



FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

B.P. 392 – 75232 PARIS Cedex 05

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



La FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES (<http://ffssn.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), et soutenez nos publications en achetant les ouvrages!

La FÉDÉRATION, à travers son comité Faune de France a décidé de mettre gracieusement, sur Internet, le volume 71 de Jean PÉRICART intitulé : Hémiptères Nabidae d'Europe occidentale et du Magreb. Cet ouvrage est maintenant épuisé mais disponible en version numérique.

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



Montpellier, le 18 février 2013

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](#) 

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

— FAUNE DE FRANCE 71 —

Jean PERICART

HEMIPTÈRES
NABIDAE

D'EUROPE OCCIDENTALE
ET DU MAGHREB

ERRATUM

FAUNE DE FRANCE

— 71 —

HÉMIPTÈRES NABIDAE D'EUROPE OCCIDENTALE ET DU MAGHREB

par Jean PÉRICART

page 43, tableau des genres, adultes, alinéa 3(2), 2^e ligne

au lieu de

(fig. 16b)

lire

(fig. 16g)

FAUNE DE FRANCE

France et régions limitrophes

— 71 —

HÉMIPTÈRES NABIDAE
D'EUROPE OCCIDENTALE
ET DU MAGHREB

FAUNE DE FRANCE
FRANCE ET RÉGIONS LIMITOPHES

— 71 —

HÉMIPTÈRES NABIDAE
D'EUROPE OCCIDENTALE
ET DU MAGHREB

PAR

JEAN PÉRICART

Illustré de 64 figures, 28 cartes, 3 planches h.t.

DU MÊME AUTEUR :

Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest-paléarctique. 402 pages, 198 figures, 1972. (Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen, volume 7). Masson & Cie éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, 75006 Paris.

Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens. 620 pages, 250 figures, 70 cartes, 6 planches h.t., 1983. (Faune de France. France et régions limitrophes. 69). Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Hémiptères Berytidae euro-méditerranéens. 172 pages, 67 figures, 22 cartes, 2 planches h.t., 1984. (Faune de France. France et régions limitrophes. 70). Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Photographie de la couverture :

Le Nabidé *Prostemma sanguineum*, adulte macroptère courant sur une feuille morte. Longueur de l'insecte : environ 8,5 mm. — Cliché Professeur J. Carayon.

©1987, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles
ISBN 2-903052-05-0

PLAN DE L'OUVRAGE

	pages
INTRODUCTION	IX
GÉNÉRALITÉS	1
SYSTÉMATIQUE	39
Subfam. <i>Prostemmatinae</i>	42
Subfam. <i>Nabinae</i>	70
BIBLIOGRAPHIE.....	157
INDEX DIVERS (Appendices 1 à 3)	171
TABLE DES MATIÈRES.....	183

Disposition des planches photographiques hors-texte :

Planche 1 : entre les pages 16 et 17

 2 : 24 et 25

 3 : 26 et 27

Introduction

Les *Nabidae* constituent une famille d'Hémiptères terrestres Cimicomorphes prédateurs, d'une richesse relativement modeste, puisqu'elle ne compte que quelques centaines d'espèces connues sur le Globe, et à peine une trentaine en France. Sauf exceptions, plus aptes à la course qu'au vol, ces Insectes de taille moyenne, 5 à 15 mm, sont des chasseurs qui poursuivent leurs proies, souvent elles-mêmes des larves ou adultes d'Insectes. Les *Nabidae* comportent dans nos pays deux groupes de genres, l'un terricole représenté par les *Prostemma* et apparentés, relativement peu nombreux, et l'autre figuré notamment par les *Nabis* qui habitent surtout les strates végétales, et dont certaines espèces sont assez abondantes dans les biocénoses des prairies et cultures pour avoir été remarquées par tous les naturalistes; ces *Nabis*, régulateurs des pullulements des ravageurs, sont des auxiliaires potentiels de l'agriculture.

Une excellente monographie des *Nabidae* paléarctiques a été publiée en 1981 dans la série « Faune de l'U.R.S.S. » par notre éminent Collègue soviétique I.M. KERZHNER. La parution de cet ouvrage, écrit en langue russe et de ce fait peu accessible aux entomologistes occidentaux, a rendu relativement aisée, et souhaitable, la rédaction d'une Faune des espèces de notre région.

Le livre que je présente ici concerne l'Ouest de l'Europe (France, Iles Britanniques, Belgique, Pays-Bas, Ouest de l'Allemagne, Suisse, Italie, Péninsule Ibérique), le Maghreb et les archipels de Madère et des Canaries. Il s'appuie sur la monographie soviétique, tout en apportant des éléments originaux notamment sur les aires de distribution et sur l'illustration, que j'ai autant que possible effectuée d'après des spécimens de nos pays.

J'ai été encouragé dans la réalisation de ce travail par l'accueil favorable que recueille en France et dans les pays voisins la reprise des éditions de la série « Faune de France » élargie aux contrées limitrophes. J'y ai été guidé et aidé par de précieux conseils et de nombreux apports.

C'est ainsi que je dois à M. le Professeur J. CARAYON une relecture critique et constructive du difficile chapitre des Généralités, qui bénéficie ainsi de son ample connaissance de la morphologie et de la physiologie reproductive de ces fascinants Hémiptères; je lui dois aussi toutes les illustrations photographiques.

M. le Professeur R. REMANE a bien voulu me consacrer, dans son laboratoire de Marburg, plusieurs journées de travail et de discussions, essentiellement sur les *Nabini*, leur morphologie et les particularités parfois inattendues de leur répartition géographique.

Pour le genre *Nabis*, l'identification correcte des espèces repose sur les caractères des organes génitaux, connus grâce aux travaux publiés par J. CARAYON et par R. REMANE voici plus de 20 ans. De ce fait les indications de la littérature entomologique antérieure aux années 60, et notamment des anciens catalogues régionaux, sont à peu près dénuées de valeur; les cartes de distribution n'ont donc pu être établies que grâce à l'étude directe des matériels.

Les espèces françaises sont inventoriées notamment sur la base des diverses collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (coll. D'Antes-santy, De Bergevin, Noualhier, A. Perrier, Puton, Ribaut), de l'Institut national de la Recherche Agronomique, du Musée Guimet de Lyon (coll. Rey et Audras), et des collections privées disponibles y compris la mienne. Je remercie M. le Professeur J. CARAYON, Mme D. SIGWALD, et Mme D. BONORA pour les facilités accordées au Muséum de Paris, de même M.J. CLARY au Muséum de Lyon; aussi mes collègues et amis B. EHANNO (Rennes), Ph. MAGNIEN (Toulon), J.M. MALDÈS (Montpellier), A. MATOCQ (Epinay-sur-Seine), P. MOULET (Avignon), pour la communication de leur propre matériel.

