral subégal au second. . . . . Gen. 2. — *Stricticimex* (p. 307)
- 4 (3) Troisième article antennaire aussi long que les autres réunis. Troisième segment rostral aussi long que le double du second. . . . . Gen. 3. — *Leptocimex* (p. 308)

GEN. 1. — *CACODMUS* STÅLEspèce-type : *Acanthia villosa* Stål*Acanthia* in Sta, 1855. — *Cacodmus* Sta 1872.

Ovale, déprimé, revêtu d'une dense et longue pubescence. Yeux petits, saillants ; 1<sup>er</sup> article antennaire court et épais, le 2<sup>e</sup> robuste, les deux derniers très minces. Pronotum transverse, faiblement arrondi latéralement, superficiellement ponctué. Hémélytres réduits à deux plaques rectangulaires fortement transverses couvrant le tergite I. Métasternum rétréci entre les hanches intermédiaires, puis élargi et plus ou moins tronqué à l'apex ; hanches antérieures

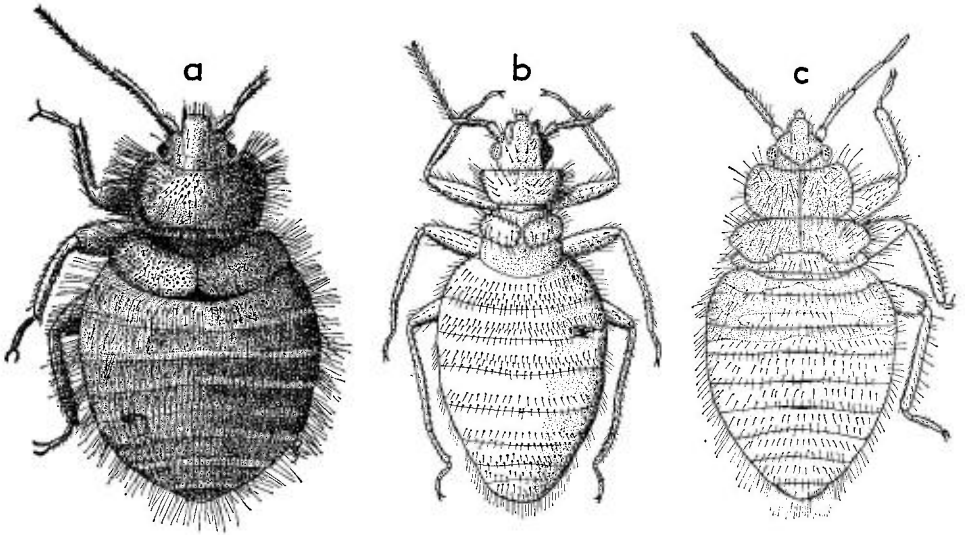


FIG. 163.

a, *Cacodmus vicinus*, spécimen ♀ de Fort-Lamy (Tchad) (PÉRICART leg.) ; b, *Stricticimex namru* (imité de USINGER, 1966) ; c, *Cacodmus vicinus*, nymphe V (imité de USINGER, l. c.).

contiguës, les médianes et postérieures progressivement plus écartées (fig. 164a). Pattes assez trapues, fémurs postérieurs plus courts que la largeur du pronotum, 2 à 3 fois aussi larges et à peu près aussi longs que les tibias, ceux-ci relativement épais, un peu recourbés vers l'intérieur, sans pseudo-article à la partie apicale, et portant à l'apex une touffe de soies (fig. 164c). Tergites abdominaux finement ponctués. Paramère des ♂ falciforme, courbé, relativement long. Sinus paragénital des ♀ dorsal et situé à gauche, en forme d'indentation arrondie ; ectospermalège postérieurement tubulaire, et de forme variable en avant. Formule chromosomique à 4 paires d'autosomes.

Premiers états : voir *Cacodmus vicinus*.

Le genre *Cacodmus* compte 7 espèces connues, vivant en Afrique et en Indo-Malaisie ; une seule se rencontre dans la partie la plus chaude de l'ouest-paléarctique.

Tous les *Cacodmus* sont inféodés à des Chauves-souris de la famille des *Vespertilionidae*.

### 1. — *Cacodmus vicinus* Horváth

*vicinus* Hv 1934 : [Tunisie] type (♂) M. Bu !, — *tunecatus* Hv l. c. [Tunisie] type perdu, — *aridus* Fs-U.S. 1957a : [Palestine] holotype (♂) B.M.

**Adulte** (aspect : fig. 163a). — Brun ferrugineux, la longue pubescence de même couleur. Tête 1,3 fois aussi large que longue ; yeux petits, saillants 6 fois plus étroits vus de dessus que le front ; rostre court, robuste, l'apex atteignant à peine le bord antérieur des procoxae, les 2 premiers articles subégaux

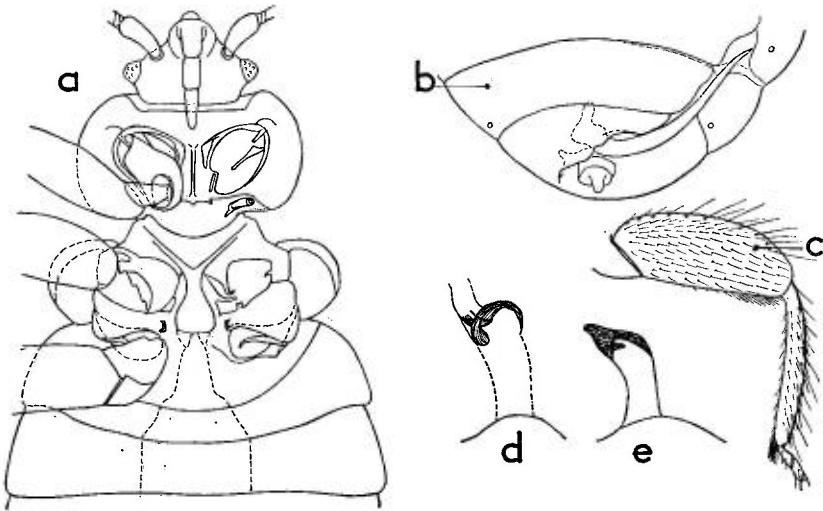


FIG. 164. — *Cacodmus vicinus*.

a, tête et thorax, face ventrale ; b, derniers segments abdominaux du ♂ (face ventrale) ; c, fémur et tibia postérieurs ; d, ectospermalège de la ♀ (holotype d'*aridus* de Palestine) ; e, id (spécimen du Tchad : Fort-Lamy) (b, d : d'après FERRIS et USINGER, 1957).



et le 3<sup>e</sup> 1,3 fois aussi long ; 2<sup>e</sup> article antennaire robuste, légèrement arqué, aussi long que la distance interoculaire, proportions des articles 13-31-23-23. Pronotum 2 fois aussi large que long, base subtronquée, côtés arqués, angles antérieurs arrondis, modérément saillants, disque convexe, base et côtés distinctement marginés, pubescence longue et dense, les plus grandes soies nettement plus longues que le premier article antennaire. Plaques hémélytrales environ 2 fois aussi larges que longues. Poils du dessus de l'abdomen légèrement plus longs sur les segments antérieurs que sur les postérieurs. Fémurs postérieurs 2,6 fois aussi longs que larges, et aussi longs que leurs tibias ; tous les tibias distinctement incurvés vers l'intérieur. Paramère du ♂ long et effilé, distinctement recourbé à l'apex, un peu plus long que la largeur basale du segment génital, s'étendant sur le segment VIII et sur le 1/4 postérieur du VII (fig. 164b). Sinus paragénital de la ♀ formant une indentation arrondie sur le bord postérieur du tergite VI, à gauche ; ectospermalège tubulaire dans sa partie proximale, puis recourbé vers la gauche et vers l'intérieur à son apex (fig. 164d, e). Long. : 4-5,5 mm.

Formule chromosomique : 4 paires d'autosomes, pas de chromosomes sexuels surnuméraires.

**Premiers états.** — Stade II (d'après mes observations) : Brun jaunâtre clair, très longuement et densément pubescent, tête brièvement triangulaire, antennes plus longues que les 2/3 du corps, proportions des articles 3-7-10-14 ; rostre atteignant les hanches antérieures, ses 3 articles subégaux. Pronotum 2 fois aussi large que long, rebordé sauf en avant, muni de longues et nombreuses soies dressées atteignant 0,15 mm ; mésonotum et métanotum à peine moins larges, densément pubescents ; abdomen très hérissé, les soies atteignant 0,25 mm. Pattes relativement robustes. Long. : 1,25 mm ; large : 0,7 mm.

Stade V (d'après USINGER ; fig. 163c) : Tête moins de 1,5 fois aussi large que longue, espace interoculaire plus de 3 fois aussi large que les yeux ; antennes 0,4 fois aussi longues que le corps, proportions 6-17-15-15. Tergites II et III présentant une large zone transversale sclérifiée, plus grande sur le II. Pubescence très dense et très longue sur tout le dessus. Long. : 3,8 mm.

Stades III et IV : aspects intermédiaires.

**Ecologie.** — Cette espèce vit avec les Chauves-Souris *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl), d'après les observations concordantes de divers collecteurs ; le spécimen-type de *vicinus* avait été capturé à Tunis sur ces mêmes animaux. En Egypte, des récoltes abondantes ont été faites parmi les feuilles de palmiers sur les toits des maisons où gîte *P. kuhlii* ; les dates de collecte s'échelonnent de mai à janvier ; les pipistrelles sont migratrices et abandonnent leur gîte durant les mois d'hiver.

**Distribution.** — *C. vicinus* est connu d'Afrique du Nord et du Proche-Orient <sup>(1)</sup> ; il s'étend au-delà du Sahara en Afrique tropicale (!).

(1) La citation d'U. R. S. par KIRITCHENKO (1964) est erronée, il s'agit de *Cimex* du groupe de *pipistrelli* ! (voir p. 298).

ALGÉRIE MÉRIDIONALE : Ojama (in BM, *sec. Us*). — TUNISIE : Tunis (type de *vicinus*), Kairouan (type de *tunecatus*), Gabès (*sec. Us*). — ÉGYPTTE : paraît répandu : prov. de Gizeh (M. Ch, *sec. Us*, diverses séries) ; prov. de Fayoum (*id.*) ; Désert occidental (*id.*) ; Alexandrie (coll. Bg, M. Pa, *sec. Us*). — ISRAËL et JORDANIE : Jérusalem (type d'*aridus*) ; région du lac de Tibériade (P. C. SCHMITZ, *sec. Us* ; J. PALMONI *leg.*, *id.*) ; Jéricho (P. A. BUXTON *leg.*, *sec. Us*) ; vallée du Jourdain : Beïson (*id.*). — LIBAN : Barja (R. E. LEWIS, *sec. Us*). — AFRIQUE TROPICALE : Républ. du Tchad : Fort-Lamy, VII. 1963, en battant un arbuste dans une forêt-galerie : adultes et nymphes (J. GRUVEL et J. PÉRICART *leg.*).

## GEN. 2. — *STRICTICIMEX* FERRIS & USINGER

Espèce-type : *Stricticimex antennatus* Ferris & Usinger

### *Stricticimex* Fs-Us 1957b.

Tête et pronotum étroits, imponctués ; abdomen subovale, appendices longs et élancés ; couleur foncière blanchâtre, un peu rembrunie par places ; pubescence dispersée, droite, dressée, poils non dentés mais très brièvement fendus à l'apex. Portion antéoculaire de la tête à peu près aussi longue que la partie postérieure, yeux compris, ceux-ci modérément saillants, front très large, rostre atteignant le milieu des hanches antérieures ; antennes de longueur variable, 1<sup>er</sup> article court et épais, le 2<sup>e</sup> robuste et allongé, les 2 derniers très minces. Pronotum un peu rembruni, transversal ; marges postérieure et latérales formant une bordure continue étroite, déprimée. Plaques hémélytrales transverses, ponctuées. Méta sternum en lobe arrondi, comprimé entre les hanches intermédiaires. Pattes relativement longues, tibia postérieurs 1,5 fois aussi longs que les fémurs, amincis et courbés vers l'intérieur au 1/3 apical. Tergites abdominaux plus ou moins ponctués, marqués transversalement de brun en avant, ridés un peu sur les bords. Paramère des ♂ court, courbé vers l'arrière. Sinus paragénital des ♀ formant une large ouverture sur le côté droit entre les tergites III et IV ; ectospermalège en long tube, analogue au tube copulateur des *Anthocorinae*, dirigé transversalement vers l'intérieur et recourbé en arrière à l'apex, muni d'un mince diverticule subapical. Formule chromosomique : 11 paires d'autosomes, pas de chromosomes sexuels surnuméraires.

Le genre *Stricticimex* est représenté par 6 espèces dont 5 en Afrique et une en Inde ; une seule, *S. namru*, se trouve dans la région ouest-paléarctique (Égypte).

Ces Cimicidés à longues pattes et longues antennes sont troglobies ; ils vivent aux dépens des Chauves-souris des familles *Molossidae* et *Hipposideridae*.

### 1. — *Stricticimex namru* Usinger

*namru* Us 1960 : [Égypte] holotype (♂) USNM, allotype (♀) M. Ch.

Aspect : figure 163b. Tête 1,25 fois aussi large que longue, yeux compris ; espace interoculaire 3,5 fois aussi large qu'un œil vu de dessus ; soies relativement courtes et épaisses ; antennes minces, aussi longues que la moitié du corps,

proportions 8-21-42-25. Pronotum plus large en avant qu'en arrière, 2 fois aussi large que long, 1/5 plus large que la tête ; angles antérieurs arrondis, seulement un peu avancés et prolongeant la courbe du bord antérieur ; bords latéraux arqués, convergents postérieurement. Plaques hémélytrales très petites, laissant complètement à découvert le tergite I. Disque abdominal et côtés munis de poils relativement courts, droits, les segments médians avec 3 rangées irrégulières. Tous les tibias munis d'un pseudo-segment apical. Paramère du ♂ court, de moitié aussi long que la largeur basale du segment génital, assez régulièrement courbé et aminci (fig. 166a). Sinus paragénital de la ♀ bordé par une sinuosité de la marge postérieure du tergite III, du côté droit. Pubescence de la ♀ un peu plus longue que celle du ♂. Long. : 4,7 mm.

Je n'ai pas vu cette espèce ; la description ci-dessus est faite d'après USINGER.

*Stricticimex namru* ne peut être confondu avec aucun autre *Cimicidae* paléarctique. L'espèce la plus proche morphologiquement est *S. transversus* Ferris et Usinger, insecte de forme moins élancée à pattes beaucoup plus courtes, qui est connu d'Afrique du Sud. D'après USINGER, l'existence d'une cline entre ces deux espèces n'est pas exclue *a priori*.

**Ecologie et distribution.** — Cette espèce vit avec des Chauves-souris *Molossidae* : *Tadarida a. aegyptiaca* (Geoffr.). Elle est connue seulement d'Égypte.

Gizeh, VI (série typique) ; Fayel, été (Pr leg., sec. Pr-Al, 1953 : « *Cimex pipistrelli* ? ») ; Désert occidental, dans les fissures profondes des affleurements rocheux où gitent les chauves-souris (Us et KAISER).

### GEN. 3. — LEPTOCIMEX ROUBAUD

Espèce-type : *Cimex boueti* Brumpt

*Cimex* in Bp, 1910. — *Leptocimex* Rd 1913. — *Macrocranella* Hv 1913b (nov. nom. pr. *Leptocimex*).

Tête et pronotum étroits, abdomen subovale, pattes et antennes grêles, corps éparsément muni de soies raides sur la tête et le thorax ; coloration pâle. Bords du clypeus subparallèles ; rostre assez long, dépassant le bord antérieur des procoxae, 3<sup>e</sup> article 2 fois aussi long que le 2<sup>e</sup> ; antennes très longues, les 2 premiers articles assez robustes, le 3<sup>e</sup> remarquablement allongé. Plaques hémélytrales transversales, ovales, très petites, non contiguës. Mésonotum et surtout métanotum largement découverts, nus. Métasternum comprimé entre les hanches intermédiaires, hanches postérieures plus distantes que les autres paires. Pattes longues, élancées, fémurs postérieurs plus de 5 fois aussi longs que leur plus grande largeur, tibias postérieurs plus de 1,5 fois aussi longs que les fémurs. Fémurs antérieurs munis de courtes soies éparses, et en outre de 2 rangées de soies subépineuses sur leur face antérieure et d'une rangée plus ou moins distincte sur leur face ventrale. Tous les tibias amincis et courbés vers l'intérieur vers leur 1/3 apical, pas de touffe de poils à l'extrémité des pos-

térieurs. Abdomen largement arrondi, 1<sup>er</sup> tergite en lunule, complètement découvert, plissé ; paramère des ♂ variable ; organes paragénitaux des ♀ montrant des spermalèges variables, avec ou sans sinus dorsaux <sup>(1)</sup>. Formule chromosomique : 2 × 11 autosomes ; pas de chromosomes sexuels surnuméraires.

Premiers états : voir *L. duplicatus*.

Ce genre compte 3 espèces connues, dont 2 rencontrées dans la région érémiennne, et la 3<sup>e</sup> en Afrique tropicale.

Les *Leptocimex* sont des troglobies typiques, comme le laisse penser l'allongement extrême de leurs antennes et de leurs pattes ; toutefois leurs yeux sont bien développés. Ils montrent l'étape ultime de la réduction hémélytrale des *Cimicidae*. Ils semblent inféodés aux Chauves-souris de la famille des *Emballonuridae*. L'une des espèces, *L. boueti*, s'attaque à l'Homme en Afrique tropicale.

#### TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (2) Plus court. Tête 1,3-1,4 fois aussi large que longue du bord postérieur des yeux à l'apex. Pronotum 1,8 fois aussi large que long. Abdomen de la ♀ pourvu de 2 ouvertures paragénitales distinctes situées respectivement sur le bord postérieur des tergites V et VI, à droite du milieu. Paramère du ♂ brièvement courbé et acuminé à l'apex (fig. 166b). Long. : 2,5-3,3 mm. Trouvé en Irak et au Soudan..... 1. *vespertilionis* (p. 309)
- 2 (1) Plus long. Tête 1,1 fois aussi large que longue. Pronotum 1,5 fois aussi large que long. Abdomen de la ♀ pourvu de 2 ouvertures paragénitales peu visibles, situées dorsalement entre les tergites V et VI en positions symétriques. Paramère du ♂ fortement courbé, en forme de faucille, très mince dans sa partie apicale (fig. 166c). Long. : 3,65-3,8 mm. Trouvé en Egypte..... 2. *duplicatus* (p. 311)

#### 1. — *Leptocimex vespertilionis* Ferris et Usinger

*vespertilionis* Fs-U 1957a : [Soudan] holotype (♂) et allotype (♀) BM.

**Adulte** (aspect : fig. 165b, ♀). — Blanc jaunâtre ou blanc brunâtre, pubescence dispersée. Tête (fig. 3f) 1,3-1,4 fois aussi large que longue du bord postérieur des yeux à l'apex ; front 3,7 fois aussi large que les yeux <sup>(1)</sup> qui sont assez petits, saillants ; partie antéoculaire 2 fois aussi longue que les yeux ; rostre atteignant l'arrière des procoxae ; antennes longues, à pubescence courte, 1<sup>er</sup> article atteignant l'apex de la tête, le second 0,85 fois aussi long que la distance interoculaire, les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> très minces et longs ; proportions 8-14-57-23.

(1) Alors que la structure des spermalèges fournit chez les Cimicidés des caractères génériques, l'exemple des *Leptocimex* constitue une exception. Dans cette lignée, homogène quant à sa morphologie externe, il faut en effet admettre avec USINGER et CARAYON que le spermalège est en évolution trop rapide pour que sa structure ait une signification générique.

(1) D'après mes mesures ; USINGER indique « 5 fois ».

Pronotum subtrapézoïdal, à peine plus large que la tête, 1,8 fois aussi large que long ; base à peine bisinuée, angles postérieurs très largement arrondis, côtés un peu divergents, lobes antérieurs petits mais avancés ; disque convexe, marge explanée, visible en arrière et sur les côtés ; surface unie, subglabre à l'exception d'un petit nombre de longues soies raides surtout près des côtés, dont les plus longues mesurent 1,4 fois la longueur du 1<sup>er</sup> article antennaire. Hémélytres vestigiaux, laissant à découvert la majeure partie du méso- et du métanotum, 2,5 fois aussi larges que longs, parfois soulevés à 45°, pourvus sur les bords de quelques soies raides. Tibias postérieurs plus de 1,6 fois aussi longs que les fémurs et presque aussi longs que les 2/3 du corps, munis de pseudo-segments apicaux. Abdomen relativement large, finement pubescent en avant, et muni en outre de longues soies, éparses en avant, denses sur les derniers tergites.

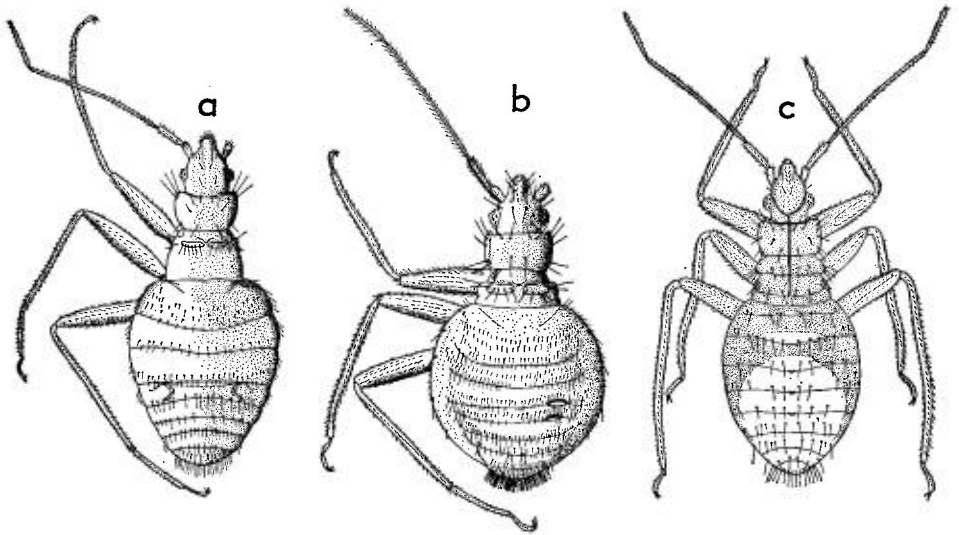


FIG. 165.

a, *Leptocimex duplicatus* (♀); b, *Leptocimex vespertilionis* (♀); c, nymphe V de *L. duplicatus* (imités de USINGER, 1966).

♂ : Paramère court, faiblement recourbé, et aminci dans sa moitié postérieure (fig. 166b). ♀ : Deux sinus paragénitaux formant des ouvertures ovales sur les bords postérieurs des tergites V et VI, à droite du milieu ; ectospermaïques invisibles. Long. : 2,5-3,3 mm.

**Ecologie et distribution.** — Cette espèce a été collectée à Karthoum avec des Chauves-Souris de la famille des *Emballonuridae* : *Taphozous nudiventris* (Cretzschmar). Elle est connue d'Irak et du Soudan.

IRAK : Bagdad, VI. 1962 (Lv leg. !). — Soudan : Zeidab, XI. 1935 (CAMERON leg. > BM : types) ; Karthoum, VII. 1935 (H. B. JOHNSTON leg. > BM, sec. Us).

2. — *Leptocimex duplicatus* (Carayon) Usinger

*duplicatus* (Ca 1959, cité), Us 1960 : [Egypte] types USNM.

**Adulte** (aspect : fig. 165a, ♀). — Blanchâtre, un peu plus allongé que le précédent. Tête 1,1 fois aussi large que longue du bord postérieur des yeux à l'apex ; front 5 fois aussi large que les yeux vus de dessus (♂), partie antéoculaire près de 3 fois aussi longue que les yeux ; rostre comme chez le précédent ; premier article antennaire n'atteignant pas l'apex de la tête, le 2<sup>e</sup> comme pour *vespertilionis*, proportions des articles 5-11-50-19, pubescence extrêmement courte. Pronotum un peu plus de 1,5 fois aussi large que long, côtés à peine arrondis, un peu divergents, angles antérieurs saillants mais peu développés ;

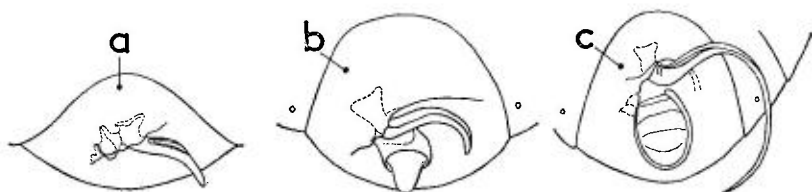


FIG. 166. — Segment génital du ♂ (face ventrale) et paramère.

a, chez *Stricticimex namru* ; b, chez *Leptocimex vespertilionis* ; c, chez *L. duplicatus* (a et c : d'après USINGER, 1966 ; b, d'après FERRIS et USINGER, 1957).

muni de quelques soies dont les plus longues, vers les angles antérieurs, sont à peu près aussi longues que le 1<sup>er</sup> article antennaire. Abdomen ovale, moins pubescent que chez le précédent. Pattes longues et élancées ; tous les tibias munis d'un pseudo-segment apical (fig. 11c, d) ; fémurs postérieurs environ 7 fois aussi longs que larges, tibias postérieurs 1,5 fois aussi longs que les fémurs et 0,6 fois aussi longs que le corps. Paramère du ♂ très long et mince, en forme de faucille fortement recourbée (fig. 166c) ; ♀ présentant deux ouvertures paragénitales sans sinus, symétriquement placées sur la membrane intersegmentaire V-VI (1) de part et d'autre du milieu du corps ; ectospermalèges formant des tubes copulateurs minces, presque cylindriques, dirigés vers l'intérieur et en arrière puis coudés à angle droit vers l'extérieur et se terminant par une petite ampoule ovoïde ouverte à son extrémité. Long : 3,65-3,8 mm.

Je n'ai pas vu cette espèce.

**Premiers états** (d'après Usinger, 1966). — Œuf : Long 0,93 mm, subovale, relativement court et épais, sensiblement arqué dans sa moitié antérieure. Chorion blanchâtre à surface unie ou finement granulée. Opercule légèrement convexe, finement réticulé.

**Nymphe I** : Ovale-allongée, corps avec des poils épars. Tête triangulaire, yeux portant 5-7 ommatidies, rostre atteignant le bord arrière des hanches

(1) Dans sa description (1960) et sa redescription (1966), USINGER indique que ces ouvertures sont situées entre V et VI mais sur son dessin leur position est apparemment IV-V.

postérieures, proportions 8-7-15 ; antennes plus longues que le corps, finement pubescentes, proportions 6-7-26-22. Pronotum 2,6 fois aussi large que long, et aussi large que le mésonotum. Pattes minces, uniformément pubescentes, fémurs postérieurs dépassant l'extrémité de l'abdomen. Long. : 1 mm.

Nymphe V : Rostre atteignant le bord avant des hanches postérieures, proportions 21-15-34 ; proportions des articles antennaires : 13-19-96-36. Dessus du thorax et premier tergite abdominal carénés sur les bords antérieurs. Pronotum 1,6 fois aussi large que long, mésonotum aussi large que le pronotum, métanotum un peu plus large, avec des tubercules latéraux portant des soies épaissies. Long. : 2,7 mm ; large : 1,5 mm.

Stades II, III, IV : intermédiaires entre I et V. Les yeux possèdent au stade II de nombreuses ommatidies.

**Ecologie et distribution.** — Cette Punaise a été collectée en Egypte dans les excavations, crevasses, caves, habitées par les Chauves-Souris ; d'après USINGER, la série typique provient d'un petit tunnel chaud et sec ayant été creusé au siècle dernier par des voleurs de sépultures sous la Pyramide de Mycerinos ; les Chauves-Souris, *Taphozous nudiventris* (Cretzschmar) (*Emballonuridae*) abondaient dans la partie horizontale du tunnel ainsi que dans un profond puits vertical ; les Punaises étaient communes sur les parois, là où les Chauves-Souris gîtaient avant d'avoir été dérangées ; très agiles avec leurs longues pattes sur les murs rugueux, ces insectes étaient difficiles à capturer sans aspirateur ; des œufs se trouvaient dans les petites fissures des murs, parmi les excréments des *Taphozous*. Les dates de capture se situent de mars à juillet. Connu seulement d'Egypte.

Gizeh : Pyramide de Mycerinos (US et MAKRAM KAISER : types), temple près du Sphinx ; Abu-Rawash ; Imbaba ; Sakkara ; El Badrshein ; Le Caire : mosquée du Sultan Hassan. (Toutes ces séries sont relatées par Us.)

FAM. MICROPHYSIDAE DOHRN

*Genre-type* : *Loricula Curtis*

CIMICIDES Fn 1829 (part.). — MICROPHYSIDAE Dh 1859. — MICROPHYSEAE Ba 1860 (part.). — ANTHOCORIDEA Fl 1860 (part.). — MICROPHYSAE Fb 1860. — ACANTHIAE Sch 1870*b* (part.). — Subf. MICROPHYSINA Rt 1871*b*. — Div. MICROPHYSARIA Rt 1875*a*. — Trib. ANTHOCORINI Pt 1886*b* (part.). — Subf. MICROPHYSINAE Ky 1906. — LORICULIDAE Cn 1943.

Tête prognathe, avec des ocelles au moins chez les formes macroptères. Ouvertures des canaux odorifères métasternaux invisibles. Hémélytres des formes macroptères comportant un clavus, une endocorie, une exocorie, un cuneus et une membrane bien différenciés. Hanches postérieures triangulaires. Dernier articles des tarsi sans pseudarolia entre les ongles, qui sont simples. Pièces génitales des ♂ complètement symétriques.

Petite famille d'environ 25 espèces connues, constituée par 2 genres principaux eurasiatiques et quelques genres monospécifiques étrangers à ces régions.

Les espèces eurasiatiques connues appartiennent toutes à un groupe très homogène possédant, outre les caractères ci-dessus, les particularités suivantes :

Rostre de 4 articles ; tarsi de 2 articles ; ♂ et ♀ fortement dissemblables.

♂ : Macroptères, pourvus d'ocelles bien développés ; membrane hémélytrale mal délimitée du cuneus, et avec une cellule basale et plusieurs nervures longitudinales peu visibles. Taille de 2 à 3 mm.

♀ : Ocelles nuls ou vestigiaux ; hémélytres sans membrane et même souvent très réduits ; abdomen globuleux ; ovipositeur bien développé ; aspect plus ou moins myrméciforme. Taille : au plus 2,5 mm.

Œufs fermés par un opercule entouré d'une collerette de longs processus pétales. Nymphes possédant 3 réservoirs odorifères dorso-abdominaux subgaux débouchant en arrière des tergites III, IV, V.

Féroces prédateurs de petits Arthropodes.

TABLEAU DES GENRES

*Adultes*

- 1 (2) Rostre peu robuste, atteignant au moins le milieu du mésosternum, ou dans le cas contraire (*Loricula rufoscutellata* ou *bedeli*) hémélytres munis d'une ponctuation piligère (♂, ♀) et recouvrant entièrement l'abdomen chez les ♀. Second article antennaire en général distinctement plus long, rarement plus court que le 4<sup>e</sup>. Tête allongée et assez étroite en avant des yeux (fig. 3, p. 11 ; 167, p. 319 etc.)..... Gen. 1. — *Loricula* (p. 314)



- 2 (1) Rostre très robuste, n'atteignant pas l'arrière des procoxae. Second article antennaire pas plus long que le 4<sup>e</sup>. Tête plus large, et plus brève en avant des yeux (fig. 186, etc.)..... Gen. 2. — *Myrmedobia* (p. 341)

#### *Nymphes* (dernier stade)

- 1 (2) Rostre moins robuste, plus long que la tête et le pronotum réunis (exceptions probables : *bedeli*, *rufoscutellata*). Forme ovale-oblongue (fig. 26, p. 37 ; 169, p. 321)..... Gen. 1. — *Loricula* (p. 314)
- 2 (1) Rostre très robuste, plus court que la tête et le pronotum réunis. Forme en ovale, rappelant celle des *Orius* (fig. 188).. Gen. 2. — *Myrmedobia* (p. 341)

### GEN. 1. — LORICULA CURTIS

Espèce-type : *Loricula pselaphiformis* Curtis

*Anthocoris* in **Fb**, 1836 (♂). — *Loricula* **Cu** 1833, **Cn** 1943. — *Microphysa* **Ww** 1834 ; auct. — *Zygonotus* **Fb** 1860 (♂).

♂ : Tête amincie et plus ou moins prolongée devant les yeux qui sont saillants, tempes visibles en arrière et parfois bien développées ; ocelles présents ; rostre assez mince atteignant au moins le milieu des procoxae, souvent beaucoup plus long ; antennes filiformes, 4<sup>e</sup> article plus long que le 3<sup>e</sup> et parfois aussi long ou même un peu plus long que le 2<sup>e</sup> (*ruficeps*, *freyi*, etc.). Pronotum court, trapézoïdique, base en arc rentrant, collet visible, bourrelet antérieur et sillon transversal généralement marqués ; deux zones glabres et brillantes plus ou moins distinctes sur le bourrelet. Hémélytres longs, membrane dépassant grandement l'abdomen ; bord externe de l'exocorie plus ou moins relevé en gouttière au moins en avant. Mésosternum sillonné au milieu, métasternum atténué en arrière en pointe tronquée, hanches postérieures rapprochées (fig. 7b, 174a, 181a). Premier sternite abdominal caréné ou échancré à sa base au milieu. Complexe génital symétrique, comportant un pénis assez long invaginé au repos dans un phallosome terminé par un bec recourbé sclérifié très apparent, et deux très petits paramères latéraux (fig. 16a à 16e). Pattes élancées, tibia antérieurs munis de quelques longues soies dressées du côté interne (fig. 12).

♀ : Tête un peu plus allongée et un peu moins étroite en avant des yeux que celle des ♂ ; yeux moins saillants, ocelles nuls ou vestigiaux ; antennes généralement un peu plus courtes. Pronotum à peine trapézoïdique, à côtés peu convergents en avant, bourrelet antérieur souvent très large et envahissant les 3/4 du disque, marqué comme chez le ♂ de deux plaques brillantes ; sillon post-médian généralement visible. Hémélytres variables suivant les espèces, parfois quasi nuls et parfois recouvrant presque complètement l'abdomen, mais toujours sans cuneus ni membrane ; bord externe de l'exocorie explané

ou relevé dans sa partie antérieure. Abdomen toujours large, souvent suborbiculaire ou piriforme. Mésosternum et métasternum présentant les mêmes caractères que chez les ♂. Pattes un peu plus courtes que celles des ♂ ; tibias postérieurs également pourvus de quelques longues soies dressées du côté interne.

Premiers états : voir *L. pselaphiformis* et *L. elegantula*.

Les *Loricula* diffèrent des *Myrmedobia* par leur tête plus prolongée et leur rostre plus long et moins robuste ; ces caractères sont aisés à observer mais les deux genres sont en réalité très voisins ; l'absence de coupure réelle est soulignée par l'existence d'espèces à caractères intermédiaires telles que *L. bedeli*.

Le genre *Loricula* groupe une dizaine d'espèces connues, rassemblées dans la région paléarctique et surtout la partie euro-méditerranéenne de celle-ci. Ces Insectes vivent en prédateurs, principalement dans les Lichens qui couvrent les branches des arbres, plus rarement parmi les feuilles mortes et aiguilles de Pins ; on les trouve en plaine et en montagne jusqu'à la limite supérieure des forêts. Il n'y a qu'une seule génération par an ; les individus hibernent à l'état d'œufs (voir p. 55). Les œufs et nymphes de quelques espèces sont connus.

**Historique.** — Le nom *Loricula*, proposé par CURTIS en 1833 pour *pselaphiformis* (♀) fut invalidé par WESTWOOD en 1834 (parce que déjà utilisé pour désigner des Polypes) et remplacé par *Microphysa*. Ce dernier nom fut confirmé par REUTER en 1871 et utilisé par tous les auteurs jusqu'en 1941. En 1943, CHINA réhabilita le vocable de CURTIS, qui est de nouveau employé par les auteurs récents. Le nom *Zygonotus* fut créé par FIEBER pour les ♂, qui avaient été placés par les auteurs antérieurs parmi les *Anthocoris* ; il fut abandonné définitivement après que FLOR (1860) puis DOUGLAS et SCOTT (1865) eurent reconnu le dimorphisme sexuel propre à ce groupe d'Hémiptères.

**Systématique du genre.** — Il semble que le genre *Loricula*, bien que très homogène, puisse être scindé en quatre groupes :

- 1) Groupe de *pselaphiformis* : ♀ à hémélytres tronqués vers la moitié de l'abdomen : *L. pselaphiformis*, *bipunctata*, *basalis*, *ruficeps*, *meinanderi*.
- 2) Groupe d'*elegantula* : ♂ brillants, ♀ microptères : *L. elegantula*, *nigritula*, *freyi*.
- 3) Groupe de *lundbladi* : pronotum presque sans relief (une seule espèce isolée à Madère).
- 4) Groupe de *bedeli* : rostre court, ♂ ovales, ♀ à hémélytres couvrant complètement l'abdomen ; insectes vivant parmi les feuilles ou aiguilles mortes, lieux secs ; ce groupe fait la transition vers les *Myrmedobia* : deux espèces, *L. bedeli* et *L. rufoscutellata*.

Les groupes 2 et 4 constituent certainement des lignées ; le groupe 1 est vraisemblablement moins homogène.

**Nota.** — J'ai inclus dans le genre *Loricula*, à côté de *bedeli*, la *Myrmedobia rufoscutellata* qui en est très voisine. Ces deux espèces ressemblent quelque peu par convergence aux *Myrmedobia* du groupe *coleoprata* mais elles s'en éloignent par un ensemble de caractères morphologiques (forme de la tête, du pronotum, sillon médian des cories hémélytrales des ♀) et trouvent plus harmonieusement leur place parmi les *Loricula*, à titre de lignée un peu séparée comme indiqué ci-dessus.

## TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 (20) Hémélytres complets, avec membranes. Ocelles bien développés. Insectes allongés : ♂♂<sup>(1)</sup>..... 2
- 2 (15) Rostre atteignant ou dépassant les hanches intermédiaires ; 2<sup>e</sup> article arrivant à la base de la tête. Bourrelet et sillon postérieur du pronotum bien visibles 3
- 3 (6) Pronotum mat. Second article des antennes pas plus long ou plus court que le diatone ..... 4
- 4 (5) Champ externe de l'exocorie relevé en large rebord dans sa moitié antérieure, et formant dans sa moitié postérieure une aire plane allongée, triangulaire, rougeâtre (fig. 9a, p. 16). Long. : 2,2-2,5 mm. Espèce répandue dans toute l'Europe ..... 1. *pselaphiformis* (p. 318)
- 5 (4) Champ externe de l'exocorie relevé en rebord mince sur presque toute sa longueur, partie postérieure sans aire plane différenciée. Hémélytres presque unicolores, brunâtres, membrane à peine assombrie. Long. : 1,8 mm. Espèce trouvée aux îles Canaries..... 3. *meinanderi* (p. 324)
- 6 (3) Pronotum au moins brillant sur le bourrelet. Champ externe de l'exocorie plus ou moins relevé sur presque toute sa longueur..... 7
- 7 (8) Tête d'un rouge cinabre. Tempes peu distinctement limitées en arrière. Taille très petite ; long. : 1,5 mm. Espèce à répartition annoncienne..... 2. *ruficeps* (p. 322)
- 8 (7) Tête brune, jaune-rouge ou brun-rouge, jamais rouge cinabre. Tempes nettement délimitées en arrière. Taille plus grande..... 9
- 9 (14) Pronotum entièrement brillant. Hémélytres à bords externes parallèles ; cuneus rouge ou brun-rouge, en triangle acuminé au sommet. Second article antennaire 1 à 1,5 fois aussi long que le diatone..... 10
- 10 (13) Tête plus allongée (fig. 175c, 177d) : partie antéoculaire presque aussi longue que la partie basale, cou non compris ..... 11
- 11 (12) Second article des antennes 1,15 fois aussi long que le diatone (fig. 173d). Long. : 2-2,3 mm. Espèce répandue et commune en Europe occidentale.... 6. *elegantula* (p. 328)
- 12 (11) Antennes très longues, second article 1,4-1,6 fois aussi long que le diatone (fig. 177f). Long. : 2,3-2,5 mm. Espèce du Proche-Orient..... 7. *nigritula* (p. 332)
- 13 (10) Tête plus courte (fig. 175d) : partie antéoculaire brève, seulement 0,8 fois aussi longue que la partie basale, cou non compris. Second article des antennes aussi long que le diatone. Long. : 2,3 mm. Espèce d'Afrique du nord ..... 8. *freyi* (p. 334)
- 14 (9) Pronotum submat dans sa moitié basale, partiellement brillant sur son bourrelet antérieur. Cuneus brunâtre, plus pâle vers la base, en triangle arrondi au sommet ; hémélytres un peu élargis de la base vers la fracture. Second article antennaire 1,3-1,4 fois aussi long que diatone. Long. : 2,1-2,5 mm. Espèce ouest-européenne et nord-méditerranéenne..... 4. *bipunctata* (p. 325)
- 15 (2) Rostre plus robuste, ne dépassant pas les hanches antérieures (fig. 179c, 180b), ou s'il les dépasse, pronotum brillant, à calus très faible et sans sillon transversal ..... 16
- 16 (19) Hémélytres, pris ensemble, elliptiques avec leur plus grande largeur à la fracture, et munis de points piligères visibles (fig. 179d, 181c). Bord externe de l'exocorie fortement relevé. Rostre ne dépassant pas les hanches antérieures. Dessus muni d'une fine et assez longue pubescence. Tibias postérieurs fortement arqués ..... 17

(1) Le ♂ de *Loricula basalis* n'est pas connu.

- 17 (18) Second article antennaire 0,9-0,95 fois aussi long que le diatone. Pattes brun-jaunâtre clair. Hémélytres pris ensemble 0,4 fois aussi larges que le corps est long, membrane comprise. Long. : 2,2-2,3 mm. Espèce tyrrhénienne. . . . . 10. *bedeli* (p. 337)
- 18 (17) Second article antennaire 0,75 fois aussi long que le diatone. Pattes brun jaune. Hémélytres 0,5 fois aussi larges ensemble que le corps est long, membrane comprise. Long. : 2-2,2 mm. Espèce rare, trouvée seulement en Europe centrale. . . . . 9. *rufoscutellata* (p. 335)
- 19 (16) Hémélytres à bords externes parallèles. Rostre atteignant le milieu du mésosternum. Insecte glabre. Pronotum presque plan, sans sillon post-médian appréciable. Long. : 2 mm. Espèce connue seulement de l'île de Madère. . . . . 11. *lundbladi* (p. 340)
- 20 (1) Brachyptères, ou tout au moins sans membrane hémélytrale. Ocelles vestigiaux ou absents. Abdomen court, plus ou moins élargi, parfois fortement : ♀♀ . . . . . 21
- 21 (36) Rostre atteignant ou dépassant le milieu du mésosternum et souvent les hanches intermédiaires. Bourrelet transversal du pronotum plus ou moins développé, toujours visible. . . . . 22
- 22 (31) Hémélytres au moins 2 fois aussi longs que le scutellum, et beaucoup plus larges en arrière que la base du pronotum. . . . . 23
- 23 (24) Tête d'un rouge cinabre. Hémélytres seulement 2 fois aussi longs que le scutellum. Insecte très petit : 1,2-1,25 mm. . . . . 2. *ruficeps* (p. 322)
- 24 (23) Espèces ne présentant pas ces caractères. Hémélytres dépassant le scutellum de 1,5 fois sa longueur. . . . . 25
- 25 (28) Insectes d'aspect mat, un peu soyeux en-dessus. . . . . 26
- 26 (27) Pronotum à bourrelet transversal proéminent et angles postérieurs saillants en arrière (fig. 168a). Hémélytres de couleur variable, jaune-brun à brun-noir, parfois jaune rougeâtre ou brun rougeâtre. Tête au moins en partie rouge brique. Antennes brunes, le 2<sup>e</sup> article plus ou moins largement jaunâtre au milieu. Long. : 1,5-1,85 mm. . . . . 1. *pselaphiformis* (p. 318)
- 27 (26) Bourrelet transversal du pronotum peu saillant (fig. 167g). Insecte noirâtre. Long. : 1,25 mm. . . . . 3. *meinanderi* (p. 324)
- 28 (25) Insecte plus ou moins brillant en-dessus. Tête jamais rouge brique. . . . . 29
- 29 (30) Téguments brillants. Une tache noire diffuse sur chaque hémélytre. Antennes robustes, très longues, 3<sup>e</sup> article noir, le 4<sup>e</sup> blanc. Long. : 1,6-1,9 mm. . . . . 4. *bipunctata* (p. 325)
- 30 (29) Téguments moins brillants. Hémélytres bruns, blanchâtres à la base. Antennes minces, plus courtes, entièrement brun jaune. Long. : 1,5-1,75 mm. Espèce d'Asie Mineure et d'Égypte. ♂ inconnu. . . . . 5. *basalis* (p. 328)
- 31 (22) Hémélytres au plus 1,5 fois aussi longs que le scutellum, et à peine plus larges à leur sommet que la base du pronotum. . . . . 32
- 32 (33) Tête, pronotum (sauf angles postérieurs) et scutellum jaune-rouge plus ou moins sombre. Abdomen brun-rouge sombre ou noirâtre. Hémélytres blanchâtres avec une tache noire près des angles postérieurs. Pronotum sinué sur les côtés, angles postérieurs aigus, bourrelet transversal large, élevé, mais ne formant pas une gibbosité. Long. : 1,4-1,8 mm. . . . . 6. *elegantula* (p. 328)
- 33 (32) Tout le dessus concolore, ou presque. . . . . 34
- 34 (35) Pronotum brun rouge sombre, très fortement gibbeux, côtés sinués, angles postérieurs aigus (fig. 177c, e). Commissure des hémélytres pas plus longue que la moitié du scutellum. Long. : 1,5-1,75 mm. . . . . 7. *nigritula* (p. 332)
- 35 (34) Pronotum noirâtre, non gibbeux ; côtés un peu convergents d'arrière en avant mais à peine sinués, angles postérieurs subdroits (fig. 175b, e). Commissure des hémélytres à peine aussi longue que le tiers du scutellum. Long. : 1,4-1,7 mm. . . . . 8. *freyi* (p. 334)
- 36 (21) Rostre robuste, ne dépassant pas les procoxae (fig. 180d), ou dans le cas contraire pronotum brillant, convexe, sans bourrelet ni sillon transversal nets. . . . . 37

- 37 (40) Hémélytres couvrant l'abdomen en entier ou presque, plus ou moins brillants, avec une dense ponctuation piligère et une longue pubescence dressée. Rostre assez robuste, ne dépassant pas les procoxae..... 38
- 38 (39) Hémélytres brun rougeâtre plus ou moins clair, ponctuation piligère bien marquée. Long. : 1,6-1,8 mm..... 10. *bedeli* (p. 337)
- 39 (38) Hémélytres brun plus sombre, ponctuation piligère fine, très superficielle. Taille identique ou un peu plus grande..... 9. *rufoscutellata* (p. 335)
- 40 (37) Hémélytres très courts, mats. Insecte glabre, brillant sur la tête, le pronotum et l'abdomen. Rostre atteignant les mesocoxae. Pronotum convexe, sans bourrelet ni sillon, bords latéraux arrondis, la plus grande largeur au milieu) Long. : 1,5 mm..... 11. *lundbladi* (p. 340)

### 1. — *Loricula pselaphiformis* Curtis

*pselaphiformis* Cu 1833 (♀) : [Iles Britanniques] lectotype M. Me !, — *pselaphoides* Bm 1835 (♀) (*Microphysa*) synonyme objectif, — *stigma* Fb 1836 (♂) (*Anthocoris*) : [Prague] types ?, — ? *fuscus* Fb l. c. (♂) (*Anthocoris*) : [Prague] types ?, — *exillis* sensus SaR 1848 (♂) (*Anthocoris*) (nec Fn, 1807 !), — *sanguinea* Vo in Gf-Vo, 1852 (♀) (*Microphysa*) : [Hollande] type M. Ld !, — *truncatulus* HS 1853 (♂) (*Anthocoris*) : [Suisse] type ?. — Pe 1970a (synonymie de *fuscus*).

**Adulte** ♂ (aspect : fig. 167a). — Téguments brun-noir ; dessus mat, muni de courtes soies éparses. Tête (fig. 168c, d) : front 2,6-3 fois aussi large que le diamètre oculaire transversal vu de dessus ; rostre brun, éclairci à partir de l'apex du 2<sup>e</sup> segment, atteignant le milieu du mésosternum ou presque les mésocoxae ; proportions des 3 derniers articles : (10 à 12)-7,5-5 ; antennes brunes, un peu plus longues que la tête, le pronotum et le scutellum réunis ; 2<sup>e</sup> article aussi long que le diatone, proportions 5-15-11-12. Pronotum (fig. 168c) mat sauf sur les 2 plaquettes glabres symétriques du bourrelet transversal, bords presque rectilignes ou un peu sinués, disque à fine pubescence grisâtre. Hémélytres (fig. 9a, b, p. 16) semi-translucides, mats, à bords subparallèles ; champ externe de l'exocorie relevé en large rebord dans sa moitié antérieure, et formant dans sa moitié postérieure une aire plane allongée, rougeâtre ou orangée ; reste de la surface hémélytrale gris-brun, sauf la région de la fracture étroitement blanchâtre et le cuneus brun rougeâtre. Pattes fines ; hanches en partie claires, fémurs brunâtres, éclaircis au sommet, tibias et tarsi brun-jaune ; tibias postérieurs arqués (fig. 12a à d, p. 18). Long : 2,2-2,5 mm.

♀ (aspect : fig. 167b) : Téguments brun-noir ou en partie rougeâtres, submats en dessus. Tête (fig. 168a, b, e) de couleur variable, souvent rouge brique en arrière ou même en totalité. Front 3,2-3,7 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre comme chez le ♂ ; antennes de longueur et coloration un peu variables, souvent brun rougeâtre avec le 2<sup>e</sup> article éclairci plus ou moins largement au milieu ; 2<sup>e</sup> article 0,8-0,9 fois aussi long que le diatone ; proportions des articles : environ 4-13-9-11. Pronotum (fig. 168a) mat, chagriné, noir à brun-rouge, de coloration souvent non uniforme ; bourrelet transversal proéminent, angles postérieurs saillants. Scutellum noir à rougeâtre ou bicolore. Hémélytres (fig. 7d, p. 14) opaques, mats, bruns à rougeâtres, atteignant le tergite V, élargis de l'épaule jusqu'aux 2/3 de leur longueur puis largement

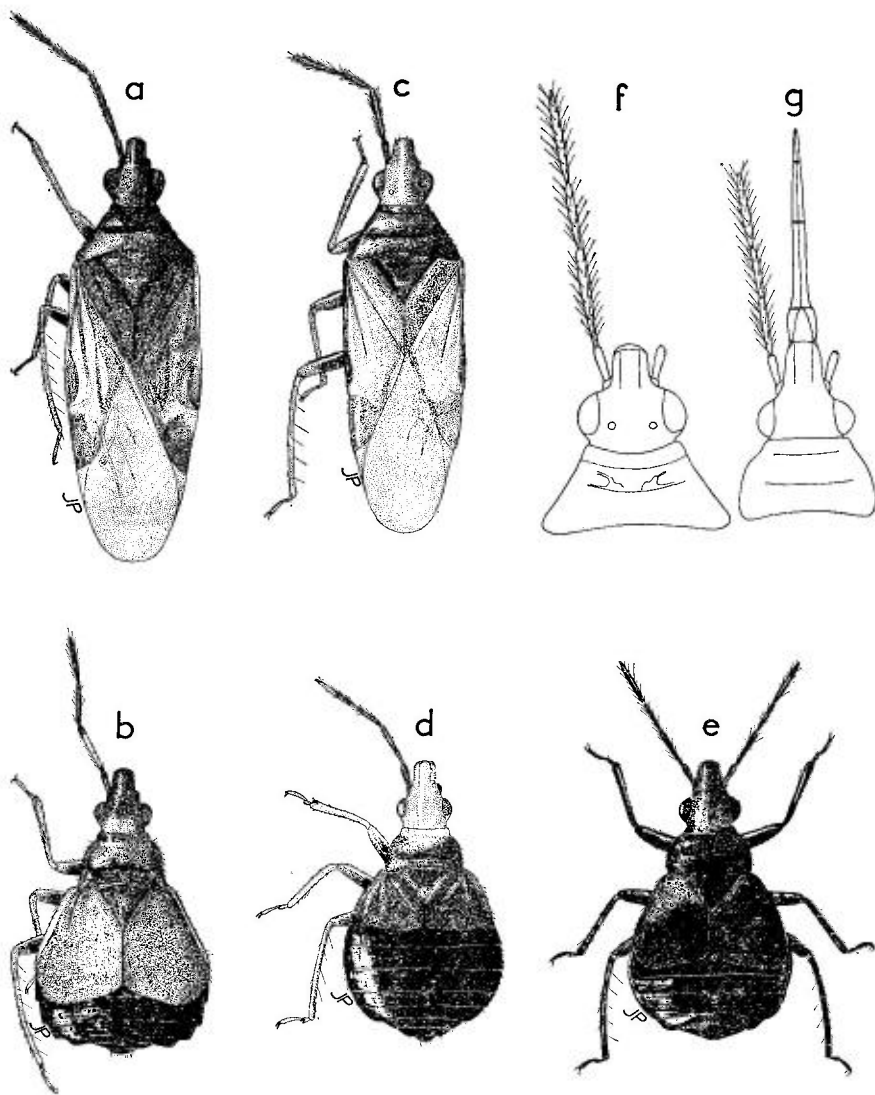


FIG. 167.

a, *Loricula pselaphiformis* ♂; b, id, ♀; c, *Loricula ruficeps* ♂; d, id, ♀; e, *Loricula meinanderi* ♂ (allotype : Gran Canaria); f, *Loricula meinanderi* ♂, tête, pronotum et antenne; g, *L. meinanderi* ♀, tête, pronotum, rostre et antenne.

arrondis ; bords postérieurs obliquement tronqués formant entre eux un angle rentrant. Abdomen brièvement piriforme. Pattes moins élancées que celles du ♂, coloration identique. Long : 1,5-1,85 mm.

Espèce assez variable surtout en ce qui concerne la couleur des ♀ et la forme de leur pronotum ; la variabilité est perceptible même dans une série d'individus de provenances identiques. Il est probable que *Loricula fusca*, dont le type

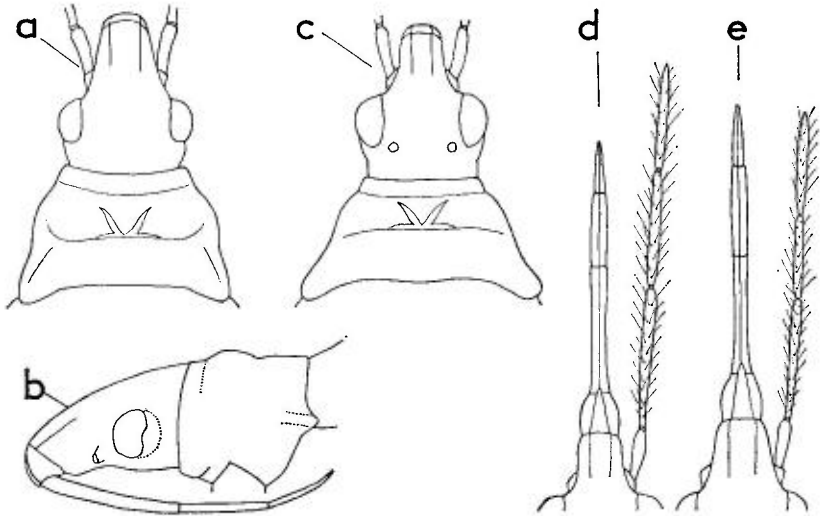


FIG. 168. — *Loricula pselaphiformis*.

a, ♀, tête et pronotum ; b, id, profil ; c, ♂, tête et pronotum ; d, ♂, rostre et antenne ; e, id, ♀.

est malheureusement perdu, est un des nombreux phénotypes de *pselaphiformis*. La confusion avec les autres espèces est difficile : la ♀ est reconnaissable à ses téguments ternes, à la forme et au développement de ses hémélytres, etc., tandis que le ♂ se distingue de ceux de toutes les espèces connues par l'aire plane postérieure de son exocorie.

**Premiers états.** — L'œuf a été observé par BUTLER, mais non décrit. J'ai examiné les nymphes III à V.

Nymphe III (fig. 169a) : Rouge-brun ; métathorax et 1<sup>er</sup> urite abdominal jaunâtres, arrière de l'abdomen plus sombre ; rostre et antennes brun jaunâtre ainsi que les fémurs ; tibias et tarsi plus clairs. Partie antéoculaire de la tête 0,65 fois aussi longue que le diatone ; rostre déployé dépassé par la moitié apicale du dernier article antennaire ; proportions des antennes : 3,5-7,5-6-10,5. Pronotum subrectangulaire. Ebauches hémélytrales atteignant la moitié du mésonotum, ébauches alaires postérieures à peu près nulles. Long : 1,4 mm.

Nymphe IV (♀, fig. 169b ; ♂, fig. 169c) : Un peu plus sombre. Partie antéoculaire de la tête 0,5 fois (♂) ou 0,6 fois (♀) aussi longue que le diatone. Pronotum subtrapézoïdal (♂) ou subrectangulaire (♀). Ebauches alaires du ♂ déjà bien développées, les mésothoraciques jaunâtres au milieu et grisâtres à l'apex, ne recouvrant pas complètement les métathoraciques, qui atteignent le 1<sup>er</sup> tiers du tergite II. Ebauches alaires des ♀ beaucoup plus courtes, celles du mésothorax semi-circulaires, jaune brunâtre vers l'apex, celles du métathorax à peine plus développées qu'au stade III. Long : 1,7-1,8 mm.

Nymphe V (♀, fig. 169d ; ♂, fig. 169e) : Même coloration et mêmes formes (♂, ♀) qu'au stade IV ; chez le ♂, ébauches ocellaires bien visibles, ébauches

hémélytrales atteignant presque le milieu du tergite III, marquées d'une ligne rougeâtre peu visible le long du bord externe, dépassées un peu par les ébauches des ailes postérieures ; chez la ♀, pas de traces ocellaires, hémélytres atteignant le bord postérieur du tergite II, ébauches alaires postérieures invisibles même de profil ; chez les 2 sexes rostre et antennes de proportions peu différentes de celles de l'adulte. Long : 2 mm.

Réservoirs odorifères dorso-abdominaux subégaux, peu visibles aux derniers stades. Pubescence générale très peu développée. Ces nymphes diffèrent de celles de *L. elegantula* par leur coloration plus sombre, brun-rouge au lieu de rouge orangé, leur rostre plus court, leur 2<sup>e</sup> tergite rougeâtre et non blanchâtre, et leur taille un peu plus grande à âge égal.

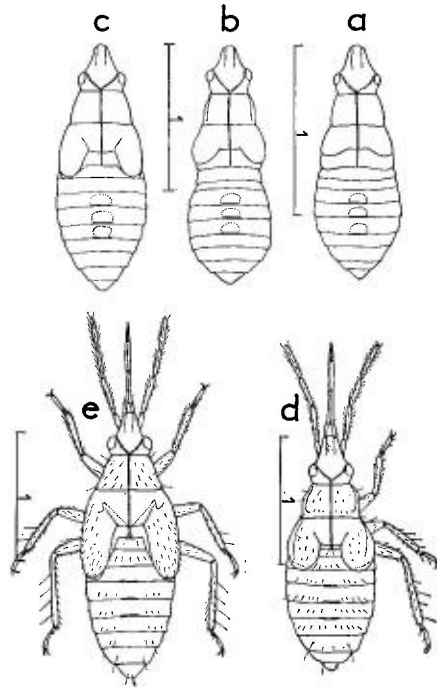


FIG. 169. — *Loricula pselaphiformis*, nymphes (Vosges : La Schlucht).  
a, stade III ; b, stade IV (♀) ; c, stade IV (♂) ; d, stade V, ♀ ; e, stade V, ♂. Dimensions en millimètres.

#### Ecologie et développement. —

Cette espèce vit essentiellement sur les Lichens croissant sur les branches des arbres ; elle se rencontre sur de nombreuses essences à feuilles caduques : *Salix*, *Fraxinus*, *Crataegus*, *Acer*, *Fagus*, *Quercus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Buxus*, *Sambucus*, *Pirus malus*, etc. ; on la trouve aussi très communément sur *Pinus*, *Abies*, *Picea*, qui constituent en montagne et dans les régions froides ses supports de prédilection. L'écologie est encore mal connue ; les nymphes se développent au printemps, plus ou moins tardivement suivant les climats, et les adultes apparaissent en fin de printemps ou en été ; j'ai trouvé des nymphes aux stades III, IV et V (♂, ♀) en compagnie d'adultes des deux sexes, sur les Lichens des *Epicea* dans les Hautes-Vosges (alt. 1 100 m) vers le milieu de juillet ; dans la région parisienne où cette *Loricula* vit surtout sur *Salix capreae* L. et *Fraxinus excelsior* L., j'ai récolté des adultes (♂, ♀) dès la seconde quinzaine de mai sans avoir trouvé auparavant aucune nymphe (?). Comme pour toutes les autres espèces, la période d'activité des ♂ est courte, tandis que les ♀ subsistent jusqu'à la fin de l'été. Les proies pourchassées sont probablement des Collemboles, Thysanoures, Thrips, Psoques, Psylles, etc. ; d'après BUTLER, HALLETT avait observé tous les stades de l'Insecte dans les galeries de Scolytes de branches de Prunellier.

**Distribution.** — *Loricula pselaphiformis* est largement répandue dans toute l'Europe. C'est une espèce d'origine boréale, peu rare dans la partie septen-



trionale du continent, où elle atteint le 68<sup>e</sup> parallèle, et également commune dans toute la chaîne alpine, des Alpes-Maritimes aux Carpathes. L'insecte semble se raréfier au sud de l'Europe, vers les péninsules ; bien qu'il ait été cité d'Afrique du nord je n'ai vu pour ma part aucun spécimen du continent africain ; il existe aussi au Proche-Orient mais y est rare.

FRANCE : vraisemblablement répandu partout ou presque, surtout sur *Salix* et *Fraxinus* en plaine, conifères en montagne jusqu'à 2 000 m d'altitude ! Commun dans la région parisienne et dans toutes nos Alpes. — ILES BRITANNIQUES : répandu presque partout en Grande-Bretagne ; non signalé de divers comtés du Pays de Galles ni d'Irlande. — BELGIQUE ! — HOLLANDE ! — SUISSE : commun ! — ESPAGNE : Madrid (Bv-Ch, 1879) ; Logrono : Canales (coll. Cp > BM ! ; Cp, 1904) ; « Espagne » (coll. ECKERLEIN !). — PORTUGAL : (Sti, 1959) ? — ITALIE : Haut-Adige (M. Ge !) ; Piémont (Ta, 1961b) ; Ombrie (M. Ge !) ; Calabre : Mte Pollino (Ta, l. c.). — ALLEMAGNE : commun. — AUTRICHE : commun en plaine et en montagne. — DANEMARK : répandu (JH, 1912) ; (JACOBSEN *leg.* > M. Bu !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême (Dd, 1892), Slovaquie occidentale (Hv, 1897b ; M. Bu !). — POLOGNE : répandu dans le sud : Tatra !, Carpathes occidentales !, Poznan (Kz, 1967) ; probablement présent sur une grande partie du territoire. — ROUMANIE : prov. occidentales (Hv, 1897b). — YOUgosLAVIE : Croatie : « Raguse » (REITTER *leg.* > M. Bu !) ; Herzégovine (HENSCH *leg.* > M. Bu !). — BULGARIE : Mts Rila et Liolin (Jf, 1964a). — GRÈCE : (Sti, 1959) ? — RUSSIE D'EUROPE : jusqu'au 68<sup>e</sup> parallèle. Pays Baltes (Fl, 1860), Carélie !, Mourmansk !, Léningrad !, Vologda, Kalouga, Iaroslavl !, Vitebsk !, Briansk !, Koursk (Ki, 1951) ; Poltava !, Lougansk [= Vorochilovgrad depuis 1970] ! ; Odessa, Kiev (Ki, l. c.) ; Géorgie !, Arménie !, Azerbaïdjan !, Caucase du nord-ouest. — FINLANDE et SUÈDE : commun, s'étend jusqu'au 68<sup>e</sup> parallèle. — NORVÈGE : recensé dans les provinces du sud (Wl, 1924). — ALGÉRIE : d'après On, non confirmé. — ISRAËL : « Mont. Jud. Occ., J. SAHLBERG » (M. He !).

## 2. — *Loricula ruficeps* (Reuter)

*ruficeps* Rt 1884 (*Microphysa*) : [Autriche] type (♀) M. Vi !, lecto-allotype (♂) M. He !. — Sd, 1949.

**Adulte** ♂ (aspect : fig. 167c). — Téguments brun-rouge, sub-brillants en dessus, finement pubescents. Tête rouge cinabre, front 3-3,25 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre atteignant les mésocoxae, 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> articles rouges, les 2 derniers jaunâtres, proportions des 3 derniers articles : 7-6-4 ; antennes brunâtres, 2<sup>e</sup> article 0,85-0,90 fois aussi long que le diatone, proportions des articles : 3-9-6-9. Pronotum court, brun-rouge, côtés presque rectilignes, partie postérieure du disque fortement chagrinée ; scutellum brun-rouge. Hémélytres semi-transparents, gris jaunâtre ou brun jaunâtre un peu rosé, membrane transparente, à peine enfumée ; bordure externe de l'exocorie mince, relevée sur presque toute sa longueur. Fémurs bruns, éclaircis au sommet, tibias et tarses jaune clair. Long : 1,5 mm.

♀ (aspect : fig. 167d). — Abdomen brun foncé, avant-corps rougeâtre. Tête rouge cinabre, front 4-5 fois aussi large que les yeux vus de dessus, rostre comme celui du ♂ ; antennes brun plus ou moins clair, 2<sup>e</sup> article aussi long que la distance interoculaire, proportions 3-8-6-8. Pronotum brun, collet et partie médiane du bourrelet rouge cinabre, angles postérieurs peu saillants. Scutellum brun, rougeâtre vers la pointe. Hémélytres atteignant seulement le bord antérieur du tergite II, brun foncé, submats, pubescents, avec le bord apical parfois éclairci ; clavus et endocorie à séparation discernable ; bords latéraux légèrement relevés en gouttières ; bords postérieurs subtronqués trans-

versalement. Abdomen brun foncé, subcirculaire ; segments génitaux un peu rougeâtres. Long : 1,2-1,25 mm.

Espèce reconnaissable à sa taille très petite, à la coloration rouge vif de sa tête et à la longueur de son 4<sup>e</sup> article antennaire.

**Ecologie.** — Ce Microphyside a été capturé en Franconie par SEIDENSTÜCKER dans les Lichens (*Parmelia physodes* (L.)) croissant sur des petits *Tilia*, *Quercus* ou *Pinus* ; ZEBE le signale en Rhénanie dans les Mousses d'*Acer pseudoplatanus* L., et TRIAPITSIN indique sa présence en Caucase dans un jardin botanique sur *Quercus hartwisiana* Stev. D'après JOSIFOV, KERZHNER l'a récolté en Bulgarie dans un nid d'Ecureuil. Les adultes apparaissent dans la seconde quinzaine de juin, les ♂ d'abord puis les ♀ ensuite ; la période d'accouplement est très brève. Cette *Loricula* pourrait vivre aux dépens des Podures qui se développent dans les Lichens tant que ceux-ci recèlent un peu d'humidité.

**Distribution** (fig. 170). — L'aire de répartition actuellement connue forme une bande de territoire intéressant l'Allemagne, l'Autriche, la Hongrie, la Bulgarie, la Crimée et le Caucase occidental (1).

FRANCE : d'après On, citation probablement erronée. — ALLEMAGNE : Basse-Saxe : Lünebourg : Inzmühlen, VII. 1914 (H. GEBIEN leg., sec. Sd, 1949) ; Palatinat : Soonwald, VII (Zb, 1957) ; Bavière : Weiszenburg, 15. VIII. 1933, 1 ♀ (W. SIEBKE leg. > M. Be !) ; Gunzenhausen, en nombre, VI-VII ! (Sd, 1949) ; Saxe : Thale a. Harz, Kaiserblick, 25. VII. 1951, 1 ♂ (K. DORN leg. > M. Be !). — AUTRICHE : Styrie (KAHR leg. !) : spécimen-type ♀ ; Carinthie : Wörther See, VII, 1 ♀ (HANDLIRCH leg. > M. Vi !). — HONGRIE : Tahi, VI. 1944 (M. Bu !), 1 ♂. — BULGARIE : distr. de Sofia : Mt Osogovo, 1 ♂ (BIRÔ leg. > M. Bu !) ; Blagoevgrad : Mt Pirin, X. 1960 (KERZHNER leg., sec. Jf, 1964b). — RUSSIE D'EUROPE : Crimée : Sébastopol, XI. 1908 (PLIGINSKIY leg. > M. Le !), Korabi, 1 ♀ (id. !), Pendekioul, 1 ♂ (id. !) (Ki, 1915) ; Géorgie occidentale : Batoumi, VI. 1958 (TRIAPITSIN leg. > M. Le !).

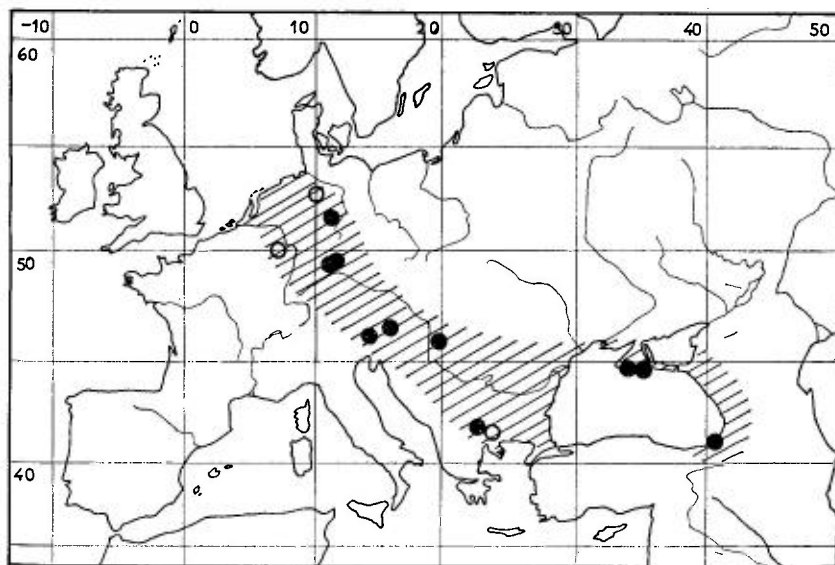


FIG. 170. — Distribution géographique de *Loricula ruficeps*.

(1) La « *Loricula ruficeps* » signalée d'Espagne par Gyllensvärd, 1967, est en réalité une espèce nouvelle, *Myrmedobia hispanica* (voir p. 351).

3. — *Loricula meinanderi* nov. spec.

*inconspicua* in Lg, 1953 (*Myrmedobia*).

La description ci-après est basée sur un ♂ unique (holotype) et une ♀ unique (allotype présumé) provenant des îles Canaries. Le ♂ est préservé au Muséum de Zoologie d'Helsinki, n° 12350. La ♀ se trouve dans la collection Remane.

Téguments brunâtres, dessus mat, pubescence fine et peu dense.

♂ (fig. 167f p. 319) : Tête brune, un peu luisante, chagrinée, 1,15 fois aussi large que longue cou non compris ; yeux saillants ; portion antéoculaire pas plus large que le 1/3 du diatone et subégale en longueur à la partie postérieure, yeux compris ; front 3 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; cou bien délimité ; rostre brun clair atteignant le milieu du mésosternum, proportions 3,5-10-7,5-5 ; antennes brunes, assez élancées, seulement un peu plus courtes que la moitié du corps ; 2<sup>e</sup> article légèrement plus court que le diatone ; proportions des articles : 3,5-11,5-8-11,5 ; pubescence blanchâtre assez longue et mi-dressée sur les 3 derniers articles. Pronotum trapézoïdal, assez longuement et finement pubescent, base peu arquée, côtés presque rectilignes, subsinués au milieu, bourrelet étroit, peu élevé mais bien délimité, avec 2 petites aires brillantes bien visibles ; sillon médian net mais n'atteignant pas les bords ; largeur basale égale à 2,75 fois la longueur et 2,2 fois la largeur du collet. Hémélytres brun clair, 2,3 fois aussi longs que larges ensemble ; champ externe de l'exocorie étroitement relevé de l'épaule à la fracture ; membrane à peine teintée. Pattes brunes, élancées, tibias postérieurs non arqués, munis sur leur bord interne de quelques longues soies dressées. Long : 1,8 mm ; large : 0,6 mm.

♀ (aspect : fig. 167e, p. 319 ; tête et pronotum : fig. 167g) : Tête aussi large que longue, front 3 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre aussi long que celui du ♂, proportions 2,5-10-7-4 ; antennes brunes, 2<sup>e</sup> article aussi long que la distance interoculaire, proportions 3,5-7-6-9, pubescence blanchâtre. Pronotum faiblement trapézoïdal, côtés arrondis dans leur moitié antérieure, base à peine arquée ; bourrelet antérieur étroit, très peu élevé, bien délimité en arrière, un peu plus clair et plus brillant que le reste du disque, les petites aires lisses peu visibles ; sillon post-médian peu profond, n'atteignant pas les bords ; largeur basale égale à 2,4 fois la longueur axiale et à 2 fois la largeur au collet. Hémélytres brun-noir, recouvrant les tergites jusqu'à la moitié du V, éparsément revêtus d'une fine pubescence claire ; suture 1,3 fois aussi longue que le scutellum ; bords latéraux rectilignes et divergents jusqu'en arrière du milieu, puis arrondis en quart de cercle et obliquement tronqués comme chez *L. pselaphiformis*. Pattes brunes, tibias postérieurs un peu arqués. Long : 1,25 mm ; large : 0,75 mm.

Cette petite *Loricula* aux téguments mats et unicolores ne peut guère être confondue avec une autre ; on la distingue aisément de *L. lundbladi* qui habite la même région, par les caractères indiqués au tableau, les hémélytres de la ♀ bien plus longs, etc.

Je dédie cette espèce à M. le Dr MARTIN MEINANDER, Conservateur au

Muséum d'Helsinki, en témoignage d'amitié et en remerciement des nombreuses communications de matériel que je lui dois, et dont l'une m'a permis de découvrir cette nouvelle *Loricula*.

Trouvée dans les îles Canaries. Tenerife : Barranco S. Antonio, V. 1947, sur un *Laurus* (LINDBERG, 1953 : sous le nom « *Myrmedobia inconspicua* ») holotype ♂ ; Gran Canaria : W. El Palmital, III. 1968, alt. 400 m (coll. REMANE) allotype ♀ <sup>(1)</sup>.

#### 4. — *Loricula bipunctata* (Perris)

*bipunctata* Ps 1857 (♀) (*Microphysa*) : [France sud-ouest] lectotype E. Mo !, lecto-allotype (♂) E. Mo !

**Adulte** ♂ (aspect : fig. 171a). — Coloration foncière brune. Eparsément pourvu en dessus de courtes soies dressées. Tête (fig. 171f) brillante, yeux saillants, front 2,6-3 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre brun clair, atteignant le milieu du mésosternum, proportions 4-13-8-6 ; antennes plus longues que la moitié du corps, brunes, 2<sup>e</sup> article 1,3-1,4 fois aussi long que le diatone, proportions des articles 5-20-14-15. Pronotum submat en arrière du sillon transversal. Hémélytres à bords subparallèles, cuneus arrondi au sommet ; champ externe de l'exocorie progressivement relevé de la fracture à l'épaule ; clavus brunâtre, éclairci au bord externe, corie gris-brun avec l'avant parfois blanchâtre, cuneus brun-rouge, une large tache blanche autour de la fracture ; membrane grisâtre, cellule basale bien visible ainsi que les 2 nervures les plus externes, qui sont soulignées à leur naissance par de petites aires pigmentées (fig. 173a). Pattes minces, élancées, entièrement jaune rougeâtre sauf parfois la base des fémurs un peu assombrie. Long : 2,1-2,5 mm.

♀ (aspect : fig. 171b) : Téguments brun-jaune, dessus et abdomen pourvus de soies pâles, raides, peu serrées. Tête (fig. 171g) large, yeux petits, saillants ; front 3,5-4,6 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre comme chez le ♂ ; antennes aussi longues que les 2/3 du corps ; 1<sup>er</sup> article brun-rouge, le 2<sup>e</sup> jaune-rouge, le 3<sup>e</sup> noir, le 4<sup>e</sup> blanc ; 2<sup>e</sup> article un peu plus long que le diatone, proportions des articles 5-16-12,5-13,5. Pronotum faiblement trapézoïdal, brillant, rougeâtre, angles postérieurs assombris. Hémélytres atteignant le tergite V ; sillon médian des cories indiqué jusqu'au milieu, partie externe de l'exocorie relevée en avant ; bords latéraux nettement sinués au 1/4 antérieur et largement arrondis vers l'arrière, bords postérieurs subtronqués du côté interne et formant entre eux un angle obtus rentrant ; coloration jaunâtre, épaules plus pâles ; une large tache brune mal délimitée au milieu. Abdomen piriforme. Pattes entièrement fauve rougeâtre. Long : 1,6-1,9 mm.

Le ♂ se distingue de celui de *L. elegantula* par son pronotum submat en arrière et ses antennes plus longues ; la ♀ ne peut se confondre avec aucune autre en raison de sa coloration antennaire et hémélytrale.

(1) Je remercie vivement M. le Dr REMANE, qui a bien voulu me communiquer ce spécimen.

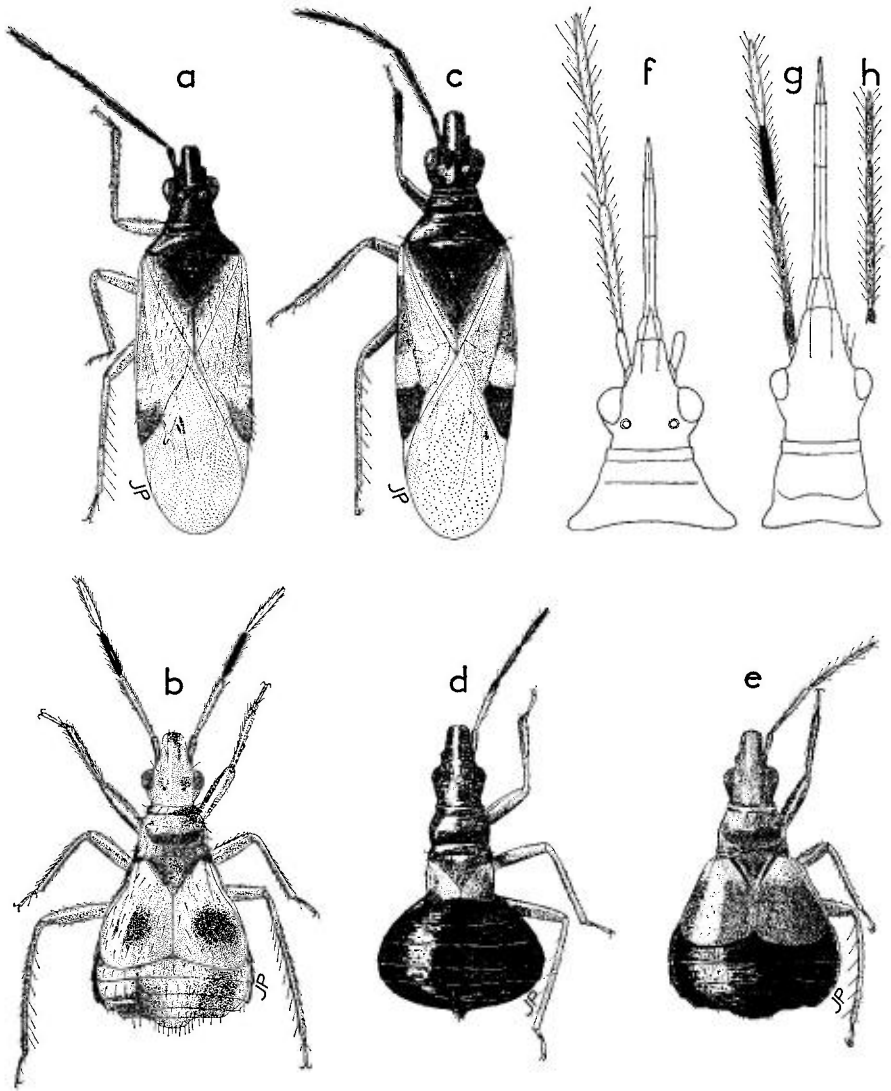


FIG. 171.

a, *Loricula bipunctata*, ♂; b, id, ♀; c, *Loricula elegantula* ♂; d, id, ♀; e, *Loricula basalis* ♀ (Jericho); f, *Loricula bipunctata* ♂ : tête, pronotum, rostre et antenne; g, id, ♀; h, *Loricula basalis* ♀, antenne.

**Ecologie.** — Cette espèce a été trouvée sur les mousses et lichens ou l'écorce de divers arbres : *Salix*, *Populus*, *Crataegus*, *Prunus* !, *Juniperus* ; je l'ai également capturée en battant de vieux fagots en juin. Elle se nourrit de divers petits Arthropodes (Acariens, Podures, etc.).

**Distribution** (fig. 172). — L'aire de dispersion actuellement connue est plus ou moins visiblement scindée en 2 zones, l'une atlantique intéressant la moitié

ouest de la France, les Pays-Bas et le nord-ouest de l'Allemagne, l'autre nord méditerranéenne, de la Yougoslavie à la Crimée et à l'Asie Mineure.

FRANCE : assez répandue à l'ouest du méridien de la vallée du Rhône et commune par places, mais moins abondante en moyenne que *pselaphiformis* et surtout *elegantula*. Région parisienne : Paris (SIGNORET *leg.* > M. Vi !), Saclas (Ca *leg.* !), Etampes, VI (*id.* !), Fontainebleau (Lg *leg.* !), Dormelles près de Montereau (Pe *leg.* !); Sarthe : Mortagne, sur *Prunus spinosa* (Pe); Gironde : La Teste (*sec.* Ps); Landes : Biscarrosse, Mont-de-Marsan (Ps ! : types); Hérault : Frontignan (coll. Hv > M. Bu !); Pyrénées-Orientales (*sec.* XAMBEU); Tarn : bassin de l'Agout (GALIBERT *leg.*; Ri, 1924); ? Allier : « Bourbonnais » (coll. REY > M. Ly !). — HOLLANDE : répandu, surtout dans le nord : prov. de Limburg : Eijsden (Fo), Zuid Holland : Loosduinen ! (Fo, 1885); Noord Holland : La Haye (Fo, *sec.* Rt, 1884), Overveen VI (Mc GILLAVRY, *sec.* Re, 1932); Drenthe : Zuidlaren (Gr *leg.* > M. He !), Anlo (*id.* !). — ITALIE : Vénétie Julienne : Gorizia (?) [= « Gorice »] (*leg.* ? > M. He !); Abruzzes : Val Fondillo (Lu, 1929). — ALLEMAGNE : (1) Schleswig-Holstein : Wisch b. Schönberg, Plön (REMANE *leg.* > M. He !; Wa-We, 1967). — YOUgoslavIE : Croatie, côte dalmate : Raguse (REITTER *leg.*, *sec.* Rt, 1884; M. Bu !), Split (No-Wa, 1951); Herzégovine : Domanovic (coll. SIGNORET !, coll. Pt !); Montenegro : Castelnuovo [= Herceg Novi] (M. Bu !). — BULGARIE : (Jf, 1964b) Varna; distr. de Burgas : Primorsko, Gramatikovo; distr. de Stara Zagora : Straldzha; captures en juin. — RUSSIE D'EUROPE : Crimée : Kertsch (Ki *leg.* > M. Le !), Feodosiya (*id.* !). — TURQUIE D'ASIE : Aydin : Baba Dag (U. SAHLBERG *leg.* > coll. Lv !); Içel : Burghaz Dag (U. SAHLBERG *leg.* > M. Bu !). — SYRIE : (*sec.* On, 1909) [= LIBAN]; (U. SAHLBERG *leg.* > M. Le !, etc.).

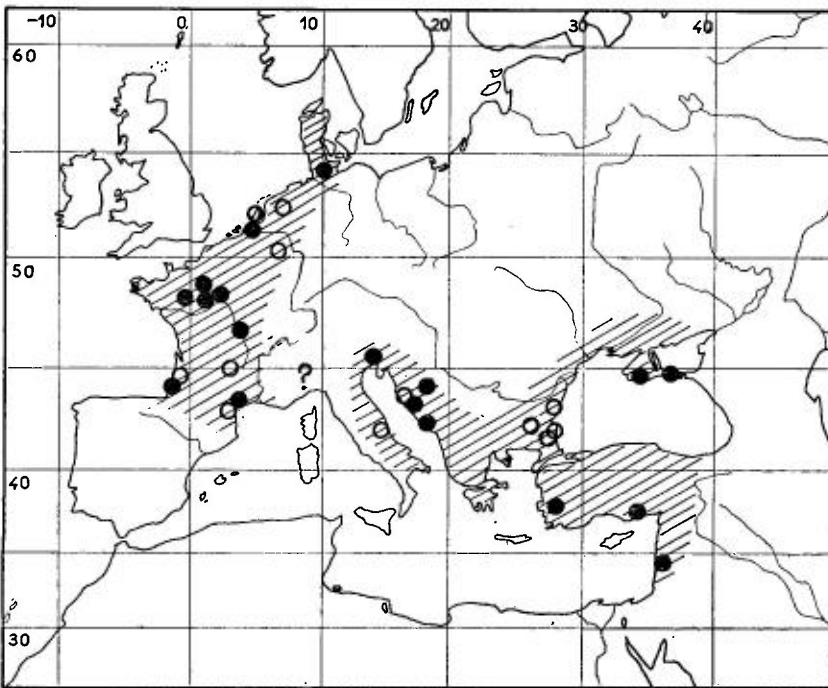


FIG. 172. — Distribution géographique de *Loricula bipunctata*.

(1) La citation de Silésie par M. F. R. SCHOLZ (1931) : « *M. bipunctata* Perris = *elegantula* Bär » (*sic*) se rapporte vraisemblablement à cette dernière espèce, dont le domaine s'étend beaucoup plus loin vers l'est.

5. — *Loricula basalis* (Reuter)

*basalis* Rt 1909 (♀) (*Microphysa*) : [Jordanie] lectotype M. He !

♂ : non décrit.

♀ (aspect : fig. 171e) : Voisine de *L. bipunctata*. Subglabre, assez brillante en dessus, brun-jaune en avant, abdomen noirâtre. Tête brun-jaune, un peu moins large que chez *L. bipunctata*, yeux moins saillants, rostre ferrugineux, atteignant l'arrière du mésosternum ; proportions des 3 derniers articles : 13-8-6 ; antennes brun-jaune, minces, 2<sup>e</sup> article aussi long que le diatone, proportions 4-14-9-11 (fig. 171h). Pronotum faiblement trapézoïdal, brun jaunâtre. Hémélytres bruns, jaune blanchâtre en avant, dépassant le scutellum de 1,5 fois sa longueur et atteignant la base du tergite V ; champ externe des exocories progressivement relevé de l'arrière vers l'avant, côtés subrectilignes, bords postérieurs faiblement arrondis. Abdomen brun-noir, piriforme. Pattes claires, fémurs jaune orangé, tibias et tarses plus clairs ; tibias postérieurs un peu arqués. Long. 1,5-1,75 mm.

L'écologie de cette *Loricula* est inconnue. Elle a seulement été capturée dans la région est-méditerranéenne.

JORDANIE : Jéricho, 2 ♀, dont le spécimen-type. — EGYPTE : Wadi-Umm-Mitla, Sinaï, III, 1 ♂ rapporté à cette espèce (RABINOVITCH *leg.*, *sec. Pr-Al*, 1953 ; *Cn vid.*). — La citation d'Israël (Lv, 1961a) concerne *L. nigrifolia* !

6. — *Loricula elegantula* (Bärensprung)

*elegantulus* Ba 1858 (*Anthocoris*) : [Berlin] type (♂) M. Be !

**Adulte** ♂ (aspect : fig. 171c ; tête et pronotum, fig. 173d, 175c, f). — Téguments brun-rouge, brillants au-dessus, glabrescents. Tête brun-rouge, parfois jaunâtre en avant, 1,1 fois aussi longue que large ; partie antéoculaire étroite, subégale en longueur à la partie basale yeux compris ; front 2-2,3 fois aussi large que le diamètre oculaire transversal vu de dessus ; rostre atteignant le milieu du mésosternum, éclairci dans sa moitié apicale, proportions 4-13-8-7 ; antennes brunes ou brun-rouge, 2<sup>e</sup> article parfois un peu éclairci à la base, 1,15 fois aussi long que le diatone, proportions des articles 4,5-15-10-11. Pronotum court, brillant, bords latéraux en arcs concaves. Hémélytres (fig. 173b) à bord externe relevé de l'épaule à la fracture ; cuneus rouge, acuminé au sommet ; clavus gris-brun, blanchâtre le long du bord externe, corie grisâtre, éclaircie à l'épaule et avec une bande blanche transversale en arrière. Face ventrale : figure 174a. Pattes minces, fémurs brunâtres ou jaunâtres, tibias jaunâtres, assombrés à l'apex surtout les antérieurs. Long. : 2-2,3 mm.

♀ (aspect : fig. 171d ; tête et pronotum, fig. 173c, 174c, 175a) : Téguments bruns, avant-corps jaune rougeâtre. Tête claire, front 3,5-5 fois aussi large que

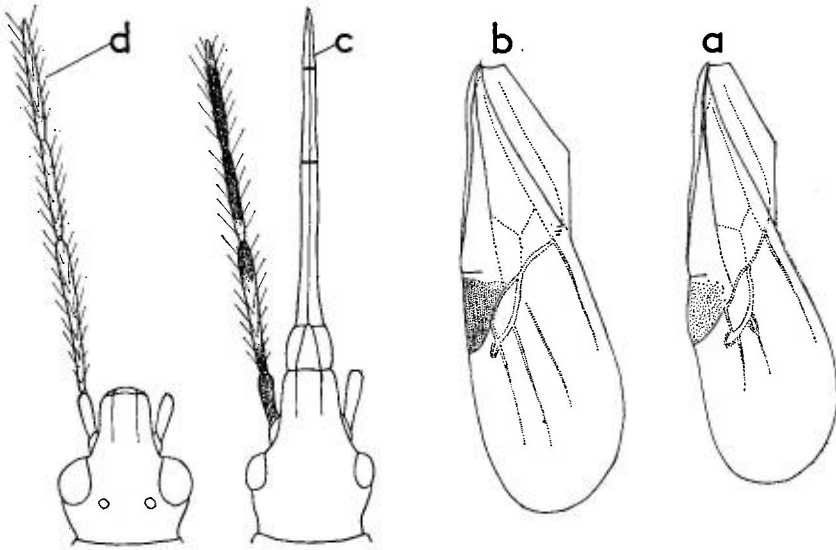
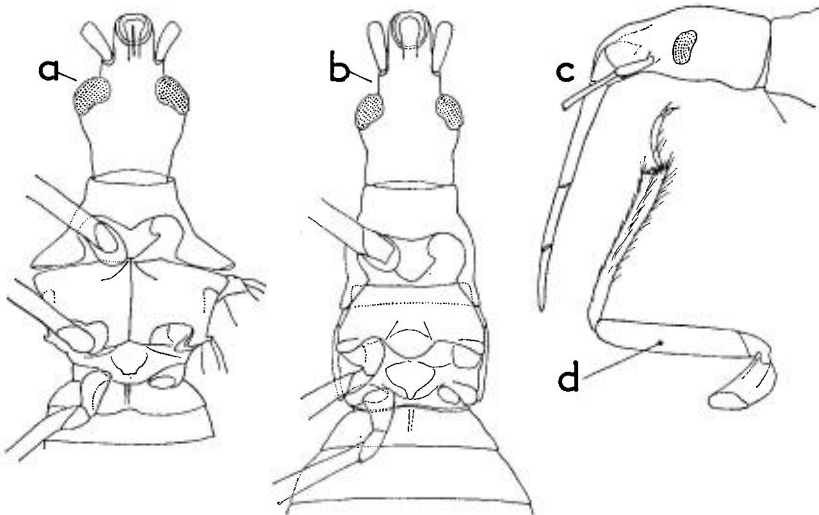


FIG. 173.

**a**, hémélytre de *Loricula bipunctata* ♂ ; **b**, id, *elegantula* ♂ ; **c**, tête, rostre et antenne de *Loricula elegantula* ♀ ; **d**, id, ♂.

le diamètre oculaire vu de dessus ; rostre comme celui du ♂ ; antennes brunes, 1<sup>er</sup> article éclairci, le 2<sup>e</sup> jaunâtre sauf au sommet, aussi long que le diatone, proportions 4-13-9-10. Pronotum brillant, rougeâtre ; angles postérieurs aigus, généralement bruns, bords latéraux resserrés en arrière et en avant du bourrelet transversal. Hémélytres très petits, surface concave, sans subdivisions diffé-

FIG. 174. — *Loricula elegantula*.

**a**, ♂, face ventrale ; **b**, id, ♀ ; **c**, ♀, tête et rostre vus de profil ; **d**, ♀, patte antérieure.



renciées excepté l'exocorie, dépassant le scutellum d'une longueur égale à la moitié de celui-ci, tronqués droit en arrière, jaunâtres avec les angles postérieurs bruns et parfois une tache rouge en avant sur l'endocorie. Face ventrale : figure 174b. Abdomen orbiculaire, brun, sa largeur maximale parfois égale à la moitié de la longueur de l'insecte. Pattes entièrement jaune brunâtre. Long. : 1,4-1,8 mm.

Cette espèce ressemble à *L. nigrītula* et à *L. freyi*, mais s'en distingue aisément par les caractères indiqués au tableau ; voir aussi les descriptions de ces deux dernières.

**Premiers états.** — Œuf (d'après CARAYON, 1949a et COBBEN, 1968) fig. 23d : Long 0,4 mm ; forme peu différente de celle d'un œuf d'*Anthocoris*, brun grisâtre clair, un peu arqué ; col nul ; collerette péri-operculaire formée de 24-26 appendices pétaoloïdes. Opercule circulaire, avec des empreintes polygonales à crêtes et protubérances marquées ; réseau polygonal du chorion bien visible sur tout l'œuf, palissades plus sombres que les mailles, nettement en relief surtout aux angles, et donnant à l'œuf un aspect épineux.

Nymphes (d'après mes observations), voir fig. 26, p. 37 :

Nymphes I (fig. 26a) : Blanchâtre, légèrement teintée de rouge orangé, avec les 2 premiers urites abdominaux blancs. Tête allongée, partie antéoculaire 0,8 fois aussi longue que le diatone ; yeux à 5 ommatidies ; rostre dépassant les antennes de presque tout son dernier article, rouge à la base, gris au sommet et blanchâtre au milieu ; proportions 6-11-14-15 ; antennes grisâtres, sommets des articles 2 et 3 étroitement rouges, proportions 7-9-8-20. Pronotum subrectangulaire. Ebauches alaires nulles. Pattes robustes, fémurs grisâtres, tibias et tarsi blancs. Long. : 0,75 mm

Nymphes II (fig. 26b) : Peu différente de la première. Long. : 1 mm. Yeux à 5 ommatidies ?

Nymphes III (fig. 26c) : Appendices plus pigmentés, yeux à plus de 5 ommatidies ; ébauches alaires antérieures et postérieures discernables, d'un rouge orangé. Long. : 1,1-1,3 mm.

Nymphes IV ♂ (fig. 26d) : Coloration générale un peu plus sombre. Antennes aussi longues que le rostre. Pronotum subtrapézoïdal. Ebauches hémélytrales blanchâtres, ne recouvrant pas en entier celles des ailes postérieures, qui atteignent le milieu de tergite II. Long. : 1,4-1,5 mm.