La contribution des Hémiptérologistes des pays voisins de la France a été déterminante pour l'extension des cartes de répartition. Pour les Pays-Bas, je dois des informations récentes à B. AUKEMA, J.P. DUFFELS, W. GRAVESTEN, J.H. WOUDESTRA (Amsterdam). Pour le Luxembourg, les éléments m'ont été communiqués par L. REICHLING (Luxembourg). Pour l'Allemagne Fédérale, j'ai bénéficié des données de R. REMANE, de H. GÜNTHER (Ingelheim) et de Chr. RIEGER (Nürtingen). Pour la Suisse, je suis redevable à M. DETHIER (Genève) du regroupement des *Nabidae* des collections des Musées de Bâle, Fribourg, Genève, Lausanne, Neuchâtel, Zurich, de la collection Bettex, et de son propre matériel, que nous avons pu identifier dans les meilleures conditions en nous partageant le travail. L'étude de la distribution des *Nabidae* d'Italie est l'œuvre de M. RIZZOTTI VLACH et de F. FARACI (Vérone), qui ont bien voulu mettre à ma disposition les données regroupées des Musées et Instituts d'Histoire naturelle de ce pays, notamment Bologne, Catane, Florence, Gênes, Milan, Rome, Turin, Venise, et des principales collections privées : Carapezza, Faraci, Rizzotti Vlach, Mauro Villa, Tamanini. Concernant l'Espagne, j'ai bénéficié du matériel et des riches informations communiqués par J. RIBES (Barcelone) et des importants lots reçus de M.A. VAZQUEZ (Université de Madrid) ainsi que de M. BAENA RUIZ (Cordoba), réunissant les matériels récoltés par eux-mêmes et d'autres entomologistes, notamment M.A. ALONZO ZARAZAGA, E. ORTIZ, R. OUTERELO, J.M. VELA LOPEZ.

Je suis également redevable de diverses informations et communications de matériel-type et autres séries à A. CARAPEZZA (Palerme), A. CASALE (Turin), W.R. DOLLING (Londres), J. GOUILLARD (Paris), U. GÖLLNER-SCHIEDING (Berlin), B. HAUSER (Genève), E. HEISS (Innsbrück), A. JANSSEN (Helsinki), I.M. KERZHNER (Leningrad), I. LANSBURY (Oxford), P. LINDSKOG (Stockholm), M. MARTINEZ (Versailles), N. MØLLER ANDERSEN (Copenhague), T. VÁSÁRHELYI (Budapest).

Je remercie par ailleurs le Dr I.M. KERZHNER et le Prof. Sir T.R.E. SOUTHWOOD pour leur aimable autorisation de reproduction de diverses figures.

Enfin je suis reconnaissant à Th. BOURGOIN et A. MATOCQ pour l'aide apportée à la relecture des épreuves de ce livre.

Comme dans mes précédents ouvrages de faunistique, j'ai accordé une importance assez grande à la Première Partie, constituée par les Généralités sur les *Nabidae*. Après un historique des travaux antérieurs, j'ai traité d'abord de la morphologie des adultes, larves et œufs, en me souciant de montrer, à l'aide d'un nombre suffisant d'illustrations, les caractères utilisés pour la systématique, et de définir les termes employés; la physiologie reproductive fait l'objet de quelques développements. L'écologie est ensuite traitée, notamment sur la base des informations regroupées par I.M. KERZHNER, de celles

communiquées par J. CARAYON en particulier sur les *Prostemmatinae*, et de mes observations sur le terrain. Le chapitre suivant concerne la systématique supérieure, que j'ai traitée conformément à l'ouvrage de KERZHNER. Les caractères généraux de la distribution géographique des espèces sont ensuite exposés et donnent l'occasion de formuler quelques hypothèses plausibles sur l'origine de nos peuplements. Suivent quelques recommandations sur la collecte, l'élevage et la conservation des *Nabidae*.

La Seconde Partie de l'ouvrage traite la Systématique et la faunistique. Le lecteur y trouvera les clés d'identification des sous-familles, genres et espèces, pour les adultes et éventuellement les larves âgées, ainsi que les développements relatifs à chaque taxon. Ceux-ci comprennent normalement plusieurs paragraphes, envisageant successivement : (1) l'énumération des éventuels noms synonymes et, pour les espèces, les informations disponibles sur les spécimens-types; pour ces renseignements je me suis basé essentiellement sur la monographie de KERZHNER qui fait autorité; les quelques contrôles ou désignations de lectotypes que j'ai effectués moi-même sont signalés dans le texte par renvoi à une publication récente (PÉRICART 1986); (2) la description succincte de l'adulte et des premiers états, œufs et larves, lorsqu'ils sont connus; (3) les mœurs et le cycle de vie; (4) la répartition géographique : ce dernier paragraphe est généralement en deux parties : la première, imprimée en caractères de grandeur normale, indique les grands traits de l'aire globale de distribution, et la seconde, imprimée en petits caractères, apporte des détails concernant chaque pays, ce développement étant variable selon les données disponibles et l'intérêt du sujet, étant entendu que les espèces très communes ne justifient pas un long texte.

Les illustrations de la Faune, réalisées au trait, complètent les tableaux de détermination et les descriptions. Des cartes géographiques sont également présentées pour presque toutes les espèces; sur ces cartes les localités de capture ou d'observation des spécimens sont généralement indiquées par des cercles noirs si les informations concernent des insectes que j'ai vus, et par des cercles blancs si je ne les ai pas vérifiées personnellement; les régions couvertes d'une trame pointillée sont présumées des aires de distribution quasi-continue.

Une bibliographie de près de 275 titres concernant la morphologie, la systématique, les états juvéniles, la physiologie, et la distribution des *Nabidae*, termine le texte.

Trois Appendices sont données in-fine. L'Appendice 1 est une liste des abréviations utilisées pour les noms de Musées et Institutions ou pour divers mots courants. L'Appendice 2 est l'index alphabétique des taxa décrits et de leurs synonymes. L'Appendice 3 donne des indications sur le mode de lecture de diverses notations condensées.