Nymphes V ♂ (fig. 26e ; 29a, b) : Yeux bien développés. Ebauches ocellaires visibles. Antennes gris-noir, un peu plus longues que le rostre, proportions 6-16,5-12-16. Pronotum trapézoïdal, bourrelet transversal discernable. Ebauches hémélytrales atteignant presque la base du tergite IV, brun jaunâtre en avant, blanchâtres en arrière, sommet rembruni ; une tache rouge près du milieu du bord externe ; ébauches des ailes postérieures dépassant un peu les précédentes en arrière ; fémurs gris à la base et rouges au sommet, tibias et tarsi gris. Long. : 1,7-1,8 mm.

Nymphes ♀ au dernier stade <sup>(1)</sup> (fig. 26f) : Tête presque comme celle de

(1) Il est possible que les ♀ ne présentent que 4 stades ; il se peut aussi que les stades IV et V soient très difficiles à séparer l'un de l'autre.

l'adulte ♀ ; proportions rostrales 6-16-11,5-9 ; proportions antennaires 5,5-15-10,5-15. Pronotum subrectangulaire, bourrelet discal bien visible. Mésonotum muni de petites ébauches hémélytrales, un peu plus développées qu'au stade III ; ébauches alaires postérieures très petites, comme au stade III. Long. : 1,7-1,9 mm.

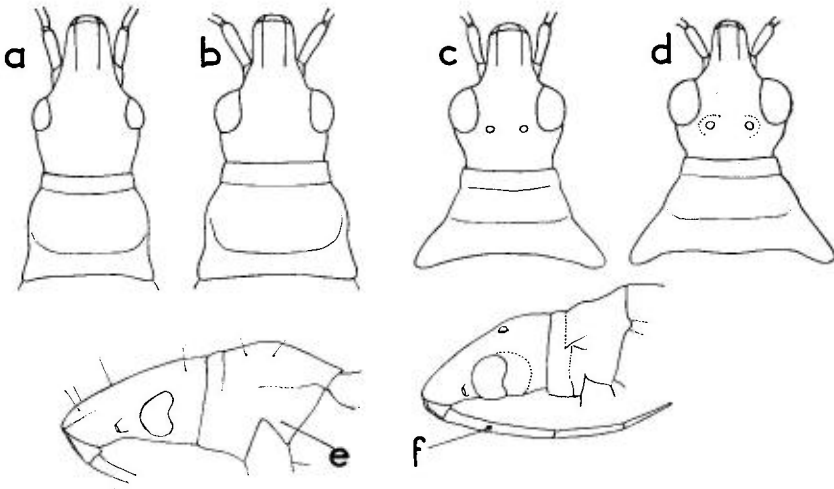


FIG. 175. — *Loricula elegantula* et *L. freyi*.

a, ♀ *elegantula* ; b, ♀ *freyi* ; c, ♂ *elegantula* ; d, ♂ *freyi* ;  
e, ♀ *freyi* profil ; f, ♂ *elegantula*, profil.

A tous les âges, les réservoirs odorifères dorso-abdominaux sont arrondis en avant et subégaux, la pubescence est peu développée, les 2 premiers urites abdominaux restent blancs ainsi qu'une large bande longitudinale médiane occupant les sternites III à IX.

**Ecologie et développement.** — Cette espèce vit surtout sur les Lichens, principalement ceux des genres *Parmelia* et *Cladonia* croissant sur les arbres ; elle se rencontre sur de très nombreuses essences, telles que *Acer*, *Platanus*, *Quercus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Prunus*, *Pirus*, *Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Larix* ; ses arbres de prédilection semblent être les vieux Pommiers dans les régions de plaine et les Sapins en montagne ; on l'a trouvée également dans les fagots, et aussi parmi les Mousses et Lichens recouvrant les vieux murs de pierre. Dans la région parisienne le développement a lieu en mai-juin et dure de 4 à 6 semaines (!) ; les adultes ♂ et ♀ se montrent dans la seconde quinzaine de juin ; les ♂ disparaissent après quelques semaines et seules les ♀ persistent jusqu'en août-septembre, mais pas au-delà. Les nymphes et imagos sont de féroces prédateurs de Pucerons, Psylles, Psoques, Collembolles, etc.

**Distribution** (fig. 176). — Cette *Loricula* est répandue dans la partie occidentale de l'Europe moyenne ; elle ne dépasse pas vers l'est l'Allemagne et la Hongrie ; vers le nord elle atteint la partie méridionale de la Scandinavie et

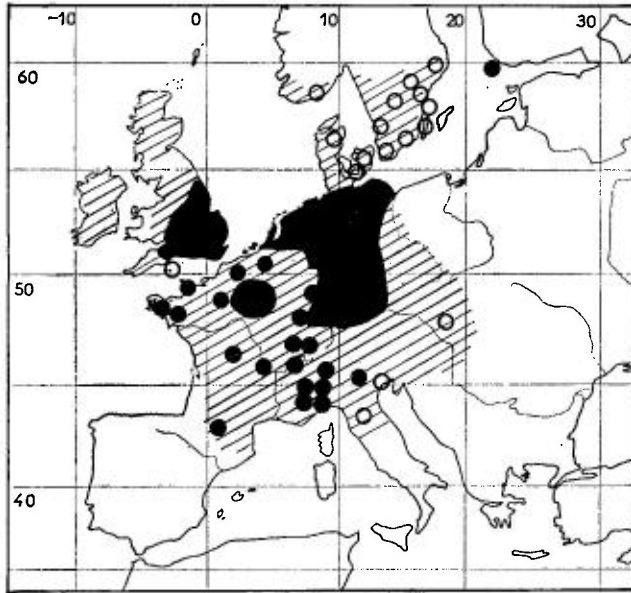


FIG. 176. — Distribution géographique de *Loricula elegantula*.  
En noir, régions où l'espèce a été recensée en de nombreuses localités.

les Iles Britanniques ; vers le sud on la trouve jusqu'en Autriche et en Italie moyenne, mais elle n'a pas été signalée en Péninsule Ibérique ni dans les Balkans.

FRANCE : existe probablement presque partout ; très commune dans les Alpes et le Bassin parisien ; non recensée en Corse. Nord !, région parisienne !, Eure !, Manche !, Finistère !, Ile-et-Vilaine !, Haute-Vienne !, Haute-Loire !, Haute-Garonne !, Alpes-Maritimes !, Basses-Alpes !, Hautes-Alpes !, Isère !, Savoie !, Rhône !, Haute-Saône !, Jura !, Vosges !, Bas-Rhin ! — ILES BRITANNIQUES : presque toute l'Angleterre (sauf les comtés septentrionaux : Northumberland, Cumberland, Westmorland) et sauf le Pays de Galles (Ma, 1955) ; Ecosse (Rt, 1884 ; M. He !) ; Irlande : recensé dans 7 comtés (Ht, 1934) ; Jersey (LQ, 1953). — BELGIQUE : Bruxelles ! — HOLLANDE : commun. — SUISSE : Grisons : Chur (FG, 1864), répartition à préciser. — ITALIE : Trentin : Santa Cristina, VII (CERUTTI *leg.* > M. Ge !) ; Vénétie Julienne (GRAEFFE *leg.*, *sec. Mc*, 1952) ; Ombrie : Narni (KERIM *leg.*, *sec. Fi*, 1878). — ALLEMAGNE : répandu partout et pas rare (Wa, 1967). — DANEMARK : îles de Sjaelland, Lolland, et Langeland (JH, 1912) ; prov. d'Aalborg : Svenstrup (LOVENDAL *leg.* > M. Bu !). — AUTRICHE : prov. de Salzbourg !, Carinthie !, Styrie !, Vorarlberg !, Basse-Autriche ! Probablement peu rare. — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême (*sec. Dd*, 1892) ; Bohême nord-ouest (Rb, 1856) ; Slovaquie occidentale Trencsén (BRENSIK *leg.* > M. Bu ! ; Hv, 1897b). — POLOGNE MÉRIDIONALE : cité de Silésie : (SzM, 1931). — HONGRIE : j'ai vu un spécimen (M. Bu !). — SUÈDE : jusqu'à 60° N : Scanie, Halland, Småland, Östergötland, Västergötland, Närke, Upland, île de Gotska-Sandön et d'Öland (Os, 1947). — NORVÈGE : Aust Agder : Risør (WI, 1924). — FINLANDE : réputée rare (SaJ) ; archipel d'Åland (Rt *leg.* ! ; Rt, 1884).

### 7. — *Loricula nigrītula* (Puton)

*nigrītula* Pt 1881 (♀) (*Microphysa*) : [Israël] type M. Pa !, lecto-allotype (♂) M. He !, — *basalis* in Lv, 1961a (nec Rt).

♂ : Téguments bruns, glabres, brillants en dessus. Tête (fig. 177d) aussi longue que large ; rostre roux fauve, atteignant le milieu du mésosternum ; antennes (fig. 177f) très longues, 2<sup>e</sup> article 1,4-1,6 fois aussi long que le diatone, propor-

tions 5-21-15-16. Pronotum comme chez *L. elegantula*. Hémélytres fauves avec la base de la corie, l'apex de l'endocorie et la base du cuneus blanchâtres ; cuneus en triangle acuminé, brun-rouge ou rouge ; membrane enfumée. Pattes entièrement roux fauve. Long. : 2,3-2,5 mm.

♀ (aspect : fig. 177b) : Téguments brun rougeâtre à brun-noir. Tête (fig. 177c, e) : front 3-3,6 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre atteignant le bord postérieur du mésosternum ; antennes (fig. 177g) longues, 1<sup>er</sup> article brun-rouge, le 2<sup>e</sup> plus clair sauf aux extrémités, les 2 derniers assombris ; 2<sup>e</sup> article légèrement plus long que le diatone ; proportions 4-14-10-11. Pronotum remarquable par son bourrelet très saillant, vu de profil fortement

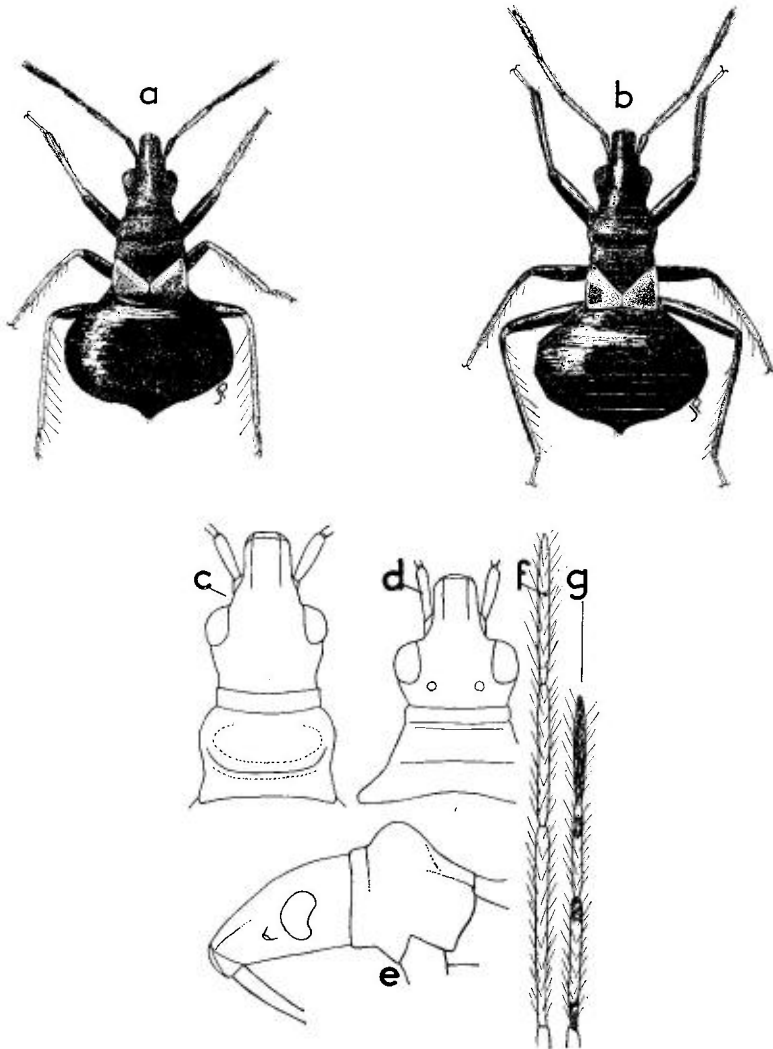


FIG. 177.

a, *Loricula freyi* ♀ (Tunisie) ; b, *L. nigritula* ♀ (Haïfa) ; c, *L. nigritula* ♀, tête et pronotum ; d, id, ♂ ; e, ♀, profil ; f, *L. nigritula* ♂, antenne ; g, id, ♀, antenne.

gibbeux (fig. 177c, e). Hémélytres comme chez *L. elegantula*, jaunâtres avec une large tache brun-rouge triangulaire sur l'endocorie, épaules également rougeâtres. Fémurs brun-rouge plus ou moins sombre, tibias jaunâtres, rembrunis dans leur partie apicale, surtout les intermédiaires et postérieurs ; tarses brun-rouge. Long. : 1,5-1,75 mm.

Le ♂ de cette espèce diffère surtout de ceux d'*elegantula* et *freyi* par ses antennes plus longues ; la ♀ se distingue de celles de toutes les autres espèces par son pronotum fortement gibbeux.

**Ecologie et distribution.** — Cette *Loricula* a été collectée par LINNAVUORI en Israël sur *Quercus ithaburensis* Decne. en avril ; elle est connue seulement de Palestine. La citation d'Algérie indiquée par PUTON et reproduite par OSHANIN concerne en réalité *L. freyi*.

Haïfa : spec. type ♀ ; 1 ♂ (REITTER leg. > M. He !) ; vallée Kison (SaJ leg. > M. He !) ; Tivon, IV.1955 (Lv leg., sous le nom « basalis » ! ; Lv, 1961a).

#### 8. — *Loricula freyi* (Lindberg)

*freyi* Lg 1932 (*Microphysa*) : [Maroc] holotype M. He !, paratypes M. He !, M. Bu !, BM !

♂ : Téguments brun-rouge à brun-noir, brillants, glabrescents. Tête (fig. 175d) 1,1 fois aussi large que longue, yeux très saillants, portion antéoculaire étroite et relativement courte, seulement 0,8 fois aussi longue que la partie postérieure (yeux compris) ; front 2 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; ocelles saillants ; rostre atteignant les mesocoxae, proportions 4-13-8-6 ; antennes brunes, 2<sup>e</sup> article aussi long que le diatone, proportions 4,5-14-10-11. Pronotum peu différent de celui de *L. elegantula*. Hémélytres gris jaunâtre, cuneus rouge sang, membrane blanc grisâtre. Pattes un peu plus robustes que celle de *L. elegantula*, fémurs brun-rouge, tibias jaunâtres assombrés à l'apex. Long. : 2,3 mm.

♀ (aspect : fig. 177a) : Téguments brun-noir plus ou moins sombre. Tête (fig. 175b, e) plus large que celle de *L. elegantula*, yeux plus grands, plus saillants en avant ; front 3-3,2 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; antennes brun-noir, 2<sup>e</sup> article largement jaunâtre au milieu ainsi que parfois le 3<sup>e</sup>, et 0,8 fois aussi long que le diatone, proportions 4-11-7-11. Pronotum brun-rouge foncé à brun-noir, assez semblable à celui de *L. elegantula*, partie basale du disque plus grossièrement chagrinée. Hémélytres dépassant seulement le scutellum du 1/3 de sa longueur, jaune-brun sale sur l'emplacement du clavus et de l'exocorie, le reste brunâtre, plus sombre vers l'arrière. Pattes moins élancées que celles du ♂. Long. : 1,4-1,7 mm.

Espèce très voisine de *L. elegantula* ; en diffère par sa coloration foncière plus sombre et sa tête plus large, les yeux plus gros, plus saillants, la partie antéoculaire à la fois plus courte et plus mince.

**Ecologie et distribution.** — Cette *Loricula* habite l'Afrique du nord. Elle a été collectée au Maroc par LINDBERG dans un bois d'*Argania*, en Algérie d'après LETHIERRY sur *Cedrus* et en Tunisie par HANNOTHIAUX sur *Quercus suber* L., *Q. mirbecki* Dur. et *Crataegus monogyna* Jacq.

MAROC : Djebel Amsitten, alt. 400-800 m, V. 1926, types ♂ ♀. — ALGÉRIE : prov. d'Orléansville : Teniet (Le, 1889 : « nigrifula ») ; prov. d'Alger : Blida (A. THÉRY leg. > M. Bu !) ; Constantine : St-Charles, 1 ♀ (coll. Pt !, sous le nom « nigrifula ») ; Bône : Mt Edough, 1 ♀ (coll. Nr !, « nigrifula »). — TUNISIE : Teboursouk, 1 ♀ (coll. Nr !, « nigrifula ») ; Ain Draham, VI. 1968, 10 ♀ (HANNOTHIAUX leg. !). — ? ITALIE : Ombrie : Perugia, VI. 1943, 1 ♀ (Mc leg. > M. Ge !) : spécimen étiqueté « nigrifula » par WAGNER et que je rattache à *freyi* malgré de petites différences.

**Nota.** — Il est possible que *freyi* soit une sous-espèce d'*elegantula* ; une meilleure connaissance des aires de répartition serait nécessaire pour statuer à ce sujet.

### 9. — *Loricula rufoscutellata* (Bärensprung)

*rufoscutellata* Ba 1857 (♀) (*Myrmedobia*) : [Allemagne] type M. Be ! ; StK, 1941 (♂) (*Myrmedobia*) : [Allemagne] lecto-allotype M. Mu !. — Wa, 1965 (*Myrmedobia*).

♂ (aspect : fig. 178a). — Coloration foncière brunâtre, brun rougeâtre en avant ; ovale, large, sub-brillant, à pubescence fine, courte et peu dense. Tête (fig. 179a, c) brun-rouge, peu luisante, finement chagrinée, 1,3 fois aussi large que longue ; yeux très saillants ; front 2,5-2,7 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre assez robuste, atteignant à peine l'arrière des procoxae, brun clair ou brun rougeâtre, proportions 3,5-8-8-4 ; antennes un peu plus courtes que la moitié du corps, brunes avec le dernier article généralement un peu éclairci à l'apex, 2<sup>e</sup> article 0,75 fois aussi long que le diatone, proportions des articles 4-12-7,5-12. Pronotum (fig. 179a, c) court, un peu luisant, avec 2 plaques brillantes bien visibles sur le bourrelet ; côtés un peu sinués. Hémélytres (fig. 179d) pris ensemble largement elliptiques, la plus grande largeur vers le milieu, et en ce point 1,5 fois aussi larges que le pronotum à sa base ; brun fauve, semi-translucides, couverts d'une ponctuation superficielle et d'une courte pubescence claire ; membrane brunâtre. Fémurs brunâtres, tibias jaune-brun, assombris aux apex, les postérieurs nettement arqués ; tarses clairs. Long. : 2-2,2 mm.

♀ (aspect : fig. 178b). — Brune, rougeâtre en avant, un peu luisante en dessus. Tête (fig. 179b) 1,2 fois aussi large que longue ; front 3,5 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre peu différent de celui du ♂ ; antennes jaune brunâtre, 2<sup>e</sup> article aussi long que la distance interoculaire ; proportions des articles 4-11-6,5-11,5. Pronotum (fig. 179b) faiblement trapézoïdal, sub-brillant en avant, mat en arrière ; bords latéraux arrondis en avant ; partie postérieure du disque pubescente. Hémélytres ensemble subhémisphériques, couvrant l'abdomen en entier ou à peu près, brun rougeâtre à bruns, opaques ; sillon médian de la corie visible en avant ; champ externe relevé et élargi progressivement du milieu des côtés vers l'avant ; téguments peu brillants, couverts

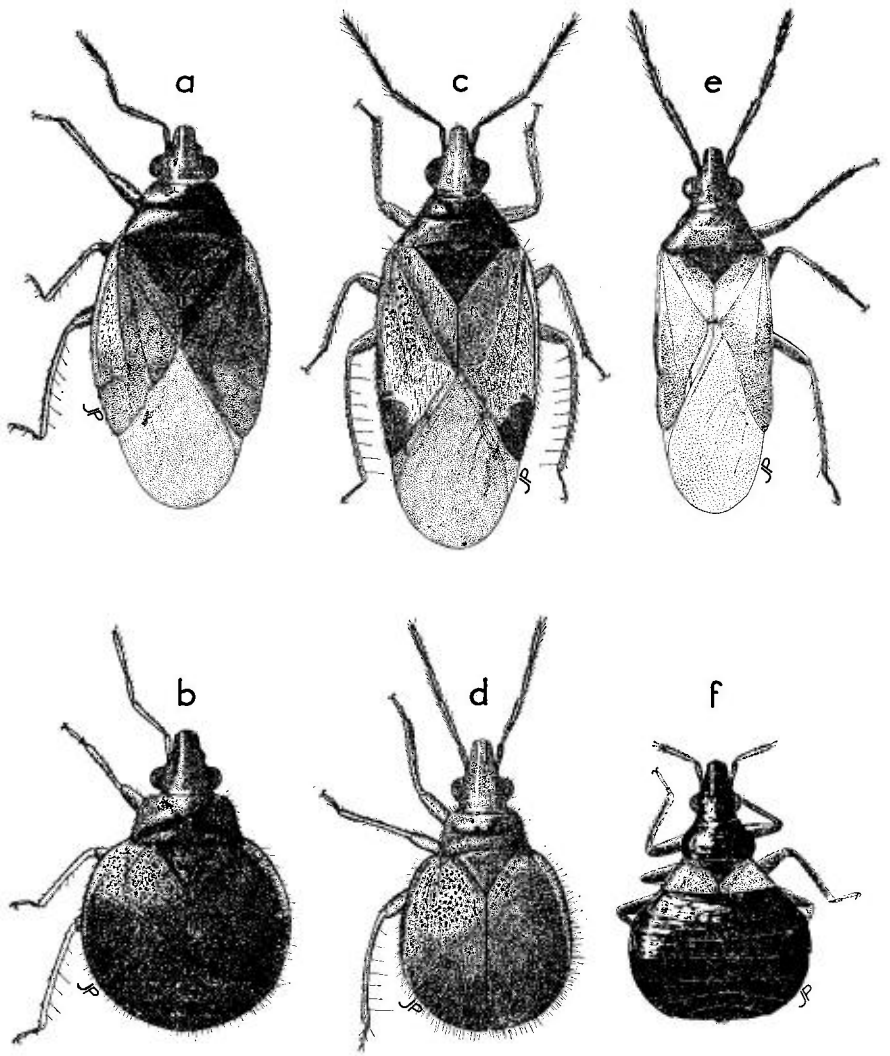
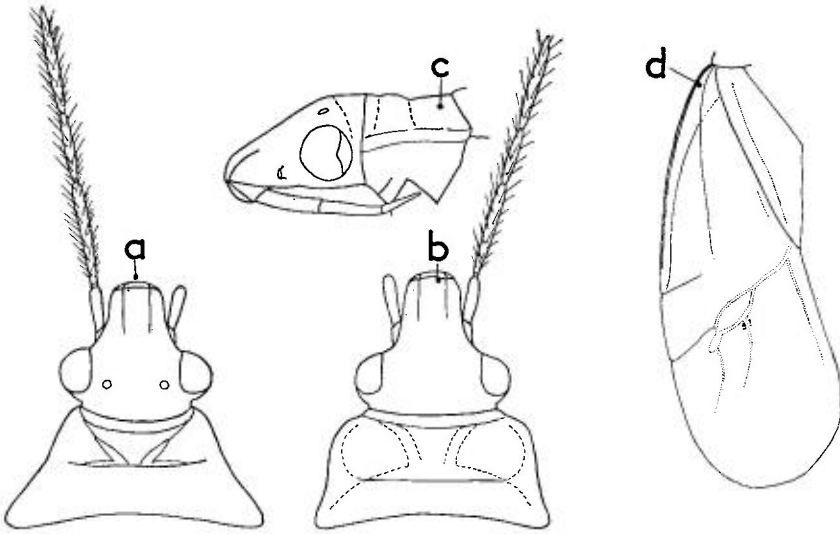


FIG. 178.

a, *Loricula rufoscutellata* ♂ (Francfort-sur-Oder) ; b, id, ♀, même localité ; c, *Loricula bedeli* ♂ (Saint-Martin-Vésubie) ; d, id, ♀, même localité ; e, *Loricula lundbladi* ♂, allotype ; f, id, ♀ holotype.

d'une ponctuation fine, serrée, d'où naît une fine pubescence claire, dressée, assez dense. Pattes claires, tibias postérieurs nettement arqués. Long. : 1,75-1,85 mm.

Cette espèce ne peut être confondue qu'avec *L. bedeli*. Elle en diffère par sa tête plus large et moins longue, ses antennes plus courtes, ses hémélytres plus larges (♂, ♀) à pubescence moins longue et à ponctuation plus fine (♀).

FIG. 179. — *Loricula rufoscutellata*.

a, ♂, tête, pronotum et antenne ; b, ♀, id ; c, ♂, tête, prothorax et rostre, profil ; d, ♂, hémélytre.

**Ecologie et distribution.** — Localisée et rare : connue seulement d'Allemagne et peut-être d'Autriche. La citation d'Italie par SERVADEI (1955) se rapporte plus vraisemblablement à l'espèce suivante.

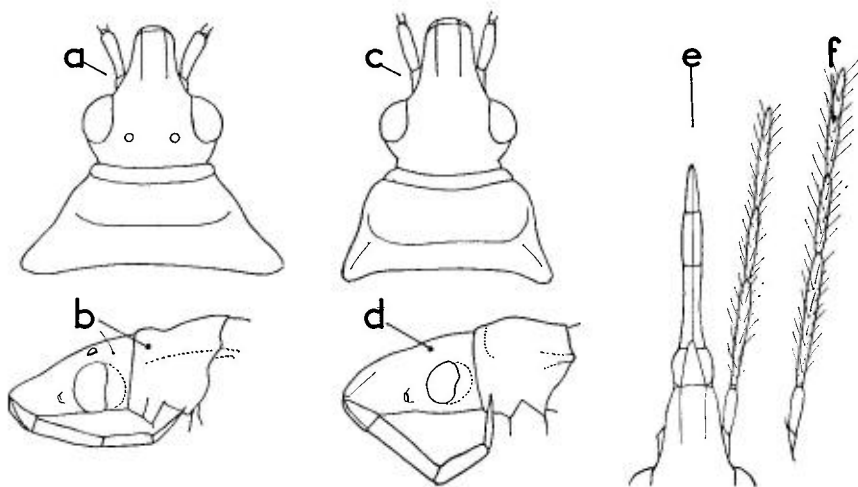
ALLEMAGNE : Bavière orientale : Passau, sur un champignon décomposé (type ♀) ; région de Francfort-sur-Oder : Brieskow, Gronenfeld, une série (♂, ♀) collectée en tamisant des feuilles tombées sur un sol sec et sableux, VI. 1936 (SCHUKATSCHEK *leg.* > M. Mu ! ; StK, 1941 ; Wa, 1965). — ? AUTRICHE : 1 ♂, 6. VII. 1924, localité illisible (M. Vi !).

#### 10. — *Loricula bedeli* (Montandon)

*aubei* Rt 1884 (♂) (*Microphysa*) nomen nudum ; Pe 1970a : [Nice] M. Vi !, — *bedeli* Mn 1887 (♀) (*Myrmedobia*) : [Algérie] type BM !, — *abeillei* Pt 1890 (♀) (*Microphysa*) : [France sud-est] type M. Pa !, — *bedeli* in Sti 1959 (♂, ♀).

♂ (aspect : fig. 178c). — En ovale un peu moins large que *L. rufoscutellata*, pubescence plus longue. Tête (fig. 180a, b) seulement 1,1 fois aussi large que longue ; front comme chez l'espèce précédente ; rostre presque aussi robuste, n'atteignant pas l'arrière des procoxae, proportions 4-8-6-5 ; antennes (fig. 180f) un peu plus courtes, 2<sup>e</sup> article 0,9-0,95 fois aussi long que le diatone, proportions 4,5-14,5-9-12. Pronotum un peu plus trapézoïdal. Hémélytres (fig. 181c) pris ensemble elliptiques, au maximum 1,3 fois aussi larges que la base du pronotum, brunâtre clair, pointillés, semi-transparents ; cuneus rougeâtre ou brun rougeâtre ainsi qu'une tache dans l'angle postéro-externe de l'exocorie ;

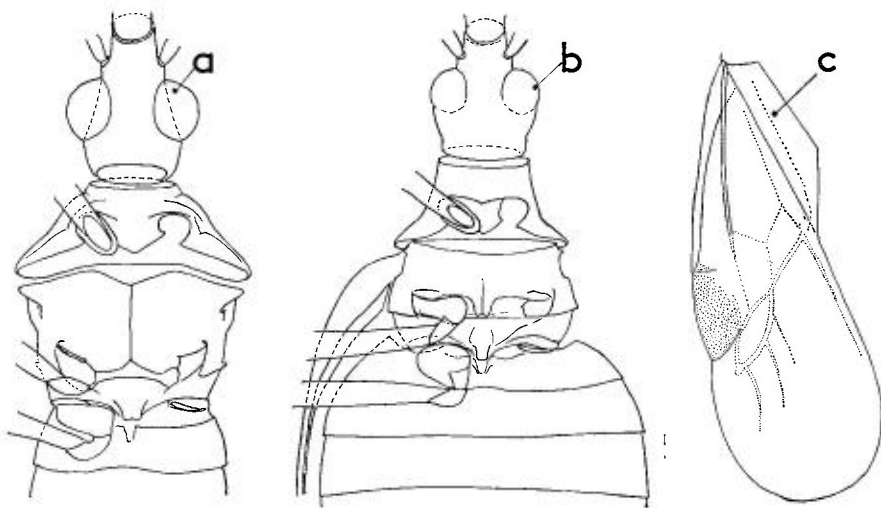


FIG. 180. — *Loricula bedeli*.

a, ♂, tête et pronotum ; b, id, profil ; c, ♀, tête et pronotum ;  
d, id, profil ; e, ♀, rostre et antenne ; f, antenne du ♂.

pubescence claire, mi-dressée, assez longue. Face ventrale : figure 181a. Pattes jaunâtres, fémurs assombris à la base, tibias postérieurs arqués. Long. : 2,2-2,3 mm.

♀ (aspect : fig. 178d). — Brune à brun rougeâtre. Tête (fig. 180c, d, e) aussi large que longue, brun-rouge ou jaune-rouge ; yeux petits, assez saillants, front 3,4-3,9 fois aussi large que les yeux, rostre jaune-brun clair, comme chez

FIG. 181. — *Loricula bedeli*.

a, ♂, face ventrale ; b, id, ♀ ; c, ♂, hémélytre.

le ♂, proportions 4,5-9,5-6-5 ; antennes jaunâtres à jaune brunâtre, 1<sup>er</sup> article plus sombre, 2<sup>e</sup> article 0,8-0,85 fois aussi long que le diatone, proportions 4-11,5-8-10,5. Pronotum (fig. 180c, d) moins large que chez *L. rufoscutellata* ♀. Hémélytres comme chez celle-ci, mais un peu moins larges, brun-jaune clair, à ponctuation assez forte et serrée et munis d'une fine pubescence claire dense et relevée en brosse. Face ventrale : figure 181b. Pattes claires. Long. : 1,6-1,8 mm.

**Ecologie.** — Comme la précédente, cette *Loricula* paraît vivre à terre parmi les feuilles et aiguilles de Pins mortes, dans les endroits secs et chauds. Elle a été collectée par MANCINI et CAPRA dans l'île de Capraïa en tamisant sous un Lentisque ; j'en ai moi-même récolté une série en tamisant des aiguilles de Pins sur une pente sèche exposée au sud-est, à 1 100 m d'altitude dans les Alpes-Maritimes françaises.

**Distribution.** — *Loricula bedeli* est un élément méditerranéen dont l'aire de répartition connue peut être qualifiée de « tyrrhénienne » (fig. 182).

FRANCE : Var : Hyères (coll. Pt) 1 ♀ : type d'*abeillei* ; Alpes-Maritimes : Nice, 1 ♂ (SIGNORET leg. !) : type d'*aubei* ; St-Martin-Vésubie, 6 ♂, 17 ♀, 3 nymphes au stade V, vers le 15.VII.1967 (Pe leg.) ; Corse : Porto-Vecchio, 25.VII.1963 (TEMPÈRE leg. ! ; Pe, 1965 : « *Loricula* sp. »). — ITALIE : Latium : Mte Terminillo, VIII, verisim. (SERVADEI, 1955 : « *rufoscutellata* ») ; Abruzzes (MOSCARDINI leg. > M. Vi ! ) ; Pouilles : Lesina, 1 ♀ (M. Bu ! ) ; île de Capraïa (Mc et CAPRA leg., sec. Mc, 1935a : Ri det.). — GRÈCE : île de Corfou, 1 ♀ (MOCZARSKI leg. > M. Vi ! ). — ALBANIE : Kanina, 1 ♀ (coll. Hv > M. Bu ! ; Hv, 1916). — ALGÉRIE : prov. de Bône : forêt de l'Edough, type de *bedeli*.

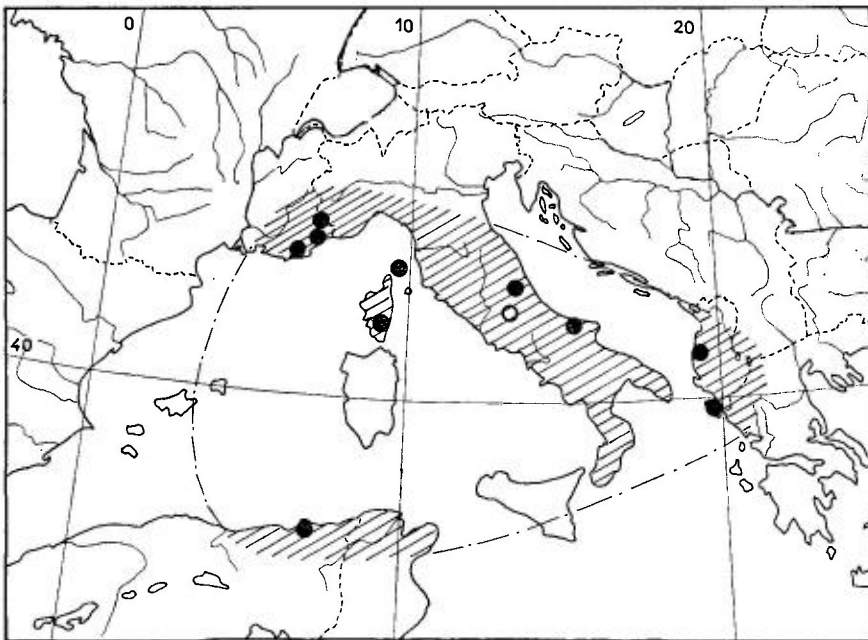


FIG. 182. — Distribution géographique de *Loricula bedeli*.

11. — *Loricula lundbladi* (China) (1)

*lundbladi* Cn 1939 (♂, ♀) (*Microphysa*): [Madère] holotype (♀) et paratype (♂) BM !

♂ (aspect : fig. 178e). — Tête et pronotum brun violacé, face ventrale brun-rouge ; subglabre. Tête (fig. 183a) finement chagrinée, 1,15 fois aussi large que longue ; yeux saillants, portion antéoculaire assez étroite ; front 2,6 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre atteignant le milieu du mésosternum, proportions des 3 derniers articles 10-6-5 ; antennes (fig. 183c) assez robustes, brun sombre, 2<sup>e</sup> article presque aussi long que le diatone, proportions 4-12-8-11. Pronotum (fig. 183a) lisse, brillant, trapézoïdal ; bords latéraux un peu sinués, bourrelet peu marqué, sillon postérieur indistinct. Hémélytres subtransparents, brun jaunâtre clair, cuneus teinté de rougeâtre, avec une bande décolorée mal délimitée vers le 1/3 antérieur ; champ externe de l'exocorie étroitement relevé. Long. : 2 mm.

♀ (aspect : fig. 178f). — Téguments brunâtres, glabrescents. Tête (fig. 183b) brun-rouge clair, brillante, clypeus plus sombre, front 3,8 fois aussi large que les

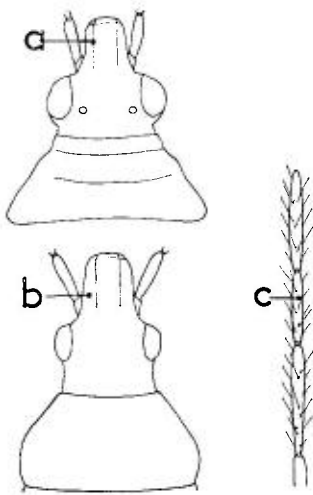


FIG. 183. — *Loricula lundbladi*.

a, tête et pronotum du ♂ ; b, id, ♀ ; c, antenne du ♂ (à la même échelle que a).

yeux vus de dessus ; rostre robuste, brun ferrugineux, noir à l'apex, atteignant les mesocoxae, proportions des 3 derniers articles 10-6-4,5 ; 2<sup>e</sup> article des antennes un peu plus long que la distance interoculaire (les 2 derniers articles manquent). Pronotum (fig. 183b) brun ferrugineux, brillant et lisse, imponctué, étroitement brun sombre en avant et en arrière, subtronqué à la base ; angles postérieur subdroits, bords latéraux arrondis, largeur maximale en arrière du milieu ; disque uni, convexe, sans bourrelet ni sillon. Hémélytres très courts, mats ; commissure aussi longue que le 1/3 du scutellum, bord postérieur tronqué, atteignant seulement l'avant du tergite II ; bords latéraux rectilignes, relevés en gouttières ; moitié basale du clavus, moitié apicale de la corie, et cuneus en entier fauve clair. Abdomen très brillant, très brièvement pubescent. Fémurs et tibias brunâtres, ces derniers éclaircis à l'apex. Long. : 1,5 mm.

La ♀ de cette *Loricula* ne peut être confondue avec aucune autre en raison de la forme très particulière de son pronotum, tronqué et sans relief ; le ♂ est également remarquable par le faible relief du pronotum ; il diffère en ce

(1) La description ci-après est faite d'après la ♀ holotype et le ♂ paratype (préssumé conspécifique), seuls exemplaires connus.

point et aussi par son aspect brillant et ses antennes robustes, du ♂ de *Loricula meinanderi*, qui habite les mêmes régions.

La série typique a été collectée dans l'île de Madère (WOLLASTON *leg.*).

## GEN. 2. — MYRMEDOBIA BÄRENSPRUNG

Espèce-type : *Salda coleoptrata* Fallén

*Salda* in Fn, 1807 (♀) (part.). — *Bryocoris* in Fn, 1829 (♀) (part.). — *Anthocoris* in SaR, 1848 (♂) (part.). — *Myrmedobia* Ba 1857 (♀). — *Idiotropus* Fb 1860 (♂). — *Microphysa* in MI, 1844 (♂). — *Pseudophleps* Dg-S 1871. — *Myrmedonobia* Dg-S 1876. — Sd, 1950 ; Wa, 1965.

♂ : Tête amincie mais peu prolongée en avant des yeux, qui sont saillants ; tempes visibles en arrière, au moins étroitement ; ocelles présents ; rostre très robuste, ne dépassant guère l'avant des procoxae ; antennes minces, 4<sup>e</sup> article plus long que le 3<sup>e</sup> et souvent un peu plus long que le 2<sup>e</sup>. Pronotum court, trapézoïdiforme, base un peu arquée, collet visible ; bourrelet antérieur plus ou moins apparent, avec 2 plaques brillantes ; sillon transversal le plus souvent net. Hémélytres assez allongés, membrane dépassant grandement l'abdomen, champ externe de l'exocorie plus ou moins relevé en gouttière sur toute sa longueur ; membrane avec 3-4 nervures visibles et une cellule basale discernable. Mésosternum large, sillonné au milieu, métasternum atténué en arrière en pointe tronquée, hanches postérieures rapprochées. Premier sternite abdominal échancré au milieu à sa base (fig. 185a). Structures génitales symétriques, identiques à celles des ♂ de *Loricula*.

♀ : Tête un peu plus allongée, et un peu moins étroite en avant des yeux que celle des ♂, yeux plus petits, front plus large, ocelles nuls ou vestigiaux, rostre plus robuste mais pas plus long, antennes nettement plus courtes. Pronotum subrectangulaire, à bords latéraux nettement convergents en avant, bourrelet transversal souvent assez large, sillon transversal visible. Hémélytres variables suivant les espèces, soit très petits, soit recouvrant presque complètement l'abdomen, mais toujours sans cuneus ni membrane ; exocorie et clavus obsoletement délimités. Pattes robustes, plus courtes que celles des ♂.

Premiers états : voir *M. coleoptrata* et *M. distinguenda*.

Le genre *Myrmedobia* renferme près d'une dizaine d'espèces connues, toutes distribuées dans la région paléarctique, et la plupart dans la partie euro-méditerranéenne. Les ♀ et les nymphes vivent soit dans la mousse au pied des arbres, soit sur les Mousses et Lichens des branches, ou encore au pied des plantes ; les ♂ volent à proximité. Le cycle de vie est le même que celui des *Loricula*. Les œufs et nymphes de quelques espèces sont connus.

**Historique.** — Le vocable *Myrmedobia* fut proposé par Bärensprung en 1857 pour la *Salda coleoptrata* de Fallén, qui reste l'espèce-type du genre, et pour une autre espèce qu'il nomma *rufocutellata* et que j'ai transférée au genre *Loricula*. Mais les insectes concernés étaient seulement des ♀. Des ♂ avaient été décrits dans les genres *Anthocoris* (par FALLÉN et R. F. SAHLBERG) et *Idiotropus* (par FIEBER). FLOR (1860) semble être le premier à avoir rapproché les 2 sexes d'une *Myrmedobia* qu'il rapporta à *Anthocoris exilis* Fallén. L'identification définitive et le regroupement des ♂ avec

leurs ♀ sont dus à TIEFFENBACH (1861), DOUGLAS et SCOTT (1865) et REUTER (1871*b*, 1884). Les travaux plus récents de SEIDENSTÜCKER (1950) et de WAGNER (1965) concernent la systématique partielle du genre, le premier donnant des éléments sur l'écologie.

**Systématique du genre.** — Le genre *Myrmedobia* semble pouvoir être scindé en 3 groupes, représentant autant de lignées.

1) Groupe de *coleoprata* : abdomen des ♀ complètement recouvert par les hémélytres ; pronotum des ♂ non marginé. Une seule espèce assez variable.

2) Groupe d'*exilis* : ♀ microptères, ♂ à pronotum plus ou moins largement marginé : *exilis*, *distinguenda*, *pubescens*.

3) Groupe d'*inconspicua* : ♀ microptères, ♂ à pronotum non marginé, taille plus petite. Vivent au pied des plantes : *inconspicua*, *hispanica*, *jakovlevi*, *angusticollis*.

TABLEAU DES ESPÈCES

1 (14)	Hémélytres complets, avec membrane. Insectes ailés. Abdomen allongé. Ocelles bien développés : ♂♂ (1).....	2
2 (9)	Pronotum sans marge explanée en avant des côtés (fig. 184 <i>a</i> ).....	3
3 (4)	Rostre particulièrement robuste (fig. 186 <i>a, c</i> ). 4 <sup>e</sup> article des antennes nettement plus long que le 2 <sup>e</sup> (1,1-1,2 fois). Largeur des hémélytres pris ensemble supérieure à la moitié de leur longueur, bord externe de l'exocorie assez fortement arqué, cuneus court, 0,15 fois aussi long que l'hémélytre (fig. 184 <i>g</i> ). Long. : 1,75-2,05 mm. Espèce connue dans toute l'Europe et le bassin de la Méditerranée, rare dans le sud.....	1. <i>coleoprata</i> (p. 344)
4 (3)	Rostre moins robuste (fig. 190 <i>b</i> ). 4 <sup>e</sup> article antennaire subégale au 2 <sup>e</sup> . Hémélytres plus étroits, de largeur subégale à la moitié de leur longueur ; bord externe de l'exocorie peu arqué, cuneus plus long, 0,18-0,21 fois aussi long que l'hémélytre .....	5
5 (6)	Pronotum entièrement brillant, bourrelet et sillon transversaux peu marqués. Antennes robustes et aussi longues que la moitié du corps, 2 <sup>e</sup> article 1,15 fois aussi long que la distance interoculaire (fig. 190 <i>a, b</i> ). Long. : 1,6 mm. Espèce connue des îles Britanniques et d'Italie du nord..	2. <i>inconspicua</i> (p. 350)
6 (5)	Pronotum plus ou moins mat sauf sur le bourrelet transversal, qui est bien marqué ainsi que le sillon. Antennes un peu plus courtes que la moitié du corps, 2 <sup>e</sup> article 1,3-1,4 fois aussi long que la distance interoculaire (fig. 192 <i>a, c</i> , p. 354) .....	7
7 (8)	Forme plus courte. Hémélytres un peu plus de 2 fois aussi longs que larges pris ensemble. Antennes un peu plus robustes. Long. : 1,8 mm. Espèce d'Asie Mineure.....	4. <i>angusticollis</i> (p. 352)
8 (7)	Forme plus allongée, côtés plus parallèles. Hémélytres 2,4 fois aussi longs que larges pris ensemble. Antennes un peu plus minces. Long. : 1,85-1,95 mm. Connue de Crimée.....	5. <i>jakovlevi</i> (p. 353)
9 (2)	Pronotum présentant en avant des bords latéraux une marge plus ou moins explanée, surtout développée dans l'arrondi des angles antérieurs ; bourrelet transversal non prolongé jusqu'aux bords (fig. 184 <i>b, c</i> ).....	10
10 (11)	Pronotum fortement trapézoïdal ; arrondis des angles antérieurs relativement brefs ; aspect mat sauf sur le bourrelet, marges planes, seulement aussi larges que le collet et seulement visibles en avant. Bourrelet et sillon transversal peu marqués (fig. 184 <i>c</i> ). Pilosité du dessus peu développée. Long. : 2-2,3 mm. Espèce boréo-alpine.....	7. <i>distinguenda</i> (p. 357)

(1) Le ♂ de *M. hispanica* n'est pas connu.

- 11 (10) Pronotum moins fortement trapézoïdal, angles antérieurs plus largement arrondis ; marges plus larges que le collet et étendues sur toute la moitié antérieure ou presque. Bourrelet et sillon transversal plus marqués (fig. 184b) ..... 12
- 12 (13) Pronotum entièrement brillant ; marges nettement explanées ; bourrelet et sillon transversal très accusés. Bords de l'exocorie assez fortement arqués (fig. 184h). Pilosité du dessus peu développée. Long. : 2-2,4 mm. Espèce boréo-alpine. .... 6. *exilis* (p. 354)
- 13 (12) Pronotum plus ou moins mat sauf sur le bourrelet ; bourrelet et sillon transversal moins accusés. Bords de l'exocorie moins fortement arqués. Pilosité du dessus assez dense et assez longue. Long. : 2,1-2,2 mm. Connue du Caucase ..... 8. *pubescens* (p. 361)

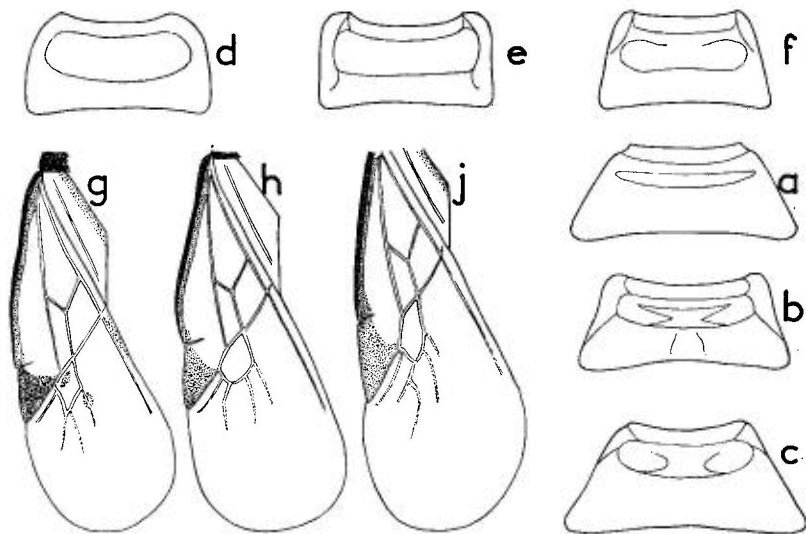


Fig. 184. — *Myrmedobia* : pronotums et hémélytres.

a, pronotum de *coleoprata* ♂ ; b, id, *exilis* ♂ ; c, id, *distinguenda* ♂ ; d, id, *coleoprata* ♀ ; e, id, *exilis* ♀ ; f, id, *distinguenda* ♀ ; g, hémélytre de *coleoprata* ♂ ; h, de *exilis* ♂ ; j, de *distinguenda* ♂.