J'ai l'agréable devoir, en terminant ce préambule, de rappeler que la Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, qui publie cette série de Faunistique, bénéficie d'un soutien financier accordé par Electricité de France dans le cadre de ses actions en faveur de la connaissance et de la défense de l'environnement de notre pays. Que M. Cl. BIENVENU trouve ici l'expression de mes vifs remerciements.

Montereau, le 1^{er} octobre 1986

Jean PÉRICART

GÉNÉRALITÉS

1. — HISTORIQUE

Les deux premières espèces de *Nabidae* mentionnées dans la littérature scientifique furent *Nabis ferus* et *Nabis rugosus*, décrits par LINNÉ en 1758 dans le genre *Cimex*. Les deux genres principaux de *Nabidae* paléarctiques, *Nabis* et *Prostemma*, furent établis le premier par LATREILLE (1802), le second par LAPORTE DE CASTELNAU (1832). Jusqu'au milieu du siècle dernier, les *Nabidae* étaient habituellement inclus dans les *Reduviidae* ou dans les *Miridae*. En 1853, A. COSTA constitua un groupe *Nabini* dans la famille des *Reduviidae*, mais c'est FIEBER (1860, 1861) qui, le premier, érigea les *Nabidae* en famille distincte. Les deux principales sous-familles, *Prostemmatinae* et *Nabinae*, furent délimitées par STÅL (1873). Quelques travaux décrivant de nouvelles espèces paléarctiques et donnant des tableaux d'identification apparurent au milieu et dans la seconde moitié du XIX^e siècle (SCHOLTZ 1847, DAHLBOM 1851, STEIN 1857 et 1878, FIEBER 1860 et 1861, DOHRN 1862, PUTON 1880). Les travaux de STÅL (1873, etc.) abordèrent la faune des autres régions du Globe. Les contributions de REUTER (1872a,b, 1888, 1890, 1908) aboutirent à fractionner le genre *Nabis* en sous-genres, à décrire de nombreuses espèces nouvelles de toutes les régions du Globe, et à établir de nombreuses synonymies. C'est aussi REUTER, en collaboration avec POPPIUS (1909), qui fit éditer la première partie d'une Monographie des *Nabidae* du Globe, traitant de la sous-famille des *Prostemmatinae*, mais la suite de ce travail ne fut jamais publiée.

Durant la première moitié du présent siècle, POPPIUS, KIRKALDY, DISTANT, BERGROTH et surtout HARRIS, décrivirent de nombreuses espèces de la faune mondiale.

L'identification des *Nabini*, et spécialement des *Nabis*, ne peut être abordée sérieusement que par l'étude des genitalia : les premiers dessins des paramères des ♂ des espèces européennes sont dus à FIEBER (1861) et à FLOR (1861) et semblent les plus anciens essais d'utilisation de la morphologie des organes génitaux dans la systématique des Hémiptères.

Toutefois, c'est à REMANE (1949, 1953, 1962, 1964) et à CARAYON (1961), que nous sommes redevables des progrès essentiels pour l'identification des ♂ et des ♀ de *Nabis* d'après les structures génitales.

Durant la même période, plusieurs auteurs (SOUTHWOOD & LESTON 1959, STICHEL 1959-60, CARAYON 1961, KERZHNER 1963a, 1968) proposèrent la scission du genre *Nabis* en un nombre plus ou moins grand de groupes distincts.

Au rang supérieur, concernant la position de la famille *Nabidae*, il faut noter le rattachement de celle-ci par CARAYON (1950a) à la superfamille des *Cimicoidea*, considérée comme bien distincte des *Reduvioidea*.

Au plan de la faunistique des *Nabidae*, nous disposons, à l'échelle de la région euro-méditerranéenne, de l'ouvrage de STICHEL (1959-60), et pour des régions plus restreintes, de divers travaux : SOUTHWOOD & LESTON (1959) pour les Iles Britanniques, KIRITCHENKO (1951) et KERZHNER (1964) pour la Russie d'Europe, HOBERLANDT (1959) pour la Tchécoslovaquie, WAGNER (1961, 1967) pour l'Allemagne, LINNAVUORI (1967) pour la Finlande, BENEDEK (1969b) pour la Hongrie, CMOLUCHOWA (1978) pour la Pologne, et BOSMANS (1979) pour la Belgique. En dernier lieu, la synthèse de KERZHNER (1981), dans le cadre de la « Faune de l'URSS », est une véritable Monographie de la famille pour la région paléarctique, sur laquelle la présente Faune s'appuie très largement tant pour les « Généralités » que pour la Systématique.

A l'échelle mondiale, il faut signaler le Catalogue général publié à la fin du siècle dernier par LETHIERRY & SÉVERIN (1896), et celui de VAN DUZEE (1917) qui concerne seulement la région néarctique.

L'élucidation des phénomènes d'insémination traumatique chez les *Nabidae* est exclusivement l'œuvre de CARAYON (1952, 1954, 1955, 1961, 1970, 1977b).

La connaissance des états préimaginaux et de l'écologie est encore peu avancée. Comme pour les autres groupes d'Hémiptères, BUTLER (1923) joue un rôle de précurseur en décrivant les œufs, états larvaires et mœurs d'une dizaine d'espèces britanniques. Parmi les contributions les plus récentes sur les mêmes sujets, il convient de citer les travaux de VAN DINTHER (1953), PÉTAL (1960), SOUTHWOOD & FEWKES (1961), BENEDEK (1970), KOSCHEL (1971), et CMOLUCHOWA (1978). Toutes ces publications concernent la sous-famille des *Nabinae*, de beaucoup la mieux connue en raison de l'abondance numérique en Europe des populations de certaines de ses espèces. A l'opposé, d'après la bibliographie, les premiers états et mœurs des *Prostemmatinae* restent mal connus à l'exception d'un très petit nombre d'espèces.

Enfin, le travail récent de KERZHNER (1981) déjà cité rassemble, avec de larges apports personnels, les données dispersées dans la littérature sur l'anatomie, la physiologie, l'écologie et la paléontologie des *Nabidae*, et contribue à la discussion des problèmes de zoogéographie et de phylogénie de la famille.