- 14 (1) Hémélytres atrophiés, sans cuneus ni membrane. Pas d'ailes fonctionnelles. Abdomens courts, larges. Ocelles vestigiaux : ♀♀ ..... 15
- 15 (16) Hémélytres recouvrant complètement ou presque complètement l'abdomen. Long. : 1,1-1,7 mm ..... 1. *coleoprata* (p. 344)
- 16 (15) Hémélytres très courts, recouvrant seulement le 1<sup>er</sup> tergite abdominal. . . 17
- 17 (24) Pronotum sans trace de marge aplanie sur la partie antérieure des bords latéraux ..... 18
- 18 (21) Pronotum convexe, brillant et glabre, fortement arrondi sur les côtés ; bourrelet transversal occupant presque tout le dessus et sillon transversal rejeté à la base (fig. 190c, d, g, h). Tout le corps subglabre ou à très courte pubescence, sauf les tibias et les antennes ..... 19
- 19 (20) Second article antennaire éclairci seulement dans sa moitié basale. Pattes plus robustes, en partie rembrunies. Long. : 1,25-1,40 mm ..... 2. *inconspicua* (p. 350)
- 20 (19) Second article antennaire entièrement clair sauf à l'extrême sommet. Pattes plus élancées, entièrement claires. Long. : 1,20 mm. Trouvée en Espagne méridionale. ♂ inconnu ..... 3. *hispanica* (p. 351)

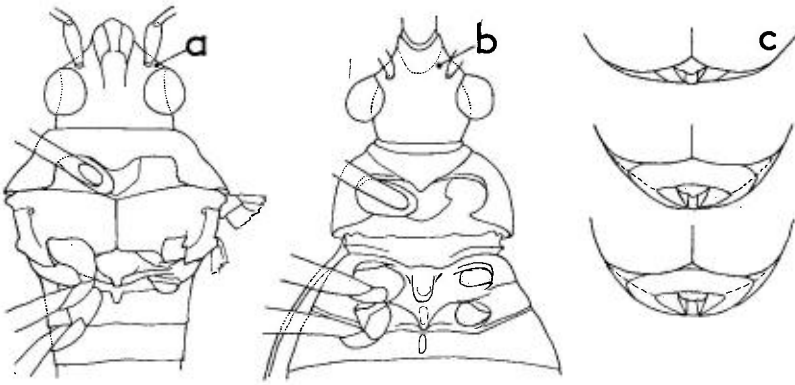
- 21 (18) Bords latéraux du pronotum rectilignes ou subrectilignes, bourrelet transversal moins large, sillon post-médian visible. . . . . 22
- 22 (23) Pronotum subrectangulaire, bords latéraux légèrement arqués, angles antérieurs brièvement arrondis (fig. 198*b*). Long. : 1,3-1,4 mm. . . . . 4. *angusticollis* (p. 352)
- 23 (22) Pronotum faiblement trapézoïdal, bords latéraux quasi-rectilignes, angles antérieurs presque effacés (fig. 192*b*, *d*). Long. : 1,2-1,45 mm. . . . . 5. *jakovlevi* (p. 353)
- 24 (17) Pronotum muni d'une marge aplanie ou explanée sur la partie antérieure des bords latéraux (fig. 184*e*, *f*; 198*e*). . . . . 25
- 25 (26) Pronotum entièrement brillant ; relief très accusé ; sillon post-médian profond : angles antérieurs largement arrondis ; marges grandes, explanées, prolongées vers l'arrière au-delà du milieu (fig. 184*e*). Second article antennaire 0,8 fois aussi long que la distance interoculaire. Pubescence assez dense mais non remarquablement longue. Long. : 1,5-1,65 mm. . . . . 6. *exilis* (p. 354)
- 26 (25) Pronotum mat sauf sur le bourrelet ; relief peu accusé. Second article des antennes 0,9 fois aussi long que la distance interoculaire. . . . . 27
- 27 (28) Angles antérieurs du pronotum très largement arrondis ; marges amples, prolongées vers l'arrière au-delà du milieu (fig. 198*e*, *f*). Pubescence du dessus du corps remarquablement longue et dense. Long. : 1,6 mm. . . . . 8. *pubescens* (p. 361)
- 28 (27) Angles antérieurs du pronotum beaucoup moins largement arrondis ; marges développées seulement vers les angles antérieurs et atteignant à peine en arrière le milieu des bords latéraux (fig. 184*f*). Pubescence du dessus moins développée. Long. : 1,4-1,75 mm. . . . . 7. *distinguenda* (p. 357)

### 1. — *Myrmedobia coleoprata* (Fallén)

*coleoprata* Fn 1807 (♀) (*Salda*) : [Suède] lectotype M. Up !, — *palustris* Fn 1829 (♀) (*Bryocoris*) synonyme objectif de *coleoprata*, — *myrmecobia* MI 1844 (♀) (*Microphysa*) : [Allemagne] types perdus, — *exilis* sensus HS 1853 (♂) (*Anthocoris*), (nec Fn, 1807), — *curtisii* Fl 1860 (♂) (*Microphysa*) : [Harz et Thuringe] lectotype M. Ta !, — *antica* Rt 1879*c* (♀) : [Corse] lectotype M. He ! paratypes M. Pa !, — var. *subtruncata* Ry 1888 (♀) [France : Centre] lectotype M. Ly !, — *montandoni* (Rt) OI 1896 (♀) (nomen nudum), — *bedwelli* Cn 1933 (♀) ; [Angleterre sud] type BM !

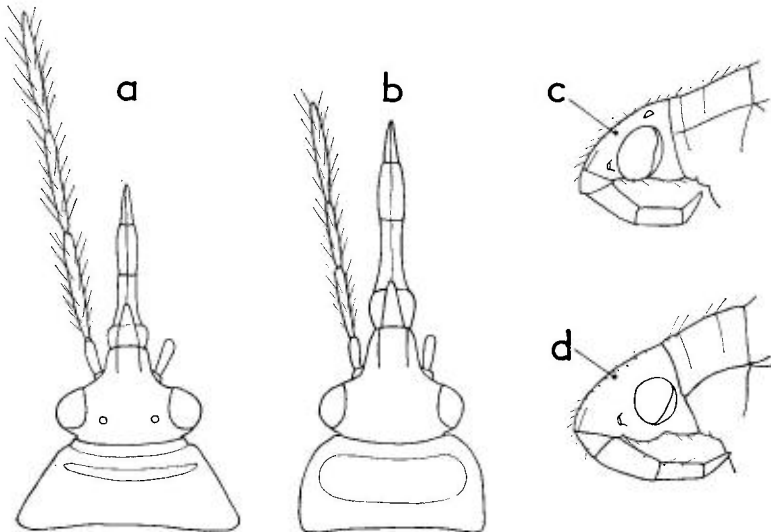
**Adulte.** — ♂ (aspect : fig. 187*a*) : Entièrement brun ou brun-noir, assez luisant, finement pubescent. Tête (fig. 186*a*, *c*) 1,5 fois aussi large que longue, partie antéoculaire à peine aussi longue que l'œil ; front 2,6-2,9 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre très robuste, atteignant seulement le bord antérieur des procoxae, proportions 3-5,5-5-3 ; antennes brunes, un peu plus courtes que la moitié du corps, 2<sup>e</sup> article 1,25-1,3 fois aussi long que la distance interoculaire, proportions des articles 4-11,5-10,5-13. Bords latéraux du pronotum rectilignes, marges nulles, bourrelet étroit, n'atteignant pas les bords, sillon post-médian profond (fig. 186*a*). Hémélytres (fig. 184*g*) 2 fois aussi longs que larges pris ensemble, bruns, translucides sauf le cuneus et le bord relevé de l'exocorie ; largeur maximale un peu avant la fracture ; cuneus aussi long que le 1/6 ou le 1/7 de l'hémélytre ; membrane grisâtre. Pattes assez longues. Face ventrale : fig. 185*a*. Long. : 1,75-2,05 mm.

♀ (aspect : fig. 187*b*) : Jaune-roux à brun-noir, souvent à coloration non uniforme, pubescence grisâtre claire plus ou moins longue sur le dessus. Tête

FIG. 185. — *Myrmedobia coleoptrata*.

a, ♂, tête et thorax, face ventrale ; b, id, ♀ ; c, trois aspects de l'extrémité apicale des hémélytres chez des ♀ : l'angle anal est plus ou moins rentrant suivant les individus, et les derniers tergites sont plus ou moins recouverts.

(fig. 186*b, d*) le plus souvent brun rougeâtre en avant et noire en arrière, ou l'inverse, parfois entièrement noire ou encore jaune-roux ; front 3,4-4,3 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre plus robuste et légèrement plus long que chez le ♂, brunâtre à jaune-roux ; antennes rousses, 2<sup>e</sup> article 0,6-0,7 fois aussi long que la distance interoculaire ; proportions 3-8-7-11. Pronotum de proportions et de coloration variables ; bourrelet peu saillant, angles antérieurs arrondis (fig. 186*b*). Hémélytres couvrant l'abdomen en entier ou presque en entier comme les élytres d'un Coléoptère, opaques, sans aucune subdivision sauf des vestiges de séparation du clavus et de l'endocorie vers la

FIG. 186. — *Myrmedobia coleoptrata*.

a, tête, antenne et pronotum du ♂ ; b, id, ♀ ; c, tête et rostre du ♂, profil ; d, tête et rostre de la ♀, profil.



base ; bord légèrement réfléchi près des épaules ; angle anal parfois plat, parfois un peu rentrant (fig. 185c) ; surface finement chagrinée-pointillée et revêtue d'une pubescence de longueur et finesse variables. Pattes courtes, robustes, noirâtres à jaune fauve. Face ventrale : fig. 185b. Long. : 1,1-1,7 mm.

Les ♂ de cette espèce sont assez peu variables, mais les ♀ se diversifient considérablement en taille, couleur, forme du pronotum et des hémélytres ; cette variabilité est notable dans une série d'une même localité ; ceci n'exclut pas l'existence de races géographiques stables, qui n'est cependant pas établie de manière indiscutable, les diverses formes décrites n'étant connues que par des ♀.

*Myrmedobia antica* ♀, décrite comme espèce distincte par REUTER, constitue peut-être une sous-espèce propre à la région méditerranéenne. Les caractères distinctifs sont : la pubescence très fine du dessus, la coloration jaune-roux ou rougeâtre sur la tête, le pronotum, et les côtés des hémélytres en avant, la forme très courte du pronotum (rapport largeur/longueur : 2,45-2,65 au lieu de 1,95-2,35), la taille très petite, de l'ordre de 1,1-1,2 mm. Il existe des spécimens faisant le passage entre cette forme et la forme nominale.

*Myrmedobia subtruncata* ♀, décrite par REY comme simple variété et érigée au rang d'espèce par CHINA et par WAGNER serait caractérisée par ses hémélytres plus courts, ne recouvrant pas les derniers tergites, et faisant entre eux au sommet de la suture un angle rentrant. Je ne partage pas l'opinion de ces auteurs et considère qu'il s'agit de variations individuelles (fig. 185c).

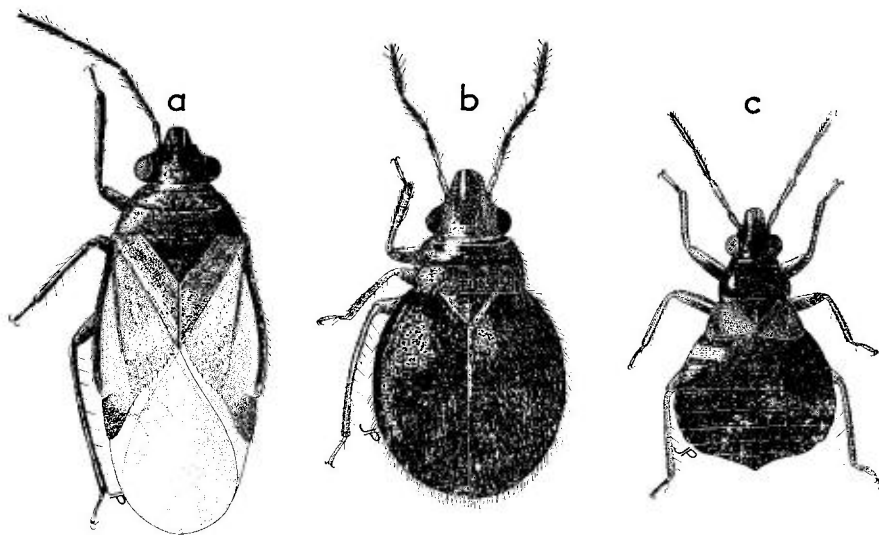


FIG. 187.

a, *Myrmedobia coleoprata*, ♂ ; b, id, ♀ ; c, *Myrmedobia inconspicua* ♀.

*Myrmedobia bedwelli* ♀ correspond à une forme de Cornouaille anglaise, décrite par CHINA d'après 2 spécimens à pubescence courte dont les hémélytres forment un angle rentrant et laissent dépasser un peu l'abdomen ; j'ai vu les types et je réserve mon opinion, en considérant toutefois peu probable la validité du taxon au niveau d'espèce distincte.

*Myrmedobia coleoprata* ♂ se distingue d'*exilis* et *distinguenda* par son pronotum non marginé, son rostre plus robuste, et d'*inconspicua* par son rostre plus robuste, sa forme plus large et sa taille plus grande. La ♀ ne peut être confondue avec aucune autre espèce.

**Premiers états.** — Œuf (d'après CARAYON, 1949a) : fig. 22f ?, 22j, k, p. 31. Très semblable à celui des *Loricula* ; réseau polygonal du chorion plus fin et plus régulier, de même couleur que les alvéoles.

Nymphes (d'après mes observations : séries collectées dans la région de Montereau).

Stade II ? (fig. 188a) : Rouge brunâtre, antenne et pattes gris jaunâtre. Tête 1,3 fois aussi large que longue ; rostre court et robuste, pas plus long que le

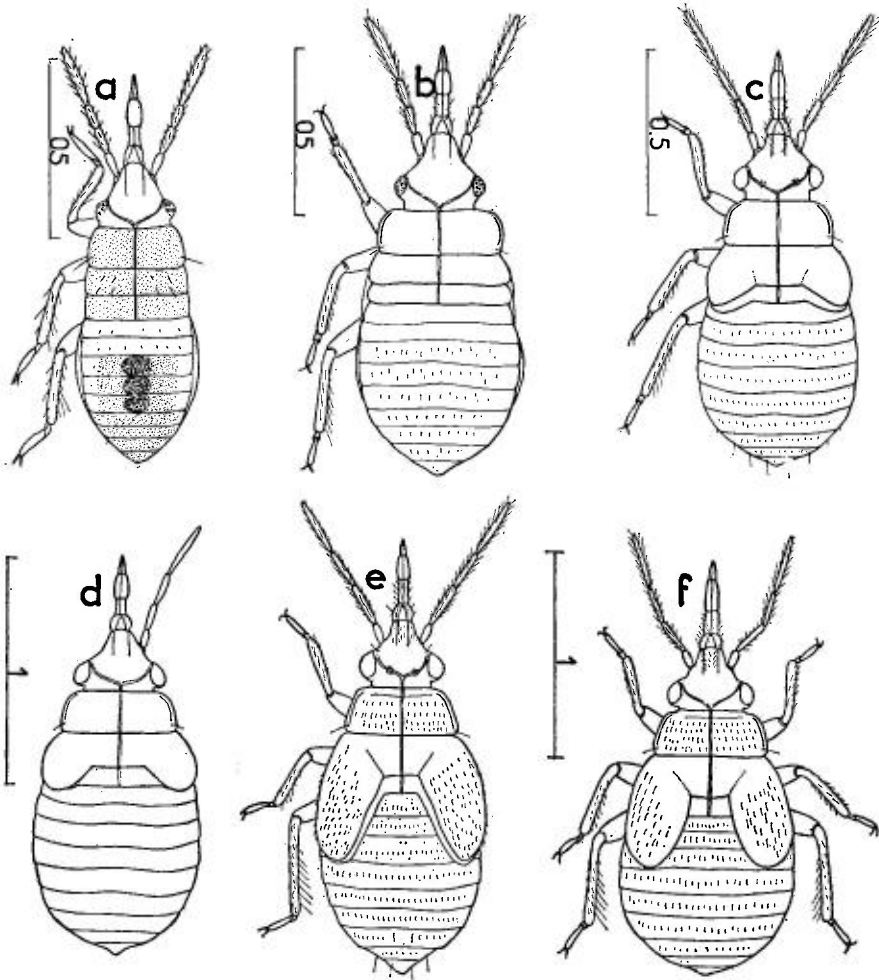


FIG. 188. — *Myrmedobia coleoprata*, stades nymphaux.

a, nymphe II ; b, nymphe III ; c, nymphe IV ♂ ; d, nymphe IV ♀ ; e, nymphe V ♂ ; f nymphe V ♀  
Dimensions en millimètres.

diatone, articles subégaux entre eux, les 2 premiers rouges et les suivants grisâtres ; yeux à 5 ommatidies ; antennes dépassant le rostre de la moitié de leur dernier article ; proportions 6-7,5-7-17. Pronotum subrectangulaire. Les 2 premiers urites abdominaux un peu plus clairs que les autres. Long : 0,8 mm ; large : 0,3 mm.

Stade III (fig. 188*b*) : Peu différent du précédent. Yeux portant nettement plus de 5 ommatidies.

Stade IV (fig. 188*c*, ♂ ; 188*d*, ♀) : Brun-rouge, avec la tête un peu plus claire ; ébauches ocellaires des ♂ légèrement discernables ; ébauches hémélytrales des ♂ ne recouvrant qu'à moitié celles des ailes postérieures ; ébauches hémélytrales des ♀ à peu près de même longueur mais plus arrondies postérieurement. Ailes postérieures des ♀ invisibles, très petites ou nulles. Long. : 1,4 mm ; large : 0,7 mm.

Stade V (fig. 188*e*, ♂ ; 188*f*, ♀ ; fig. 29*c, d*, sclérification) : Brun foncé, avec la tête brun rougeâtre ; pattes et antennes gris brunâtre. Ebauches ocellaires des ♂ bien discernables ; rostre aussi long que le diatone ; proportions 4,5-7-6-4,5 ; antennes du ♂ dépassant le rostre des 2/3 de leur dernier article, proportions 8-18-16-22 ; celles de la ♀ plus courtes, proportions 6-14-12-22. Pronotum finement mais nettement rebordé latéralement. Ebauches hémélytrales bien développées (♂, ♀), celles de la ♀ plus largement arrondies en arrière ; chez le ♂, les ailes postérieures sont un peu visibles en arrière et sur les bords internes, et leur apex atteint la base du tergite IV. Long : 1,7 mm ; large : 0,85 mm.

A tous les stades, la pubescence est très courte et rare ; une soie est visible sur les angles postérieurs du pronotum. Les réservoirs dorso-abdominaux sont surtout apparents jusqu'au stade III ; ils sont arrondis, subégaux.

**Ecologie.** — *Myrmedobia coleoprata* semble s'adapter à des conditions de vie assez variées. Les ♀ sont trouvées dans les prairies humides en bordure des bois d'arbres à feuilles caduques, aussi bien qu'en terrain sableux plus ou moins sec. On les récolte en tamisant la couverture de feuilles mortes au pied des haies ou des feuillus, ou encore dans les arbres creux, mousses, fagots, et sur les brindilles de bois mort à terre ; les ♂ sont souvent observés indépendamment : actifs et d'envol très facile, ils affectionnent les herbes des prairies ou celles qui croissent sur les coussinets de mousse dans les bois, lieux où on les trouve parfois en nombre en l'absence complète de ♀ ; j'en ai aussi récoltés, en compagnie des ♀, en battant des fagots. L'hypothétique myrmécophilie de *M. coleoprata* ♀ a été discutée ; il semble qu'il y ait plutôt convergence des biotopes recherchés avec ceux des Fourmis, et tolérance de ces dernières ; il en est de même pour la coexistence avec le Coléoptère *Sphaerosoma pilifera* Müll., très semblable d'habitus. *Myrmedobia coleoprata* ne présente qu'une génération annuelle ; dans la région parisienne, le développement nymphal débute au commencement de mai et dure de 4 à 5 semaines, les adultes apparaissent au commencement de juin, les ♂ précédant un peu les ♀ ; la période d'activité des ♂ est assez brève et seules les ♀ persistent en juillet et août ; le cycle est probablement plus hâtif dans les régions chaudes, et j'ai vu un adulte collecté en Espagne au mois de mai ; les nymphes des 2 sexes vivent comme les ♀ ;

je les ai obtenues notamment en inspectant des brindilles mortes de chêne tombées à terre.

**Distribution** (fig. 189). — Cette espèce habite le sud de la Scandinavie, l'Europe occidentale et le Maghreb, mais sa répartition ne paraît pas uniforme et reste mal connue dans le sud. Elle est répandue et commune dans toute l'Allemagne, les Pays-Bas, et la France sauf peut-être la bordure atlantique ; elle doit être moins abondante en Angleterre et rare en Europe centrale :

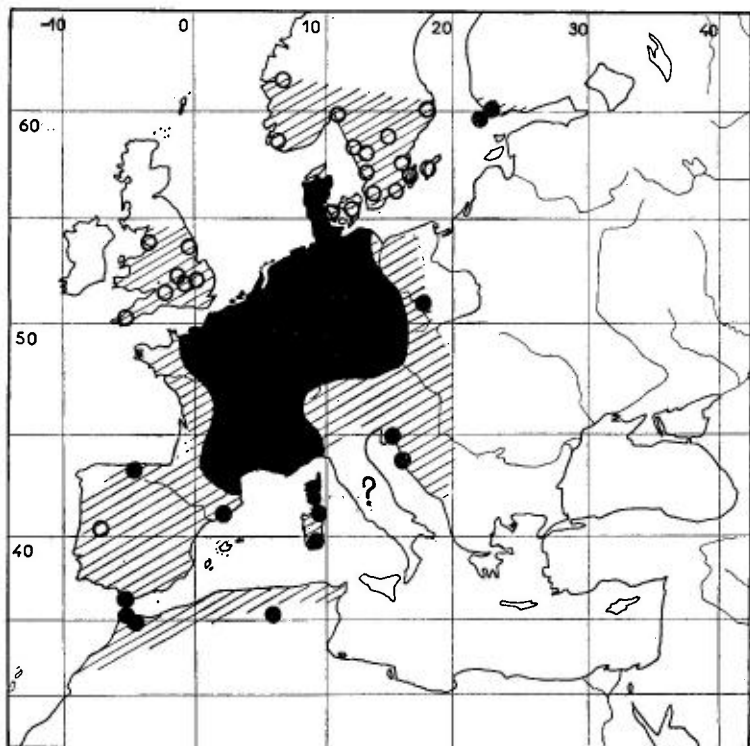


FIG. 189. — Distribution géographique de *Myrmedobia coleoptrata*.

En noir, régions où l'espèce a été recensée en de nombreuses localités.

Autriche, Hongrie et Tchécoslovaquie ; vers l'est elle paraît manquer en Pologne sauf dans la Silésie, et il n'est pas certain qu'elle existe en Russie ; elle n'est pas citée d'Italie. La forme *antica* se rencontre dans le midi de la France, la Corse et la Sardaigne. Seule est commentée ci-après la répartition aux limites de l'aire de dispersion.

FRANCE : non signalée de Bretagne ni du littoral atlantique. — ANGLETERRE : Westmorland, Lincoln, Bucks, Hertford, Middlesex, Essex, Berkshire, Cornouaille (Ma, 1955). — ESPAGNE : prov. de Gérone ? : Meda Gran (M. Ba !) ; Santander : Aliva (RIBES leg. !) ; Gibraltar (J. J. WALKER leg. > BM !) ; îles Baléares (*id.* !). — PORTUGAL : Beira Alta : Guarda (OI, *sec. Se*, 1926 : « montandoni »), Bussaco (OI, 1896). — SARDAIGNE : Cagliari !, Golfo Aranci ! (Srd, 1952). — DANEMARK : île de Fyn ; île de Sjaelland (JH, 1912). — AUTRICHE, HONGRIE, TCHÉCOSLOVAQUIE : d'après la littérature (je n'ai vu aucun spécimen de ces pays). — POLOGNE :

connu seulement de Silésie : Luchs (M. Be !); Namslau [= Namysłów] (Pl, 1957). — YOUGO-SLAVIE : côte adriatique : Fiume (M. Bu !; Hv, 1897b : « forme subtruncata »), Lesina (BM !). — RUSSIE D'EUROPE : Moscou et Transcaucasie, d'après Ki (1951), non vérifié. — SUÈDE : dans le sud et jusqu'à 60° N (Os, 1947). — NORVÈGE : signalé de diverses localités au sud de 63° N; l'indication « Tromsø » (lat. 69°) de WARLOB (1924) serait à vérifier. — FINLANDE : seulement dans le sud : archipel d'Åland !, région d'Åbo ! (M. He !). — MAROC ESPAGNOL : Melilla (PARDO ALCAÏDE *leg.* > coll. Lv !); Tanger (WrJ *leg.* > BM !; SaE, 1893, etc.). — ALGÉRIE : Biskra (coll. Pt !; Le-Pt, 1876). — TUNISIE : Kairouan (*in coll. Mn, sec. Sz*, 1964).

## 2. — *Myrmedobia inconspicua* (Douglas & Scott)

*inconspicua* Dg-S 1871 (♂) (*Pseudophleps*); SaE 1876 (♂, ♀) [Angleterre] type HDO !

**Adulte.** — Brun clair à brun-noir, subglabre, luisant en dessus.

♂ : Tête (fig. 190a, b) 1,25-1,3 fois aussi large que longue ; rostre assez robuste, atteignant les procoxae, proportions 3-5-5-4 ; antennes (fig. 190e) robustes, aussi longues que la moitié du corps, 2<sup>e</sup> article 1,15 fois aussi long que la distance interoculaire ; proportions 3,5-10-8-9,5. Pronotum (fig. 190a, b) brillant, à bords latéraux subrectilignes, à peine sinués au milieu, angles antérieurs effacés, bourrelet obsolète, s'étendant presque jusqu'aux bords, marges nulles. Hémélytres brun clair, 2 fois aussi longs que larges ensemble, glabrescents sauf le cuneus, le clavus et le rebord de l'exocorie ; bord externe de l'exocorie peu arqué, cuneus 0,18 fois aussi long que l'hémélytre, membrane gris blanchâtre à reflets irisés. Long. : 1,6 mm.

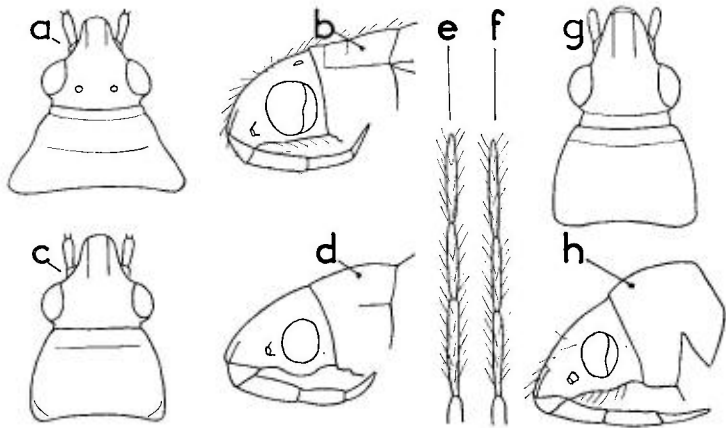


FIG. 190. — *Myrmedobia inconspicua* et *M. hispanica*.

a, *inconspicua* ♂, tête et pronotum ; b, id, profil ; c, *inconspicua* ♀, tête et pronotum ; d, id, profil ; e, antenne du ♂ ; f, antenne de la ♀ ; g, *Myrmedobia hispanica* ♀, tête et pronotum ; h, id, profil.

♀ (aspect : fig. 187c ; tête et pronotum, fig. 190c, d) : Tête brunâtre à rougeâtre clair, assombrie parfois en avant ; rostre brun-jaune, identique à celui du ♂ ; antennes (fig. 190f) jaune-brun à brun noirâtre, moitié basale du 2<sup>e</sup> article plus claire ; 2<sup>e</sup> article aussi long que la distance interoculaire ; proportions

3-7,5-6-9. Pronotum (fig. 190c, d) à base à peine arquée, côtés arrondis, resserrés en avant, nullement marginés ; la plus grande largeur près de la base et en ce point égale à 1,6-1,8 fois la longueur axiale ; dessus assez convexe et uni, sillon transversal sub-basal et vestigial. Hémélytres mats, très petits, dépassant le scutellum de la moitié de sa longueur, clavus à peine indiqué, suture de l'exocorie faiblement distincte, bord postérieur subtronqué. Abdomen large et court, brun à brun-rouge. Pattes plus ou moins rembrunies, robustes ; fémurs brun-jaune ou brunâtres au moins au milieu ; tibias clairs, assombrés aux genoux, ou bien entièrement brunâtres. Long. : 1,25-1,40 mm.

Une des plus petites espèces du genre ; le ♂ se distingue par son pronotum non marginé à bourrelet étendu mais peu élevé, la ♀ par son aspect brillant, subglabre, et la forme particulière de son pronotum.

**Ecologie.** — Cette *Myrmedobia* affectionne en Angleterre et en Irlande les dunes de sable et se tient au pied des plantes. Les ♂ ont été aussi récoltés sur des varechs colonisés par des Fourmis (SAUNDERS) ou encore courant sur le sable. Les premiers états sont inconnus. Les adultes ont été collectés de juin à août, les ♂ apparaissent avant les ♀ et disparaissent rapidement.

**Distribution.** — Considérée par les auteurs, jusqu'à BUTLER, comme endémique dans les îles Britanniques ; divers points de capture sur le continent furent ensuite mentionnés : Allemagne, Pologne, Italie ; ces indications concernent au moins en partie d'autres espèces.

ILES BRITANNIQUES : Trouvée seulement dans les districts côtiers de l'Angleterre, surtout dans le sud ; aussi en Irlande. Yorkshire (Ma, 1955) ; Suffolk : Southwold (Dg leg. > HDO !), Lowestoft (SCOTT leg. > BM !) ; Sussex : Camber près de Rye, dans les mousses (But leg. ! ; But, 1923) ; Hampshire (Ma, 1955), île de Wight (Cp leg. > BM !) ; Dorset : Weymouth (spécimen-type), Chesil Beach, V. 1892 (coll. DALE, sec. WrJ, 1933) ; Devon : Dawlish (But leg. > BM) ; Cornouaille : Lizard (Ma leg. ! ; Ma, 1955), îles de Scilly (Cp leg. > BM !) ; île de Jersey, 1 ♂ (SaE ; LQ, 1953) ; Irlande : comté de Westfold, à Kilmore Quay dans les dunes de Ballyteige (Ht, 1934). — ITALIE (1) : collectée dans deux localités de l'Italie du nord, loin de l'influence maritime ; val d'Aoste : Champoluc, VII-VIII. 1931, 3 ♀ (SOLARI leg. > M. Ge ! ; Mc, 1952) ; Emilie : Alpes de Succiso, VIII. 1926, 1 ♀ (SOLARI leg. > M. Ge ! ; Mc, l. c.).

Les autres provenances mentionnées dans la littérature attirent les remarques suivantes : — Allemagne : la citation du Schleswig-Holstein (Sti, 1937) concerne *M. coleoptrata* (Wa-We, 1967) et la capture faite à Karlstatt a. M. par SINGER concerne *M. distinguenda* (Wa-We, l. c.) ; j'ignore l'origine de la citation de Bavière (Sti, 1959). — Pologne : le spécimen provenant de Zakopane (Ski, 1954) est un ♂ de *M. distinguenda* (M. Cr !). — Îles Canaries : le spécimen ♀ cité (Lg, 1953) est une *Loricula meinanderi* !

### 3. — *Myrmedobia hispanica* nov. spec.

*ruficeps* in Gd 1967 (*Loricula*).

La description ci-après est basée sur une ♀ unique (holotype) préservée au Muséum d'Histoire Naturelle de Stockholm.

(1) Les provenances italiennes ont été vérifiées postérieurement à ma publication de 1969, dans laquelle j'indiquais en note infrapaginale que seules les localités anglaises étaient confirmées.

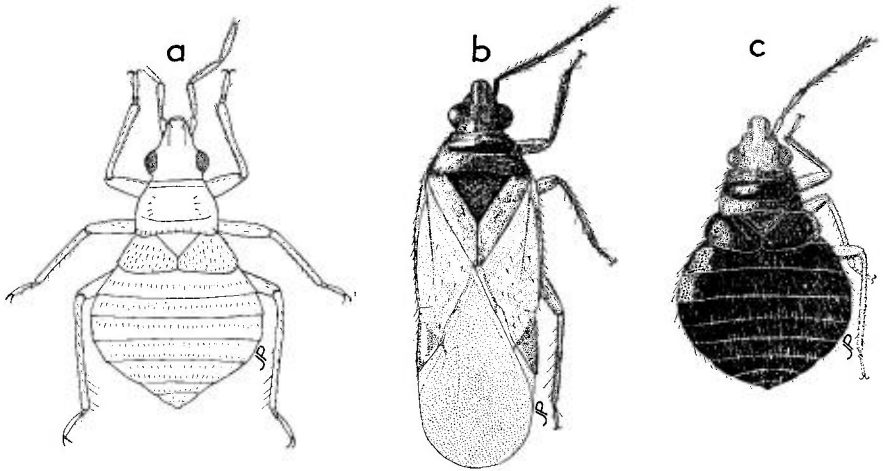


FIG. 191.

a, *Myrmedobia hispanica*, spécimen-type ♀ ; b, *M. jakovlevi* ♂ ; c, id, ♀.

♀ (aspect : fig. 191a ; tête et pronotum : fig. 190g, h) : Brachyptère, brun rougeâtre. Voisine de *M. inconspicua*, dont elle diffère par plusieurs caractères bien visibles. Tête un peu plus allongée en avant des yeux, ce qui lui donne un peu l'aspect d'une tête de *Loricula* ; antennes à peu près de mêmes proportions, à savoir 2,5-7-5,5-8,5, le 2<sup>e</sup> article aussi long que la distance interoculaire ; 1<sup>er</sup> article brun rougeâtre clair, le 2<sup>e</sup> jaunâtre avec l'extrême sommet rembruni, les 2 derniers rougeâtres. Pronotum un peu moins large, le rapport de la largeur basale à la longueur axiale seulement de 1,55. Hémélytres munis d'une très courte pubescence blanchâtre. Pattes plus élancées, fémurs jaune clair, tibias et tarses jaunâtres. Long. : 1,20 mm.

Il n'est pas impossible que cette forme soit une sous-espèce d'*inconspicua* mais la connaissance des répartitions est insuffisante pour préciser ce point.

Espagne méridionale : prov. de Malaga : Estepona (GYLLENSVÄRD *leg.*) (1).

#### 4. — *Myrmedobia angusticollis* Reuter

*angusticollis* Rt 1884 (♂, ♀) : [Israël] lectotype (♂) et lecto-allotype (♀) M. He !, lectoparatype (♀) M. Bu !

♂ : Brun, à fine pubescence blanchâtre. Tête (fig. 198a, p. 361) assez luisante, 1,3 fois aussi large que longue, front 3 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; les 3 derniers articles rostraux dans les proportions 4,5-5-3,5 ; antennes assez robustes, 2<sup>e</sup> article 1,3-1,4 fois aussi long que la distance interoculaire,

(1) Je remercie vivement M. GYLLENSVÄRD pour la communication de ce spécimen.

proportions 4-10,5-8-10,5. Pronotum (fig. 198a) à bords latéraux subrectilignes, légèrement sinués au milieu, nullement marginés ; angles postérieurs et antérieurs très brièvement arrondis ; bourrelet saillant, brillant, s'étendant jusqu'aux bords latéraux ; sillon médian profond, n'atteignant pas les bords ; partie postérieure du disque peu brillante, striolée transversalement ; région des angles postérieurs mate, chagrinée ; largeur basale égale à 2,8-2,9 fois la longueur suivant l'axe ; Hémélytres brun fauve, 2,1 fois aussi longs que larges pris ensemble, cuneus 0,2 fois aussi long que l'hémélytre, étroit. Pattes brunâtres. Long. : 1,8 mm.

♀ : Brun-rouge ; pubescence gris blanchâtre, téguments assez brillants sauf sur les hémélytres. Tête (fig. 198b, p. 361) brun-rouge clair ; front un peu plus de 3 fois aussi large que les yeux, rostre brun-jaune de mêmes proportions que celui du ♂ ; antennes brunâtres, 1<sup>er</sup> article et moitié basale du 2<sup>e</sup> éclaircis ; 2<sup>e</sup> article un peu plus court que le front ; proportions 4-7,5-6-9. Pronotum (fig. 198b) subrectangulaire, base faiblement arquée, bords latéraux légèrement arqués, angles arrondis, les antérieurs plus brièvement ; bourrelet étendu jusqu'aux côtés, sillon transversal post-médian obsolète, partie arrière déprimée moins brillante, région des angles postérieurs très finement chagrinée, mate ; largeur basale égale à 2,3 fois la longueur axiale. Hémélytres courts, pubescents, dépassant le scutellum de la moitié de sa longueur. Abdomen large et arrondi, assez longuement et densément pubescent. Pattes fauves, assez robustes. Long. : 1,3-1,4 mm.

Cette espèce est très voisine de *M. jakovlevi* ; elle en diffère par les caractères indiqués au tableau et détaillés plus loin ; sa ressemblance avec *M. inconspicua* est moins grande, la sculpture du pronotum des ♂ et ♀ et le développement de la pubescence suffisent à l'en distinguer.

*Myrmedobia angusticollis* est seulement connue par la série typique qui provient d'Israël. Les captures en Crimée mentionnées par JAKOVLEV (1907) se rapportent à l'espèce suivante.

##### 5. — *Myrmedobia jakovlevi* Péricart

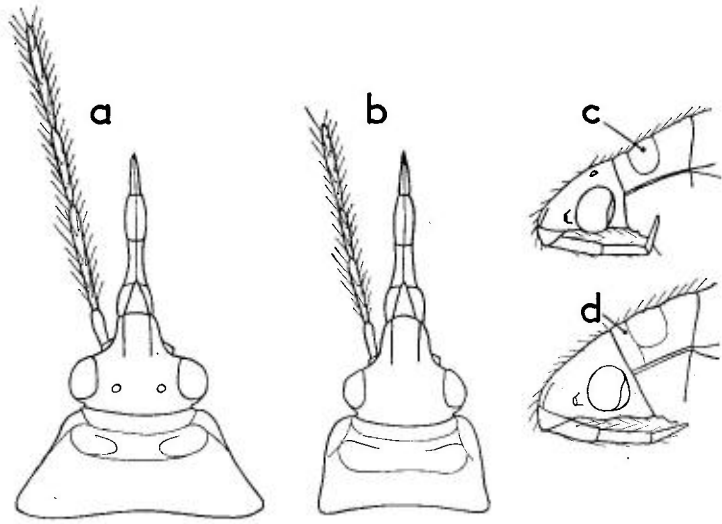
*elegantula* in Ja 1905 (*Microphysa*), — *angusticollis* in Ja 1907, — *jakovlevi* Pe 1969 : [Crimée] holotype (♂) et allotype (♀) M. Le !, paratypes M. Le !, M. He !, coll. Pe !

Très voisine de *M. angusticollis*.

♂ (aspect : fig. 191b ; tête et pronotum, fig. 192a, c) : Antennes plus robustes que chez le précédent, proportions 3,5-10,5-7,5-10,5 ; 2<sup>e</sup> article 1,35 fois aussi long que la distance interoculaire. Pronotum à bords latéraux un peu plus convergents en avant et un peu plus courts. Hémélytres plus allongés, 2,3-2,5 fois aussi longs que larges ensemble. Long. : 1,85-1,95 mm.

♀ (aspect : fig. 191c ; tête et pronotum, fig. 192b, d) : antennes plus largement et plus fortement éclaircies à la base que chez le précédent. Pronotum subtrapézoïdal à côtés rectilignes, faiblement convergents, angles moins arrondis ; largeur basale égale à 1,9-2,1 fois la longueur axiale. Long. : 1,2-1,45 mm.



FIG. 192. — *Myrmedobia jakovlevi*.

a, ♂, tête, rostre, antenne et pronotum ; b, id, ♀ ; c, ♂, tête, rostre et prothorax, profil ; d, id, ♀.

**Nota.** — Tout près de cette espèce se place une forme d'Asie moyenne, *M. asiatica* Péricart 1969, qui se différencie par sa pigmentation beaucoup plus sombre, presque noire, les antennes du ♂ un peu plus longues et un peu plus épaisses et dont le 2<sup>e</sup> article est 1,4-1,55 fois aussi long que la distance interoculaire, le cuneus du ♂ plus étroit, le pronotum de la ♀ en moyenne un peu plus court, et 1,95-2,20 fois aussi large à la base que long au milieu. Il est possible qu'il s'agisse seulement d'une sous-espèce de *jakovlevi*.

**Ecologie et distribution.** — Le peu qu'on sait des mœurs de *M. jakovlevi* la rapproche de *M. inconspicua* : des spécimens ont été trouvés par JAKOVLEV sous les pierres et aussi parmi les racines des *Peganum*, plantes rudérales de la famille des Zygophyllacées répandues dans les steppes de Russie méridionale et d'Asie. Les captures ont eu lieu d'avril à juin. On connaît seulement des provenances de Crimée.

Crimée : Yevpatoria, Tavritch Gub., 1905 à 1907 (Ja leg., série typique) ; Arbatskaïastrelka (LOUKIANOVITCH leg. > M. Le !) ; Kertch (Ki leg. > coll. Lv !).

## 6. — *Myrmedobia exilis* (Fallén)

*exilis* Fn 1807 (♂) (*Lygaeus*) : [Suède sud] type M. Lu !, — *tenellus* Ze 1828 (♂) (*Anthocoris*) : [Scandinavie] lectotype M. Lu !, — *subtilis* SaR 1848 (♂) (*Anthocoris*) : [Finlande] type M. St !, — *signoreti* Fb 1860 (♀) : [France, Allemagne] types ?, — *tristis* Fb 1860 (♂) (*Idiotropus*) : [Bohême] types ?, — *tenella* auct. — Sd, 1950 (*tenella*) ; Pe, 1970a (synonymies).

**Adulte.** — ♂ (aspect : fig. 195a ; tête et pronotum, fig. 193a, c) : Entièrement brun ou brun-noir, assez brillant, pubescence rare et fine en dessus. Tête 1,4 fois

aussi large que longue, front 2,6-3,3 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre atteignant les procoxae, sensiblement moins robuste que chez *M. coleoptrata* ; antennes plus courtes et moins épaisses que celles de cette dernière espèce, 2<sup>e</sup> article 1,2 fois aussi long que la distance interoculaire, proportions 4-10-8-11. Pronotum brillant sur toute sa surface et principalement le bourrelet ; côtés rectilignes, un peu sinués, puis assez brièvement arrondis en avant ; bourrelet bien marqué, sillon médian profond ; marges latérales arrondies et explanées dans leurs moitiés antérieures et plus larges que le collet. Hémélytres (fig. 184h, p. 343) sensiblement élargis de l'épaule jusqu'à la fracture ; cuneus 0,2 fois aussi long que l'hémélytre. Long. : 2-2,4 mm.

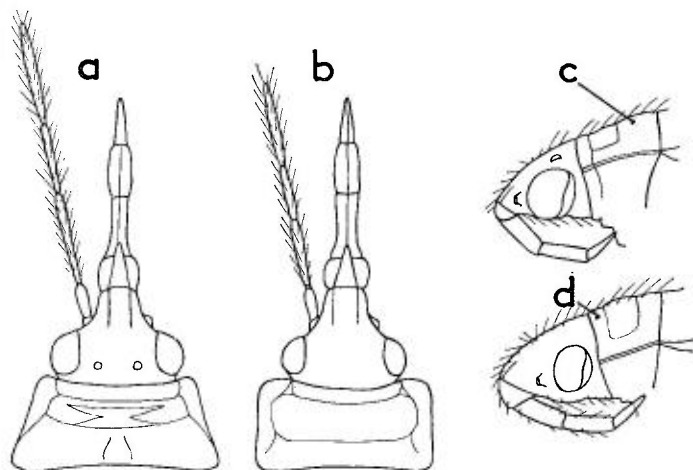


FIG. 193. — *Myrmedobia exilis*.

a, ♂, tête, rostre, antenne et pronotum ; b, id, ♀ ; c, ♂, tête, rostre et prothorax, profil ; d, id, ♀.

♀ (aspect : fig. 195b ; tête et pronotum, fig. 193b, d) : Brun-noir ou plus ou moins rougeâtre. Aspect des *Chermesidae*. Pubescence grisâtre, fine, assez longue sur le pronotum et dense sur l'abdomen. Tête finement chagrinée, brillante, rouge brunâtre, éclaircie en avant des yeux et aussi en arrière, parfois entièrement brun-rouge clair ; front 3,2-4 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre un peu plus robuste que chez le ♂, brun-jaune clair ou même jaunâtre ; antennes brunâtres à roussâtres, 2<sup>e</sup> article 0,8 fois aussi long que la distance interoculaire, proportions 4-7,5-6-10. Pronotum brunâtre à rougeâtre, brillant, subrectangulaire, angles antérieurs arrondis, bourrelet large, saillant, sillon post-médian net, bords latéraux avec une marge explanée élargie dans sa moitié antérieure. Hémélytres très petits, dépassant le scutellum de la moitié de sa longueur, submats ; exocorie relevée, débordant notablement la courbure du corps. Abdomen subcirculaire. Pattes claires, souvent jaunâtres. Long. : 1,5-1,65 mm.

Cette espèce est voisine de *M. distinguenda* et de *M. pubescens*. Elle diffère de la première par son pronotum entièrement brillant et plus largement mar-

géné (♂, ♀), et de la seconde en particulier par sa pubescence beaucoup moins développée sur tout le corps.

**Premiers états.** — Œuf (d'après CARAYON, 1949) : assez identique à celui de *L. elegantula* ; long 0,47 mm, appendices pétaloïdes au nombre d'environ 25, plus crochus que chez les *Loricula* ; réseau polygonal du chorion concolore avec le reste de la surface.

Nymphe V : Figurée en silhouette par SEIDENSTÜCKER (1950) ; doit différer fort peu de celle de *M. distinguenda* décrite plus loin.

**Ecologie.** — Les ♀ de cette *Myrmedobia* se rencontrent, ainsi que les nymphes, parmi les touffes de mousse dans les bois de résineux (*Pinus*, *Abies*, *Larix*), plus rarement de feuillus (*Quercus*, *Fagus*) ; elles affectionnent les zones d'égouttement des basses branches de ces arbres ; les ♂ se tiennent fréquemment sur les Graminées qui surmontent les mousses ; on les trouve aussi dans les prairies avoisinantes, etc. L'époque d'apparition des adultes paraît se situer, suivant l'altitude, en juin ou juillet.

**Distribution** (fig. 194). — *Myrmedobia exilis* est un élément boréo-alpin. Elle est répandue dans toute l'Europe septentrionale et moyenne et atteint vers le nord les plus hautes latitudes, se rencontrant même en Islande ; vers l'est

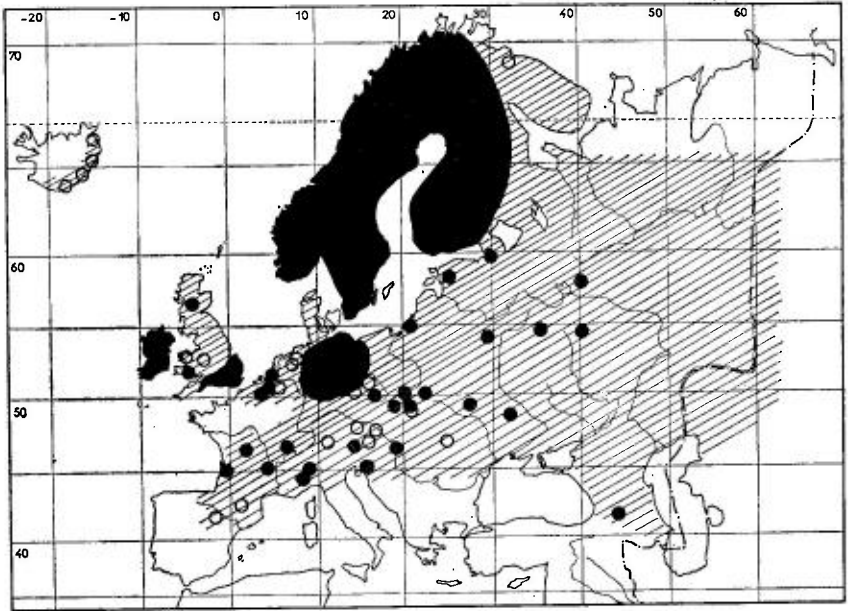


FIG. 194. — Distribution géographique de *Myrmedobia exilis*.

En noir, régions où l'espèce a été recensée dans de nombreuses localités.

elle occupe une grande partie de la Russie d'Europe et s'étend dans les montagnes d'Asie moyenne. Elle ne semble pas exister dans la région méditerranéenne ou seulement dans des stations isolées.

FRANCE : Doit être répandue dans les montagnes, atteint 2 200 m d'altitude dans les Alpes ; beaucoup plus rare dans les plaines, où sa répartition demande à être précisée. Nord : Lille (diverses collections ! ; **Le-P**, 1879) ; Creuse : Saint-Georges-la-Pouge, 2. VII et 10. VII (**Pe leg.** !) ; Gironde : Lamothe (**TEMPÈRE leg.** > coll. **Rr** !) ; Haute-Garonne : Luchon, à Superbagnères, alt. 1 800 m, dans le gazon (**Ri**, 1924a) ; Haute-Loire : Fix (**Hv leg.** > **M. Bu** !) ; Basses-Alpes : St-Paul-sur-Ubaye, alt. 1 400 m, VIII (**Pe leg.** !) ; Hautes-Alpes : vallée du Queyras, montagne d'Urine, alt. 2 200 m, et forêt de Marassan, alt. 1 600 m (**Pe leg.** !). — ILES BRITANNIQUES : Angleterre moyenne et méridionale : Stafford, Norfolk, Suffolk, Cambridge, Middlesex, Essex, Kent, Surrey !, Hampshire !, Dorset, Carnarvon, Carmarthen ! (**Ma**, 1955) ; Ecosse : Inverness, à Nethy-Bridge (**BM** ! ; **Ma**, 1955) ; Irlande : comté de Kerry : Killarney, VI-VII. 1932 (P. H. LINDBERG *leg.* > **M. He** !), comtés de Kilkenny, Kerry, Galway, Wicklow, Dublin, Meath, Mayo (**Ht**, 1934). — BELGIQUE : Bruxelles, forêt de Soignes (coll. **VREURICK** > **M. Br** ! ; **Cx**, 1891). — HOLLANDE : probablement répandue : Limburg !, Zuid Holland !, Overijssel, Drenthe (**Re**, 1936, etc.) — SUISSE : Vaud : Les Pléiades, 2. VIII. 1954 (J. AUBERT *leg.* > **M. La** !). — ALLEMAGNE : vraisemblablement répandu sur tout le territoire (**Wa**, 1967). — AUTRICHE, pas rare (**Ri**, 1962) ; Haute-Autriche (**Lh**, 1964) ; Styrie (**Mg**, 1946) ; Carinthie (**Mg leg.** > **M. Vi** !) ; Vorarlberg (**MuA**, 1926). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême (**M. Bu** ! ; **Dd**, 1892) ; Moravie septentrionale : Mts Jeseníky, VIII. 1947 (**Sh leg.**, **M. Ge** !) ; Slovaquie centrale : Mts Tatra (**Biró leg.** > **M. Bu** !) ; Kesmark (**Hv**, 1897b) ; Slovaquie orientale : Bártfa [= Bardejov] (**M. Bu** !). — POLOGNE : Silésie : prov. de Wroklaw (**SzM**, 1931) ; prov. de Cracovie : diverses localités (**Ski**, 1954), Tatra ! ; prov. de Rzeszów : Przemysl (**M. Cr** !). — HONGRIE : Budapest (**Biró leg.** > **M. Bu** !). — ROUMANIE : région occidentale : Szakácsi (**Hv**, 1897b). — YOUGOSLAVIE : Croatie : Fiume [= Rijeka] (**M. Bu** !, **Hv**, 1897b) ; « Tresk. pl. » (**APFELBECK leg.** > **M. Bu** !). — RUSSIE D'EUROPE : Probablement largement répandu : Mourmansk : région de Petsamo, 69° N (**Lg**, 1931) ; Pays Baltes (**Fl**, 1860 ; **M. Ta** ! ; **M. Le** !) ; Kaliningrad !, Leningrad !, Kalouga !, Iaroslavl ! (**Ki**, 1916), Riazan !, Biélorussie ! ; Ukraine : prov. de Kirovograd !, Bukovine (**M. Cr** !) ; Géorgie ! — SUÈDE, NORVÈGE et FINLANDE : Répandu partout jusqu'à l'extrême-nord. — ISLANDE : Collecté par LINDROTH dans diverses localités de l'est et du sud (**Ft**, 1945). — EST-PALÉARCTIQUE : Monts Altaï !, Kirghizstan : Tian-Chan ! ; Amour ! ; probablement Sibérie occidentale.

Nota : cette *Myrmedobia* aurait été collectée au Portugal : Sao João da Campo (**Lg**, 1962) : provenance à confirmer.

### 7. — *Myrmedobia distinguenda* Reuter

*distinguenda* **Rt** 1884 (♂, ♀) : [Roumanie] lectotype (♂) **M. He** !, — *distinguenda* var. *pupalis* (♀) **Ry** 1888 : [Lyon] lectotype **M. Ly** !, — *obliqua* **Ri** 1922 : [Pyrénées] paratype coll. **Wa**.

**Adulte.** — ♂ (aspect : fig. 195c ; tête et pronotum, fig. 196a, c) : Habitus de l'espèce précédente. Front 2,3-2,7 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre un peu moins robuste ; antennes de proportions 3,5-10-8-10 ; 2<sup>e</sup> article 1,25 fois aussi long que la distance interoculaire. Pronotum peu luisant ou submat sauf sur le bourrelet ; bords latéraux à peu près rectilignes, angles antérieurs brièvement arrondis ; bourrelet bien délimité en arrière par un sillon assez profond, marges latérales développées seulement en avant et moins larges que le collet, à peine explanées ; partie postérieure du disque finement chagrinée. Hémélytres (fig. 184j, p. 343) moins élargis dans leur moitié basale que chez *M. exilis* ; cuneus un peu plus long. Long. : 2-2,3 mm.

♀ (aspect : fig. 195d ; tête et pronotum, fig. 196b, d) : Habitus de l'espèce précédente. Tête souvent bicolore, front 2,8-3,6 fois aussi large que les yeux, rostre un peu moins robuste ; antennes jaune rougeâtre ou jaune-brun, 2<sup>e</sup> article 0,9 fois aussi long que la distance interoculaire ; proportions 3,5-8-6,5-10. Pronotum submat sauf sur le bourrelet, angles antérieurs arrondis mais brièvement, marges latérales assez étroites, développées seulement en avant et non explanées ; bourrelet assez peu saillant. Hémélytres comme chez *M. exilis*

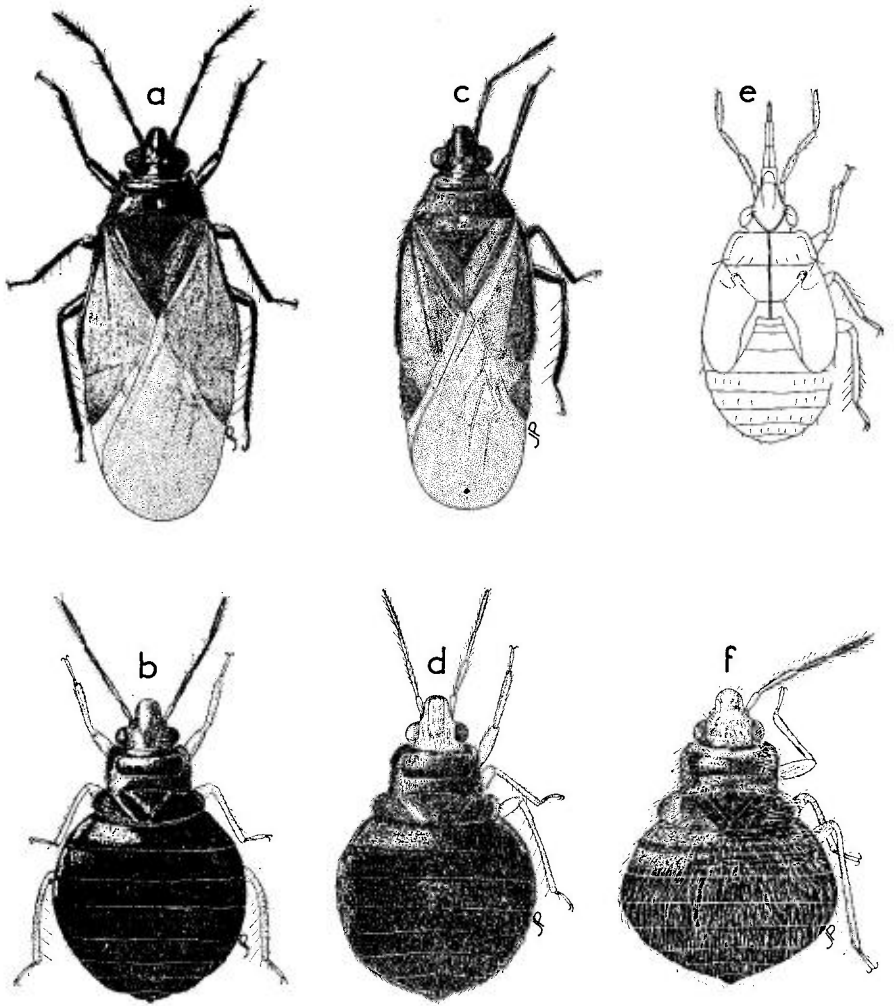


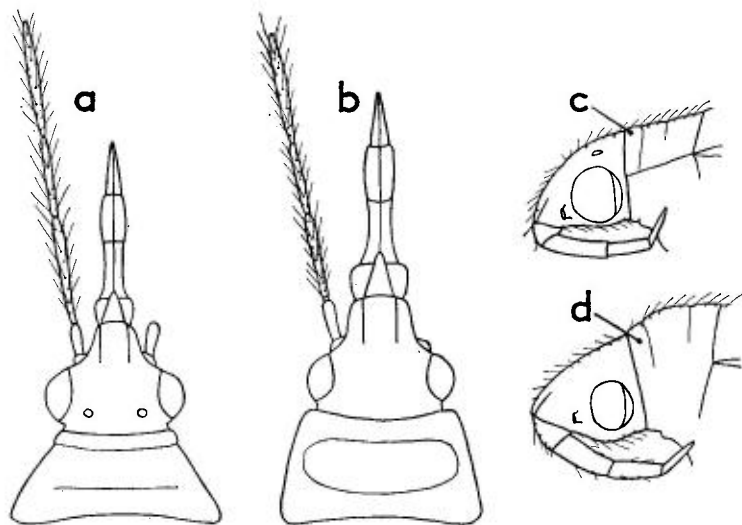
FIG. 195.

a, *Myrmedobia exilis* ♂ (Alpes françaises : Queyras); b, id, ♀ (Alpes françaises : Ubaye); c, *M. distinguenda* ♂ (France : Vercors); d, id, ♀ (Alpes françaises : Ubaye); e, id, nymphe V ♂; f, *Myrmedobia pubescens* ♀.

♀, coloration variant du brun au brun jaunâtre clair. Abdomen assez densément pubescent. Pattes claires, jaune brunâtre. Long. : 1,4-1,75 mm.

Cette espèce ne peut être confondue qu'avec *exilis* et *pubescens* ; elle diffère de la première par les caractères ci-dessus rappelés, et de la seconde par sa pubescence bien plus courte.

*Myrmedobia obliqua* est un simple synonyme ; *M. distinguenda pupalis* est une variation sans importance taxinomique, caractérisée par sa pigmentation claire.

FIG. 196. — *Myrmedobia distinguenda*.

a, ♂, tête, rostre, antenne et pronotum ; b, id, ♀ ; c, ♂ tête, rostre et prothorax, vus de profil ; d, id, ♀.

**Premiers états.** — Nymphe V (fig. 195e, ♂ : d'après mes observations) : Brun-rouge sombre, avec les antennes brun-jaune et les pattes jaunâtres. Antennes dépassant le rostre de la moitié de la longueur de leur dernier article, proportions 5,5-12-11-16. Pronotum nettement rebordé latéralement sur toute sa longueur, cette marge plus claire que le disque. Ebauches hémélytrales longues, atteignant presque le sommet du tergite IV ; ébauches des ailes postérieures légèrement visibles en arrière. Long. : 1,5 mm ; large : 0,8 mm. Se distingue aisément de la nymphe V de *M. coleoprata* par l'existence d'une bordure plus large au pronotum.

**Ecologie.** — A l'opposé de *M. exilis*, cette *Myrmedobia* présente un habitat arboricole ; d'après diverses observations concordantes elle affectionne les basses branches des conifères couvertes de lichens et traînant à terre. L'espèce a été surtout trouvée sur *Abies* et *Pinus*, mais aussi sur *Picea*, *Larix* et même *Juniperus* ; sa capture dans d'autres biotopes (fagots, haies, mousses, etc.) a été plus rarement relatée ; les ♂ sont en outre capturés sur les herbes des prairies. La période d'apparition des adultes s'étend de juin à août ; BUTLER indique qu'on récolte les ♂ en VI-VIII et les ♀ en VII-VIII ; les nymphes ont été trouvées avec les ♀, et aussi en tamisant des aiguilles de résineux.

**Distribution** (fig. 197). — *Myrmedobia distinguenda* est, comme *M. exilis*, un élément boréo-alpin, mais son aire actuelle de dispersion est plus restreinte et couvre surtout, en Europe moyenne, l'arc montagneux Alpes-Carpathes, qu'elle déborde assez largement vers le nord jusqu'en Hesse et Bavière septentrionale. Elle s'étend en Scandinavie jusqu'au cercle polaire ; on la signale

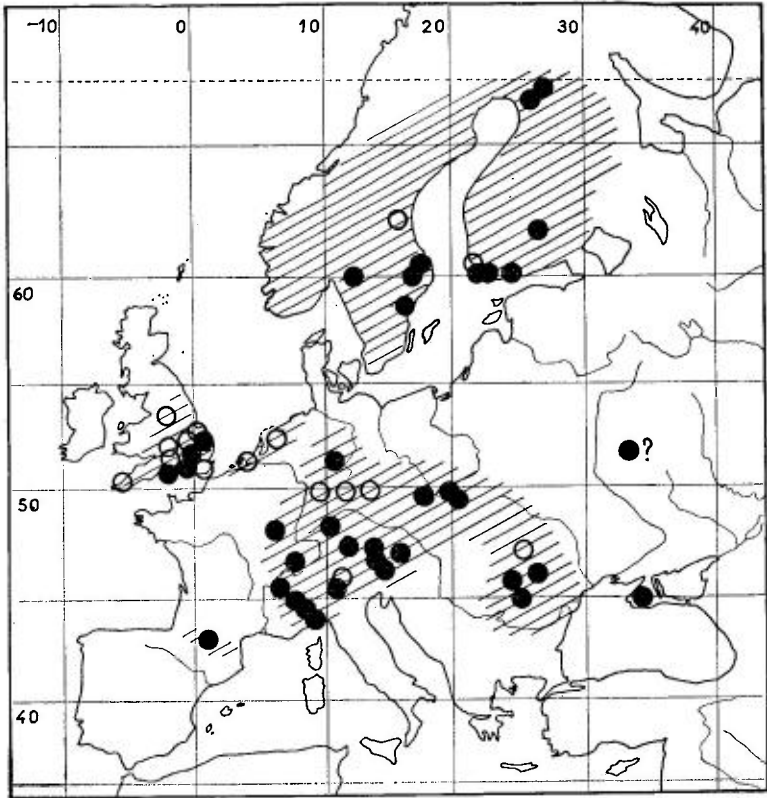


FIG. 197. — Distribution géographique de *Myrmedobia distinguenda*.

aussi dans la partie sud de la Grande-Bretagne, les Pyrénées, et quelques stations isolées. Comme elle est plus rare que *M. exilis* et très souvent confondue avec elle dans les collections, la carte de répartition donnée ci-après est très exposée à des modifications.

FRANCE : Connue seulement dans les Vosges, le Jura, les Alpes et Préalpes, et les Pyrénées. Vosges (Pt, sec. Rt, 1908a ; BM !) ; Jura : env. de Bellefontaine, alt. 1 000 m, VIII, en nombre sur *Pinus* (Pe leg. !) ; Drôme : forêt de Lente, en Vercors, alt. 1 000 m, VIII, en nombre sur *Abies* (Pe leg. !) ; Basses-Alpes : St-Paul-sur-Ubaye, alt. 1 400 m, VIII, dans les mousses au pied des *Larix* (Pe leg. !) ; Rhône : Lyon (coll. REY : type de *pupalis*) ; Haute-Garonne : St-Béat (Ri leg. !) : types d'*obliqua*). — ILES BRITANNIQUES : Paraît répandu dans la partie sud de la Grande-Bretagne : Nottingham, Norfolk, Suffolk !, Oxford, Middlesex, Essex !, Kent, Surrey !, Berkshire, Hampshire !, Cornwall (Ma, 1955). — HOLLANDE : Zuid Holland : île de Putten, VIII (Re, 1932) ; Overijssel : Ommen, VI (*id.*) ; Leuvenum, IX (*id.*). — ITALIE : seulement dans le nord : Ligurie : Gênes (SOLARI leg. > M. Ge ! ; Mc, 1963) ; Trentin : Sta-Cristina, VII (CERUTTI leg. > M. Ge ! ; Mc, l. c.) ; Haut-Adige : Bressanone, VII, alt. 1 200 m (PEEZ leg. ; Ta, 1961a). — ALLEMAGNE : Bavière et Alpes Bavaoises : Heimhausen (O. BÜHLMANN leg. > M. Mu !), Karlstadt am Main (SINGER, sec. Wa-We, 1967) ; Nördlingen en pays souabe (Sd, 1950) ; Obertsdorf (K. SCHMIDT leg. > M. He !) ; Saxe : Thale a. Harz, Treseburg (K. DORN leg. > M. Be !). — AUTRICHE : dans les montagnes (nouveau pour l'Autriche) : Styrie : Radstadt, 4 ♀ (Mg leg. > M. Vi !), Dachstein (M. Vi !) ; Carinthie : Millstätter See, 1 ♀ (HANDLIRCH leg. > M. Vi !) ; « Carnische Alpen », 2 ♀, 1 ♂ (M. Vi !). — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême septentrionale : Mineral Moor Soos (Sd, 1950) ; Bohême occidentale : Šumana, Horská Kvilda, alt. 1 000 m (Ho, 1963) ; Moravie septentrionale : Mts Jeseníky (STEHLIK leg. > BM !). — POLOGNE : Région de Cracovie : Tarnów (M. Cr ! ; Ski, 1954) ; Tatra : Zakopane (M. Cr, sous le nom « *inconspicua* » !). — ROUMANIE : MOLDAVIE (Mn leg., série typique) ; prov. de Ploesti (diverses collections !) ; Hunedoara : Tran-

sylvanie méridionale. (MÉNEDIKHÁZ *leg.* > M. Bu !). — BULGARIE : Prov. de Stara Zagora : Straldzha, VI (Jf, 1964b). — RUSSIE D'EUROPE : Nouveau. ? prov. de Briansk, un spécimen douteux (STARK *leg.* > M. Le !); Crimée : Pendikioul (PLIGYNSKI *leg.* > M. Le !); SUÈDE : Medelpad : Liden, Fors s. n., 1 ♂ (Gd, 1971); Västermanland : Vittinge Skärsjön, VII, 1 ♀ (Os *leg.* !); Upland : Uppsala, VIII, 3 ♀ (*id.* !); Björklinge, VII, 1 ♀ (*id.* !); Östergötland : Törnevalla, Elversted, VII, 1 ♀ (*id.* !). — FINLANDE : Méconnu et confondu avec *exilis* dans les collections ; atteint le 67<sup>e</sup> parallèle : archipel d'Åland !, région d'Åbo : env. de Nystad (Hn, 1926), Pargas (M. He !); Savonie boréale : P. S. Kiurevesi (Lv *leg.* !; Lv, 1952a); Nylandie !, Ostrobothnie boréale !, région lapone de Kuusamo !

### 8. — *Myrmedobia pubescens* (Horváth) Reuter

*pubescens* Hv 1866 (non descr.), Rt 1884 (♂) : [Caucase] lectotype (♂) et lecto-allotype (♀) M. Bu !; paratype (♂) M. He !

♂ : Brun-noir, peu brillant, hémélytres et pattes plus claires ; dessus couvert d'une fine et assez longue pubescence blanchâtre. Tête (fig. 198c, d) 1,3 fois aussi large que longue ; front 2,4-2,6 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre robuste, atteignant les procoxae ; antennes (fig. 198g) brunâtres avec une assez dense pubescence blanchâtre ; 2<sup>e</sup> article 1,5 fois aussi long que la distance interoculaire, proportions 3,5-13-9-12. Pronotum (fig. 198c, d) subluisant, angles postérieurs brièvement arrondis, bords latéraux un peu sinués en arrière du milieu, angles antérieurs assez largement arrondis, bourrelet relativement étroit, peu étendu vers les côtés, sillon postmédian peu approfondi ; marges latérales bien développées en avant et légèrement explanées. Hémélytres brun fauve, légèrement sinués en arrière des épaules et fortement élargis jusqu'en avant de la fracture, à peine 2 fois aussi longs que larges ensemble et munis d'une assez longue pubescence blanchâtre. Pattes brun fauve, tibias plus clairs. Long. : 2,1-2,2 mm.

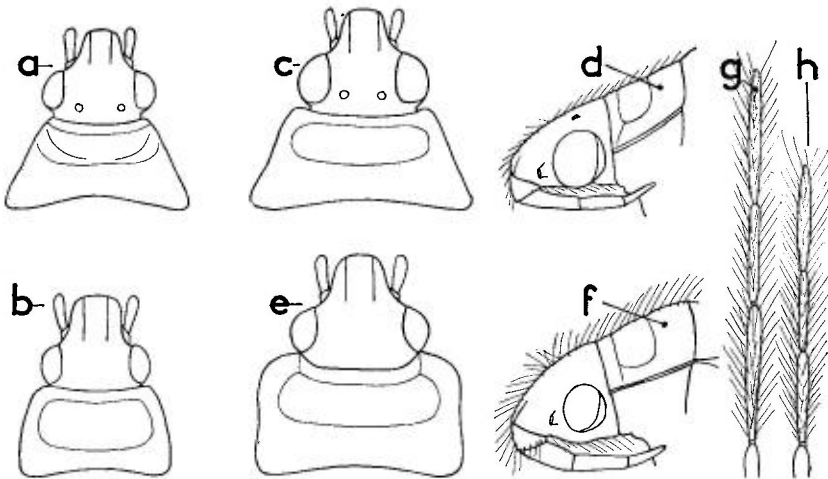


FIG. 198. — *Myrmedobia angusticollis* et *M. pubescens*.

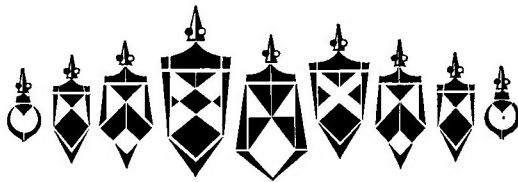
a, *angusticollis* ♂, tête et pronotum ; b, *id.* ♀ ; c, *pubescens* ♂, tête et pronotum ; d, *id.* profil ; e, *pubescens* ♀, tête et pronotum ; f, *id.* profil ; g, *pubescens* ♂, antenne ; h, *id.* ♀.



♀ (**nov.**) (aspect : fig 195*f*, p. 358 ; tête et pronotum : fig. 198*e, f*) : Subluisante, brun-noir à brun-rouge, très densément revêtue d'une longue pubescence blanchâtre. Tête brun-jaune, 1,3-1,4 fois aussi large que longue, front 3-4 fois aussi large que les yeux vus de dessus ; rostre de longueur identique à celui du ♂ mais plus épais ; antennes (fig. 198*h*) jaunâtres, le 3<sup>e</sup> article parfois un peu rembruni, le 4<sup>e</sup> jaune-brun ; 2<sup>e</sup> article légèrement plus court que la distance interoculaire ; proportions des articles 3-9-7-10. Pronotum subrectangulaire, angles postérieurs presque droits, côtés rectilignes ou à peine sinués et largement arrondis en quart de cercle en avant ; relief du dessus peu accusé, comme chez *M. distinguenda* ; marges latérales très larges, développées sur les 2/3 antérieurs, nettement explanées en avant. Hémélytres comme chez les espèces voisines. Abdomen remarquable par sa longue et dense pubescence ; pattes courtes, robustes, brun jaunâtre clair. Long. : 1,6 mm.

La description ci-dessus est faite d'après l'allotype que j'ai désigné, et un autre spécimen, provenant tous deux du Caucase.

**Distribution.** — Connu seulement du Caucase. R. S. S. d'Azerbaïdžhan : Lenkoran (série de l'holotype) ; Géorgie : Borzhom (collection HORVÁTH, Muséum de Budapest !), ? Helenendorf (REITTER *leg.*, Muséum de Budapest !).



## BIBLIOGRAPHIE DES PRINCIPAUX TRAVAUX CONCERNANT LES ANTHOCORIDAE, CIMICIDAE ET MICROPHYSIDAE

- ANDERSON (N. H.), 1962 (I). — Growth and Fecundity of *Anthocoris* spp., reared on various prey (*Heteroptera* : *Anthocoridae*). *Ent. expl. & appl.* (Amsterdam), **5**, pp. 40-52.
- , 1962 (II). — Bionomics of six species of *Anthocoris* (*Heteroptera* : *Anthocoridae*) in England. *Trans. Roy. Ent. Soc. Lond.*, **114**, 3, pp. 67-95, 11 fig.
- BUTLER (E. A.), 1923. — A Biology of the British *Hemiptera Heteroptera*. London, VIII + 682 p., 7 pl., figures. (*Cimicina*, pp. 309-322 ; *Anthocorina*, pp. 322-341 ; *Microphysina*, pp. 341-345.)
- CARAYON (J.), 1949. — Observations sur la Biologie des Hémiptères Microphysidés. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2<sup>e</sup> série, **21**, 6, pp. 710-716, 2 fig.
- , 1952. — Existence chez certains Hémiptères *Anthocoridae* d'un organe analogue à l'organe de Ribaga. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2<sup>e</sup> série, **24**, 1, pp. 89-97, 7 fig.
- , 1954. — Un type nouveau d'appareil glandulaire propre aux mâles de certains Hémiptères *Anthocoridae*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2<sup>e</sup> série, **26**, 5, pp. 602-606, 6 fig.
- , 1957. — Introduction à l'étude des *Anthocoridae* Omphalophores (*Hemiptera Heteroptera*). *Ann. Soc. ent. Fr.*, **126**, pp. 159-197, 26 fig.
- , 1958. — Etudes sur les Hémiptères *Cimicoidea*. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, série A, Zool., **16**, 5, pp. 141-172, 19 fig.
- , 1972 (I). — Caractères systématiques et classification des *Anthocoridae* (*Hemiptera*). *Ann. Soc. ent. Fr.* (N. S.), **8**, 2, 1972, pp. 309-349, 75 fig., 1 bibl.
- , 1972 (II). — Le genre *Xylocoris* : subdivision et espèces nouvelles (*Hem. Anthocoridae*). *Ann. Soc. ent. Fr.* (N. S.), **8**, 3, (28 p., 36 fig. ; sous presse).
- COBBEN (R. H.), 1968. — Evolutionary trends in *Heteroptera*. Part 1. Eggs, architecture of the shell, gross embryology and eclosion. Wageningen, 475 p., 316 fig., bibliogr. (*Anthocoridae*, *Cimicidae*, *Microphysidae* : pp. 132-138 et alib.).
- DOUGLAS (J. W.) & SCOTT (J.), 1865. — The British *Hemiptera*. Vol. 1, *Hemiptera Heteroptera*. London, XII + 628 p., 21 pl. (« *Anthocorina* », pp. 483-512 incl. *Microphysidae* et *Cimicidae*).
- DUPUIS (Cl.), 1955. — Les genitalia des Hémiptères Hétéroptères. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, série A, Zool., N. S., **6**, 4 : 183-278, 17 fig.
- FAUVEL (G.), 1970. — Influence de l'alimentation sur le développement et la reproduction d'*Orius vicinus* Ribaut (Hétéroptère Anthocoridé). Etude des modifications produites par l'alimentation pollinique au niveau du tube digestif. *Thèse, Université de Montpellier, Fac. des Sciences*, 8.IV.1970 ; 167 p., 20 fig., 6 pl.
- FIEBER (F. X.), 1861. — Die europäischen Hemipteren. Wien, VI + 444 p., 2 pl. (*Microphysidae*, *Acanthiadae*, *Anthocoridae* : pp. 132-142 et *Addendum*).
- FLOR (G.), 1860. — Die Rhynchoten Livlands in Systematischer Folge beschrieben. Erster Theil : *Rhynchota frontirostria* Zett. Dorpat, 826 p. (« *Anthocoridae* », pp. 638-675, incl. *Microphysidae* et *Cimicidae*).

- GULDE (J.) (†), 1933-1956. — Die Wanzen Mitteleuropas. Hemiptera Heteroptera Mitteleuropas. In VIII. Teil (1941) : 16. Familie, *Cimicidae*, pp. 119-131, par A. WENDT ; 18. Familie, *Anthocoridae*, pp. 139-226 par K. H. C. JORDAN ; 19. Familie, *Microphysidae*, pp. 227-244, par K. H. C. JORDAN. Frankfurt a. Main.
- HALL (D. W.), 1950. — Observations on the distribution, habits and life-history of the bug *Piezostethus galactinus* (Fieb.) (*Hem. Anthocoridae*). *Ent. Month. Mag.*, **87**, pp. 45-52, 4 fig.
- HASE (A.), 1917. — Die Bettwanze (*Cimex lectularius* L.), ihr Leben und ihre Bekämpfung. *Monogr. zur Angew. Entom.*, **1**. *Zeitschr. Angew. Ent.*, **4**, Beiheft, **1**, VI + 144 p., 6 pl., 131 fig.
- , 1930. — Weitere Versuche zur Kenntnis der Bettwanzen *Cimex lectularius* L. und *Cimex rotundatus* Sign. (*Hem. Rhynch.*). *Zeitschr. f. Parasitenk.*, **2**, pp. 368-418, 9 fig.
- HERRICH-SCHÄFFER (G. A. W.), 1853. — Die Wanzenartigen Insekten, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. (Forts. d. Werkes v. Hahn), bd IX, Nürnberg (*Xylocorides*, pp. 169-172 ; Gen. *Microphysa*, pp. 185-187 ; *Anthocoris*, pp. 218-231 ; pl. 315, 316).
- HILL (A. R.), 1957. — The Biology of *Anthocoris nemorum* (L.) in Scotland (*Hemiptera* : *Anthocoridae*). *Trans. Roy. Ent. Soc.*, London, **109**, 13, pp. 379-394, 3 fig.
- , 1961. — The Biology of *Anthocoris sarothamni* Douglas and Scott in Scotland (*Hemiptera* : *Anthocoridae*). *Trans. Roy. Ent. Soc.*, London, **113**, 3, pp. 41-54, 4 fig.
- HORVÁTH (G.), 1913. — La Distribution géographique des *Cimicides* et l'Origine des Punaises des lits. *IX<sup>e</sup> Congr. Int. Zool.*, Monaco, mars 1913, pp. 294-299.
- IMMS (A. D.), 1960. — A General Textbook of Entomology, including the Anatomy, Physiology, Development and Classification of Insects. London, New York, 9<sup>e</sup> éd., X + 886 p., 609 fig. (Ord. 19, Hemiptera, pp. 420-482, 36 fig.).
- JEANNEL (R.), 1942. — La Genèse des Faunes Terrestres. *Éléments de Biogéographie*. Paris, VIII + 514 p., 213 fig., 8 pl.
- KIRITCHENKO (A. N.), 1951. — Nastoiachtché Poluzhestkokrylye evropejskoï tchasti S. S. S. R. (*Hemiptera*). *Opredelitel i Bibliografija*. [Hémiptères vrais de la partie européenne de l'U. R. S. S. Identification et bibliographie.] Moscou, Leningrad, 423 p., 416 fig. (*Cimicidae*, pp. 103-104, 1 fig., *Anthocoridae*, pp. 104-110, 1 fig. ; *Microphysidae*, pp. 110-113, 1 fig.)
- LE QUESNE (W. J.), 1965. — The Establishment of the Relative Status of Sympatric Forms With special Reference to Cases among the Hemiptera. *Zool. Beitr.*, N. F., **11**, 1-2, pp. 117-129, 2 graph.
- LETHIERRY (L.) & SÉVERIN (G.), 1896. — Catalogue Général des Hémiptères (Hétéroptères). Tome III. Berlin. (*Cimicidae*, pp. 235-236 ; *Anthocoridae*, pp. 237-252 ; *Microphysidae*, pp. 254-255.)
- LINDBERG (Håk.), 1932. — Inventa entomologica itineris Hispanici et Marocani quod a 1926 securunt Harald et Håkan Lindberg. XIII, *Hemiptera Heteroptera*. *Comm. Biol. Soc. Sc. Fenn.*, **3**, 19, pp. 1-53, 3 fig., 2 pl.
- , 1953. — Hemiptera Insularum Canariensium. (Systematik, Ökologie und Verbreitung der Kanarischen Heteropteren und Cicadiden.) *Comm. Biol. Soc. Sc. Fenn.*, **14**, 1, pp. 1-304, 73 fig., 9 cartes. (*Cimicidae*, p. 104, *Anthocoridae*, pp. 104-114, *Microphysidae*, p. 114.)
- LINNAVUORI (R.), 1961. — Hemiptera of Israël, II. *Ann. Zool. Soc. Zool. Bot. Fenn.* « *Vanamo* », **22**, 7, pp. 1-51, 22 fig. (*Cimicidae*, *Anthocoridae*, *Microphysidae*, pp. 35-37).
- MASSEE (A. M.), 1955. — The County Distribution of the British Hemiptera Heteroptera. Second Edition. *Ent. Month. Mag.*, **91**, 16, pp. 7-27 (*Anthocoridae*, *Microphysidae*, *Cimicidae*, pp. 14-17).
- OSHANIN (B.), 1906-1909. — Verzeichnis der Palaearktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche. I. Band, *Heteroptera*. St-Petersbourg, LXXIV + 1 087 p. (Verzeichnis der benutzten Literatur, p. I à LXXIV ; *Cimicidae*, pp. 609-613 ; *Anthocoridae*, pp. 613-638 ; *Microphysidae*, pp. 638-642).
- OSSIANNILSSON (F.), 1947. — In Catalogus Insectorum Sueciae ; VII, *Hemiptera Heteroptera*. *Opusc. Ent.*, **12**, 1-3, pp. 1-33, carte, tableaux. (*Anthocoridae* et *Microphysidae*, pp. 8-9, *Cimicidae*, p. 10.)

- PÉRICART (J.), 1966. — *Acompocoris pygmaeus* (Fallén) et *A. alpinus* Reuter constituent-ils deux espèces distinctes ? (*Het. Anthocoridae*). *Bull. Soc. ent. Fr.*, **71**, pp. 186-199, 8 fig.
- , 1967 (I). — Note taxonomique au sujet du genre *Elatophilus* Reuter. Description d'une espèce nouvelle et observations diverses. (*Het. Anthocoridae*). *Bull. Soc. ent. Fr.*, **72**, pp. 52-60, 1 fig.
- , 1967 (II). — Note au sujet des caractères subgénériques chez les *Orius* paléarctiques (*Heteroptera Anthocoridae*). *Bull. Soc. linn. Lyon*, **36**, 4, pp. 148-154, 3 fig.
- , 1970 (I). — Observations diverses et nouvelles synonymies concernant les *Anthocoridae* et *Microphysidae* paléarctiques (*Heteroptera*). *Bull. Soc. linn. Lyon*, **40**, 4, 1971, pp. 93-114.
- , 1970 (II). — Désignation de néotypes, lectotypes et paralectotypes pour diverses espèces paléarctiques d'*Anthocoridae* et de *Microphysidae* (*Heteroptera*). *Ann. Soc. ent. Fr.* (N. S.), **6**, 3, pp. 733-755.
- PERRIER (A.). — Catalogue inédit des Hémiptères de la France méridionale. (Manuscrit en bibliothèque à la Société Entomologique de France.)
- POISSON (R.), 1951. — In P. P. Grassé, traité de Zoologie, t. X, fasc. II. Ordre des Hétéroptères, pp. 1657-1803, 129 fig., Paris.
- POPPIUS (B.), 1909. — Beiträge zur Kenntnis der Anthocoriden. *Act. Soc. Sc. Fenn.*, **37**, 9, pp. 1-43.
- PUTCHKOV (V. G.), 1961. — Korisni dla cilskogo i lissovogo gospodarstva khiji napivtverdokrili S. S. S. R. [Hém. prédateurs de l'Ukraine utiles pour l'économie agricole.] *Trud. Inst. Zool. Ak. nauk Ukrain. S. S. R.*, Kiev, **17**, pp. 7-18 (en ukrainien, résumé en russe).
- PUTON (A.), 1886. — Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadides et Psyllides) de la faune paléarctique, 3<sup>e</sup> édition. Caen, 100 p. (*Cimicidae*, incl. *Anthocorini*, pp. 42-45).
- RECLAIRE (A.), 1932. — Naamlijst der in Nederland en het omliggend gebied waargenomen wantsen (hemiptera heteroptera). *Tijdschr. v. Ent.*, **75**, pp. 59-258. (*Cimicidae*, pp. 146-147 ; *Anthocoridae*, pp. 147-155 ; *Microphysidae*, pp. 155-157.)
- REUTER (O. M.), 1884. — Monographia Anthocoridarum orbis terrestris. Helsingfors, 204 p. (*Ibid. in Act. Soc. Sc. Fenn.*, **16**, 1885, pp. 555-758).
- , 1908. — Charakteristik und Entwicklungsgeschichte der Hemipteren-Fauna der Paläarktischen Coniferen. *Act. Soc. Sc. Fenn.*, **36**, 1, 129 p. (*Anthocoridae*, *Microphysidae*, pp. 84-86).
- , 1910. — Neue Beiträge zur Phylogenie und Systematik der Miriden, nebst einleitenden Bemerkungen über die Phylogenie der Heteropteren-Familien. Helsingfors, in *Act. Soc. Sc. Fenn.*, **37**, 3, 172 p., 1 pl. hors-texte.
- , 1913. — Die Familie der Bett oder Hauswanzen (*Cimicidae*), ihre Phylogenie, Systematik, Oekologie und Verbreitung. *Zeitschr. f. Wiss. Insektenbiol.*, **9**, 18, pp. 251-255, 303-306, 325-329, 360-364 ; *Ann. Soc. linn. Lyon*, N. S., **30**, pp. 423-424.
- RIBAUT (H.), 1923. — Etude sur le genre *Triphleps* (*Heteroptera Anthocoridae*). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **51**, pp. 522-538, 38 fig.
- ROSHKO (G. M.), 1959. — Ekologo-faunisticheskiy obzor nekotorykh khichtchnykh grupp *Hemiptera* zakarpatskoi oblasti U. S. S. R. [Revue écologico-faunistique de quelques groupes d'Hémiptères prédateurs dans la province transcarpathique de l'Ukraine.] *Dokl. i soobsh. Uzhgorod*, ser. biol., Uzhgorod, **3**, pp. 39-42 (en russe). (*Anthocoridae*, pp. 39-40.)
- ROYER (M.), 1948 (†). — Catalogue des Hétéroptères (Insectes Hémiptères) du Massif de Fontainebleau et de la vallée du Loing. *Trav. Nat. Vall. du Loing*. La forêt de Fontainebleau. Recherches sur son Sol, sa Faune, sa Flore. Fasc. 11, pp. 136-155 (« *Cimicidae* », pp. 149-150) (travail post mortem publié par P. DOIGNON d'après manuscrits de l'auteur).
- SAHLBERG (J.), 1920. — Enumeratio Hemipterorum Heteropterorum Faunae Fennicae. Editio secunda aucta et emendata. *Bidr. till känn. Finl. Nat. Folk. Helsingfors*, **79**, 2, 227 p., 1 carte (*Acanthiidae*, pp. 95-97, *Anthocoridae*, pp. 97-108, *Microphysidae*, pp. 108-110).
- SANDS (W. A.), 1957. — The immature stages of some british *Anthocoridae* (*Hemiptera*). *Trans. Roy. Ent. Soc.*, London, **109**, pp. 295-310, 5 fig.
- SAUNDERS (E.), 1892. — The Hemiptera Heteroptera of the British Islands. A descriptive account of the families, genera and species indigenous to Great Britain

- and Ireland, with notes as to localities, habitats, etc. London, 1892, VIII + 350 p., 32 pl. color. (*Cimicidae*, incl. *Anthocoridae* et *Microphysidae*, pp. 184-211, pl. XVII-XIX.)
- SEIDENSTÜCKER (G.), 1950. — Über *Myrmedobia* Bärensprung (*Heteropt. Microphysidae*), *Senckenb.*, **31**, 5-6, pp. 287-296, 14 fig.
- SNODGRASS (R. E.), 1935. — Principles of Insect Morphology. New York, IX + 667 p., 319 fig.
- SOUTHWOOD (T. R. E.) & LESTON (D.), 1959. — Land and Water Bugs of the British Isles. London and New York, XII + 436 p. (*Cimicidae*, incl. *Anthocoridae*, pp. 169-192 et 196-197 ; *Microphysidae*, pp. 192-196).
- STICHEL (W.), 1926-1938. — Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen. Berlin, 499 p. (*Cimicidae*, 1926, pp. 119-120 ; *Anthocoridae*, 1927, pp. 133-142 ; *Microphysidae*, 1927, pp. 142-146 ; distr. géogr., 1937, pp. 372-377 ; complém., 1938, pp. 456-458).
- , 1955-1962. — Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa. Berlin, 4 vol. + index. (*Anthocoridae* : vol. III, 1958-1959, pp. 11-64 ; *Microphysidae* : vol. III, 1959-1960, pp. 64-75 ; *Cimicidae* : vol. III, 1959-60, pp. 76-80 ; liste, pp. 356-364.)
- STRAWIŃSKI (K.), 1964. — Zoophagism of terrestrial *Hemiptera Heteroptera* occurring in Poland. *Ekol. Polsk.*, s. A, **12**, 27, pp. 429-452.
- ŠTYS (P.), 1962. — Venation of Metathoracic Wings and notes on the Relationships of *Microphysidae* (Heteroptera). *Act. Soc. Ent. Cechoslov.*, **59**, 3, pp. 234-239, 4 fig.
- TAMANINI (L.), 1961. — Ricerche Zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). XXX, Emitteri Eterotteri. *Annuar. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **13**, 2, pp. 1-128, 12 phot., 44 fig. (*Anthocoridae*, pp. 36-42 ; *Microphysidae*, p. 42.)
- TAWFIK (M. F. S.) & NAGUI (A.), 1965. — The Biology of *Montandoniella moraguesi* Puton, a predator of *Gynaikothrips ficorum* Marchal in Egypt (*Hemiptera Heteroptera*, *Anthocoridae*). *Bull. Soc. ent. Egypte*, **49**, pp. 181-200, 18 fig., 3 tabl.
- USINGER (R. L.), 1966. — Monograph of *Cimicidae* (*Hemiptera Heteroptera*). Maryland, 585 p., figures, bibl. (avec la collaboration de J. CARAYON, N. T. DAVIS, N. UESHIMA, H. E. Mc KEAN).
- WAGNER (E.), 1952. — Die europäischen Arten der Gattung *Orius* Wolff (*Hem. Het. Anthocoridae*). *Notul. entom.*, **32**, pp. 22-59, 12 fig.
- , 1967. — In DAHL & PEUS, Die Tierwelt Deutschlands : 55. Wanzen oder Heteroptera, II, Cimicomorpha. Iéna, 179 p., 114 fig. (*Cimicidae*, pp. 57-62, fig. 34-36 ; *Microphysidae*, pp. 62-68, fig. 37-41 ; *Anthocoridae*, pp. 68-101, fig. 42-66).
- ZETTERSTEDT (J. W.), 1838. — Insecta lapponica descripta, Ordo III, Hemiptera, col. 257-314. Lipsiae (*Anthocoris* : col. 264-266).

# APPENDICE 1

Index alphabétique des abréviations utilisées pour les noms d'Auteurs, Musées et Institutions diverses, cités dans la partie Systématique de la Révision.

## NOMS D'AUTEURS

<b>A-As</b>	AMYOT (C. J. B.) & AUDINET-SERVILLE (J. G.).	<b>Ca</b>	CARAYON (J.).
<b>Ak</b>	AKRAMOVSKAYA (A. G.).	<b>Ca-Pe</b>	CARAYON (J.) & PÉRICART (J.).
<b>Ay</b>	ANTESSANTY (Abbé G. d').	<b>Ca-Ra</b>	CARAYON (J.) & RAMADE (F.).
<b>Az</b>	AZAM (J.).	<b>Ca-S</b>	CARAYON (J.) & STEFFAN (J. R.).
<b>Ba</b>	BÄRENSPRUNG (F. von).	<b>Ca-Wa</b>	CARAYON (J.) & WAGNER (E.).
<b>Bau</b>	BAUER (E.).	<b>C-C</b>	CASTELLINI (A.) & CHALMERS (A. J.).
<b>Be</b>	BEAUCOURNU (J. C.).	<b>C-D</b>	CARPENTIER (L.) & DUBOIS (M.).
<b>Bf</b>	BLANFORD (W. T.).	<b>Ch</b>	CHICOTE (C.).
<b>Bg</b>	BERGEVIN (E. de).	<b>C-K</b>	COHRS (Chr.) & KLEINDIENST (Cl.).
<b>Bh</b>	BERGROTH (E.).	<b>Cm</b>	CMOLUCHOWA (A.).
<b>Bi</b>	BOWHILL (T.).	<b>Cn</b>	CHINA (W. E.).
<b>Blo</b>	BLÖTE (H. C.).	<b>Co</b>	COBBEN (R. H.).
<b>Bm</b>	BURMEISTER (H. C. C.).	<b>Co-Ar</b>	COBBEN (R. H.) & ARNOUD (Br.).
<b>Bn</b>	BOHEMAN (C. H.).	<b>Cp</b>	CHAMPION (G. C.).
<b>Bo</b>	BODENHEIMER (F. S.).	<b>Cs</b>	COSTA (A.).
<b>Bp</b>	BRUMPT (E.).	<b>Cu</b>	CURTIS (J.).
<b>BP</b>	BILEWICZ-PAWIŃSKA (T.).	<b>Cx</b>	COUBEAUX (E.).
<b>B-R</b>	BILIOTTI (E.) & RIOM (J.).	<b>Cy</b>	COLLYER (E.).
<b>Brn</b>	BRITTEN (H.).	<b>Dd</b>	DUDA (L.).
<b>Brt</b>	BERTOLINI (S. de).	<b>Df</b>	DUFOUR (L.).
<b>Bru</b>	BRUNETEAU (J.).	<b>Dg</b>	DOUGLAS (J. W.).
<b>Bt</b>	BATOR (A.).	<b>DGe</b>	De GEER (Ch.).
<b>Bu</b>	BUCAILLE (E.).	<b>Dg-S</b>	DOUGLAS (J. W.) & SCOTT (J.).
<b>But</b>	BUTLER (E. A.).	<b>Dh</b>	DOHRN (A.).
<b>Bu-W</b>	BUTTNER (K.) & WETZEL (C.).	<b>Dm</b>	DAUMAL (J.).
<b>Bv-Ch</b>	BOLIVAR (I.) & CHICOTE (C.).	<b>Do</b>	DOMINIQUE (J.).
<b>BW</b>	BUCHANAN-WHITE (F.).		
<b>Bz</b>	BEZZI (M.).		