2. — MORPHOLOGIE DES ADULTES. PHYSIOLOGIE REPRODUCTIVE

Aspect général. — Les *Nabidae* sont des Hémiptères exclusivement prédateurs, de forme assez allongée, pattes et rostre robustes, taille variant dans nos régions de 2,5 à 15 mm. La coloration est noirâtre avec les hémélytres en partie rouges chez beaucoup de représentants des *Prostemmatinae*; le jaune brun, le brun rougeâtre ou le brun plus ou moins sombre dominant chez presque tous les *Nabinae* de nos contrées, la livrée verte et rose du *Nabis viridulus*, hôte des Tamaris, constituant une remarquable exception. Le dimorphisme sexuel secondaire, peu apparent, ne se manifeste guère que par la taille un peu plus

grande et l'abdomen un peu plus large des ♀, toutefois beaucoup plus large chez *Himacerus* et certains *Aptus*.

Tête et appendices céphaliques (fig. 1). — La tête des *Nabidae* est prognathe, plus ou moins allongée. Sa partie postérieure, cylindrique, engagée dans le collet du prothorax, est le cou, bien délimité par un sillon ou un étranglement ⁽¹⁾. Les yeux, latéraux, saillants, se composent de très nombreuses ommatidies; la largeur de la tête yeux compris sera comme à l'accoutumée dénommée *diatone* dans la partie « Systématique » de cette Faune. Deux ocelles sont présents sur le dessus de la tête, entre les bords postérieurs des yeux; tous les macroptères et presque tous les brachyptères des espèces paléarctiques ont des ocelles, mais on connaît des genres exotiques qui en sont dépourvus, cette disparition n'étant pas toujours liée au brachyptérisme. La région interoculaire constitue le front, non distinct du *post-clypeus* en avant; le *vertex*, non délimité, est représenté par la région postérieure du front, entre les ocelles. En avant du front s'étend l'*antéclypeus*, généralement bombé transversalement, bien délimité par deux sillons latéraux parallèles qui se

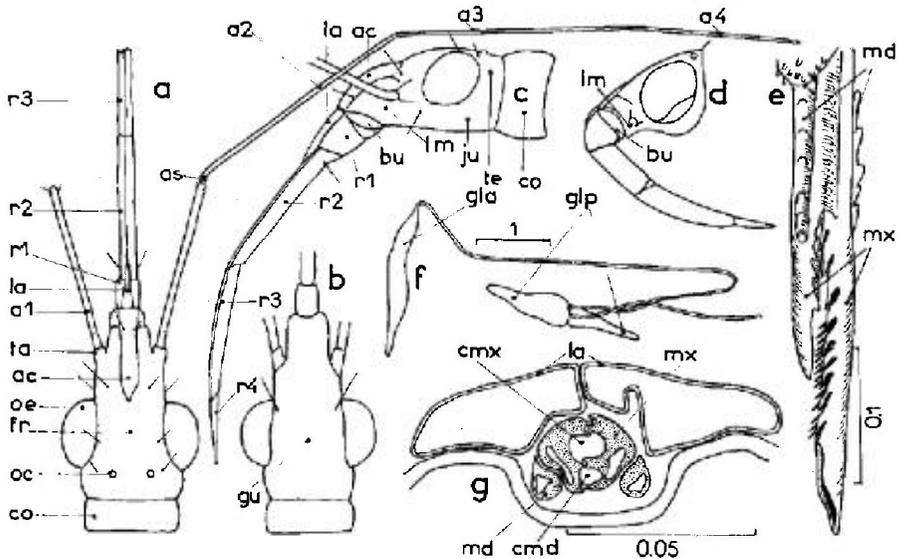


FIG. 1. — Tête et rostre des *Nabidae*.

a, tête vue de dessus de *Nabacula limbata* (*Nabinae*); b, *id.*, vue de dessous; c, *id.*, vue de profil; d, tête vue de profil de *Prostemma guttula* (*Prostemmatinae*); e, extrémité du faisceau de stylets de *Nabis rugosus*; f, glandes salivaires de *Nabacula limbata*; g, coupe transversale du rostre de *Nabacula flavomarginata* au niveau du 1^{er} article. — a, b, c: originaux; d, g, d'après EKBLOM 1926; e, d'après COBBEN 1978; f, d'après SOUTHWOOD 1955. — Echelles en mm.

a1 à a4 = articles antennaires; ac = antéclypeus; as = article antennaire supplémentaire; bu = buccules; cmd = canal mandibulaire; cmx = canal maxillaire; co = cou; fr = front; gla = glande salivaire accessoire; glp = glande salivaire principale; gu = gula; ju = juga; la = labre; lm = lobe maxillaire; md = stylets mandibulaires; mx = stylets maxillaires; oc = ocelles; oe = œil; r1 à r4 = articles rostraux; ta = tubercule antennifère; te = temple.

(1) Le cou étant invisible ou peu visible en l'absence de dissection, sa longueur ne sera pas comptée lors des mensurations des têtes données dans la partie « Systématique ».

réunissent plus ou moins distinctement en arrière en formant un V. En vue latérale, on distingue les tempes en arrière des yeux, et les *juga* qui s'étendent en avant des yeux et portent les *tubercules antennifères*; en avant des *juga* sont visibles deux autres sclérites, qui représentent respectivement les lobes maxillaires et les plaques rostrales ou *buccules*. Ces dernières, de développement variable mais généralement assez petites chez nos espèces, sont réunies sous l'antéclypeus par un pont sclérifié. Le dessous de la tête est constitué par la *gula*. Un *labre* plan, triangulaire, habituellement assez allongé, protège en-dessus la base du rostre.

Le *rostre*, souple et très mobile, de 4 articles, ne dépasse jamais les mesocoxae en position de repos; son 1^{er} article est rectiligne, épais, son 3^e article généralement le plus long; l'articulation 1-2 s'avère particulièrement souple. Le faisceau de stylets a été étudié par divers auteurs; les stylets mandibulaires, finement denticulés, sont plus courts que les stylets maxillaires qui portent dans leur région antérieure des denticules aigus, dirigés vers l'avant (fig. 1e); l'examen d'une coupe transversale du faisceau dans sa région basale montre les positions du canal alimentaire et du canal salivaire formés par la coaptation de la paire de stylet maxillaires (fig. 1g).

Les *antennes* sont longues, brièvement pubescentes, filiformes. Elles présentent 4 articles plus un segment très court intercalé entre les articles I et II, souvent invisible; dans la partie « Systématique », lorsque la longueur de ce segment intercalaire (S) n'est pas mentionnée explicitement, elle est englobée dans celle indiquée pour l'article II. Le 1^{er} article antennaire est plus robuste et plus court que les trois suivants, à peu près égaux entre eux.

La tête porte généralement 6 paires de macrochètes plus ou moins faciles à distinguer du reste de la pubescence : une paire sur le 2^e article rostral, une paire sur l'antéclypeus (plus visible chez les *Prostemmatinae* que chez les *Nabinae*), une paire en-dessous, en avant des yeux, une paire sur le front près de la base de l'antéclypeus, une paire dans la région ocellaire, entre les yeux et les ocelles, et une paire près du milieu du bord interne des yeux, peu développée, seulement visible chez les *Nabinae*. Les macrochètes se distinguent des autres soies par la présence sur le tégument, autour de leur point d'émergence, d'un petit bourrelet annulaire; la fonction de ces soies est certainement sensitive, toutefois, comme chez les autres Hémiptères, leur signification physiologique n'est pas clairement établie.

Les glandes salivaires (fig. 1f) se composent d'une paire de glandes principales et d'une paire de glandes accessoires vésiculiformes.

Prothorax (fig. 2a-d). — Le *pronotum* des *Nabidae*, plus ou moins campanuliforme, est divisé en trois régions par 2 sillons transversaux l'un antérieur l'autre postmédian. En avant se trouve le collet, plus ou moins étroit, qui en continuité avec la partie antérieure du prosternum, enserre la capsule céphalique; parfois le collet porte lui-même un sillon transversal; le collet des *Prostemmatinae* est peu ou non démarqué. En arrière du collet s'étend le *champ antérieur* du pronotum, limité postérieurement par le sillon postmédian; en arrière de ce sillon se trouve le *champ postérieur*, plus court et plus large. Le pronotum porte quelques paires de macrochètes, pas toujours bien discernables des autres soies; on trouve généralement un macrochète près des angles antérieurs du champ antérieur, un autre près des angles postérieurs de ce même champ, et en outre chez les *Nabinae* un troisième près des angles postérieurs du pronotum.

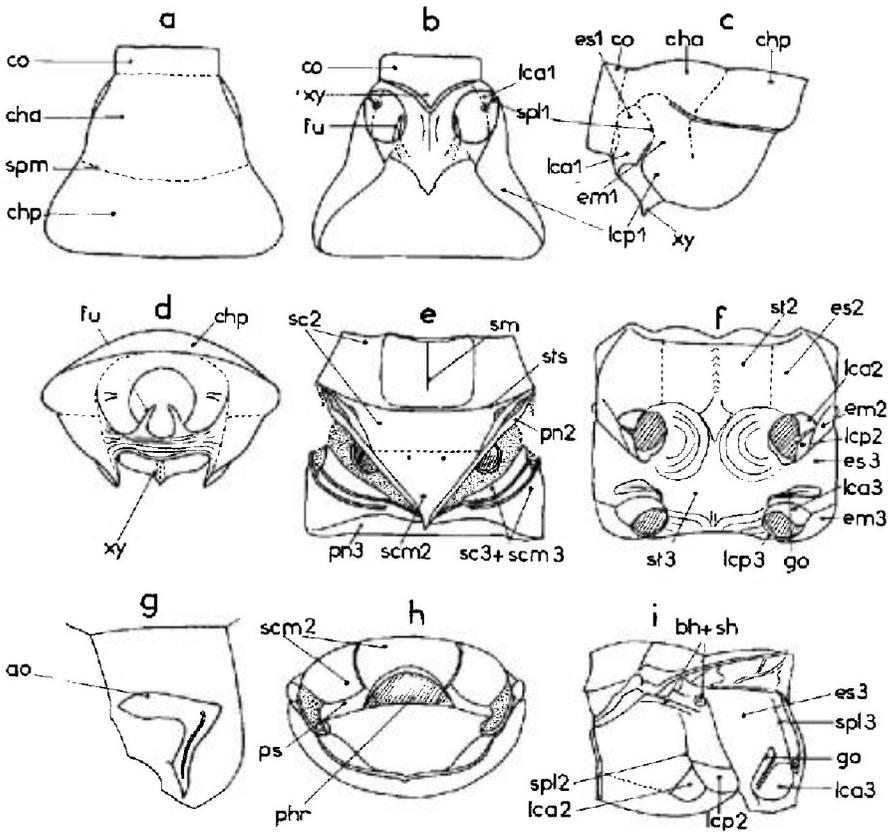


FIG. 2. — Prothorax et pterothorax des *Nabidae*.

a, prothorax d'*Halonabis sareptanus* vu de dessus; b, *id.*, vu de dessous; c, *id.*, vu de profil; d, *id.*, vu d'arrière; e, pterothorax d'*Halonabis sareptanus* vu de dessus, ailes enlevées; f, *id.*, vu de dessous, pattes enlevées; g, gouttière odorifère métapleurale de *Prostemma guttula*; h, pterothorax vu d'avant d'*Halonabis sareptanus*; i, *id.*, vu de profil. — a-f, et h, i : imités de KERZHNER, 1981; g, original.

Les indices 1,2,3 repèrent respectivement les sclérites des pro-, méso- et métathorax; ao = aire odorifère; bh = bourrelet d'attachement des hémélytres; cha = champ antérieur du pronotum; chp = champ postérieur; co = collet; em = épimères; es = épisternes; fu = furca; go = gouttière odorifère; lca = lobes coxaux antérieurs; lcp = lobes coxaux postérieurs; phr = phragme; pn = postnotum; ps = proscutum; sc = scutum; scm = scutellum; sh = saillie d'attachement des hémélytres; sm = sillon médian; spl = sutures pleurales; spm = sillon postmédian du pronotum; st = sternum; sts = suture trans-scutale; xy = xyphus.

Sur la face ventrale, en arrière du collet antérieur, le prosternum forme une partie triangulaire découverte, dénommée *xyphus*, visible entre les procoxae. Les cavités coxales sont ouvertes en arrière, sauf chez les *Gorpini* et les *Carthasini*, étrangers à notre faune; leurs bords antérieurs et externes sont formés par les *lobes coxaux* des propleures; une suture transversale divise ceux-ci en deux régions, correspondant à l'*épisterne* et à l'*épimère*. Entre les cavités le prosternum est faiblement sclérifié; il se termine postérieurement par une pointe dirigée vers l'arrière.