<b>Dr-Hr</b>	DRAKE (C. J.) & HARRIS (H. M.).	<b>Jo</b>	JORDAN (K. H. C.).
<b>Dt</b>	DISTANT (W. L.).	<b>Jv</b>	JOAKIMOV (D.).
<b>Ec</b>	ECKERLEIN (H.).	<b>Ka</b>	KASSIANOFF (L.).
<b>Ec-Wa</b>	ECKERLEIN (H.) & WAGNER (E.).	<b>Ki</b>	KIRITCHENKO (A. N.).
<b>Es</b>	ESAKI (T.).	<b>Ki-T</b>	KIRITCHENKO (A. N.) & TALIT- SKIY (V. I.).
<b>Ev</b>	EVERSMANN (E.).	<b>Kl</b>	KELLNER (A.).
<b>F</b>	FABRICIUS (J. C.).	<b>Kn</b>	KELTON (L. A.).
<b>Fa</b>	FAUVEL (G.).	<b>Ko</b>	KOLENATI (F. A.).
<b>Fb</b>	FIEBER (F. X.).	<b>Kp</b>	KRAEPLIN (K.).
<b>FG</b>	FREY-GESSNER (E.).	<b>Ks</b>	KILLIAS (E.).
<b>Fi</b>	FERRARI (D. P. M.).	<b>Kv</b>	KORMILEV (N. A.).
<b>Fk</b>	FRANCK (A.).	<b>Ky</b>	KIRKALDY (G. W.).
<b>Fl</b>	FLOR (G.).	<b>Kz</b>	KORCZ (A.).
<b>Fn</b>	FALLÉN (C. F.).	<b>L</b>	LINNAEUS (C.).
<b>Fo</b>	FOKKER (A. J. F.).	<b>La</b>	LAMBERTIE (M.).
<b>Fp</b>	FILIPPI (N.).	<b>Le</b>	LETHIERRY (L.).
<b>Fr</b>	FÖRSTER (H.).	<b>Le-P</b>	LETHIERRY (L.) & PIERRET (E.).
<b>Fs-Us</b>	FERRIS (G. F.) & USINGER (R. L.).	<b>Le-Pt</b>	LETHIERRY (L.) & PUTON (A.).
<b>Ft</b>	FRISTRUP (B.).	<b>Le-S</b>	LETHIERRY (L.) & SÉVERIN (G.).
<b>Fy</b>	FOURCROY (A. F. de).	<b>Lg</b>	LINDBERG (Håkan).
<b>Ga</b>	GARBIGLIETTI (A.).	<b>Lg-Wa</b>	LINDBERG (Hakan) & WAGNER (E.).
<b>Gd</b>	GYLLENSVÄRD (N.).	<b>Lh</b>	LUGHOFER (F.).
<b>Ge</b>	GEBHARDT (A.).	<b>Lk</b>	LAMARCK (J. B. P.).
<b>Gf-Vo</b>	GRAAF (H. W. de) & VOLLEN- HOVEN (S. C.) (Snellen van).	<b>Lp</b>	LAPORTE (F. L.).
<b>GH</b>	GROSS-HEIM (W. A.).	<b>LQ</b>	LE QUESNE (W. J.).
<b>Gl</b>	GREDLER (P. V. M.).	<b>Lt</b>	LATREILLE (P. A.).
<b>Gm</b>	GMELIN (J. F.).	<b>Lu</b>	LUIGIONI (P.).
<b>GMG</b>	GÓMEZ-MENOR GUERRERO (J. M.).	<b>Lv</b>	LINNAVUORI (R.).
<b>Gn-Pn</b>	GUÉRIN (J.) & PÉNEAU (J.).	<b>Ma</b>	MASSEE (A. M.).
<b>Go</b>	GEOFFROY (E. L.).	<b>Mc</b>	MANCINI (C.).
<b>Gr</b>	GRAVESTEIN (W. H.).	<b>Me</b>	MELIS (A.).
<b>Gu</b>	GULDE (J.).	<b>Mg</b>	MOOSBRUGGER (J.).
<b>Gv</b>	GIDAYATOV (Dzh.).	<b>Mh</b>	MARCHAL (C.).
<b>Gz</b>	GOEZE (J. A. E.).	<b>Mi</b>	MILLER (N. C. E.).
<b>Hb</b>	HUEBER (Th.).	<b>Mk</b>	MICHALK (O.).
<b>He</b>	HERRING (J. L.).	<b>Ml</b>	MÄRKEL (F.).
<b>Hh</b>	HAHN (C. W.).	<b>Mn</b>	MONTANDON (A. L.).
<b>HH</b>	HESLOP-HARRISON (J. W.).	<b>M-Ry</b>	MULSANT (E.) & REY (Cl.).
<b>Hi</b>	HIURA (I.).	<b>MuA</b>	MÜLLER (A. J.).
<b>Hk</b>	HEDICKE (H.).	<b>MuG</b>	MÜLLER (G.).
<b>Hn</b>	HELLÉN (W.).	<b>MuO</b>	MÜLLER (O. F.).
<b>H-N</b>	HEMMING (F.) & NOAKES (D.).	<b>My</b>	MARITKOVSKIY (P. I.).
<b>Ho</b>	HOBERLANDT (L.).	<b>N-C</b>	NARAYANAN (E. S.) & CHAT- TERJI (S.).
<b>HS</b>	HERRICH-SCHÄFFER (G. A. W.).	<b>Ni</b>	NICOLAUS (M.).
<b>Ht</b>	HALBERT (J. N.).	<b>Nr</b>	NOUALHIER (M.).
<b>Hv</b>	HORVÁTH (G.).	<b>Nw</b>	NEWMAN (E.).
<b>ICZN</b>	International Commission of Zoological Nomenclature.	<b>No-Wa</b>	NOVAK (P.) & WAGNER (E.).
<b>Ja</b>	JAKOVLEV (V. E.).	<b>Ol</b>	OLIVEIRA (M. P.).
<b>Jb</b>	JACOBSEN (O.).	<b>On</b>	OSHANIN (B.).
<b>Je</b>	JENYNS (L.).	<b>Os</b>	OSSIANNILSSON (F.).
<b>Jf</b>	JOSIFOV (M.).	<b>Pa</b>	PROHASKA (Pa.).
<b>JH</b>	JENSEN-HAARUP (A. C.).	<b>Pc</b>	PICCO (L.).
<b>Jk</b>	JABLOŃSKA (J.).	<b>Pe</b>	PÉRICART (J.).
<b>Jn-Ro</b>	JORDAN (K.) & ROTSCCHILD (N. C.).	<b>Pg</b>	PICAGLIA (L.).

<b>Pi</b>	POISSON (R.).	<b>So-Sc</b>	SOUTHWOOD (T. R. E.) & SCUDDER (G. G. E.).
<b>Pl</b>	POLENZ (G.).	<b>Sp</b>	SPINOLA (M.).
<b>Pp</b>	POPPIUS (B.).	<b>Srd</b>	SERVADEI (A.).
<b>PrA</b>	PERRIER (A.).	<b>St</b>	ŠTYS (P.).
<b>Pr-Al</b>	PRIESNER (H.) & ALFIERI (A.).	<b>Sta</b>	STÅL (C.).
<b>Pr-Wa</b>	PRIESNER (H.) & WAGNER (E.).	<b>St-D</b>	ŠTYS (P.) & DANIEL (M.).
<b>Ps</b>	PERRIS (E.).	<b>Sti</b>	STICHEL (W.).
<b>Pt</b>	PUTON (A.).	<b>StK</b>	SCHMIDT (K.).
<b>Pt-Nr</b>	PUTON (A.) & NOUALHIER (M.).	<b>Stw</b>	STRAWISŃKI (K.).
<b>Pv</b>	PUTCHKOV (V. G.).	<b>Sx</b>	STELFOX (A. W.).
<b>Py</b>	POVOLŃY (D.).	<b>Sz</b>	SIENKIEWICZ (I.).
<b>Ra</b>	RAMADE (F.).	<b>SzH</b>	SCHOLZ (H.).
<b>Rb</b>	ROUBAL (J.).	<b>Szk</b>	SZULCZEWSKI (A.).
<b>Rd</b>	ROUBAUD (E.).	<b>SzM</b>	SCHOLZ (M. F. R.).
<b>Re</b>	RECLAIRE (A.).	<b>Ta</b>	TAMANINI (L.).
<b>Rf</b>	RUHOFF (F. A.).	<b>TB</b>	TORRE BUENO (J. R. della).
<b>Rh</b>	REICHENSBERGER (A.).	<b>Ti</b>	TIEFFENBACH (H.).
<b>Ri</b>	REBAUT (H.).	<b>T-N</b>	TAWFIK (M. F. S.) & NAGUI (A.).
<b>Rk</b>	ROSHKO (G. M.).	<b>T-Pv</b>	TALITSKIY (V. I.) & PUTCHKOV (V. G.).
<b>Rl</b>	RESSL (F.).	<b>Tu</b>	TURTON (W.).
<b>Rm</b>	RADEMACHER (P.).	<b>Us</b>	USINGER (R. L.).
<b>Rn</b>	RONDANI (C.).	<b>Us-Be</b>	USINGER (R. L.) & BEAUCOURNU (J. C.).
<b>Ro</b>	ROTSCHILD (N. C.).	<b>VD</b>	Van DUZEE (E. P.).
<b>Rp</b>	RAPP (O.).	<b>Vi</b>	VILLIERS (A.).
<b>R-Pt</b>	REIBER (F.) & PUTON (A.).	<b>VI</b>	VIDAL (J. P.).
<b>Rr</b>	ROYER (M.).	<b>Vo</b>	VOLLENHOVEN (S. C. Snellen van).
<b>Rs</b>	ROSSI (P.).	<b>Wa</b>	WAGNER (E.).
<b>Rt</b>	REUTER (O. M.).	<b>Wa-We</b>	WAGNER (E.) & WEBER (H. H.).
<b>Ry</b>	REY (Cl.).	<b>We</b>	WEBER (H. H.).
<b>SaE</b>	SAUNDERS (E.).	<b>Wf</b>	WOLFF (J. F.).
<b>SaJ</b>	SAHLBERG (J.).	<b>Wh</b>	WESTHOFF (F.).
<b>SaR</b>	SAHLBERG (R. F.).	<b>Wl</b>	WARLOE (H.).
<b>Sc</b>	SCUDDER (G. G. E.).	<b>Wn</b>	WOLLASTON (T. V.).
<b>Sch</b>	SCHIÖDTE (J. G.).	<b>Wo</b>	WOODROFFE (G. E.).
<b>Scr</b>	SCHUMACHER (F.).	<b>WrF</b>	WALKER (F.).
<b>Sd</b>	SEIDENSTÜCKER (G.).	<b>WrJ</b>	WALKER (J. J.).
<b>Sdr</b>	SCHNEIDER (O.).	<b>Wt</b>	WENDT (A.).
<b>Sds</b>	SANDS (W. A.).	<b>Ww</b>	WESTWOOD (J. O.).
<b>Se</b>	SEEBRA (A. F. de).	<b>Za</b>	ZACHER (F.).
<b>Sg</b>	SINGER (K.).	<b>Zb</b>	ZEBE (V.).
<b>Sh</b>	STEHLIK (J. L.).	<b>Ze</b>	ZETTERSTEDT (J. W.).
<b>Sk</b>	SCHRANK (F. von P.).	<b>Zg</b>	ZANGHERI (P.).
<b>Ski</b>	SMRECZYŃSKI (St.).		
<b>Sl</b>	SCHUMMEL (T. E.).		
<b>Sld</b>	SIEBOLD (Th. von).		
<b>Sn</b>	SCHOUTEDEN (H.).		
<b>Snd</b>	SCHNEID (Th.).		
<b>Sng</b>	SCHILLING (P. S.).		
<b>So-Ln</b>	SOUTHWOOD (T. R. E.) & LES- TON (D.).		



## NOMS DE MUSÉES ET INSTITUTIONS DIVERSES

---

- AMNH American Museum of Natural History, Department of Entomology, New-York, U. S. A.
- BM British Museum, Natural History, Londres, Royaume-Uni.
- BuH Burlington House, Londres, Royaume-Uni.
- EMo Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier, France.
- HDO Hope Department of Zoology (Entomology), University of Oxford, Oxford, Royaume-Uni.
- ICR Institut Scientifique Chérifien, Rabat, Maroc.
- INE Istituto Nazionale di Entomologia, Rome, Italie.
- MAC Ministère de l'Agriculture d'Égypte, Le Caire, Égypte.
- M. Am Zoölogisch Museum der Universiteit van Amsterdam, Afd. Entomologie, Amsterdam, Pays-Bas.
- M. Ba Instituto Municipal de Ciencias Naturales, Museo de Zoologia, Barcelone, Espagne.
- M. Be Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin, République Démocratique Allemande.
- M. Br Institut Royal des Sciences Naturelles de Bruxelles, Belgique.
- M. Bu Természettudományi Múzeum Állatára, Budapest, Hongrie.
- M. Ch Chicago Museum of Natural History, Chicago, U. S. A.
- M. Co Universitetets Zoologiske Museum, Copenhague, Danemark.
- M. Cr Institut de Zoologie Systématique de l'Académie Polonaise des Sciences, Cracovie, Pologne.
- M. Eb Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde, République Démocratique Allemande.
- M. Ge Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Gênes, Italie.
- M. Gev Museum d'Histoire Naturelle de la Ville de Genève, Suisse.
- M. He Universitets Zoologiska Museum, Entomologiska Avdelningen, Helsinki, Finlande.
- M. Ki Universitetets Zoologiske Museum, Kiel, Danemark.
- M. La Musée Zoologique de Lausanne, Suisse.
- M. Ld Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leyde, Pays-Bas.
- M. Le Institut de Zoologie, Académie des Sciences, Léninegrad, U. R. S. S.
- M. Li Museu e Laboratório Zoológico e Antropológico (Museu Bocage), Faculdade de Ciências, Lisbonne, Portugal.
- M. Lu Zoological Institute, Department of Entomology, University of Lund, Suède.
- M. Ly Muséum d'Histoire Naturelle de la Ville de Lyon, France.
- M. Me National Museum of Victoria, Melbourne, Victoria, Australie.

- M. Mu Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, Schloss Nymphenburg, Munich, Allemagne Fédérale.
- M. Pa Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, Paris, France.
- M. Pr Národní Muzeum v Praze, Přírodovědecké Muzeum, Entomologické Oddělení, Prague, Tchécoslovaquie.
- M. Ri Institut de Zoologie, Académie des Sciences, Riga, R. S. S. de Latvie, U. R. S. S.
- M. St Naturhistoriska Riksmuseum, Entomologiska Avdelningen, Stockholm, Suède.
- M. Ta Institut de Zoologie et de Botanique, Académie des Sciences, Tartu, R. S. S. d'Estonie, U. R. S. S.
- M. Tu Département de Zoologie de l'Université de Turku, Finlande.
- M. Up Zoologiska Institutionen, Entomologiska Avdelningen, Uppsala, Suède.
- M. Va Institut de Zoologie de l'Académie des Sciences, Varsovie, Pologne.
- M. Ve Museo Civico di Storia Naturale, Vérone, Italie.
- M. Vi Naturhistorisches Museum, Zoologische Abteilung, Vienne, Autriche.
- SBM Senckenberg Museum, Bavière, Allemagne Fédérale.
- U. Ky Université de Kyushu, Fukuoka, Japon.
- USNM United States National Museum, Washington, D. C., U. S. A.
-

## APPENDICE 2

Index condensé des travaux cités dans le texte, classés dans l'ordre alphabétique des noms d'auteurs et pour chaque auteur dans l'ordre chronologique (1).

- ABRAHAM, 1934. — *Zeitschr. F. Parasitenk.*, **6** : 559-591.  
AKRAMOVSKAYA, 1959. — *Zool. Sborn. Ak. Nauk Armyansk. S. S. R.*, **11** : 79-144.  
AMYOT & SERVILE, 1843. — [Hist. Nat. Ins. Hémipt., Paris] : 262-265 ; 309-313.  
ANDERSON, 1962a. — *Ent. Month. Mag.*, **98**, 4, 23 : 1-3.  
—, 1962b. — [→ Bibl., 1962 (I).]  
—, 1962c. — [→ Bibl., 1962 (II).]  
ANTESSANTY (d'), 1890. — *Mém. Soc. acad. Aube*, **54**.  
AZAM, 1893. — *Bull. Soc. scient. litt. Basses-Alpes*, **6** : 57-73 et 133-146.  
BÄRENSPRUNG, 1857. — *Berl. Ent. Zeitschr.*, **1** : 161-168.  
—, 1858. — *Ibid.*, **2** : 188-197.  
BATOR, 1957. — *Beitr. z. Ent.*, **7**, 3-4 : 297-308.  
BAUER, 1938. — *Boll. Soc. Ent. Ital.*, **70**, 1-2 : 19-23.  
BEAUCOURNU, 1961. — *Bull. Soc. Scient. Bretagne*, **36** : 315-338.  
BERGEVIN (de), 1926. — *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du N.*, **17** : 247-249.  
—, 1930-31. — *Ann. Mus. Civ. St. Nat. G. Doria*, **55** : 29-39.  
—, 1934. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2<sup>e</sup> s., **6** : 411-414.  
BERGROTH, 1917. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **51** : 215, 233.  
—, 1924. — *Nat. Hist. Juan Fernandez*, **3** : 399.  
BERLESE, 1898. — *Revist. Patol. Veget.*, **6**, 3, 1-16.  
—, 1899. — *Ibid.*, **7**, 1 : 1-18.  
BERNARD (F.), 1968. — [Fourmis Europe occid. et sept., Paris.]  
BERNARD (M. R.), 1970. — *Cah. O. R. S. T. O. M., sér. Ent. méd. Parasitol.*, **8**, 1 : 107-112.  
BERTOLINI (de), 1875. — *Bull. Soc. Ent. Ital.*, **7**, 38-60.  
BEZZI, 1893. — *Ibid.*, **25** : 81-116.  
BILEWICZ-PAWIŃSKA, 1965. — *Ekol. Polsk.*, s. A, **13**, 29 : 593-637.  
BILIOTTI & RIOM, 1967. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, N. S., **3**, 4 : 1103-1108.  
BLANFORD, 1903. — *Sokotra. Nature*, **69** : 199-201.  
BLÖTE (in UYTENBOOGAART), 1929. — *Tijdschr. v. Ent.*, **72** : 161-168.  
BODENHEIMER, 1937. — *Mém. Inst. d'Égypte*, **33** : 198-220.  
BOHEMAN, 1844. — *Öfv. Kongl. Vet. Ak. Förh*, **1**, 7 (1845) : 159.  
—, 1852. — *Ibid.*, **9**, 3 : 49-60.  
BOLIVAR & CHICOTE, 1879. — *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.*, **8** : 147-186.  
BOWHILL, 1906. — *Journ. Hyg.*, **6** : 246-247.

(1) Les travaux comportant la mention [→ Bibl.] se trouvent cités avec leur référence complète dans la Bibliographie.

- BRITTEN, 1939. — *Ent. Month. Mag.*, **75** : 29-31.  
 BRÖNNIMANN, 1964. — *Techn. Bull. Commw. Inst. Biol. Contr.*, **4** : 147-150.  
 BRUMPT, 1910. — [Précis de Parasitologie, Paris.]  
 BRUNETEAU, 1929. — *Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen*, **64-65** (1930) : 146-156.  
 —, 1931. — *Act. Mus. Hist. Nat. Rouen*, s. 2, **4** : 1-68.  
 BUCAILLE, 1886. — *Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen* : 143-181.  
 BUCHANAN-WHITE, 1880. — *Ent. Month. Mag.*, **16** : 142-145.  
 BURMEISTER, 1835. — [Handb. der Ent., Berlin] : 252 ; 286-289.  
 BUTLER, 1907. — *Ent. Month. Mag.*, **43** : 14-15.  
 —, 1923. — [→ Bibl.]  
 BÜTTNER & WETZEL, 1964. — *Faun. Abh. Staatl. Mus. f. Tierk. in Dresden*, **H 2** : 69-100.  
 CARAYON, 1949a. — [→ Bibl.]  
 —, 1949b. — *Feuille Nat.*, n. s., **4** : 15-20.  
 —, 1950. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2<sup>e</sup> s., **22**, 1 : 95-101.  
 —, 1952. — [→ Bibl.]  
 —, 1953a. — *C. R. Acad. Sci.*, France, **236** : 1099-1101.  
 —, 1953b. — *Ibid.* : 1206-1208.  
 —, 1953c. — *Rev. Sc. Nat. d'Auvergne* : 65-73.  
 —, 1954. — [→ Bibl.]  
 —, 1956. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2<sup>e</sup> s., **28**, 1 : 102-110.  
 —, 1957. — [→ Bibl.]  
 —, 1958. — [→ Bibl.]  
 —, 1959. — *Rev. Zool. Bot. afr.*, **60**, 1-2 : 81-104.  
 —, 1961a. — *In South Afr. Anim. Life*, Uppsala, **VIII** : 533-557.  
 —, 1961b. — *Entomophaga*, **6**, 2 : 133-141.  
 —, 1962. — *In XI<sup>e</sup> Congr. Int. Ent.*, Vienne, 1960 (Verhandl.) : 1 : 711-714.  
 —, 1969. — *Ann. Soc. ent. Fr.* (N. S.), **5**, 1 : 179-193.  
 —, 1970. — *In Coll. Internat. C. N. R. S. n° 189* : 215-247.  
 —, 1971a. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, **76** : 161-165.  
 —, 1971b. — *Ann. Soc. ent. Fr.* (N. S.), **7**, (4) : 737-770.  
 —, 1972a. — [→ Bibl., 1972 (I).]  
 —, 1972b. — [→ Bibl., 1972 (II).]  
 CARAYON & PÉRICART, 1969. — *Notul. Entom.*, **49** : 257-267.  
 CARAYON & RAMADE, 1962. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, **67** : 207-211.  
 CARAYON & STEFFAN, 1959. — *Cah. Nat.*, *Bull. N. P.*, n. s., **15** : 53-63.  
 CARAYON & WAGNER, 1962. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, **67** : 183-188.  
 CARPENTIER & DUBOIS, 1892. — *Mém. Soc. Linn. Nord France*, **8** : 407-440.  
 CASTELLANI & CHALMERS, 1913. — [Manual of Trop. Medicine, London] : 636-640.  
 CHAMPION, 1903. — *Trans. Roy. Ent. Soc. Lond.* : 165-182.  
 —, 1904. — *Ibid.*, 81-98.  
 CHICOTE, 1880. — *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.*, **9** : 185-203.  
 CHINA, 1930. — *Mém. Soc. Biogéogr.*, **3** : 77-90.  
 —, 1933. — *Ent. Month. Mag.*, **69** : 13.  
 —, 1939. — *Ark. f. Zool.*, **30A**, 2 : 25-30.  
 —, 1943. — *Publ. Roy. Ent. Soc.* : 213-342.  
 CHRISTOFFER & CRAGG, 1922. — *Indian J. Med. Res.*, **9** : 445-463.  
 CHU (YAU-I), 1969. — *Journ. Fac. Agr. Kyushu Univ.*, **15**, 1 : 1-136.  
 CMOLUCHOWA, 1968. — *Ann. Univ. Marie-Curie Skł.*, C, Lublin, **23**, 17 : 277-281.  
 COBBEN, 1958. — *Natuurh. Maandbl.*, **47**, 1-2 : 15-21.  
 —, 1968. — [→ Bibl.]  
 COBBEN & ARNOUD, 1969. — *Publ. v. Natuur. Genootsch. Limburg*, **19**, 1-2 : 5-16.  
 COHRS & KLEINDIENST, 1933. — *Ber. Naturw. Ges. Chemnitz*, **24** (1934) : 143-182.  
 COLLYER, 1953. — *Journ. Hort. Sc.*, **28** : 85-97.  
 CORTI, 1921. — *Atti. Soc. Ital. Sc. Nat. Milano*, **110**, 1 : 1-10.  
 COSTA, 1847. — *Atti. Ist. Incor. Napoli*, **7** : 237-277.  
 —, 1852. — *Ibid.*, **8**, 73 p.  
 COUBEAUX, 1891. — *Ann. Soc. ent. Belg.*, **35**, C. R., s. 4, n° 22.  
 CURTIS, 1833. — *Ent. Mag.*, **2**, 1 : 197.  
 DAJOZ, 1971. — [Précis d'écologie, Paris, Dunod.]  
 DAUMAL, 1969. — *Ann. Epiphyt.*, **19**, 4 : 721-726.  
 DAVIS, 1961. — *Ann. Ent. Soc. Amer.*, **54**, 340-354.  
 DE GEER, 1773. — [Mém. Etude Insectes, III, Stockholm] : 279-280.  
 DEMPSTER, 1963. — *Ent. exp. & appl.*, **6** : 149-155.

- DISTANT, 1904. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **14** : 220.  
 —, 1913. — *Trans. Linn. Soc. Lond.*, **16** : 184.
- DOHRN, 1859. — [Cat. Hemipt., Stettin] : 36.  
 —, 1860. — *Stett. Ent. Zeitschr.*, **21** : 158-162.
- DOMINIQUE, 1902. — *Bull. Sc. Nat. Ouest de la Fr.*, 2<sup>e</sup> s., t. 2, 1<sup>re</sup> p. : 161-231.
- DOUGLAS, 1889. — *Ent. Month. Mag.*, **25** : 427.
- DOUGLAS & SCOTT, 1865. — [→ Bibl.]  
 —, 1871. — *Ent. Month. Mag.*, **8** : 60-61.  
 —, 1876. — [Cat. Brit. Hem., London] : 49-52.
- DRAKE & HARRIS, 1926. — *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **39** : 33-46.
- DUDA, 1892. — [Cat. Ins. faun. bohém., Prague] : 15-16.
- DUFOUR, 1831. — *Ann. Sc. Nat. Paris*, **22** : 423-426.  
 —, 1833. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, **2** : 104.
- ECKERLEIN, 1962. — *Bull. Soc. ent. Egypte*, **46** : 329-337.
- ECKERLEIN & WAGNER, 1965. — *Acta Faun. Ent. Mus. Nat. Prag.*, **11** (104) : 195-244.
- ENGHOFF, 1970. — *Ent. Meddelelser*, **38**, 2 : 170-171.
- ESAKI, 1931. — *Annot. Zool. Jap.*, **13** : 259-269.
- EVERSMANN, 1841. — *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou*, **14** : 351-360.
- FABRICIUS, 1775. — [Syst. Entom., Flensburgi et Lipsiae] : 673-745.  
 —, 1787. — [Mant. Ins., II, Hafniae] : 260-330.  
 —, 1794. — [Ent. Syst., IV, Hafniae] : 1-229.  
 —, 1803. — [Syst. Rhyng., Brunsvigae.]
- FALLÉN, 1807. — [Monogr. Cim. Sveciae, Hafniae.]  
 —, 1814. — [Spec. nov. Hem., Lund.]  
 —, 1829. — [Hem. Sveciae, Lund.]
- FAUVEL (G.), 1970. — [→ Bibl.]
- FERRARI, 1878. — *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **12** : 60-96.  
 —, 1885. — *Ibid.*, 2<sup>e</sup>, **2** : 401-423.  
 —, 1892. — *Ibid.*, 2<sup>e</sup>, **12** : 549-576.
- FERRIS & USINGER, 1957a. — *Microentom.*, **22**, 1 : 1-37.  
 —, 1957b. — *In South Afr. Anim. Life*, Uppsala, IV : 374-376.
- FIEBER, 1836. — *Weitenw. Beitr. Gesamt. Nat. Heilwiss.*, IX<sup>c</sup> : 97-111.  
 —, 1860. — *Wien. Ent. Monatschr.*, Bd 4, n<sup>o</sup> 9 : 257-272 + Taf. VII.  
 —, 1861. — [→ Bibl.]  
 —, 1864. — *Wien. Ent. Monatschr.*, **8** : 65-86.
- FILIPPI, 1949. — *Bol. Soc. Venez. St. Nat.*, **4** : 1-61.
- FLOR, 1860. — [→ Bibl.]
- FOKKER, 1885. — *Tijdschr. v. Ent.*, **28** : 51-78.  
 —, 1893. — *Ibid.*, **37** : 80-88.
- FÖRSTER, 1956. — *Beitr. Z. Naturk. Niedersachs.*, **9**, 2 : 28-38.
- FOURCROY, 1785. — [Entom. parisiensis, I, Paris] : 184-231.
- FRANCK, 1913. — *Jahrb. Kön. Ak. gemeinnütz. Wiss. z. Erfurt*, N. F., H. 39.
- FREY-GESSNER, 1862. — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **1** : 31.  
 —, 1864. — *Ibid.*, **1**, 7, 233-237.
- FRISTRUP, 1945. — *In Zool. of Iceland*, III, 51, Copenhagen.
- FULMEK, 1930. — *Zeitschr. f. Insektenbiol.*, **25** : 82-88.
- FUNASAKI, 1966. — *Proc. Hawai. Ent. Soc.*, **19**, 2 : 209-211.
- GARBIGLIETTI, 1869. — *Bull. Soc. Ent. Ital.*, **1** : 1-58.
- GEBHARDT, 1957. — *Fol. ent. Hung.*, **10**, 14 : 301-340.
- GDAYATOV, 1960. — *Izv. Ak. nauk Azerb. S. S. R., biol. med.*, **4** : 51-58.  
 —, 1967. — *Mat. sess. Zakavk. soviet. p. koord. nauchn.-issl. rabot. p. zacht. rast.*, Erevan : 245-248.
- GMELIN, 1789. — [Linn. Syst. Nat., XIII, Lipsiae], **1**. IV.
- GOEZE, 1778. — [Ent. Beitr. Linn., II, Leipzig] : 177-286.
- GÖLLNER-SCHIEDING & PÉRICART, 1969. — *Bull. Zool. Nom.*, **25** : 235-236.
- GÓMEZ-MENOR GUERRERO, 1956a. — *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Biol.*, **54** : 107-112.  
 —, 1956b. — Antocóridos, *Thèse*, Madrid, 123 p.  
 —, 1958. — *Anuar. Est. Atlant.*, **4** : 85-101.
- GRAAF (de) & SNELLEN VAN VOLLENHOVEN, 1852. — *In Bowstoff. Faun. Nederl., Nederlandche Hemiptera.*
- GRAVESTAIN, 1945. — *Tijdschr. v. Ent.*, **88** : 122.
- GREDLER, 1870. — *Abh. Kais-Kön. Zool.-bot. Ges. Wien* : 69-108.

- GROSS-HEIM, 1930. — *Mem. Class. Sc. Phys. et Math. Acad. Sc. Ukraine*, t. 15, l. 2 : 233-279.
- GUERIN & PÉNEAU, 1914. — *In Faune Ent. Armor.*, Rennes.
- GULDE, 1912. — *Deutsch. Ent. Zeitschr.* : 327-332.
- , 1921. — *Abh. Senck. Naturf. Ges.*, 37 : 329-503.
- GYLLENSVÄRD, 1963. — *Opusc. Ent.*, 28 : 198-200.
- , 1967. — *Ibid.*, 32, 3 : 273-278.
- , 1968. — *Ark. f. Zool.*, Ser. 2, 20, 26 : 553-564.
- , 1971. — *Ent. Tidskr.*, 92, 1-2 : 78-81.
- HAHN, 1831. — [Wanzenartigen Ins., I, Nürnberg.]
- , 1835. — [*Ibid.*, III, Nürnberg.]
- HALBERT, 1934. — *Proc. Roy. Irish Acad.*, (B), 42 (1935) : 211-318.
- HALL, 1950. — [→ Bibl.]
- HASE, 1917. — [→ Bibl.]
- , 1918. — *Sitzungsber. Ges. Naturf. Freund. z. Berl.*, 8 : 311-321.
- , 1930. — [→ Bibl.]
- , 1938. — *Zeitschr. f. Parasitenk.*, 10, 1 : 1-30.
- HEDICKE, 1935. — *In Tierwelt Mitteleurop.*, 4, I, 3 (Leipzig).
- HELLÉN, 1926. — *Notul. Entom.*, 6 : 9-15.
- HEMMING & NOAKES, 1958. — [Offic. List. of Gen. Names in Zool., London.]
- HERRICH-SCHÄFFER, 1835. — [Nomencl. Entom., I, Regensburg.]
- , 1853. — [→ Bibl.]
- HERRING, 1966. — *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 59, 6 : 1093-1109.
- HESLOP-HARRISON, 1937. — *Proc. Univ. Durham a. phil. Soc.*, 10, 5 : 346-351.
- HILL, 1957. — [→ Bibl.]
- , 1961. — [→ Bibl.]
- , 1965. — *Trans. Soc. Brit. Ent.*, 16, 11 : 245-256.
- , 1968. — *Ibid.*, 18, 3 : 35-48.
- HIURA, 1958. — *Ent. Rev. of Jap.*, 9, 2 : 38-40.
- , 1959. — *Bull. Osaka Mus. Nat. Hist.*, 11 : 1-10.
- HOBERLANDT, 1942. — *Časopis Č. Spol. Ent.*, 39 : 130-131.
- , 1949. — *Act. Ent. Mus. Nat. Prag.*, 26, 360 : 1-9.
- , 1951. — *Ibid.*, 27, 381 : 5-34.
- , 1952. — *Ibid.*, 28, 403 : 109-116.
- , 1953a. — *Bull. Soc. Fouad 1<sup>e</sup> Ent.*, 37 : 359-370.
- , 1953b. — *Beitr. z. Ent.*, 3, 4 : 377-384.
- , 1955. — *Act. Ent. Mus. Nat. Prag.*, suppl. 3, 264 p.
- , 1963. — *Act. Faun. Ent. Mus. Nat. Prag.*, 9, 84 : 253-283.
- HORVÁTH, 1866. — *In G. RADDE*, [Faun. Fl. S-W. Caspi-Geb.] : 246-254.
- , 1878. — *In SCHNEIDER*, [Naturw. Beitr. Kennt. Kaukas, Dresden] : 72-86.
- , 1883. — *Termész. Füzt.*, 7 : 21-30.
- , 1889. — *Rev. d'Ent.*, 8 : 325-331.
- , 1891. — *Ibid.*, 10 : 68-81.
- , 1892. — *Ibid.*, 11, 1 : 128-140.
- , 1893. — *Wien. Ent. Zeitung*, 12 : 171.
- , 1894. — *Rev. d'Ent.*, 13 : 169-189.
- , 1896. — *Termész. Füzt.*, 19 : 322-329.
- , 1897a. — *Rev. d'Ent.*, 16 : 81-97.
- , 1897b. — *In Faun. Regn. Hungar.*, III, Budapest : 5-72.
- , 1899. — *In G. RADDE* [Samml. Kaukas. Mus., 1, Tiflis] : 456-472.
- , 1903. — *Ann. Mus. Nat. Hung.*, 1 : 3-28.
- , 1907a. — *Ibid.*, 5 : 310.
- , 1907b. — *Ibid.*, 5 : 500-506.
- , 1910. — *Ibid.*, 8 : 361-363.
- , 1913a. — [→ Bibl.]
- , 1913b. — *Bull. Soc. ent. Fr.* : 371-372.
- , 1916. — *Ann. Mus. Nat. Hung.*, 14 : 1-16.
- , 1934. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 39 : 22-23.
- , 1935. — *Mitt. deutsch. Ent. Ges.*, 6, 1-2 : 13-14.
- HÜEBER, 1893. — [Fauna Germ., 3, Wanzen, Ulm] : 291-520.
- , 1902. — [Cat. Ins. Faun. Germ., Wanzen, Berlin] : 40 p.
- IMMS, 1960. — [→ Bibl.]
- INTERNATIONAL COMMISSION OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (I. C. Z. N.), 1924. — *Smith. Misc. Coll.*, 73, 2 : 19-32.

- , 1928. — *Ibid.*, **73**, 5 : 25-28.  
 —, 1957. — *Opin. & Decl. by I. C. Z. N.*, London, **1**, E, 63 : 43.  
 —, 1969. — *Bull. Zool. Nom.*, **25**, 4-5 : 135-137.  
 —, 1971. — *Ibid.*, **28**, 1-2 : 34-35.
- JABLOŃSKA, 1964. — *Bull. Ent. Pologne*, **34**, 11 : 185-187.
- JACOBSEN, 1921. — *Ent. Medd.*, **13** : 128-135.
- JAKOVLEV, 1876. — *Trud. Russk. Ent. Obch.*, **10** : 67-98.  
 —, 1877. — *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou*, **52**, 2 : 269-300.  
 —, 1881. — *Trud. Russk. Ent. Obch.*, **12** : 3-176.  
 —, 1889. — *Ibid.*, **24** : 311-348.  
 —, 1905. — *Rev. ent. Russe*, **5**, 5-6 : 221-224.  
 —, 1907. — *Ibid.*, **7**, 4 : 190-199.
- JANISCH, 1933. — *Zeitschr. f. Parasitenk.*, **5** : 460-514.  
 —, 1935. — *Ibid.*, **7** : 408-439.
- JEANNEL, 1942. — [→ Bibl.]
- JENSEN-HAARUP, 1912. — *In Danm. Fauna 12*, Copenhagen : 179-191.
- JENYNS, 1839. — *Ann. Nat. Hist.*, **3** : 241-244.
- JOAKIMOV, 1909. — *Sborn. z. narodn. umotv., nauk i knjijn.*, **25** : 1-34.  
 —, 1926. — *Bull. Soc. ent. Bulgar.*, **3** : 49-58.
- JOHNSON (C. G.), 1939. — *Trans. Roy. Ent. Soc. Lond.*, **89**, 2 : 543-568.  
 —, 1942. — *Journ. Hyg.*, **41**, 4 : 345-361.  
 —, 1952. — *New Biol.*, **13** : 80-97.
- JONES, 1930. — *Ann. Ent. Soc. Amer.*, **23** : 105-119.
- JORDAN (K.) & ROTSCCHILD, 1912. — *Novit. Zool.*, **19** : 352-356.
- JORDAN (K. H. C.), 1940. — *Isis Budiss. (Abh.)*, **14** : 96-156.  
 —, 1941. — *In GULDE* [→ Bibl.].  
 —, 1963. — *Faun. Abh. Staatl. Mus. f. Tierk. in Dresden*, **1** : 1-68.  
 —, 1965. — *Abh. u. Ber. Naturk. Mus. Görlitz*, **40**, 10 : 1-39.
- JOSIFOV, 1963. — *Bull. Inst. Zool. Mus. Ac. Sc. Bulgar.*, **13** : 93-132.  
 —, 1964a. — *In Die Fauna Thrakiens*, 1, Sofia : 207-246.  
 —, 1964b. — *Bull. Inst. Zool. Mus. Ac. Sc. Bulgar.*, **16** : 83-150.  
 —, 1969. — *Ibid.*, **29** : 29-82.
- KASSIANOFF, 1937. — *Ann. Paras. Hum. Comp.*, **15** : 97-124, 193-217, 289-319, 385-408.
- KELLNER, 1892. — *In BREDDIN, Abh. Naturw. Ver. Magdeb.*, 255-271.
- KELTON, 1966. — *Canad. Ent.*, **98**, 2 : 199-204.  
 —, 1967. — *Ibid.*, **99** : 807-814.
- KEMPER, 1928. — *Zool. Anz.*, **78** : 90-95.  
 —, 1929a. — *Zeitschr. f. Desinfekt.*, **21**, 12 : 1-13.  
 —, 1929b. — *Zeitschr. f. Morph. Ökol. Tiere*, **15** : 524-546.  
 —, 1932. — *Ibid.*, **24**, 3-4 : 491-517.
- KILLIAS, 1879. — *Jahresber. Naturforsch. Ges. Graubündens, N. F.*, **22**, 1877-78 : 42-94.
- KIRITCHENKO, 1910. — *Rev. Russe d'Ent.*, **10** : 10-13.  
 —, 1912. — *Ibid.*, **12** : 361-365.  
 —, 1915. — *Ibid.*, **15** : 151-152.  
 —, 1916. — *Ibid.*, **16**, 1-2 : 23-37.  
 —, 1918. — *Zapisk. Kavkazsk. Mus.*, A, **6** : 1-177.  
 —, 1924. — *Rev. Russe d'Ent.*, **18** : 170-175.  
 —, 1926. — *Konowia, Zeitschr. f. syst. Insektenk.*, **5** : 57-63, 218-226.  
 —, 1928. — *Rev. Russe d'Ent.*, **22** : 129-138.  
 —, 1951. — [→ Bibl.]  
 —, 1954. — *Trud. Zool. Inst. Ak. nauk S. S. S. R.*, **16** : 285-320.
- KIRITCHENKO & TALITSKIY, 1932. — *Trav. Inst. Zool. Ac. Sc. U. R. S. S.*, **1** : 415-482.
- KIRKALDY, 1899. — *Entomologist*, **32** : 217-221.  
 —, 1904. — *Ibid.*, **37** : 279-283.  
 —, 1906. — *Trans. Amer. Ent. Soc.*, **32**, 2 : 117-156.
- KOLENATI, 1856. — *Bull. Soc. Nat. Moscou*, **29** : 419-502.
- KORCZ, 1967. — *Bull. Ent. Pologne*, **37**, 3 : 581-586.
- KORMILEV, 1928. — *Act. Soc. Ent. Jugoslav.*, **3-4**, 1-2 : 79-91.
- KRAEPLIN, 1900. — *Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg*, **18** : 183-209.
- LAMARCK, 1816. — [Hist. Nat. Anim. sans Vertèbres, Paris] : 501-503.
- LAMBERTIE, 1906. — *Proc. Verb. Soc. Linn. Bord.* : 1-3.  
 —, 1909. — [Hét. France sud-ouest, Narbonne] : 103 p.

- LAPORTE, 1832. — In *Mag. de Zool.*, 2<sup>e</sup> a., 88 p.
- LATREILLE, 1802. — [Hist. Nat. Crust. et Insect., III, Paris] : 241-251.
- , 1804. — *Ibid.*, XII. Paris : 235-262.
- , 1807. — [Gen. Crust. et Ins., III, Paris] : 126-142.
- LE QUESNE, 1953. — *Bull. Soc. Jersiaise*, **16**, 1 : 87-96.
- , 1954. — *Ent. Month. Mag.*, **90** : 36-40.
- , 1955a. — *Ibid.*, **91** : 259-262.
- , 1955b. — *Bull. Soc. Jersiaise*, **6**, 3 : 250-251.
- , 1958. — *Ent. Month. Mag.*, **94** : 125-127.
- LESTON, 1954. — *Ent. Month. Mag.*, **90** : 99-102.
- LESTON, PENDERGRAST, SOUTHWOOD, 1954. — *Nature*, **174** : 91-92.
- LETHIERRY, 1874. — [Cat. Hém. Départ. Nord. Lille.]
- , 1877. — *Ann. Soc. ent. Belg.*, **20** : 34-43.
- , 1888. — *Mém. Soc. Linn. Nord France*, **7** : 88-96.
- , 1889. — *Rev. d'Ent.*, **8** : 310-318.
- LETHIERRY & PIERRET, 1879. — *Ann. Soc. ent. Belg.*, **22** : 5-28.
- LETHIERRY et PUTON, 1876. — *Ann. Soc. ent. Fr.* : 13-56.
- LETHIERRY et SÉVERIN, 1896. — [→ Bibl.]
- LINDBERG, 1926. — *Notul. Entom.*, **6** : 109-113.
- , 1931. — *Mem. Soc. Faun. Flor. Fenn.*, **7** : 193-235.
- , 1932. — [→ Bibl.]
- , 1936. — *Comm. Biol. Soc. Sc. Fenn.*, **6**, 7 : 1-43.
- , 1945. — *Notul. Entom.*, **25** : 118-129.
- , 1948. — *Comm. Biol. Soc. Sc. Fenn.*, **10**, 7 : 1-175.
- , 1953. — [→ Bibl.]
- , 1954. — *Comm. Biol. Soc. Sc. Fenn.*, **13**, 18 : 1-9.
- , 1962. — *Notul. Entom.*, **42** : 20-25.
- LINDBERG & WAGNER, 1965. — *Comm. Biol. Soc. Sc. Fenn.*, **28**, 10 : 1-14.
- LINNAEUS, 1758. — [Syst. Nat., X, 1. Holmiae.]
- , 1761. — [Faune Svecica. Stockholmiae] : 239-267.
- LINNAVUORI, 1949. — *Ann. Ent. Fenn.*, **15**, 2 : 63-71.
- , 1951. — *Ibid.*, **17**, 2 : 51-65.
- , 1952a. — *Ibid.*, **18**, 2 : 64-75.
- , 1952b. — *Ibid.* : 188-195.
- , 1961a. — [→ Bibl.]
- , 1961b. — *Ann. Ent. Fenn.*, **27** : 85-89.
- , 1964. — *Ann. Zool. Fenn.*, **1** : 306-356.
- , 1965. — *Act. Ent. Fenn.*, **21** : 1-70.
- LUGHOFER, 1964. — *Naturk. Jahrb. Stadt Linz* : 115-126.
- LUIGIONI, 1929. — *Atti Accad. Pont. Nuov. Linc.*, **82** : 201-220.
- MANCINI, 1935a. — *Mem. Soc. Ent. Ital.*, **14** : 4-16.
- , 1935b. — *Boll. Soc. Ent. Ital.*, **67** : 77-82.
- , 1941. — *Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano*, **80** : 250-258.
- , 1952. — *Boll. Soc. Ent. Ital.*, **82** : 56-64.
- , 1953. — *Mem. Soc. Ent. Ital.*, **32** : 5-35.
- , 1954a. — *Ibid.*, **33** : 5-18.
- , 1954b. — *Ann. Mus. Civ. St. Nat. G. Doria*, **66** : 1-32.
- , 1958. — *Mem. Soc. Ent. Ital.*, **37** : 132-148.
- , 1960. — *Ann. Mus. Civ. St. Nat. G. Doria*, **71** : 102-110.
- , 1963. — *Ibid.*, **74** : 30-121.
- MARCHAL, 1898. — *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, **11** : 557-593.
- MARITKOVSKIY, 1965. — *Med. Parazitol., Paraz. Bolezni*, **34**, 2 : 238-239.
- MÄRKEL, 1844. — In GERMAR, *Zeitschr. f. Ent.*, **5**, 1-2, IV<sup>c</sup> : 194-271.
- MASSEE, 1954. — *Trans. Soc. Brit. Ent.*, **11**, 12 : 245-280.
- , 1955. — [→ Bibl.]
- , 1962. — *Proc. & Trans. South-Lond. Ent. Nat. Hist. Soc.* : 123-183.
- MELIS, 1935. — *Redia, Ent.*, **21** : 129-138.
- MEUSEL, JAEGER, WEINERT, 1965. — Vergleich. Chorologie Zentraleurop. Flora, Iéna.
- MICHALK, 1938. — *Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig*, **63-64** : 15-188.
- MILLER, 1951. — *Bull. Soc. Fouad 1<sup>e</sup> Ent.*, **35** : 127-131.
- MONTANDON, 1887. — *Rev. d'Ent.*, **6** : 64-68.
- , 1895. — *Buletinul Soc. Sc. Fis. Bucuresci*, p. 162.
- MOOSBRUGGER, 1946. — *Zentralbl. Gesamtgeb. Ent. Klagenfurt*, **1** : 16-27.
- MÜLLER (O. F.), 1764. — [Faun. Ins. Fridrichsdal., Hafniae & Lipsiae] : 25-31.