Ptérothorax (fig. 2e-i). — Le scutellum, assez grand, triangulaire au moins dans sa moitié postérieure, porte souvent une dépression dans sa partie centrale; le reste de la face dorsale du ptérothorax demeure entièrement recouvert, en avant par le champ postérieur du pronotum, en arrière au repos par les hémélytres (à noter qu'anatomiquement la moitié antérieure normalement invisible du triangle scutellaire appartient au territoire du scutum). Des trichobothries longues et fines sont présentes sur les bords latéraux du scutellum chez les *Prostemmatinae*. Le mésothorax et le métathorax demeurent soudés chez les *Prostemmatinae* et *Nabinae*, leur suture n'est pas toujours bien visible.

Sur la face ventrale, le *mésosternum*, relativement grand, se délimite des épisternes par des sutures longitudinales; les cavités mésocoxales s'ouvrent le long du bord postérieur du mésothorax. Les lobes mésocoxaux antérieur et postérieur, peu développés, sont séparés par une suture qui se prolonge par la suture pleurale entre épisternes et épimères. Sur le métathorax, la disposition est la même, avec un *métasternum* moins étendu que le *mésosternum*; les cavités métacoxales sont en position postérieure.

Les orifices odorifères métathoraciques s'ouvrent à l'angle antéro-interne ou au bord antérieur des cavités métacoxales; leurs gouttières s'étendent sur les métapleures. La base des gouttières est protégée par un repli tégumentaire. Chez les *Prostemmatinae* (fig. 2g) les gouttières, dirigées vers l'arrière, se prolongent par une bande plane qui revient plus ou moins vers l'avant et vers le bord externe; la région métapleurale environnante possède une microsculpture variable à l'échelle des espèces; c'est « l'aire odorifère ». Chez les *Nabinae*, la gouttière, dirigée en arc transversal vers l'extérieur, s'avère peu intéressante pour la Systématique.

L'appareil odorifère interne se compose d'un grand réservoir médian, profondément divisé en 2 parties chez les *Prostemmatinae*, et de 2 glandes latérales. D'après CARAYON (1971) on observe, chez les *Alloeorhynchus* en période d'activité sexuelle, une augmentation de volume des glandes latérales des ♂, tandis qu'au contraire celles des ♀ régressent.

Hémélytres (fig. 3a). — Comme chez la plupart des Hémiptères, l'hémélytre des *Nabidae* se compose d'une partie antérieure sclérifiée et d'une partie postérieure plus ou moins translucide ou *membrane*. Le *clavus* est bien délimité du côté externe par un sillon; la corie présente un sillon médian démarquant les territoires de l'*endocorie* du côté interne et de l'*exocorie* du côté externe. La fracture cunéale, en arrière, ne subsiste qu'à l'état de vestige et seulement chez quelques *Prostemma*. La frontière corie-membrane des *Prostemmatinae* et des *Nabinae* est rectiligne. Le rehord latéral des hémélytres, près de la base, possède un repli trapézoïdal qui recouvre au repos le bord latéral postérieur du métasternum et celui des premiers sternites abdominaux et constitue la *lame hypocostale*. Dans l'angle apical du *clavus*, sur la face inférieure, s'observent 2 petites saillies spinuleuses servant à la liaison des hémélytres et des ailes lors du vol.

L'interprétation de la nervation des hémélytres n'est pas encore claire. Nous admettons que les deux nervures longitudinales principales de la corie sont respectivement (R + M) du côté externe du sillon médian, et Cu entre le sillon médian et le sillon claval; dans la région distale de la corie, (R + M) et Cu se ramifient et s'anastomosent, formant deux cellules fermées généralement distinctes, dénommées cd1 et cd2 (1e et 2e cellules discales). Chez les *Prostem-*

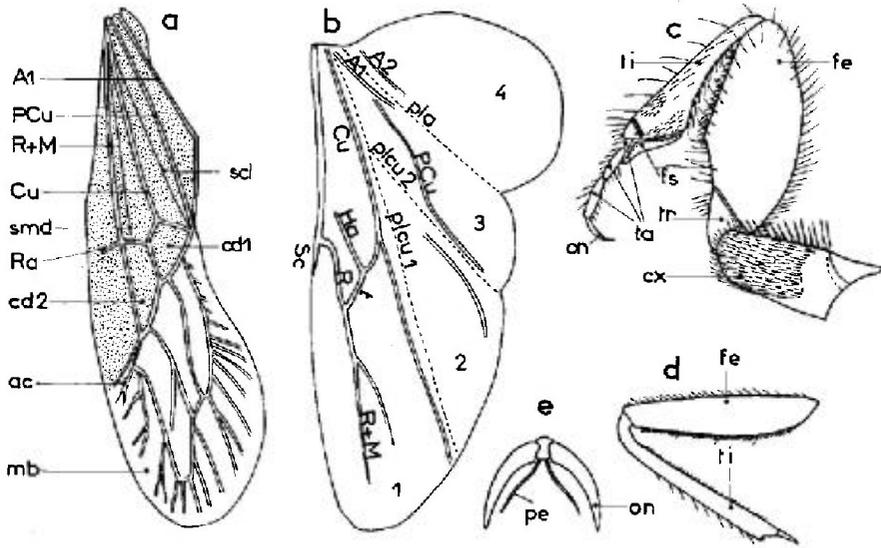


FIG. 3. — Ailes et pattes.

a, hémélytre de *Nabica flavomarginata*; **b**, aile postérieure de *Prostemma guttula*; **c**, patte antérieure de *Prostemma guttula*; **d**, *id.*, *Nabica ferus*; **e**, ongles de *Nabica ferus*. — **a**, **e** : originaux; **b-d** : imités de KERZHNER 1981.

ac = appendice cunéal; cd1, cd2 = cellules discales de la corie; cx = coxa; fe = fémur; fs = semelle spongieuse; mb = membrane; on = ongles; pe = parempodia; scl = sillon claval; smd = sillon médian; ta = tarse; ti = tibia; tr = trochanter. — *Nervures* : A1, A2 = anales; Cu = cubitale; Ha = hamus; M = médiane; Nt = transversale; PCu = post-cubitale; Ra = radiale, branche antérieure; Sc = subcostale. — *Plis* : pla = pli anal; plcu1, plcu2 = plis cubitiaux. — *Champs* : 1 = costal; 2 = cubital; 3 = post-cubital; 4 = anal.

matinae et *Nabinae* une brève nervure transversale Ra, dirigée vers l'extérieur, se raccorde à (R + M).

La limite entre la corie et la membrane s'épaissit en forme de nervure qui se dédouble dans la moitié externe, la branche postérieure constituant l'« appendice cunéal ». Le clavus porte 2 nervures, la post-cubitale (PCu), bien distincte du sillon claval, et la première anale (A1) qui constitue le bord postérieur du clavus du côté interne.

La nervation de la membrane forme habituellement 3 cellules, qui portent de nombreuses veinules simples ou ramifiées dirigées vers les bords; il existe souvent à ce niveau une certaine variabilité individuelle. CARAYON (1977a) note que les nervures de la membrane sont « mortes », c'est-à-dire qu'aucune cellule vivante n'y existe plus.

Ailes postérieures (fig. 3b). — Les ailes postérieures portent 3 plis qui sont, de la base au sommet, les plis cubitiaux 1 et 2, et le pli anal; aux deux derniers correspondent des lobes distinctement découpés sur le bord alaire postérieur. Les nervures visibles sont Sc, R, M, Cu, PCu, et A1; entre Cu et R existe une nervure transversale (t) qui délimite avec (Sc + R) et Cu une cellule fermée; une courte branche ou hamus, issue soit de t, soit de Cu près du raccordement de t, pénètre dans cette cellule. Entre les deux plis cubitiaux subsistent parfois une ou deux nervures indistinctes.

Les caractères intéressants pour la Systématique à l'échelle des genres et parfois des espèces concernent l'existence et la position du hamus et de la ramification distale de (R + M).

Réduction et polymorphisme alaires. — Comme chez de nombreux groupes d'Insectes supérieurs, les *Nabidae* présentent des cas fréquents de réduction complète ou partielle des hémélytres et des ailes. Chez les *macroptères* les 2 paires, presque d'égale longueur, atteignent ou dépassent le sommet de l'abdomen, et les divisions et nervations sont complètes; les membranes hémélytrales se recouvrent complètement l'une l'autre.

On rencontre des *submacroptères* chez certaines espèces de *Nabis* (*N. punctatus*, *N. persimilis*), principalement dans les populations septentrionales ou d'altitude : ailes visiblement plus courtes que les hémélytres, eux-mêmes moins développés que ceux des macroptères, notamment au niveau des membranes, moins amples et ne se recouvrant que partiellement au repos.

Dans le genre *Nabis* se trouvent des espèces presque toujours *sub-brachyptères*, plus fortement affectées par la réduction alaire, telles que *Nabis rugosus*, *N. brevis* et *N. mediterraneus* : leurs hémélytres atteignent à peine le sommet de l'abdomen, leurs ailes postérieures s'abrègent fortement, à l'évidence impropres au vol.

Le véritable *brachyptérisme* se manifeste par des hémélytres atteignant seulement les 2/3 ou le 1/3 de l'abdomen, dépourvus de membrane ou celle-ci réduite à une lisière; les ailes postérieures subsistent alors seulement à l'état de petits lobules. On rencontre des brachyptères chez les *Prostemmatinae* et divers *Nabinae* (*Himacerus*, *Aptus*, *Stalia*, *Nabicula*).

L'existence de deux ou plusieurs morphes dans une même espèce est fréquente, et dans certains cas on peut rencontrer tous les degrés entre macroptères et brachyptères (*Himacerus apterus*, *Nabicula flavomarginata*).

Enfin on connaît une espèce tropicale complètement aptère.

Le degré de réduction alaire n'est pas lié au sexe chez les *Nabidae*, mais cependant influencé par celui-ci, car les ♀ des espèces polymorphes paraissent beaucoup plus souvent macroptères que les ♂. Le polymorphisme alaire est gouverné par des facteurs génétiques sélectionnés par les conditions climatiques, alimentaires, et aussi influencés par la densité des populations. Une corrélation entre macroptérisme et hibernation à l'état d'imago a été notée. Inversement, la réduction alaire est en relation avec l'hibernation à l'état d'œuf; elle est aussi associée avec un mode de vie à la surface du sol (*Prostemmatinae*) ou sous des climats froids (KERZHNER, 1981).

Corrélativement à la réduction des ailes et de leur musculature, la forme du thorax et notamment du pronotum se modifie : rétrécissement et aplanissement du champ postérieur du pronotum, réduction du scutellum..., amoindrissement des ocelles ou même disparition complète de ceux-ci chez certaines espèces tropicales.

Pattes (fig. 3c-e). — Les *coxae* sont habituellement coniques, les deux paires antérieures du type « rotatoire » au sens de SCHIÖDTE (1870), la paire postérieure de type intermédiaire entre les formes cardinale et rotatoire.

Chez nos *Nabinae*, les *pro-* et *mésosofémurs*, renflés en fuseaux, portent sur leur côté ventral, en regard des tibias correspondants, de courtes soies denses dressées. Les *métasofémurs* sont allongés, plus ou moins cylindriques, non armés. Chez nos *Prostemmatinae* (fig. 3c, 16a,b) les *profémurs*, fortement épaissis,

portent une saillie au milieu du bord ventral, et un grand nombre d'épines noires habituellement groupées en deux rangées longitudinales; les mésopédémurs des *Alloeorhynchus* montrent une structure analogue; les métapédémurs restent modérément renflés, sans armure.

Alors que les protibias et mésotibias des *Nabinae* demeurent cylindriques, ceux des *Prostemmatinae* sont fortement épaissis de la base à l'apex, avec le bord antérieur coupé obliquement sur le 1/3 ou le 1/4 distal. Chez les *Nabinae*, la tranche ventrale des pro- et mésotibias porte généralement 2 rangées d'épines noires arquées; chez les *Prostemmatinae* subsistent seulement les bases tronquées mais bien développées de ces épines sur les protibias (*Prostemma*), et également les mésotibias (*Alloeorhynchus*); des soies courtes et épaisses, très voisines des épines mais bien distinctes, existent en outre.

La plupart des *Nabidae* portent au sommet des pro- et mésotibias une semelle spongieuse (*fossula spongiosa*), formation sacciforme à parois minces remplie d'hémolymphe et couverte en-dessus de soies modifiées très denses et courtes (fig. 3c : f.s.). Ces semelles, qui existent chez les représentants de diverses familles de Cimicomorphes, fonctionnent comme des ventouses pour retenir des proies et aussi pour s'agripper lors de la copulation; les semelles spongieuses des mésotibias sont généralement moins développées que celles des protibias.