- MÜLLER (G.), 1931. — *Deutsch. Ent. Zeitschr.* : 65-112.  
 —, 1942. — *Ibid.*, 40-137.
- MÜLLER (O. F.), 1764. — [*Faun. Ins. Fridrichsdal. Hafniae & Lipsiae*] : 25-31.
- MÜLSANT & REY, 1852. — *Ann. Soc. linn. Lyon*, 76-144.
- NARAYANAN & CHATTERJI, 1952. — *Proc. Zool. Soc. Bengal.*, 5, 2 : 163-166.  
 —, 1953. — *Ibid.*, 6 : 121-123.
- NEWMAN, 1834. — *Ent. Mag.*, 2 : 379-431 (426).
- NICOLAUS, 1964. — *Arbeitsmat. f. ent. Fachgrupp. u. Interess.*, 1 : 1-19.
- NOUALHIER, 1893. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, 62 : 5-18.  
 —, 1897. — *Rev. d'Ent.*, 16 : 76-80.
- NOVAK & WAGNER, 1951. — *Jahrb. Biol. Inst. Sarajevo*, 4, 1 : 59-80.  
 —, 1955. — *Plant Protect.*, suppl., 30 : 3-10.
- OLIVEIRA, 1896. — *Ann. Sc. Nat., Coimbra*, 2, 3.
- OSHANIN, 1906-09. — [→ *Bibl.*]  
 —, 1912. — [*Katal. paläarkt. Hem.*, Berlin] : 56-59.
- OSSIANNILSSON, 1943. — *Troms. Mus. Årsh., Naturhist. Avd.*, 28, 65, 1 : 1-27.  
 —, 1947. — [→ *Bibl.*]  
 —, 1950. — In P. BRINCK et K. G. WINGSTRAND, *Act. Univ. Lund.*, N. F. 46, 2 : 51-59.  
 —, 1953. — *Opusc. Ent.*, 18 : 71-109.  
 —, 1962. — *Norsk. Ent. Tidsskr.*, 12 : 56-61.  
 —, 1967. — *Ent. Tidsskr.*, 88, 1-2 : 83-86.  
 —, 1971. — *Kullabergs Natur*, Lund, H. 14 : 1-55.
- PATTON & CRAGG, 1913. — [*Textb. Med. Entom.*, London] : 479, 483, 498-524.
- PÉRICART, 1965. — *Bull. Soc. linn. Lyon*, 34, 9 : 377-384.  
 —, 1966a. — *Bull. Zool. Nom.*, 23, 2-3 : 121-123.  
 —, 1966b. — [→ *Bibl.*]  
 —, 1967a. — [→ *Bibl.*, 1967 (I).]  
 —, 1967b. — [→ *Bibl.*, 1967 (II).]  
 —, 1968. — *Fragm. Ent.*, 5, 3 : 299-311.  
 —, 1969. — *Ann. Soc. ent. Fr. (N. S.)*, 5, 3 : 569-583.  
 —, 1970a. — [→ *Bibl.*, 1970 (I).]  
 —, 1970b. — [→ *Bibl.*, 1970 (II).]
- PERRIER (A.), (inédit). — [→ *Bibl.*]  
 —, (inédit). — [*Relevé manuscrit notes chasses Hét.*]
- PERRIS, 1857. — *Ann. Soc. linn. Lyon*, 4 : 83-180.
- PESKA, 1931. — *Prace wydz. chor. ros. panstw. Inst. nauk Gospod. Bydgoszczy*, 10 : 53-71.
- PIASECKA, 1969. — *Ann. Univ. Marie-Curie Skł., C, Lublin*, 24, 18 : 269-277.
- PICAGLIA, 1884. — *Atti Soc. Nat. Modena, Rendic.*, s. III, 2 : 44.
- PICCO, 1908. — *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 40 : 10-105.
- POISSON, 1925. — *Bull. Soc. linn. Normand.*, 7, 8 : 48-50.  
 —, 1951. — [→ *Bibl.*]
- POLENZ, 1954. — *Abh. u. Ber. f. Naturk. u. Vorgesch.*, 9, 2 : 71-124.  
 —, 1957. — *Beitr. z. Ent.*, 7 : 16-19.
- POPPIUS, 1909. — [→ *Bibl.*]  
 —, 1912. — *Medd. Soc. Faun. Flor. Fenn.*, 38 : 56-80.
- POVOLŇY, 1957. — *Zool. Listy*, VI (XX), 1 : 57-80.
- PRIESNER & ALFIERI, 1953. — *Bull. Soc. Fouad 1<sup>e</sup> Ent.*, 37 : 1-119.
- PRIESNER & WAGNER, 1961. — *Bull. Soc. ent. Egypte*, 45 : 322-339.
- PROHASKA, 1932. — *Carinthia II*, 41-42 Jg, *Mitt. Ver. Naturk. Landesmus. f. Kärnten*, 121-122 : 21-41.
- PUTCHKOV, 1960. — *Dokl. Ak. nauk ukrain. S.S.R.*, 3 : 367-371.  
 —, 1961. — [→ *Bibl.*]  
 —, 1964. — *Trud. Inst. Zool. Ak. nauk ukrain. S. S. R.*, 20 : 169-178.
- PUTON, 1875. — [*Cat. Hém. Eur. Médit.*, 2<sup>e</sup> éd. Paris].  
 —, 1881. — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 6, 3 : 119-129.  
 —, 1886a. — *In Expl. Scient. Tunisie*, Paris.  
 —, 1886b. — [→ *Bibl.*]  
 —, 1888. — *Rev. d'Ent.*, 7 : 255-257.  
 —, 1889. — *Ibid.*, 8 : 296-297.  
 —, 1890. — *Ibid.*, 9 : 227-236.  
 —, 1892. — *Ibid.*, 11 : 34-36.  
 —, 1895. — *Ibid.*, 14 : 83-91.

- , 1896. — *Ibid.*, **15** : 232-234.
- PUTON & NOUALHIER, 1895. — *Rev. d'Ent.*, **14** : 170-178.
- RADEMACHER, 1913. — *Deutsch. Ent. Zeitschr.* : 457-461.
- RAMADE, 1964. — *L'Entom.*, **20**, 5-6 : 81-85.
- , 1965. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, **70** : 34-46.
- , 1970. — *Ibid.*, **75**, 1-2 : 18-24.
- RAPP, 1935. — [Faun. Thuringe. Hem., Erfurt.]
- , 1944. — *Schrift. Mus. Naturk. Erfurt* : 1-192.
- RECLAIRE, 1929. — *Ent. Ber.*, **7** : 433-444, 458-467.
- , 1932. — [→ Bibl.]
- , 1936. — *Ent. Ber.*, **9**, 210 : 243-260.
- , 1940. — *Tijdschr. v. Ent.*, **83** : 103-119.
- , 1946. — *Ibid.*, **89** : 39-64.
- , 1950 (†). — *Ibid.*, **93** : 1-24.
- REIBER & PUTON, 1876. — *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, **16-17**.
- REICHENSBERGER, 1922. — *Verh. Naturk. Ver. preuss. Rheinl. u. Westph*, **77** : 35-73.
- RESSL, 1962. — *Zeitschr. Arbeitsgem. Öster. Ent.*, **14**, 3 : 87-94.
- REUTER, 1871a. — *Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn.* **11** : 309-326.
- , 1871b. — *Öfv. Kongl. Vet. Ak. Förh.*, **27**, 3 : 403-429.
- , 1871c. — *Ibid.*, **27**, 5 : 557-568.
- , 1875a. — *Bihang t. Kongl. Svensk. Vet. Ak. Handl.*, **3**, 1 : 1-66.
- , 1875b. — *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*, **25** (1876) : 83-88.
- , 1875c. — *Pet. Nouv. Ent.*, **136** : 544-545.
- , 1876. — *Ibid.*, **2**, 152 : 54-55.
- , 1879a. — *Ent. Month. Mag.*, **16** : 12-15.
- , 1879b. — *Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, **21** : 30-41.
- , 1879c. — *Ibid.* : 141-199.
- , 1882. — *Wien. Ent. Zeitung*, **1** : 301-306.
- , 1883a. — *Ent. Tidskr.*, **4** : 135-138.
- , 1883b. — *Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, **26** : 25-35.
- , 1884. — [→ Bibl.]
- , 1888a. — *Act. Soc. Sc. Fenn.*, **15**, I : 241-315, II : 443-812.
- , 1888b. — *Rev. d'Ent.*, **7** : 223-228.
- , 1890. — *Ibid.*, **9** : 237-245.
- , 1891. — *Berl. Ent. Zeitschr.*, **36** : 17-34.
- , 1895. — *Ent. Month. Mag.*, **31** : 171-172.
- , 1902a. — *Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, **44** : 141-188.
- , 1902b. — *Ent. Month. Mag.*, **38** : 102-103.
- , 1908a. — [→ Bibl.]
- , 1908b. — *Ent. Month. Mag.*, **44** : 22-29.
- , 1909. — *Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, **51**, A, 26 : 1-7.
- , 1910. — [→ Bibl.]
- , 1913. — [→ Bibl.]
- REY, 1888. — *Rev. d'Ent.*, **7** : 189-198.
- RIBAGA, 1897. — *Rivist. Pat. Veget.*, **5** : 223-226.
- RIBAUT, 1900. — *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **33** : 50-52.
- , 1920. — *Ibid.*, **48** : 71-72.
- , 1922. — *Ibid.*, **50** : 228-230.
- , 1923. — [→ Bibl.]
- , 1924. — *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **52** : 114-116.
- , 1931. — *Ibid.*, **61** : 195-198.
- , 1937. — *Ibid.*, **72** : 250-251.
- RIBES, 1965. — *Publ. Inst. Biol. Apl.*, **39** : 71-95.
- RIVNAY, 1930. — *Ann. Ent. Soc. Amer.*, **23** : 758-764.
- , 1932a. — *Parasitol.*, **24**, 1 : 121-136.
- , 1932b. — *Bull. Soc. Roy. ent. Egypte*, **16** : 13-16.
- , 1933. — *Psyche*, **40** : 115-120.
- RONDANI, 1842. — *Bol. Accad. Aspir. Nat. Napoli*, **1** : 98-99.
- ROSHKO, 1959. — [→ Bibl.]
- ROSSI, 1790. — [Fauna Etrusca, II, Liburni] : 212-267.
- , 1794. — [Mant. Ins. Etrur, II, Pisa] : 50-56.
- ROTSCHILD, 1912. — *Novit. Zool.*, **19** : 93-96.
- , 1922. — *Ectoparas.*, **1**, 4 : 216.

- ROUBAL, 1913. — *Act. Soc. Ent. Bohem.*, **10** : 121-123.  
 —, 1953. — *Act. Mus. Silesiae*, **3**, 1 : 17-27.  
 —, 1956. — *Act. Soc. Ent. Cechoslov.*, **53** : 63-109.  
 —, 1957a. — *Act. Mus. Silesiae*, **6**, 2 : 105-107.  
 —, 1957b. — *Biología*, **12**, 11 : 867-870.  
 —, 1958. — *Act. Soc. Ent. Cechoslov.*, **55** : 394-396.
- ROUBAUD, 1913. — *Bull. Soc. ent. Fr.* : 348-351.
- ROYER, 1906. — *Bull. Soc. ent. Fr.* : 253-254.  
 —, 1924. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, **30** : 193-200.  
 —, 1926. — *Bull. Ass. Nat. Vall. Loing*, **3** : 152.  
 —, 1948 (†). — [→ Bibl.]
- RUHOFF, 1963. — *Proc. Ent. Soc. Wash.*, **65**, 3 : 246.
- RUSSEL, 1970. — *Ent. expl. et appl.*, **13** : 194-207.
- SAHLBERG (J.), 1871. — *Not. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förh.*, **11** : 275-307.  
 —, 1878. — *Kongl. Svensk. Vet. Ak. Handl.*, **16**, 4 : 1-39.  
 —, 1920. — [→ Bibl.]
- SAHLBERG (R. F.), 1848. — Monogr. Geocoris. Fenn., Helsingfors : 74-82.
- SANDS, 1957. — [→ Bibl.]
- SAUNDERS (E.), 1876. — *Trans. Roy. Ent. Soc.*, **4** : 613-655.  
 —, 1892. — [→ Bibl.]  
 —, 1893. — *Ent. Month. Mag.*, **29** : 98-102.  
 —, 1894. — *Trans. Ent. Soc.*, London : 243-247.  
 —, 1898. — *Ent. Month. Mag.*, **34** : 251.
- SCHILLING, 1834. — *Isis*, **6** (2<sup>e</sup> s.), **15** : 738.
- SCHIÖDTE, 1870a. — *Naturhist. Tidskr.*, **3**, 6.  
 —, 1870b. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, s. 4, **6** : 225-249.
- SCHMIDT (K.), 1934. — *Mitt. deutsch. Ent. Ges.*, E. V., **5**, 7-8 : 49-54.  
 —, 1941. — *Ibid.*, **10**, 1-2 : 7-12.
- SCHNEID, 1954. — *Naturf. Ges. Bamberg.*, **34** : 47-107.
- SCHNEIDER, 1900. — *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, **16** : 1-74.
- SCHOLZ (H.), 1846. — *Arb. Schles. Ges. vat. Kult.* : 104-164.
- SCHOLZ (M. F. R.), 1930. — *Ent. Anz.*, **10** : 383-384, 401.  
 —, 1931. — *Ibid.*, **11** : 210-211.
- SCHOUTEDEN, 1900. — *Ann. Soc. ent. Belgique*, **44** : 456-461.
- SCHRANK, 1796. — [Samml. Naturh. Phys. Aufsätze, II, Nürnberg] : 165.
- SCHUMACHER, 1913a. — *Arch. f. Naturg.*, **79**, A, 3 : 87-91.  
 —, 1913b. — *Berl. Ent. Zeitschr.*, **57** : 133-143.  
 —, 1913c. — *Abh. u. Ber. Mus. Nat. Heimatk. u. Naturw. Ver. Magdeb.*, **2** : 403-427.  
 —, 1914. — *Sitzungsber. Ges. Naturf. Freund z. Berl.*, **3** : 116-127.  
 —, 1919. — *Ent. Mitt.*, **8**, 7-9 : 150-156.
- SCHUMMEL, 1832. — *Arb. Schles. Ges. vat. Kult.* : 73-74.
- SCUDDER, 1956. — *Ent. Month. Mag.*, **92** : 54-64.
- SEEBRA (DE), 1926. — *Mem. e Estud. Mus. Zool. Univ. Coïmbra*, s. 1, n<sup>o</sup> 10 : 1-234.  
 —, 1934a. — *Ibid.*, s. 1, f. 16.  
 —, 1934b. — *Ibid.*, s. 1, n<sup>o</sup> 79 : 1-10.
- SEIDENSTÜCKER, 1949. — *Senckenb.*, **30**, 1-3 : 125-128.  
 —, 1950. — [→ Bibl.]
- SERVADEI, 1952. — *Redia, Ent.*, **37** : 443-478.  
 —, 1955. — *Boll. Zool. (U. Z. I.)*, **22**, 2 : 229-242.
- SIEBOLD, 1839. — *Preussische Provinz. Bl.*, **22** : 552.
- SIENKIEWICZ, 1964. — [Cat. Coll. Montandon, Bucarest] : 54-57.  
 —, 1965. — *Trav. Mus. Hist. Nat. G. Antipa*, **5** : 491-494.
- SINGER, 1940. — *Boll. Soc. Ent. Ital.*, **72**, 1 : 24-27.  
 —, 1952. — *Mitt. Naturw. Mus. Aschaff.*, N. F., **5** : 128 p.
- SINGH-PRUTHI, 1925. — *Trans. Roy. Ent. Soc.*, Lond. : 127-267.
- SMRECZYNSKI, 1954. — *Fragm. Faunist.*, **7**, 1 : 1-146.
- SNODGRASS, 1935. — [→ Bibl.]
- SOUTHWOOD, 1956. — *Trans. Roy. Ent. Soc.*, **108** : 163-221.
- SOUTHWOOD & LESTON, 1959. — [→ Bibl.]
- SOUTHWOOD & SCUDDER, 1956. — *Ent. Month. Mag.*, **92** : 313-325.
- SPINOLA, 1837. — [Essais Ins. Hém. Hét., Gênes] : 235.
- STÅL, 1855. — *Öfv. Svensk. Vet. Ak. Förh.*, **12** : 27-47.  
 —, 1858. — *Kongl. Svensk. Vet. Ak. Handl.*, **2**, 7 : 1-84.

- , 1872. — *Ibid.*, **11**, 2 : 1-163.
- STEHLIK, 1962. — *Acta Mus. Morav.*, **47** : 125-134.
- , 1963. — *Ibid.*, **48** : 157-166.
- STELFOX, 1965. — *Irish Nat. J.*, **15**, 2 : 46-47.
- STICHEL, 1926, 1927, 1937, 1938. — [→ Bibl.]
- , 1955, 1958-59, 1960. — [→ Bibl.]
- STRAWIŃSKI, 1959. — *Bull. Inst. Zool. Ac. Sc. Bulg.*, **8** : 77-81.
- , 1964. — [→ Bibl.]
- ŠTYS, 1958. — *Act. Soc. Ent. Cechoslov.*, **56** (1959) : 65-68.
- , 1960. — *Act. Univ. Carol., Biol.*, Suppl. (1961) : 83-133.
- , 1961. — *Biologia* (Bratislava), **16** : 847-849.
- , 1962. — [→ Bibl.]
- , 1972. — *Acta ent. Bohemoslav.*, **69** : 110-118.
- ŠTYS & DANIEL, 1956. — *Act. Soc. Ent. Cechoslov.*, **54**, 1 (1957) : 88-97.
- SZULCZEWSKI, 1913. — *Deutsch. Ent. Zeitschr.* : 307-314.
- TALITSKIY & PUTCHKOV, 1966. — *Trud. Moldav. Nauchn. issled. inst. sad., vinogr., i vinod.*, Kishinev, **13** : 271-316.
- TAMANINI, 1958a. — *Boll. Soc. ent. Ital.*, **88**, 7-8.
- , 1958b. — *Boll. Soc. ent. Ital.*, **88**, 9-10 : 130-133.
- , 1961a. — *Stud. Trent. Sc. Nat.*, **38**, 2 : 67-130.
- , 1961b. — [→ Bibl.]
- , 1964. — *Atti. Soc. Ital. Sc. Nat. Milano*, **103** : 65-71.
- TAWFIK & NAGUI, 1965. — [→ Bibl.]
- TIEFFENBACH, 1861. — *Berl. Ent. Zeitschr.*, **5** : 197.
- TITSCHACK, 1949. — *Deutsch. Ges. angew. Ent.* (1951), **11** : 71-77.
- TORRE-BUENO, 1912. — *Boll. Soc. Aragon.*
- TURTON, 1806. — [Gen. Syst. Nat. II, 3, London.]
- USINGER, 1960. — *Journ. Egypt. Publ. Health Ass.*, **35**, 2 : 81-89.
- , 1966. — [→ Bibl.]
- USINGER & BEAUCOURNU, 1967. — *Ann. Parasit.*, **42**, 2 : 269-271.
- USPIENSKIY, 1951. — *Sborn. nautchn. rabot. Vsev. Inst. klopk.*, Tachkent.
- VAN DUZEE, 1916. — [List Hem. Amer. Nord, New York] : 33-34.
- , 1917. — [Catal. Hem. Amer. Nord, Berkeley] : 284-297.
- VIDAL, 1937. — *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du N.*, **28** : 185-208.
- VILLIERS, 1956. — *Bull. I. F. A. N., A*, **18**, 3 : 834-842.
- WAGNER, 1937. — *Verh. Ver. naturw. Heimatf. z. Hamburg*, **25** : 1-68.
- , 1940. — *Mitt. Ent. Ges. E. V. Halle*, **18** : 33-41.
- , 1941a. — *In* GULDE, Wanz. Mitteleur, VIII : 223-226.
- , 1941b. — *Dohrniana*, **20** : 33-78.
- , 1942. — *Mitt. Ent. Ges. E. V. Halle*, **19** : 19-21.
- , 1949a. — *Acta Ent. Mus. Nat. Pragae*, **26** : 1-2.
- , 1949b. — *Entomon*, **1**, 8 : 183-184.
- , 1951. — *Bull. Soc. Fouad 1<sup>e</sup> Ent.*, **35** : 141-144.
- , 1952a. — *Mitt. Münchn. Ent. Ges.*, **42** : 158-161.
- , 1952b. — [→ Bibl.]
- , 1954a. — *Comm. Biol. Soc. Sc. Fenn.*, **14**, 2 : 1-28.
- , 1954b. — *Boll. Soc. ent. Ital.*, **84**, 9-10 : 151-152.
- , 1954c. — *Mem. Soc. ent. Ital.*, **33** : 69-119.
- , 1954d. — *Bull. Soc. Fouad 1<sup>e</sup> Ent.*, **47**, 38 : 225-226.
- , 1955a. — *Nachr. Naturw. Mus. Aschaff.*, **48** : 25-37.
- , 1955b. — *Notul. Entom.*, **35** : 60-62.
- , 1955c. — *Bull. Soc. ent. Egypte*, **39** : 335.
- , 1955d. — *Ent. Nachr. Bl. Österr. u. Schweiz. Ent.*, **7**, 1 : 20-22.
- , 1955e. — *Vie et Milieu*, **6**, 2 : 248-283.
- , 1957a. — *Cah. Nat., Bull. N. P., n. s.*, **13**, 2 : 33-34.
- , 1957b. — *Nachr. Bl. Bay. Ent.*, **6**, 10-11 : 101-113.
- , 1958a. — *In* ESPAÑOL, *Misc. Zool.*, **1**, 1 : 1-37 (31-32).
- , 1958b. — *Vie et Milieu*, **9**, 2 : 236-247.
- , 1958c. — *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, **38** : 71-84.
- , 1960a. — *Bull. Soc. ent. Egypte*, **44** : 91-92.
- , 1960b. — *Misc. Zool.*, **1**, 3 : 33-56.
- , 1960c. — *Ibid.* : 61-75.
- , 1961a. — *Bull. Soc. ent. Egypte*, **45** : 301-303.

- , 1961b. — *In* BROHMER *et al.*, Die Tierwelt Mitteleur. ; Het. Hem. (neubearb.), IV, 3, Xa : 79-90, Leipzig.
- , 1962. — *Fragm. Balcan. Mus. Maced. Sc. Nat.*, **4**, 15 (99) : 115-122.
- , 1963. — *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, **66** : 477-487.
- , 1965. — *Reichenbachia*, **5**, 10 : 107-112.
- , 1966. — *Notul. Entom.*, **46** : 23-28.
- , 1967. — [→ Bibl.]
- WAGNER & WEBER, 1967. — *Schrift. Naturw. Ver. Schlesw. Holst.*, **37** : 5-35.
- WALKER (F.), 1872. — [Cat. Hem. Brit. Mus., V.]
- WALKER (J. J.), 1933. — *Ent. Month. Mag.*, **69** : 234-245.
- WARLOE, 1924. — *Forhandl. i. Vidensk. selsk. i. Kristani*, **4** : 3-41.
- WEBER (H. H.), 1953. — *Cah. Nat., Bull. N. P., n. s.*, **8** : 113-114.
- WENDT, 1941. — *In* GULDE [→ Bibl.]
- WESTHOFF, 1881. — *Neunt. Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. u. Kunst* : 61.
- WESTWOOD, 1834. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, **3** : 637-653.
- WOLFF, 1811. — [Icones Cimicum, V, Erlangae.]
- WOLLASTON, 1858. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **1**, 3<sup>e</sup> s : 18-28, 113-127.
- WOODROFFE, 1956. — *Ent. Month. Mag.*, **92** : 138-141.
- ZACHER, 1925. — *Arb. Biol. Reichanst. f. Land. u. Forstwirtschaft.*, **12** : 236-242.
- ZANGHERI, 1934. — *Mem. Soc. Ent. Ital.*, **13** : 23-64.
- ZEBE, 1957. — *Nachr. Naturw. Mus. Aschaff.*, **57** : 75-91.
- , 1962. — *Ibid.*, **70** : 23-36.
- ZETTERSTEDT, 1828. — [Faun. Ins. Lapp., III, Hammone] : 474-476.
- , 1838. — [→ Bibl.]
- ZORINE, 1934. — *Sborn. Vsiesoyouz. nautchno-issl. inst. zacht. rast.*, **8**.

## APPENDICE 3

Index alphabétique des noms latins des catégories supragénériques, genres et sous-genres d'Hémiptères cités dans la Révision (1).

### A

- Acanthia* F 1775 (f) : 110, 114, 120, 200, 202, 288, 290, 291, 297, 299, 300, 304.  
*ACANTHIADAE* Fb 1861 : 286.  
*ACANTHIAE* Sch 1870 : 286, 313.  
*ACANTHIDAE* Dh 1859 : 286.  
*ACANTHIDES* A-As 1843 : 286.  
*ACANTHIIDAE* Dg-S 1865 : 286.  
*ACANTHIINA* Rt 1871 : 286.  
*ACANTHIINI* Cs 1852 : 286.  
*ACANTHILLES* Lt 1807 : 286.  
*Acauthia* Sl 1839 (f) : 299.  
*Acompocoris* Rt 1875 (m) : 27, 33, 34, 48, 53, 61, 62, 64, 78, 79, 99, **146**, 154.  
*Acomporis* : 141.  
*AFROCIMICINAE* Us 1966 : 286.  
*ALMEIDINI* Ca 1972 : 59, 74.  
*Amphiareus* Dt 1904 (m) : 13, 48, 66, *247*, 248, 249, 259, **269**.  
*ANTHOCORARIA* Rt 1884 : 74, 75.  
*ANTHOCORIDAE* Ba 1860 : 73.  
*ANTHOCORIDAE* (Fb 1836) : 42, *71*, **72**, **73**, et alib.  
*ANTHOCORIDAE* Le-S 1896 : 73.  
*ANTHOCORIDEA* Fb 1836 : 73.  
*ANTHOCORIDEA* Fl 1860 : 286, 313.  
*ANTHOCORIDES* A-As 1843 : 73.  
*ANTHOCORINA* Rt 1871 : 73, 74.  
*ANTHOCORINAE* Ky 1906 : 73.  
*ANTHOCORINAE* VD 1916 : 3, 21, 26, 28, 45, 47, 53, 59, 62, 63, 74, 75, **75**, 279, 307.
- ANTHOCORINI* Ca 1958 : 3, 59, 61, 63, 74, *77*, **77**.  
*ANTHOCORINI* Cs 1852 : 73.  
*ANTHOCORINI* Pt 1886 : 313.  
*Anthocoris* Fn 1814 (m) : 7, 9, 20, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 74, 75, 77, *78*, 79, **110**, 112, 147, 230, 232.  
*Anthocoris* auct. : 79, 84, 87, 91, 97, 98, 99, 103, 105, 146, 148, 150, 154, 155, 157, 160, 166, 176, 185, 186, 200, 210, 221, 222, 237, 249, 250, 258, 259, 266, 274, 279, 280, 283, 314, 315, 318, 328, 341, 344, 354.  
*Arrestolus* Gd 1958 (m) : 213.  
*Arrosteles* Pr-Al 1953 (m) : 213.  
*Arrostelus* (Subg.) Ky 1906 (m) : *212*, **213**.  
*Arrostus* Rt 1884 (m) : 211, 213.  
*Asthenidea* Rt 1884 (f) : 269, 278.

### B

- Bilia* Dt 1904 (f) : 196.  
*Biliola* Carvalho 1951 (f) : 196.  
*BLAPTOSTETHINI* Ca 1972 : 26, 59, 74, 77.  
*Blaptostethus* Fb 1860 (m) : 66, 74, 77.  
*Brachysteles* M-R 1852 (m) : 45, 46, 47, 56, 65, 66, 198, 246, 247, *248*, 249, 250, 252, **258**.  
*Brachysteles* auct. : 196, 264, 266.

(1) Les noms en lettres capitales concernent les catégories supragénériques, et ceux en lettres minuscules sont relatifs aux genres et sous-genres. Les caractères en italique (capitales ou minuscules) sont réservés aux taxa invalidés ou mis en synonymie ou encore employés aujourd'hui dans une autre acception, et les caractères droits sont réservés aux noms valides. Les nombres qui suivent chaque taxon indiquent les numéros des pages où celui-ci est cité ; pour les noms valides, les nombres écrits en italique renvoient aux tableaux d'identification et ceux écrits en caractères gras renvoient à la première page de la description du taxon dans la partie systématique. La lettre entre parenthèses indique le genre grammatical (m = masculin, f = féminin) des taxa génériques et subgénériques.

*Bryocoris* Fn 1829 (m) : 341, 344.  
*Buchananiella* Rt 1884 (f) : 55, 66, 246,  
 247, 248, 249, 256, 259, 269.  
*Buchaniella* Sti 1959 (f) : 256.

## C

**CACODMIDAE** Ky 1899 : 286.  
**CACODMINAE** Ky 1899 : 286, 287, 303.  
*Cacodmus* Sta 1872 (m) : 29, 30, 46, 66,  
 298, 303, 304, 304.  
**CALLIODINA** Ca 1972 : 278.  
*Calliodis* Rt 1871 (f) : 66, 278.  
*Capsus* F 1803 (m) : 196.  
**CARDIASTETHINI** Ca 1972 : 3, 10, 23,  
 26, 27, 46, 47, 48, 56, 61, 62, 64, 66, 74,  
 199, 200, 246, 247, 274.  
*Cardiastethus* Fb 1860 (m) : 13, 47, 50, 56,  
 64, 74, 246, 247, 248, 249, 258, 259,  
 267, 271, 274.  
*Cardiastethus* auct. : 200, 203, 256, 266, 269.  
*Cimex* L. 1758 (m) : 9, 12, 13, 28, 29, 30,  
 33, 34, 40, 42, 44, 46, 51, 52, 53, 64, 67,  
 69, 286, 288, 288, 300, 302.  
*Cimex* auct. : 110, 114, 120, 126, 174, 176,  
 200, 202, 299, 300, 308.  
**CIMICIDAE** Le-S 1896 : 286.  
**CIMICIDAE** (Lt 1802) : 72, 286, *et alib.*  
**CIMICIDES** Fn 1829 : 313.  
**CIMICIDES** Lt 1802 : 286, 288.  
**CIMICINA** Nw 1834 : 286.  
**CIMICINAE** (Lt 1802) : 286, 287, 288.  
**CIMICINAE** So-Ln 1959 : 286.  
**CIMICINAE** VD 1916 : 288.  
**CIMICINI** Pt 1886 : 286.  
**CIMICITES** Lp 1832 : 286.  
**CIMICOIDEA** (Rt 1910) : 15, 19, 25, 31,  
 59, 60, 72.  
**CIMICOIDEAE** Rt 1910 : 7, 59.  
**CIMICOMORPHA** Ln & *al.* 1954 : 60.  
**CLINOCORIDAE** Ky 1906 : 286.  
**CLINOCORINA** Rt 1908 : 286.  
**CLINOCORINAE** Jn-Ro 1912 : 288.  
*Clinocoris* Fn 1829 (m) : 288, 290, 291,  
 297, 299.  
*Clinophilus* Bf 1903 (m) : 288.

## D

*Dimorphella* (Subg.) Rt 1884 (f) : 62, 162,  
 185.  
*Dimorphella* : 213.  
*Dokkiocoris* Mi 1951 (m) : 66, 75, 160,  
 194.  
*Dolichomerus* Rt 1871 (m) : 200.  
**DUFOURIELLINAE** VD 1916 : 246, 278.  
*Dufouriellus* Ky 1906 (m) : 45, 48, 50, 53,  
 74, 211, 246, 247, 248, 252, 258, 273, 274.  
*Dysepicritus* Rt 1884 (m) : 3, 46, 65, 247,  
 248, 249, 251, 259, 266.

## E

*Ectemnus* (Subg.) (Fb 1860) (m) : 3, 48,  
 79, 80, 84.  
*Ectemnus* auct. : 81, 96, 191.

*Elatophilus* Rt 1884 (m) : 27, 48, 49, 53, 57,  
 62, 64, 65, 66, 78, 79, 97, 126.  
*Elatophilus* (Subg.) Rt 1884 (m) : 61,  
 97, 98, 98.  
*Euhadrocerus* (Subg.) Rt 1884 (m) : 97,  
 98, 106.

## H

**HAEMATOSIPHONINAE** Jn-Ro 1912 :  
 286.  
*Hesperocimex* List 1925 (m) : 30.  
*Heterorius* (Subg.) Wa 1952 (m) : 61, 63,  
 161, 162, 174.  
*Heterorius* : 188.  
*Hypophloeobiella* Rt 1884 (f) : 210, 211.

## I

*Idiotropus* Fb 1860 (m) : 341, 354.  
**ISOMETOPIDAE** Fb 1860 : 59.  
**ISOMETOPINAE** Ca 1958 : 72.  
*Isometopus* Fb 1860 (m) : 196.  
*Isometopus* : 196.

## K

*Klinophilos* Ky 1899 (?) : 288, 290.

## L

**LASIOCHILINAE** Ca 1972 : 26, 31, 64,  
 74.  
*Lasiochilus* Rt 1871 (m) : 3, 74.  
*Lasiochilus* : 269.  
*Leptocimex* Rd 1913 (m) : 13, 29, 30, 46,  
 51, 66, 303, 304, 308.  
*Leptomeris* Lp 1832 (?) : 110.  
*Leptomerocoris* WrF 1872 (m) : 196.  
*Loricula* Cu 1833 (f) : 16, 33, 34, 36, 44, 48,  
 52, 56, 64, 65, 66, 313, 314, 314, 341, 347,  
 351, 352, 356.  
*Loricula* : 351.  
**LORICULIDAE** Cn 1943 : 313.  
**LYTCOCORARIA** Pp 1909 : 74, 198.  
**LYTCOCORARIA** Rt 1884 : 74, 200, 210.  
**LYTCOCORINAE** VD 1916 : 3, 21, 31,  
 63, 74, 75, 198, 200, 210.  
**LYTCOCORINI** Ca 1972 : 3, 20, 26, 53, 58,  
 74, 199, 200, 200.  
*Lycocoris* Hh 1835 (m) : 7, 18, 21, 22, 26,  
 31, 33, 45, 46, 47, 48, 57, 58, 62, 63, 64,  
 66, 74, 198, 200, 224.  
*Lycocoris* auct. : 210, 228.  
*Lycocoris* (Subg.) Rt 1884 : 201, 201,  
 202.  
**LYGAEIDAE** Sng 1829 : 114.  
*Lygaeus* F 1790 (m) *et auct.* : 110, 114,  
 120, 126, 134, 146, 148, 201, 202, 210,  
 211, 226, 228, 290, 354.

## M

*Macrocranella* Hv 1913 (f) : 308.  
*Macrotrachella* Pe 1967 (f) : 162.  
*Mallochiola* Bh 1925 (f) : 58.

*Microphysa* Ww 1834 (f) : 314, 315, 318, 322, 325, 328, 332, 334, 337, 340, 341, 344, 353.

*MICROPHYSAE* Fb 1860 : 313.

*MICROPHYSARIA* Rt 1875 : 313.

*MICROPHYSEAE* Ba 1860 : 313.

*MICROPHYSIDAE* Dh 1859 : 71, 72, 73, 313, *et alib.*

*MICROPHYSINA* Rt 1871 : 313.

*MICROPHYSINAE* Ky 1906 : 313.

*Microtrachelia* (Subg.) Blo 1929 (f) : 162, 162, 163.

*MIRIDAE* Hh 1831 : 1, 12, 21, 25, 29, 36, 59, 71, 72.

*Montandoniella* (Subg.) (Pt 1888) (f) : 3, 48, 78, 79, 80, 81, 193.

*Montandoniella* : 191.

*Montandoniola* Pp 1909 (f) : 9, 37, 44, 45, 46, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 66, 75, 76, 79, 83, 159, 160, 191.

*Myrmedobia* auct. : 324, 335, 337.

*Myrmedobia* Ba 1857 (f) : 7, 16, 36, 48, 49, 56, 64, 65, 66, 314, 315, 341.

*Myrmedonobia* Dg-S 1876 (f) : 341.

## N

*NABIDAE* Cs 1852 : 21, 25, 29, 58, 60, 72.

## O

*Oeciacus* Sta 1872 (m) : 29, 30, 46, 55, 58, 64, 286, 288, 299.

*ORIINI* Ca 1958 : 3, 19, 20, 21, 22, 37, 46, 48, 57, 59, 63, 74, 75, 76, 77, 83, 159, 161, 196.

*Orius* Wf 1811 (m) : 8, 9, 23, 27, 33, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 66, 74, 159, 160, 160, 196.

*Orius* (Subg.) (m) : 61, 161, 162, 164.

*Ostorodias* Dt 1904 (?) : 279.

## P

*Paralyctocoris* (Subg.) Ca 1971 (m) : 201, 202, 208.

*PENTATOMIDAE* Leach 1815 : 290.

*PENTATOMORPHA* Ln & al 1954 : 60.

*Phyllocoris* Cs 1847 (m) : 110.

*Phytocoris* Fn 1814 (m) : 200, 202.

*Piezostethus* Fb 1860 (m) : 210, 211, 213, 219, 226, 233, 236, 237, 240, 243.

*PLOKIOPHILIDAE* Ca (1960) 1962 : 25.

*POLYCTENIDAE* Ww 1874 : 25, 58.

*Poronotellus* Ky 1904 (m) : 256, 269.

*Poronotus* Rt 1871 (m) : 256, 269.

*Primicimex* Barber 1941 (m) : 30, 58.

*PRIMICIMICINAE* Fs-Us 1955 : 286.

*Proxycocoris* (Subg.) Ca 1972 (m) : 212, 213, 221.

*Pseudophleps* Dg-S 1871 (m) : 341, 350.

## R

*REDUVIOIDEA* (Rt 1910) : 60.

*Rhynarius* Hh 1831 (m) : 7, 110, 126, 160, 166.

## S

*Salda* F. 1803 (f) : 110, 160, 164, 166, 200, 341, 344.

*SCOLOPINA* Ca 1972 : 278.

*SCOLOPINI* Ca 1954 : 3, 26, 31, 53, 74, 199, 200, 278.

*Scoloposcelidea* Sti 1959 (f) : 279, 280.

*Scoloposcelis* Fb 1864 (f) : 27, 44, 45, 48, 50, 53, 54, 61, 64, 74, 274, 279.

*Stictosynechia* (Subg.) Rt 1884 (f) : 211, 212, 213, 216, 227, 228.

*Stricticimex* Fs-Us 1957 (m) : 29, 30, 46, 66, 303, 304, 307.

*Styctosynechia* Wa 1967 (f) : 216.

## T

*Teisocoris* Hi 1959 (m) : 191.

*Temnostethus* Fb 1860 (m) : 3, 20, 33, 36, 48, 61, 63, 64, 65, 78, 79, 79, 101, 193.

*Temnostethus* (Subg.) (m) : 79, 80, 87.

*Temnostethus* auct. : 97, 99, 106, 148, 150.

*TERMATOPHYLIDAE* Rt 1910 : 59.

*Tetraphleps* Fb 1860 (m) : 48, 61, 62, 64, 78, 79, 147, 150, 154.

*Tetraphleps* : 243.

*TINGIDAE* Cs 1847 : 60.

*Triphleps* Fb 1860 (m) : 160, 161, 162, 163, 166, 169, 173, 176, 178, 180, 181, 183, 189.

*Triphleps* auct. : 213, 249, 250, 266.

## W

*Wollastoniella* Rt 1884 (f) : 23, 66, 75, 160, 196.

## X

*XYLOCORARIA* Rt 1884 : 74, 246, 278.

*Xylocoridea* Rt 1876 (f) : 48, 54, 247, 248, 271.

*XYLOCORINI* Ca 1972 : 3, 21, 26, 53, 74, 199, 200, 210.

*Xylocoris* Df 1831 (m) : 9, 10, 18, 20, 36, 41, 45, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 62, 63, 64, 66, 74, 99, 199, 204, 210, 252, 276.

*Xylocoris* (Subg.) (m) : 210, 211, 212, 213, 226.

*Xylocoris* auct. : 200, 205, 269, 274, 279, 280, 283.

*Xyloecocoris* Rt 1879 (m) : 247, 248, 249, 259, 264.

## Z

*Zygonotus* Fb 1860 (m) : 314, 315.



## APPENDICE 4

Index alphabétique des noms latins des espèces et formes infraspécifiques d'*Anthocoridae*, *Cimicidae* et *Microphysidae* citées dans la Révision (1) (2).

### A

*abeillei* (Pt) 1890, Loricula : 337.  
*aegyptiacus* Wa 1952, Orius : 166, 167.  
*afer* Pr-Al 1953, Xylocoris : 224.  
*afer* (Rt) 1884, Xylocoris : 225.  
*agilis* (Fl) 1860, Orius, 48, 64, 185, 186, 186, 188. — [97, 98].  
*agricola* (Tu) 1806, Anthocoris : 114.  
*albidipennis* Rt 1909, Anthocoris : 143.  
*albidipennis* (Rt) 1884, Orius : 46, 66, 186, 189, 190. — [97, 98, 100].  
*albifer* WrF 1872, Lyctocoris ? : 201.  
*albipennis* (HS) 1853, Elatophilus : 103.  
*albipennis* HS 1853, Xylocoris : 222.  
*albofasciatus* (Fb) 1836, Temnostethus : 87.  
*alienus* (BW) 1880, Anthocoris : 48, 66, 111, 114, 141. — [72, 73].  
*alpinus* Rt 1875, Acompocoris : 64, 147, 148, 149, 150, 154. — [20, 76, 77, 78, 79].  
*altaicus* Pe 1969, Xylocoris : 227, 242. — [125].  
*amplicollis* Hv 1893, Anthocoris : 48, 62, 65, 111, 113, 124, 127, 135. — [63, 64, 65].

*angusta* (subsp.) Rt 1876, Scoloposcelis : 280, 282, 283. — [151, 152, 154].  
*angusticollis* Ja 1907, Myrmedobia : 353.  
*angusticollis* Rt 1884, Myrmedobia : 66, 342, 344, 352. — [198].  
*angustulus* SaJ 1878, Acompocoris : 150.  
*angustus* Rt 1884, Acompocoris : 150.  
*antennatus* Fs-Us 1957, Stricticimex : 307.  
*antica* Rt 1879, Myrmedobia : 344, 346.  
*aridus* Fs-Us 1957, Cacodmus : 305.  
*arvicola* (Lt) 1804, Lyctocoris : 202.  
*asiatica* Pe 1969, Myrmedobia : 354.  
*ater* (Df) 1833, Dufouriellus : 50, 211, 248, 252, 258, 274. — [22, 33, 148, 149, 150].  
*aterrimus* Gr 1945, Anthocoris : 134.  
*aterrimus* (SaJ) 1878, Tetrableps : 62, 64, 155, 156, 157. — [81, 82, 83].  
*atra* (Fl) 1860, Scoloposcelis : 283.  
*aubei* (Rt) 1884, Loricula : 337.  
*austriacus* (F) 1803, Anthocoris : 120, 121.

### B

*balteatus* WrF 1872, Xylocoris ? : 211.  
*basalis* Lv 1961, Loricula : 332.

(1) Les noms en écriture droite concernent les espèces et sous-espèces valides ; ceux en italique se rapportent à des formes considérées comme infraspécifiques ou synonymes ; chaque nom d'espèce ou de forme est suivi de l'indication du nom du genre auquel il se rapporte aujourd'hui (ce n'est pas toujours celui dans lequel il a été décrit originellement). Les premiers nombres qui suivent à droite indiquent les numéros des principales pages où le taxon est cité ; ceux d'entre eux écrits en italique renvoient aux tableaux d'identification, et ceux écrits en caractères gras renvoient à la première page des descriptions (pour les espèces et sous-espèces valides). Les nombres du second groupe (entre crochets) sont les numéros des figures concernant lesdites espèces ou sous-espèces.

(2) Dans un but de simplification, tous les noms spécifiques ou infraspécifiques sont accordés grammaticalement dans cet Index avec le nom générique actuel.

basalis (Rt) 1909, Loricula : 66, 315, 316, 317, **328**. — [171].  
 bedeli (Mn) 1887, Loricula : 48, 65, 313, 315, 317, 318, 336, **337**. — [178, 180, 181, 182].  
 bedwelli Cn 1933, Myrmedobia : 344, 346.  
 beneficus (Hi) 1957, Lyctocoris : 203, 224.  
 bernardi (Ri) 1937, Orius : 181.  
 bicolor Mi 1951, Dokkiocoris : 66, **194**. — [101, 103].  
 bicolor SzH 1846, Xylocoris : 228.  
 bicuspis (Hs) 1835, 1853, Tetrupleps : 62, 64, 154, 155, 158. — [36, 80, 81, 82, 83].  
 bipunctata (Ps) 1857, Loricula : 65, 315, 316, 317, **325**, 328. — [171, 172, 173].  
 boueti (Bp) 1910, Leptocimex : 308, 309.  
 brevicollis (♀) (Ry) 1888, Orius : 181, 182.  
 brevicollis (♂) Wa 1957, Orius : 178.  
 brevipennis Rt 1876, Xylocoridae : 54, **271**. — [143, 145, 146, 147].  
 bucaresciensis Mn 1895, Temnostethus : 89, 91.  
 butleri LQ 1954, Anthocoris : 48, 111, 113, **123**. — [61].

## C

campestris (F.) 1794, Lyctocoris : 46, 47, 64, 201, 202, **202**, 205, 206, 207, 208, 210. — [15, 105, 106, 107, 108, 108 bis].  
 canariensis (Lg) 1936, Wollastoniella : 196.  
 canariensis Wa 1952, Orius : 186, 189, **190**. — [97].  
 canariensis Wa 1954, Xylocoris : 227, 243, **245**. — [123, 127].  
 canarius Lg-Wa 1965, Orius : 190.  
 castaneae Wa 1954, Anthocoris : 131.  
 caucasicus Ko 1856, Anthocoris : 112.  
 cenomyces Ba 1858, Xylocoris : 237.  
 cerinus (Fb) 1860, Dysepicritus : 249, 266.  
 chinai LQ 1954, Anthocoris : 139.  
 ciliatus (Ev) 1841, Oeciacus : 300.  
 ciliatus (Ja) 1877, Xylocoris : 228, 230, **232**, 241. — [119].  
 coleoptrata (Fn) 1807, Myrmedobia : 36, 49, 56, 65, 341, 342, 343, **344**, 351, 355, 359. — [22, 29, 184, 185, 186, 187, 188, 189].  
 columbarius Je 1839, Cimex : 30, 46, 290, 291, 292, **294**. — [158].  
 compressicornis (SaR) 1848, Orius : 166, 167.  
 confusus Ca 1972, Xylocoris : 66, 221, 222, **224**, 226. — [117, 118].  
 confusus Rt 1884, Anthocoris : 41, 45, 46, 47, 52, 54, 64, 111, 114, 122, 125, **134**. — [30, 55, 69].  
 constellaris (Go) 1785, Anthocoris : 126.  
 constrictus (Sta) 1858, Amphiareus : 13, 48, 66, **269**. — [144].  
 contiguus Wa 1954, Xylocoris : 66, 227, **241**, 243. — [123, 124].

continua (BW) 1880, Buchananiella : 55, 66, 248, **256**. — [20, 131, 134].  
 corticalis (Hh) 1835, Xylocoris : 228.  
 crassicornis (Ps) 1857, Orius : 166.  
 crassicornis (Rt) 1875, Elatophilus : 98, **106**, 110. — [52, 54].  
 crassicornis Wa 1949, Temnostethus : 93.  
 crassipes (Fl) 1860, Scoloposcelis : 280.  
 currax (Ga) 1869, Lyctocoris : 203.  
 cursitans (Bm) 1835, Orius : 176.  
 cursitans (Fn) 1807, Xylocoris : 20, 36, 45, 49, 64, 99, 210, 211, 226, 227, **228**, 233, 234, 236, 238, 241, 243. — [10, 20, 27, 118, 119, 120].  
 cursitans Sch 1870, Xylocoris : 237.  
 curtisii (Fl) 1860, Myrmedobia : 344.  
 cyprius Wa 1952, Orius : 170.  
 cytisi Wa 1954, Anthocoris : 141, 143. — [73].

## D

dacicus (Pt) 1888, Temnostethus : 65, 80, **81**, 193. — [35, 37, 37 bis].  
 deficiens (Fi) 1885, Orius : 183.  
 deserti Vi 1956, Xylocoris : 222.  
 devia Bh 1924, Buchananiella ? : 256.  
 diabolus (Wh) 1881, Elatophilus : 105, 126.  
 dimidiatus (Sp) 1837, Lyctocoris : 64, 201, 203, **205**, 207. — [106, 108].  
 dimorphus (Blo) 1929, Orius : 163, 164.  
 discolor (subsp.) (Rt) 1884, Orius : 175, 182, **183**.  
 dissimilis Hv 1910, Cimex : 46, 64, 291, 296, **297**.  
 dissimilis Ro 1922, Cimex : 296.  
 distinguenda Rt 1884, Myrmedobia : 64, 341, 342, 343, 347, 351, 355, 356, **357**, 362. — [184, 195, 196, 197].  
 distinguendus Fl 1860, Lyctocoris : 203.  
 dohrni LQ 1958, Anthocoris : 120, 121.  
 domesticus Hh 1835, Lyctocoris : 202.  
 domesticus (Sng) 1834, Lyctocoris : 202, 205.  
 dorni Wa 1941, Lyctocoris : 205.  
 dubius Rt 1884, Brachysteles : 259, 260.  
 duplicatus (Ca 1959) Us 1960, Leptocimex : 51, 309, **311**. — [11, 165, 166].

## E

elegantula (Ba) 1858, Loricula : 33, 34, 36, 44, 52, 56, 315, 316, 317, 321, 325, **328**, 333, 334, 356. — [9, 23, 26, 29, 31 bis, 171, 173, 174, 175, 176].  
 elegantula (Ja) 1905, Myrmedobia : 353.  
 elongatus (Fb) 1836, Dufouriellus : 274.  
 erythropterus (Gm) 1789, Anthocoris : 126.  
 euphorbiae Pe n. subsp., Xylocoris : 228, **244**. — [126].  
 exilis (Fn) 1807, Myrmedobia : 64, 342, 343, 344, 347, **354**, 357, 358, 359, 360. — [184, 193, 194, 195].

*exilis* (HS) 1853, Myrmedobia : 344.  
*exilis* (SaR) 1848, Loricula : 318.

## F

*fasciatus* (F) 1787, Anthocoris : 114, 115.  
*fasciatus* SzH 1846, Anthocoris : 118.  
*fasciiventris* (Ga) 1869, Cardiastethus : 47, 56, 65, 247, 248, 249, 250, 250, 254, 258, 267. — [17, 33, 128, 129, 130, 131, 132].  
*fastigiatus* Dr-Hr 1926, Temnostethus : 80.  
*femoralis* Wh 1881, Anthocoris : 126, 127.  
*ferruginea* (SaR) 1848, Scoloposcelis : 283.  
*fitchii* Rt 1871, Lyctocoris : 203.  
*flavicans* (Ga) 1869, Dyspepicritus : 266.  
*flavipes* Rt 1884, Anthocoris : 78, 110, 111, 113, 146. — [73].  
*flavipes* (Rt) 1875, Xylocoris : 48, 66, 199, 213, 238, 243. — [109, 110].  
*formicetola* SaR 1848, Xylocoris : 237.  
*formicetorum* Ba 1858, Xylocoris : 237.  
*formicetorum* (Bn) 1844, Xylocoris : 49, 211, 227, 228, 230, 232, 237, 240, 241. — [123, 123 bis, 124].  
*foveolatus* Le 1874, Brachysteles : 259.  
*freyi* (Lg) 1932, Loricula : 65, 314, 315, 316, 317, 330, 334. — [175, 177].  
*frumentii* (Za) 1925, Xylocoris : 213.  
*fruticum* (Fn) 1829, Orius : 166, 176.  
*fulvescens* (WrF) 1872, Amphiareus : 269.  
*fulvomaculatus* (Gz) 1778, Anthocoris : 126.  
*fumipennis* (Wr F) 1872, *Cardiastethini* gen ? : 269.  
*funestus* Hv 1896, Anthocoris : 134.  
*fusca* (Fb) 1836, Loricula : 318, 319.  
*fussi* ([Dh] Fb) 1861, Tetrupleps : 155.

## G

*galactinus* (Fb) 1836, Xylocoris : 9, 41, 45, 48, 49, 50, 53, 56, 57, 64, 211, 221, 222, 225, 226, 239. — [31, 105, 116, 117, 118].  
*gallae* (MuO) 1764, Anthocoris : 126.  
*gallarum-ulmi* (DGe) 1773, Anthocoris : 45, 47, 48, 53, 63, 64, 111, 113, 125, 126, 135. — [55, 64].  
*gallorum* (Tu) 1806, Anthocoris : 126.  
*generalii* (Pg) 1884, Oeciacus : 300.  
*germari* (Fl) 1860, Acomporis ou Tetrupleps : 150, 155.  
*ghilianii* Fi 1878, Anthocoris : 126.  
*gracilis* Hv 1907, Temnostethus : 20, 36, 64, 79, 80, 81, 87, 89, 90, 91, 94. — [35, 42, 43, 44].  
*gravesteini* Sti 1959, Anthocoris : 134.

## H

*hebraicus* Pe 1967, Elatophilus : 66, 98, 107, 110. — [53].

*heluanensis* Wa 1961, Xylocoris : 233, 234.  
*helveticus* (Dh) 1860, Acomporis : 148.  
*hemipterus* (F) 1803, Cimex : 292, 293.  
*hirundinis* (Je) 1839, Oeciacus : 300.  
*hirundinis* (Lk) 1816, Oeciacus : 46, 55, 64, 299, 300, 300. — [160, 161, 162].  
*hirundinum* (Sld) 1839, Oeciacus : 300.  
*hispanica* Pe n. sp., Myrmedobia : 323, 342, 343, 351. — [190, 191].  
*horvathi* (Rt) 1884, Orius : 64, 175, 176, 179, 180. — [91, 92].

## I

*ifniensis* (GMG) 1956, Xylocoris : 228, 243, 244, 246. — [125, 126].  
*illustris* Sti 1959, Scoloposcelis : 283.  
*improvisus* Rt 1882, Cimex : 291.  
*inaequalis* Wa 1952, Orius : 170.  
*inconspicua* (Dg-S) 1871, Myrmedobia : 48, 342, 343, 347, 350, 352, 353, 354. — [187, 190].  
*inconspicua* (Lg) 1953, Loricula : 324.  
*insidiosus* (Say) 1831, Orius : 66.

## J

*jakovlevi* Pe 1969, Myrmedobia : 48, 342, 344, 353. — [191, 192].

## K

*kingi* Bp 1910, Xylocoris : 224.

## L

*laevigatus* (Fb) 1860, Orius : 64, 165, 167, 169, 173. — [86, 87, 90].  
*laevigatus* (subsp.) Wa 1952, Orius : 170.  
*laticollis* (Rt) 1884, Orius : 64, 175, 176, 179, 180, 181, 183. — [91, 92, 95].  
*laticollis* MR 1852, Xylocoris : 228.  
*lativentris* (SaJ) 1871, Xylocoris : 54, 216, 218, 219, 228. — [112, 113, 115].  
*latulus* (Fl) 1860, Tetrupleps : 155.  
*latus* (Fb) 1861, Orius : 176.  
*latus* WrF 1872, Lyctocoris ? : 203, 208.  
*lectularius* L 1758, Cimex : 9, 13, 30, 42, 44, 46, 51, 52, 53, 64, 67, 69, 289, 290, 291, 294, 295, 296, 300. — [3, 6, 11, 14, 18, 22, 23, 24, 28, 30, 156, 157, 158, 159].  
*lectularius* (Rb) 1913, Cimex : 297.  
*limbatus* Fb 1836, Anthocoris : 48, 64, 111, 113, 115, 116, 118. — [2, 4, 5, 10, 13, 56, 59].  
*limbatus* Wa 1952, Orius : 66, 165, 173. — [86].  
*lindbergi* Wa 1952, Orius : 165, 170, 172, 173. — [86, 87].  
*longiceps* Bn 1852, Anthocoris : 114.  
*longiceps* (SaR) 1848, Elatophilus : 103.

*longipilis* Pe n. sp., Xylocoris : 227, 230, 234, **235**. — [119, 125].  
*longirostris* Hv 1907, Temnostethus : 65, 80, 81, 95, **96**. — [35, 38, 45, 47].  
*lucorum* (Fn) 1829, Acompocoris : 148.  
*lugubris* (Bn) 1852, Temnostethus : 87.  
*lugubris* (Fl) 1860, Temnostethus : 91.  
*lundbladi* (Cn) 1939, Loricula : 66, 315, 317, 318, 324, **340**. — [178, 183].  
*lunula* Wa 1952, Temnostethus : 65, 80, 86, **95**, 97. — [35, 45].  
*luridellus* Fb 1860, Cardiaestethus : 247, 249.  
*luridus* Wa 1954, Orius : 170.  
*luteolus* (Fb) 1860, Orius : 176.  
*luteus* (Fb) 1860, Acompocoris : 80, 148.

## M

*macilentus* (Hi) 1958, Amphiareus : 269.  
*maculipennis* Ba 1858, Xylocoris : 52, 64, 211, **216**, **216**, 227. — [111, 112, 113, 114].  
*maderensis* (Rt) 1884, Orius : 165, 169, 170. — [87].  
*magnicornis* (Ja) 1889, Temnostethus : 81.  
*majusculus* (Rt) 1879, Orius : 46, 47, 64, 175, **183**. — [22, 91, 92, 96].  
*mancinii* (Wa) 1954, Xyloecocoris : 254.  
*meinanderi* Pe n. sp., Loricula : 66, 315, 316, 317, **324**, 341, 351. — [167].  
*melanocerus* Rt 1884, Anthocoris : 143, 144.  
*melanocerus* Wh 1881, Anthocoris : 126, 127.  
*menieri* Ca 1971, Lyctocoris : 66, 202, 208, **209**. — [108 bis].  
*minki* Dh 1860, Anthocoris : 45, 48, 64, 111, **114**, **137**, 139, 140, 148. — [55, 69, 70].  
*minki* (subsp.), Anthocoris : 137, 139.  
*minutus* (Fb) 1861, Orius : 183.  
*minutus* (L) 1758, Orius : 46, 47, 64, 161, 174, 175, **176**, 178, 179, 180, 184. — [5, 10, 13, 27, 91, 92, 93, 94, 95, 96].  
*montandoni* Pe n. sp., Oeciacus : 299, **300**, **302**. — [160, 162].  
*montandoni* (Rt) 01 1896, Myrmedobia : 344.  
*montanus* Wa 1955, Acompocoris : 148, **153**. — [79].  
*moraguesi* (Pt) 1896, Montandoniola : 9, 37, 44, 46, 50, 53, 55, 56, 66, 76, 83, **191**. — [24, 30, 31, 101, 102].  
*myrmecobia* (Ml) 1844, Myrmedobia : 344.

## N

*namru* Us 1960, Stricticimex : 46, **307**. — [163, 166].  
*nazareus* Rt 1884, Cardiaestethus : 64, 249, 250, 251, **253**. — [33, 131, 132, 133].  
*neglectus* (Ga) 1869, Orius : 166.

*nemoralis* (F) 1794, Anthocoris : 37, 46, 47, 52, 56, 64, 111, **113**, **120**, 123, 130, 132. — [27, 28, 31 bis, 55, 60, 61, 62].  
*nemoralis* Fn 1829, Anthocoris : 126.  
*nemoralis* var  $\beta$  (Fn) 1829, Temnostethus : 87.  
*nemoralis* var  $\beta$  Fb 1861, Anthocoris : 120.  
*nemoralis* Sa E 1876, Anthocoris : 131.  
*nemoralis* SaR 1848, Anthocoris : 134.  
*nemorum*  $\epsilon$ ,  $\delta$  (Fn) 1807, Anthocoris : 134.  
*nemorum*  $\delta$ ,  $\gamma$  (Fn) 1807, Anthocoris : 126.  
*nemorum* (L.) 1761, Anthocoris : 36, 43, 45, 46, 47, 50, 52, 55, 56, 57, 64, 110, 111, **113**, **114**, 118, 120, 122, 135. — [15, 17, 23, 30, 30 bis, 56, 57, 58].  
*nemorum* d Ze 1838, Anthocoris : 134.  
*nemorum* c, d, Ze 1838, Anthocoris : 126.  
*nidicola* Wa 1955, Lyctocoris : 202, 203, 206, **207**. — [108].  
*nidularius* (Rn) 1842, Oeciacus : 300.  
*niger* Wf 1811, Orius : 47, 52, 61, 64, 160, 161, **164**, **166**, 170, 176. — [15, 84, 86, 87, 88].  
*niger* (subsp.) : 166, 167.  
*nigrellus* (Ze) 1838, Elatophilus : 66, 98, **99**, 100, 103.  
*nigricans* (Rt), 1884, Xylocoris : 237.  
*nigriceps* (Wa) 1949, Temnostethus : 84, 85.  
*nigricornis* Fb 1860, Anthocoris : 114, 115.  
*nigricornis* (Ze) 1838, Elatophilus : 57, 64, 98, **99**, 103, 105. — [8, 22, 48, 49, 50].  
*nigritula* (Pt) 1881, Loricula : 66, 315, 316, 317, 330, **332**. — [177].  
*nigritulus* (Rt) 1879, Xylocoris : 237.  
*nigromarginatus* Ca 1972, Xylocoris : 213, 221, **225**. — [116, 126].  
*novaki* Wa 1952, Orius : 168.

## O

*obesula* (Wn) 1858, Wollastoniella : 66, **196**. — [104].  
*obliqua* Ri 1922, Myrmedobia : 357.  
*obliquus* Cs 1852, Xylocoris : 48, 64, 227, 228, 230, **233**, 236, 238, 242, 243. — [119, 121, 122].  
*obscurilla* (Ze) 1838, Scoloposcelis : 50, 64, 280, 282, **283**. — [31, 151, 152, 153, 155].  
*obscurus* (Dg-Sc) 1865, Orius : 169.  
*obscurus* (Hh) 1831, Orius : 166.  
*orientalis* (Rt) 1884, Xylocoris : 233, 234.  
*ossiannilssonii* Wa 1952, Orius : 181, 182.  
*ovatulus* Rt 1879, Xyloecocoris : **264**. — [139, 140].  
*ovatus* Wa 1958, Orius : 172.

## P

*pachynemus* Hv 1907, Elatophilus : 66, 98, 106, **107**, 108, 110.

*pallens* (Fn) 1829, Lyctocoris : 202.  
*pallescens* Pp 1909, Blaptostethus : 66, 77.  
*pallidicornis* (Rt) 1884, Orius : 46, 48, 49, 62, 64, 163, 164, 168. — [86, 87, 88, 89].  
*pallidulus* Wa 1952, Orius : 166.  
*pallidus* (Rs) 1794, Lyctocoris : 202.  
*pallipes* Pe n. f. *infrasp.*, Anthocoris : 135.  
*palmi* Gd 1968, Xylocoris : 222.  
*palustris* (Fn) 1829, Myrmedobia : 344.  
*parilis* (Hv) 1891, Temnostethus : 84, 85, 87. — [37, 40].  
*parisiensis* (A-As) 1843, Lyctocoris : 205.  
*parvicornis* (Cs) 1847, Brachysteles : 46, 47, 56, 65, 248, 252, 258, 259, 259, 262, 263, 266. — [33, 135, 136, 137].  
*parvulus* (Rt) 1871, Xylocoris : 66, 227, 228, 232, 239, 240. — [124].  
*pascuorum* (Lt) 1804, Anthocoris : 114.  
*pellucidus* (Ga) 1869, Orius : 176.  
*pemphigi* Wa 1960, Anthocoris : 120, 121.  
*peregrinus* (Rt) nom. nud., Orius : 169.  
*peristerae* (Ro), 1912, Cimex : 291.  
*persicus* Wa 1957, Anthocoris : 143.  
*phryganophilus* SaJ 1920, Scoloposcelis : 280, 283.  
*piceicollis* (Lg) 1936, Orius : 66, 165, 173. — [86].  
*piceicornis* Fb 1861, Rt 1884, Tetrableps : 155.  
*piceipennis* Rt 1883, Tetrableps : 157, 158.  
*piceus* Wa 1952, Orius : 189.  
*pivicornis* (Fb) 1836, Tetrableps : 155.  
*pictipennis* (Es) 1931, Montandoniola : 191.  
*picturata* Rt 1871, Calliodis : 66, 278.  
*pictus* Fb 1861, Lyctocoris : 205.  
*pilicornis* (M-R) 1852, Brachysteles : 259.  
*pilosicornis* Lg 1953, Elatophilus : 66, 98, 109. — [54].  
*pilosus* (Ja) 1876, Anthocoris : 47, 57, 143.  
*pini* (Ba) 1858, Elatophilus : 98, 100, 103, 105, 126.  
*pinicola* (FG) 1862, Elatophilus : 99.  
*pipistrelli* (Bi) 1906, Cimex : 291.  
*pipistrelli* Je 1839, Cimex : 46, 290, 292, 296, 298. — [157, 159].  
*pistaciae* (subsp.) Wa 1957, Anthocoris : 48, 114, 130, 139. — [67, 69, 70].  
*poppiusi* Ki 1918, Lyctocoris : 203.  
*pratensis* (F.) 1794, Anthocoris : 114.  
*pratensis* (Hh) 1831, Anthocoris : 126.  
*pselaphiformis* Cu, 1833, Loricula : 52, 64, 315, 316, 317, 318, 324. — [3, 7, 9, 12, 16, 19, 167, 168, 169].  
*pselaphoides* (Bm) 1835, Loricula : 318.  
*pseudococci* Wa 1951, Cardiaestethus : 249, 250, 254, 255. — [15, 132].  
*pubescens* (Hv) Rt 1884, Myrmedobia : 342, 343, 344, 355, 358, 361. — [195, 198].  
*pulchella* (Ze) 1838, Scoloposcelis : 64, 280, 280, 284. — [151, 152, 153, 154].  
*pupalis* Ry 1888, Myrmedobia : 357, 358.

*pusillus* (HS) 1835, Temnostethus : 64, 79, 80, 81, 87, 90, 91, 93, 94. — [22 bis, 35, 38, 41, 42].  
*pygmaeus* (Fn) 1807, Acomporis : 64, 99, 147, 148, 148, 152, 154. — [24, 75, 76, 77, 78].  
*pygmaeus* Ze 1828, Anthocoris : 137.  
*pygmaeus* Pp 1914, Cardiaestethus : 50.  
*pygmaeus* var. *b* (Rt) 1871, Acomporis : 150.

## R

*ramae* (N-C) 1953, Xylocoris : 213.  
*reduvina* (Me) 1935, Montandoniola : 191.  
*reduvinus* (HS) 1853, Temnostethus : 65, 80, 84. — [35, 37, 37 bis, 38, 40].  
*reduvinus* (Sch) 1870, Temnostethus : 91.  
*retamae* (Nr) 1893, Orius : 66, 162, 163. — [85].  
*ribauti* Wa 1952, Orius : 180.  
*rogeri* Ba 1858, Xylocoris : 211, 228.  
*rogeri* Sch 1870, Xylocoris : 219.  
*roubali* Ho 1942, Cimex : 291.  
*roubali* St 1958, Elatophilus : 98, 105.  
*rubicundulus* Ga 1869, Anthocoris : 120.  
*rufescens* (Cs) 1847, Dysepicritus : 46, 65, 249, 251, 266. — [33, 141, 142, 143].  
*ruficeps* (Gd) 1967, Myrmedobia : 351.  
*ruficeps* (Rt) 1884, Loricula : 65, 314, 315, 316, 317, 322. — [167, 170].  
*rufipennis* Df 1831, Xylocoris : 211, 228.  
*rufitibia* (Ry) nom. nud., Orius : 169.  
*rufoscutellata* (Ba) 1857, Loricula : 48, 313, 315, 317, 318, 335, 339, 341. — [178, 179].

## S

*salicis* Lg 1953, Anthocoris : 66, 111, 114, 143. — [73].  
*sanguinea* (Vo) 1852, Loricula : 318.  
*sarothamni* Dg-S 1865, Anthocoris : 45, 46, 47, 48, 49, 50, 55, 62, 65, 111, 114, 122, 131, 136. — [30, 55, 66, 67, 68].  
*sarothamni* Rt 1884, Anthocoris : 131.  
*serratulae* (F) 1775, Anthocoris : 114.  
*sibiricus* Rt 1875, Anthocoris : 47, 48, 57, 63, 64, 111, 113, 143, 146. — [72, 73, 74].  
*sibiricus* Wa 1952, Orius : 64, 186, 187, 188. — [99].  
*signatus* (Ja) 1881, Xylocoris : 233.  
*signoreti* Fb 1860, Myrmedobia : 354.  
*silvarum* (Rs) 1790, Anthocoris : 120.  
*simplex* ([Dh]) Fb 1861, Tetrableps : 155.  
*simulans* Rt 1884, Anthocoris : 45, 48, 62, 111, 114, 135, 137, 139. — [69, 71].  
*simulator* SzM 1930, Anthocoris : 114.  
*singeri* Cn 1938, Cimex : 297, 298.  
*sinuaticollis* (Rt) 1895, Calliodis : 278.  
*sinui* (N-C) 1952, Xylocoris : 213.  
*sladeni* (Dt) 1913, Amphiareus : 269.

sodalis (BW) 1878, Buchananiella : 66.  
 sordidus (Rt) 1871, Xylocoris : 66.  
 sphagnicola (Rt) 1883, Xylocoris : 237.  
 staadleri Hv 1935, Cimex : 297, 298.  
 stigma (Fb) 1836, Loricula : 318.  
 stigmatellus (Ze) 1838, Elatophilus : 64, 98,  
 100, 103. — [48, 51].  
 subtilis (SaR) 1848, Myrmedobia : 354.  
 subtruncata Ry 1888, Myrmedobia : 344,  
 346.  
 superbus Wh 1881, Anthocoris : 120, 121,  
 129, 137, 139.  
 sylvaticus (Lt) 1804, Anthocoris : 114.  
 sylvestris (F) 1787, Anthocoris : 114.

## T

tardus (HS) 1835, Dufouriellus : 274.  
 tenella (Ze) 1838, Myrmedobia : 354.  
 terricola (Rt) 1902, Xylocoris : 48, 66, 228,  
 234, 236. — [121].  
 testaceus (MR) 1852, Dysepicritus : 249,  
 266.  
 testaceus (Ps) 1857, Cardiaestethus : 249,  
 250.  
 teydensis Wa 1954, Anthocoris : 141, 143.  
 — [73].  
 thomsoni (Rt) 1883, Xylocoris : 10, 48, 64,  
 213, 227, 234, 237. — [119, 121].  
 thripodes Bh 1917, Montandoniola : 191.  
 tibialis (Rt) 1902, Orius : 176.  
 tibialis Rt 1888, Temnostethus : 81, 89.  
 — [42, 43].  
 tomentosus Pe 1970, Anthocoris : 143, 145.  
 transilvanicus ([Dh] Fb) 1861, Tetrupleps :  
 155.  
 transversus Fs-Us 1957, Stricticimex : 308.  
 transversus Wa 1954, Xylocoris : 213.  
 triguttatus (Sk) 1796, Anthocoris : 120.  
 tristis (Fb) 1860, Myrmedobia : 354.  
 truncatula (HS) 1853, Loricula : 318.

tschuensis Lv 1961, Anthocoris : 143.  
 tunecatus Hv 1934, Cacodmus : 305.

## U

ullrichi (Fb) 1860, Orius : 166, 167.  
 ussuriensis Lg 1927, Anthocoris : 127.  
 uytenboogaarti Bl 1929, Lyctocoris : 66,  
 202, 203, 206, 207, 208, 210. — [108].

## V

variegatus Pe 1969, Lyctocoris : 201, 203,  
 206, 208. — [106].  
 vespertilionis Fs-Us 1957, Leptocimex :  
 309, 309. — [3, 156, 165, 166].  
 vespertilionis Pp 1912, Cimex : 291.  
 vicarius Hv 1912, Oeciacus : 299.  
 vicinus Hv 1934, Cacodmus : 46, 298, 305.  
 — [156, 163, 164.]  
 vicinus (Ri) 1923, Orius : 41, 46, 53, 64, 175,  
 178, 180. — [20, 30 91,, 92].  
 villosus (Sta) 1855, Cacodmus : 304.  
 visci Dg 1889, Anthocoris : 36, 45, 48, 62,  
 65, 111, 113, 128, 139. — [22, 25, 27,  
 34, 66, 67].  
 vittatus (Fb) 1836, Tetrupleps : 150, 155.

## W

wagneri Rf 1963, Temnostethus : 93.  
 whitei Rt 1884, Buchananiella ? : 256.  
 wichmanni Wa 1961, Temnostethus : 65,  
 80, 93. — [35, 45, 46].  
 wollastoni BW 1880, Brachysteles : 66, 198,  
 259, 262. — [137, 138].

## X

xanthopus Hv 1896, Anthocoris : 124.

## APPENDICE 5

Exemples de lecture des abréviations utilisées dans la partie Systématique.

### Abréviations concernant les synonymies d'espèces.

EXEMPLE 1 : *Temnostethus pusillus* (p. 87) : lire :

*pusillus*, nommé par HERRICH-SCHÄFFER en 1835 (voir index) dans le genre *Anthocoris* : décrit d'après des spécimens provenant d'Allemagne et de Hongrie ; on ignore ce que sont devenus les types, — *nemoralis* variété  $\beta$  nommé par FALLÉN en 1829 (voir index) dans le genre *Anthocoris* : décrit d'après un spécimen provenant de Suède ; le type se trouve au Museum de Lund ; vérifié... etc.

EXEMPLE 2 : *Anthocoris sarothamni* (p. 131) : lire :

*sarothamni* nommé par DOUGLAS et SCOTT en 1865 (voir index) : décrit d'après un spécimen provenant d'Angleterre ; le type se trouve au British Museum, vérifié, — *castaneae* Wagner 1954c (voir index) : décrit d'après une série contenant des exemplaires de Sicile, d'Espagne et du Maroc ; l'holotype se trouve à Rome dans la collection de l'I. N. E., l'allotype se trouve dans la collection Wagner (vus), et des paratypes existent au Muséum d'Helsinki (vus), à l'I. N. E., et dans la collection WAGNER.

### Abréviations concernant la distribution géographique des espèces.

EXEMPLE 1 : *Elatophilus stigmatellus* (p. 104) : lire :

FRANCE : ... Hautes-Alpes, à Briançon, altitude 1 400 m, en juillet 1966, sur un Pin sylvestre (collecté par PÉRICART ; publication antérieure : PÉRICART 1967a : voir index) ; Haute-Savoie : Les Praz à Chamonix, juillet 1906 (du matériel provenant de la collection GULDE se trouve au Muséum de Budapest, vérifié) ; Bouches-du-Rhône : Marseille, 25.III.1924 (collecté par LINDBERG, transféré au Muséum d'Helsinki, vérifié). — SUISSE : Valais (collecté par MEYER-DÜR, transféré au Muséum de Genève, vérifié)... etc.

EXEMPLE 2 : *Orius agilis* (p. 187) : lire :

... — TCHÉCOSLOVAQUIE : Bohême, à Tchelakovice, août 1953 (cité par ROUBAL, en 1953, voir index). — RUSSIE D'EUROPE : Pays Baltes : Latvie, environs de Riga, vallée de l'Aa (aujourd'hui la Gauya) à Kremon, juillet...

EXEMPLE 3 : *Xylocoris obliquus* (p. 235) : lire :

FRANCE : ... Noirmoutier (matériel contrôlé dans la collection de PUTON) ; Gironde : Arcachon, commun (CARAYON, 1949b ; voir index)... — ESPAGNE : val d'Aran, province de Lerida (vérifié) ; localité de Castelldefels (collecté par RIBES, vérifié)... etc.

# TABLE DES MATIÈRES

Biographie succincte de l'auteur	III
Plan de l'ouvrage	IV
Introduction .....	1
 GÉNÉRALITÉS	
I. — <i>Historique</i> .....	7
II. — <i>Morphologie et physiologie des adultes</i> .....	9
Tête et appendices céphaliques .....	10
Thorax .....	12
Hémélytres et ailes postérieures .....	14
Pattes .....	17
Abdomen .....	19
Organes génitaux des mâles .....	21
Organes génitaux des femelles .....	24
Particularités de la reproduction chez les <i>Anthocoridae</i> et <i>Cimicidae</i> .....	25
Cytologie et cytogénétique .....	29
Formations diverses .....	30
III. — <i>Premiers états et développement</i> .....	31
Œufs .....	31
Développement embryonnaire .....	33
Nymphes .....	35
Tableau de détermination de l'âge des nymphes d' <i>Anthocoridae</i> .....	42
IV. — <i>Ethologie et écologie</i> .....	43
Alimentation .....	43
Milieux naturels .....	47
Accouplements .....	49
Préoviposition .....	52
Pontes et fertilité .....	53
Hibernation .....	54
Cycles de vie. Longévités .....	55
Rôle dans l'équilibre biologique et importance économique .....	56
V. — <i>Origines phylétiques des Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae</i> ...	58
VI. — <i>Peuplement de la région ouest-paléarctique</i> .....	60
Histoire paléogéographique .....	60
Phytogéographie .....	62



Autres facteurs de peuplement .....	63
Analyse du peuplement actuel .....	63
VII. — <i>Collectes, conservations et élevages</i> .....	67
Collectes .....	67
Conservation et préparation .....	67
Élevages .....	68

## SYSTÉMATIQUE

Tableau des familles .....	71
<b>Fam. ANTHOCORIDAE</b> .....	73
Tableau des sous-familles .....	75
Subfam. ANTHOCORINAE .....	75
Tableau des tribus .....	77
Trib. ANTHOCORINI .....	77
Tableau des genres .....	78
Gen. 1. — <i>Temnostethus</i> .....	79
Tableau des espèces .....	80
Subgen. 1. — <i>Montandoniella</i> .....	81
1. — <i>dacicus</i> .....	81
Subgen. 2. — <i>Ectemnus</i> .....	84
2. — <i>reduvinus</i> .....	84
Subgen. 3. — <i>Temnostethus</i> s. str. ....	87
3. — <i>pusillus</i> .....	87
4. — <i>tibialis</i> .....	89
5. — <i>gracilis</i> .....	91
6. — <i>wichmanni</i> .....	93
7. — <i>lunula</i> .....	95
8. — <i>longirostris</i> .....	96
Gen. 2. — <i>Elatophilus</i> .....	97
Tableau des espèces .....	98
Subgen. 1. — <i>Elatophilus</i> s. str. ....	98
1. — <i>nigrellus</i> .....	99
2. — <i>nigricornis</i> .....	99
3. — <i>stigmatellus</i> .....	103
4. — <i>pini</i> .....	105
4 bis. — <i>roubali</i> .....	105
Subgen. 2. — <i>Euhadrocerus</i> .....	106
5. — <i>crassicornis</i> .....	106
6. — <i>pachycnemis</i> .....	107
7. — <i>hebraicus</i> .....	107
8. — <i>pilosicornis</i> .....	109
Gen. 3. — <i>Anthocoris</i> .....	110
Tableau des espèces .....	112
1. — <i>nemorum</i> .....	114
2. — <i>limbatus</i> .....	118
3. — <i>nemoralis</i> .....	120
3 bis. — <i>butleri</i> .....	123
4. — <i>amplicollis</i> .....	124
5. — <i>gallarum-ulmi</i> .....	126
6. — <i>visci</i> .....	128

7. — <i>sarothamni</i> .....	131
8. — <i>confusus</i> .....	134
f. <i>pallipes</i> nov. ....	135
9. — <i>minki</i> .....	137
9 bis. — subsp. <i>pistaciae</i> .....	139
10. — <i>simulans</i> .....	139
11. — <i>alienus</i> .....	141
12. — <i>salicis</i> .....	143
13. — <i>sibiricus</i> .....	143
14. — <i>flavipes</i> .....	146
Gen. 4. — <i>Acomporis</i> .....	146
Tableau des espèces .....	147
1. — <i>pygmaeus</i> .....	148
2. — <i>alpinus</i> .....	150
3. — <i>montanus</i> .....	153
Gen. 5. — <i>Tetraphleps</i> .....	154
Tableau des espèces .....	155
1. — <i>bicuspis</i> .....	155
2. — <i>aterrimus</i> .....	157
Trib. <i>ORIINI</i> .....	159
Tableau des genres .....	160
Gen. 1. — <i>Orius</i> .....	160
Tableau des sous-genres .....	161
Subgen. 1. — <i>Microtrachelia</i> .....	162
1. — <i>retamae</i> .....	163
Subgen. 2. — <i>Orius</i> s. str. ....	164
Tableau des espèces .....	164
2. — <i>niger</i> .....	166
3. — <i>pallidicornis</i> .....	168
4. — <i>laevigatus</i> .....	169
f. <i>maderensis</i> .....	170
5. — <i>lindbergi</i> .....	172
6. — <i>piceicollis</i> .....	173
7. — <i>limbatus</i> .....	173
Subgen. 3. — <i>Heterorius</i> .....	174
Tableau des espèces .....	175
8. — <i>minutus</i> .....	176
9. — <i>vicinus</i> .....	178
10. — <i>horvathi</i> .....	180
11. — <i>laticollis</i> .....	181
11 bis. — subsp. <i>discolor</i> .....	183
12. — <i>majusculus</i> .....	183
Subgen. 4. — <i>Dimorphella</i> .....	185
Tableau des espèces .....	186
13. — <i>agilis</i> .....	186
14. — <i>sibiricus</i> .....	188
15. — <i>albidipennis</i> .....	189
16. — <i>canariensis</i> .....	190
Gen. 2. — <i>Montandoniola</i> .....	191
1. — <i>moraguesi</i> .....	191
Gen. 3. — <i>Dokkiocoris</i> .....	194
1. — <i>bicolor</i> .....	194

Gen. 4. — <i>Wollastoniella</i> .....	196
1. — <i>obesula</i> .....	196
Subfam. <i>LYCTOCORINAE</i> .....	198
Tableau des tribus .....	198
Trib. <i>LYCTOCORINI</i> .....	200
Gen. 1. — <i>Lyctocoris</i> .....	200
Tableau des espèces .....	201
Subgen. 1. — <i>Lyctocoris</i> s. str. ....	202
1. — <i>campestris</i> .....	202
2. — <i>dimidiatus</i> .....	205
3. — <i>variegatus</i> .....	206
4. — <i>nidicola</i> .....	207
5. — <i>uyttenboogaarti</i> .....	208
Subgen. 2. — <i>Paralyctocoris</i> .....	208
6. — <i>menieri</i> .....	209
Trib. <i>XYLOCORINI</i> .....	210
Gen. 1. — <i>Xylocoris</i> .....	210
Tableau des sous-genres .....	212
Subgen. 1. — <i>Arrostelus</i> .....	213
1. — <i>flavipes</i> .....	213
Subgen. 2. — <i>Stictosynechia</i> .....	216
Tableau des espèces .....	216
2. — <i>maculipennis</i> .....	216
3. — <i>lativentris</i> .....	219
Subgen. 3. — <i>Proxylocoris</i> .....	221
Tableau des espèces .....	221
4. — <i>galactinus</i> .....	222
5. — <i>confusus</i> .....	224
6. — <i>nigromarginatus</i> .....	225
Subgen. 4. — <i>Xylocoris</i> s. str. ....	226
Tableau des espèces .....	226
7. — <i>cursitans</i> .....	228
8. — <i>ciliatus</i> .....	232
9. — <i>obliquus</i> .....	233
10. — <i>longipilis</i> nov. ....	235
11. — <i>terricola</i> .....	236
12. — <i>thomsoni</i> .....	237
13. — <i>formicetorum</i> .....	237
14. — <i>parvulus</i> .....	240
15. — <i>contiguus</i> .....	241
16. — <i>ifniensis</i> .....	243
16 bis. — subsp. <i>euphorbiae</i> nov. ....	244
17. — <i>canariensis</i> .....	245
Trib. <i>CARDIASTETHINI</i> .....	246
Tableau des genres .....	247
Gen. 1. — <i>Cardiastethus</i> .....	249
Tableau des espèces .....	249
1. — <i>fasciiventris</i> .....	250
2. — <i>nazarenus</i> .....	253
3. — <i>pseudococci</i> .....	255

Gen. 2. — Buchananiella.....	256
1. — <i>continua</i> .....	256
Gen. 3. Brachysteles.....	258
Tableau des espèces.....	259
1. — <i>parvicornis</i> .....	259
2. — <i>wollastoni</i> .....	262
Gen. 4. — Xyloecocoris.....	264
1. — <i>ovatulus</i> .....	264
Gen. 5. — Dysepicritus.....	266
1. — <i>rufescens</i> .....	266
Gen. 6. — Amphiareus.....	269
1. — <i>constrictus</i> .....	269
Gen. 7. — Xylocoridea.....	271
1. — <i>brevipennis</i> .....	271
Gen. 8. — Dufouriellus.....	274
1. — <i>ater</i> .....	274
Trib. <i>SCOLOPINI</i> .....	278
Gen. 1. — Scoloposcelis.....	279
Tableau des espèces.....	280
1. — <i>pulchella</i> .....	280
1 bis. — subsp. <i>angusta</i> .....	283
2. — <i>obscurella</i> .....	283
<b>Fam. CIMICIDAE</b> .....	286
Tableau des sous-familles.....	287
Subfam. <i>CIMICINAE</i> .....	288
Tableau des genres.....	288
Gen. 1. — Cimex.....	288
Tableau des espèces.....	290
1. — <i>lectularius</i> .....	291
2. — <i>columbarius</i> .....	294
3. — <i>pipistrelli</i> .....	296
4. — <i>dissimilis</i> .....	297
Gen. 2. — Oeciacus.....	299
Tableau des espèces.....	300
1. — <i>hirundinis</i> .....	300
2. — <i>montandoni</i> nov.....	302
Subfam. <i>CACODMINAE</i> .....	303
Tableau des genres.....	303
Gen. 1. — Cacodmus.....	304
1. — <i>vicinus</i> .....	305
Gen. 2. — Stricticimex.....	307
1. — <i>namru</i> .....	307
Gen. 3. Leptocimex.....	308
Tableau des espèces.....	309
1. — <i>vespertilionis</i> .....	309
2. — <i>duplicatus</i> .....	311

<b>Fam. MICROPHYSIDAE</b> .....	313
Tableau des genres .....	313
<b>Gen. 1. — Loricula</b> .....	314
Tableau des espèces .....	316
1. — <i>pselaphiformis</i> .....	318
2. — <i>ruficeps</i> .....	322
3. — <i>meinanderi</i> nov. ....	324
4. — <i>bipunctata</i> .....	325
5. — <i>basalis</i> .....	328
6. — <i>elegantula</i> .....	328
7. — <i>nigritula</i> .....	332
8. — <i>freyi</i> .....	334
9. — <i>rufoscutellata</i> .....	335
10. — <i>bedeli</i> .....	337
11. — <i>lundbladi</i> .....	340
<b>Gen. 2. — Myrmedobia</b> .....	341
Tableau des espèces .....	342
1. — <i>coleoprata</i> .....	344
2. — <i>inconspicua</i> .....	350
3. — <i>hispanica</i> nov. ....	351
4. — <i>angusticollis</i> .....	352
5. — <i>jakovlevi</i> .....	353
6. — <i>exilis</i> .....	354
7. — <i>distinguenda</i> .....	357
8. — <i>pubescens</i> .....	361
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	363
<b>APPENDICE 1 : Liste des abréviations utilisées</b> .....	367
<b>APPENDICE 2 : Index des travaux cités</b> .....	373
<b>APPENDICE 3 : Index alphabétique des familles, sous-familles, tribus, genres et sous-genres</b> .....	385
<b>APPENDICE 4 : Index alphabétique des espèces et sous-espèces</b> .....	389
<b>APPENDICE 5 : Exemples pour la lecture des abréviations.</b> .....	395

## Liste des espèces ou formes nouvelles décrites dans la révision

*Anthocoris confusus* forma *pallipes* nov.

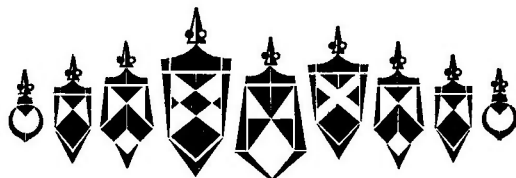
*Xylocoris longipilis*

*Xylocoris ifniensis* subsp. *euphorbiae*

*Oeciacus montandoni*

*Loricula meinanderi*

*Myrmedobia hispanica*



# FAUNE DE L'EUROPE

## ET DU

# BASSIN MÉDITERRANÉEN

Collection publiée par la  
FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

---

---

*Directeur* : A. S. Balachowsky, Membre de l'Institut, Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle, Chef de Service Honoraire à l'Institut Pasteur, Paris.

*Comité de rédaction* : J. Dorst, J. Guibé, J.-L. Hamel, Cl. Lévi, Professeurs au Muséum national d'Histoire naturelle.

*Secrétaire* : D. Matile, Assistante au Muséum national d'Histoire naturelle (Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, Paris).

---

---

### BUT ET OBJET

La « Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen » est publiée par la Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Elle comprend des ouvrages de systématique embrassant l'étude de l'ensemble d'un ordre, superfamille, famille ou grande tribu zoologique inclus dans les limites géographiques de la région paléarctique occidentale. Cette zone englobe l'Europe (1), le Proche-Orient et le Moyen-Orient, le Nord de l'Afrique (y compris le Sahara jusqu'au 26° lat. Nord) ainsi que les Iles atlantiques (Madères, Canaries, Açores). Cependant, les ouvrages n'auront pas à traiter obligatoirement la totalité de cette vaste zone géographique. Celle-ci peut être fractionnée, et se limiter soit aux pays d'Europe occidentale et septentrionale (exemple : France, Hollande, Belgique, Luxembourg, Allemagne de l'Ouest, Autriche, Grande-Bretagne, Irlande, Scandinavie), soit à la région circumméditerranéenne d'Europe (Italie, Espagne, Portugal, Grèce, etc.), soit aux pays du Nord de l'Afrique (Algérie, Tunisie, Maroc, Libye, Égypte, Sahara).

D'autres volumes peuvent être consacrés aux pays du Proche-Orient et du Moyen-Orient (Turquie, Syrie, Jordanie, Irak, Iran, Arabie séoudite, Égypte, Israël, etc...).

Chaque volume devra englober obligatoirement dans son texte, un groupe de pays ; il ne peut être limité à un seul.

### CONDITIONS DE PUBLICATION

Les Éditions Masson et Cie, 120, boulevard Saint-Germain, Paris, sont les propriétaires de la collection. Ils en assurent l'impression, la publication, la diffusion et toute l'organisation commerciale de vente et de publicité.

Par contre, la Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles assure la direction scientifique de la collection qui est confiée à

---

---

(1) Pour l'Europe Orientale, cette faune ne saurait faire double emploi avec les volumes déjà parus de la faune de l'U. R. S. S.

---

---

M. A. S. Balachowsky avec un Comité de rédaction de quatre membres et une secrétaire. Aucun manuscrit ne pourra être accepté et publié sans l'autorisation du Comité de rédaction et du Directeur de la Faune, seul habilité à donner le « bon à tirer ».

La collection est subventionnée par le Centre National de la Recherche Scientifique.

Chaque volume comprend de 100 à 600 pages (illustrations comprises), La justification du texte est 12 cm × 19 cm ; tous les ouvrages sont vendus reliés.

Le rythme de parution est de 2 à 3 volumes par an, mais ce chiffre n'est pas limitatif.

L'illustration doit être aussi originale que possible et abondante. Elle comprendra non seulement des dessins au trait, de détail ou d'ensemble, mais aussi des photographies ; seule, une illustration de qualité sera acceptée.

L'illustration étant la propriété des Éditions Masson, en principe les documents ayant servi au clichetage ne seront pas renvoyés aux auteurs.

Les auteurs devront se conformer rigoureusement aux conditions générales de publication ; tout remaniement ou modification de texte sur les épreuves est susceptible d'entraîner des frais supplémentaires qui leur seront facturés.

### RÉDACTION

Afin de rendre cette collection aussi accessible que possible aux « non-spécialistes », il a été décidé de consacrer dans chaque volume de la Faune, un chapitre important aux « Généralités » du groupement traité. Cette introduction ne devra pas dépasser, en principe, 1/5 de l'ensemble de l'ouvrage. Les généralités traiteront non seulement des particularités morphologiques du groupement (anatomie externe et anatomie interne), mais aussi de la physiologie, éthologie, biologie, phylogénie, biogéographie, importance économique ainsi que les grandes lignes du comportement. L'auteur aura également intérêt à préciser les caractères et l'étendue du groupement pris dans son ensemble mondial. Les formes post-embryonnaires seront également décrites si cela est nécessaire pour une meilleure utilisation de l'ouvrage.

Les « Généralités » sont indépendantes des « Caractères généraux » développés pour chaque genre ou espèce décrits dans le texte. Il serait souhaitable de résumer au niveau spécifique, l'essentiel de l'habitat, du régime alimentaire, du biotope, de l'éthologie des formes larvaires et imaginaires, etc. Il importe, en effet, que cette nouvelle Faune tout en restant un outil de travail indispensable au point de vue de la systématique puisse également intéresser le lecteur par des précisions sur la biologie des groupes étudiés.

Ainsi lorsqu'il s'agit d'espèces dulcaquicoles ou marines, il importe de préciser, dans chaque cas particulier, les caractères de leur habitat (eaux douces, saumâtres, salées avec degrés de salinité, eaux calmes ou torrentielles, profondeur, température, teneur en oxygène, altitude, etc.).

Tous les manuscrits sont publiés exclusivement en langue française ; cependant, les auteurs pourront donner s'ils le désirent, en fin de volume, un résumé dans l'une des quatre langues suivantes : anglais, allemand, espagnol, italien. Ce résumé ne devra pas dépasser 10 pages de texte imprimé.

Une bibliographie générale et spéciale devra terminer chaque volume.

Pour tout détail complémentaire, les auteurs sont priés de s'adresser au Directeur ou à la Secrétaire de la Faune, 45 rue de Buffon, Paris (5<sup>e</sup>) (Tél : 331-89-05).

---

---

FAUNE DE L'EUROPE  
ET DU BASSIN MÉDITERRANÉEN

OUVRAGES EN PRÉPARATION :

- *Les Cétacés et Pinnipèdes des mers d'Europe et du bassin méditerranéen*, par P. BUDKER (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris).
  - *Les Echinodermes des mers d'Europe et du bassin méditerranéen*, par G. CHERBONNIER (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris).  
Holothurides — Ophiurides — Échinides — Astérides et Crinoïdes.
  - *Les Amphibiens d'Europe*, par L. P. KNOEPFFLER (Banyuls-sur-Mer, France).
  - *Les Crustacés Copépodes Lerneopodidae, parasites des poissons d'Europe*, par M<sup>me</sup> NUÑES-RUIVO.
  - *Les Céphalopodes de la Méditerranée et de l'Atlantique européens*, par KATHARINA MANGOLD (Banyuls-sur-Mer, France).
  - *Les Thaliacés des mers d'Europe, du Nord de l'Afrique et du Nord-Ouest de l'Atlantique*, par J. GODEAUX (Liège, Belgique).
  - *Les Lépidoptères d'Europe et du bassin méditerranéen :*
    1. *Papilionidae Parnassinae d'Europe et du Proche-Orient*, par C. EISNER (Hollande).
    2. *Bombycoidea* (2<sup>e</sup> partie : *Lasiocampidae*), par P. C. ROUGEOT, Paris.
  - *Les Hyménoptères supérieurs de l'Europe, du bassin méditerranéen et du Moyen-Orient :*
    1. *Sphecoidea*, par P. ROTH (France), J. DE BEAUMONT (Lausanne, Suisse), W. J. PULAWSKI (Pologne) et P. M. F. VERHOEFF (Hollande).
    2. *Vespoidea :*  
*Les guêpes solitaires* (Hym. Eumenidae), par G. SOIKA (Venise, Italie).
    3. *Apoidea :*
      - a) *Colletidae*, par M<sup>lle</sup> S. KELNER-PILLAULT (Paris) et H. JANVIER (France).
      - b) *Halictidae*, par M<sup>lle</sup> S. KELNER-PILLAULT (Paris) et M<sup>me</sup> C. PLATEAUX-QUÉNU (Paris).
      - c) *Andrenidae*, par J. VAN DER VECHT (Hollande) et M<sup>lle</sup> S. KELNER-PILLAULT (Paris).
      - d) *Megachilidae*, par J. PASTEELS (Belgique).
      - e) *Apidae — Anthophorinae*, par A. LIEFTINCK (Hollande).  
*Bombinae*, par R. DELMAS (France) et A. POUVREAU (France).
- 
-



---

---

— *Coleoptera* :

1. *Faune d'Europe des Elateridae*, par R. Dajoz (Paris).
2. *Faune d'Europe des Colydiidae*, par R. Dajoz (Paris).
3. *Coléoptères Aphodiidae et Aegialiidae du Nord de l'Afrique*, par A. HOLLANDE (Paris) et J. THEROND (Nîmes) (sous presse).

— *Orthoptera* : *Ephippigerinae d'Europe, du bassin méditerranéen et du Moyen-Orient*, par E. MORALÈS AGACINO (Madrid).

---

---

---

MASSON ET C<sup>ie</sup> ÉDITEURS  
120, boulevard Saint-Germain, Paris, VI<sup>e</sup>  
Dépôt légal : 4<sup>e</sup> trimestre 1972.

---