Chez tous les *Prostemmatinae* et la plupart des *Nabinae*, le bord ventral des métatibias des ♂ est muni de soies robustes semi-inclinées, constituant la composante tibiale des *cténies d'Eckblom* (voir § Organes génitaux des ♂).

Les tarsi, triarticulés, à premier article très court, portent sur leur 3^e article 2 ongles identiques démunis de pulvilles mais pourvus de deux *parempodia* sétiformes (selon la terminologie de SCHUH, 1976) (fig. 3e).

Abdomen. — Comme chez la plupart des Hémiptères, l'abdomen se compose de 11 urites dont les 2 derniers (X, XI) n'existent pour les adultes qu'à l'état de vestiges (tube anal notamment). Les urites VIII-IX (♂, ♀) forment le complexe génital et se trouvent profondément modifiés.

Urites pré-génitaux (fig. 4). — L'urite I n'est représenté que dorsalement. Le sternite II forme à sa base deux dépressions couvertes par les métacoxae. Les urites III à VII montrent un développement à peu près identique, ou parfois III est un peu plus long que les autres (*Alloeorhynchus*). Les tergites I à VII et les sternites II-III ou II-IV de nos *Nabidae* sont soudés et leur séparation apparaît comme une simple suture. Les sternites à partir de IV ou V s'engagent en partie chacun sous le précédent et se raccordent par une membrane intersegmentaire; le bord antérieur du sternite VII porte, sur la face intra-abdominale, une apophyse dirigée vers l'avant dénommée *apophyse génitale* (fig. 7a). Quelques autres sternites présentent des particularités à l'échelle des genres; celles-ci seront indiquées dans la partie « Systématique ».

La région du pli dorso-ventral des *Nabidae* (connexivum) est sujette à quelques variations (fig. 4f-i) dans la famille. Une paire de *paratergites internes*, généralement entièrement dorsaux, mais parfois en partie réfléchis ventralement (*Nabicula*), bordent les tergites latéralement. Sur la face ventrale, les sternites sont bordés par les *paratergites externes*, la fusion étant parfois complète sans suture discernable (*Prostemmatinae*, *Nabinae* gen. *Himacerus*, *Aptus*, *Anaptus*, *Stalia*); chez les *Nabis* s.str., ces paratergites sont sinués transversalement ou présentent une profonde invagination.

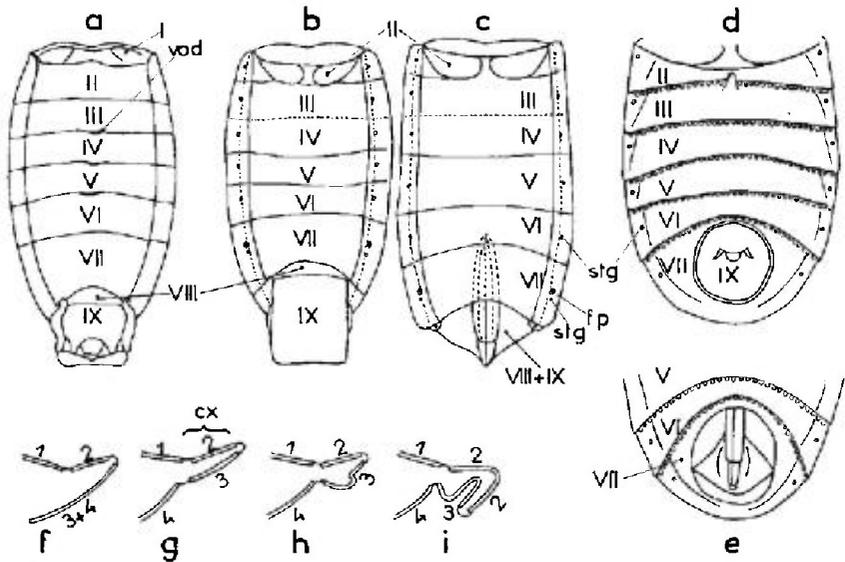


FIG. 4

a, abdomen de *Nabis ferus*, ♂, vue dorsale; b, *id.*, vue ventrale; c, ♀, vue ventrale; d, abdomen de *Phorticus* sp., ♂, vue ventrale; e, *id.*, ♀, extrémité de l'abdomen; f-i, sections transversales schématisques montrant la structure du connexivum : f, chez *Himacerus apterus*; g, chez *Halonabis sareptanus*; h, chez *Nabis ferus*; i, chez *Nabicula lineata*. — a, b, c, originaux; d-i, d'après KERZHNER 1981.

I à IX, urites abdominaux; 1 = tergite; 2 = paratergite interne; 3 = paratergite externe; 4 = sternite.

cx = connexivum; fp = fossette parastigmatique; stg = stigmat; vod = vestige d'orifice odorifère abdominal larvaire.

Une paire de stigmates est présente en position ventrale sur les paratergites externes des urites II et VIII.

La plupart des *Nabidae* possèdent également sur la face ventrale, au milieu d'un ou plusieurs paratergites externes, des organes particuliers découverts par CARAYON (1948, 1950c), dénommés « *fossettes parastigmatiques* ». Ce sont des dépressions plus ou moins visibles, couvertes de poils réunis en faisceau ou disposés en couronne et convergents vers le centre (fig. 5d-f); ces fossettes, beaucoup plus apparentes chez les *Prostemma* que chez les *Nabinae*, ont une fonction sécrétrice à rôle non clairement établi; la sécrétion, qui est solide, est produite par les œnocytes lors de la mue imaginaire; elle pourrait constituer un moyen de reconnaissance intra-spécifique (CARAYON, comm. pers.). Les *Prostemma* ne possèdent qu'une paire de fossettes, situées sur le sternite III, et les *Nabinae* un nombre de paires variant de 1 à 5, mais toujours égal à 3 chez les *Nabini*.

Enfin les imagos des *Nabidae* gardent presque toujours les vestiges des glandes odorifères abdominales larvaires, sous forme d'une paire d'ouvertures disposées au milieu du bord postérieur des tergites III, IV et V, la dernière paire pouvant manquer dans quelques groupes; ces vestiges sont absents chez quelques *Prostemma* (KERZHNER, 1981).

L'abdomen des *Nabidae* porte diverses soies sensorielles : les imagos des *Prostemmatinae* montrent de longues soies dressées sur les paratergites internes (1 à 4 paires par segment), et quelquefois aussi ventralement sur les paratergites externes, particulièrement ceux des segments postérieurs. Chez les *Nabini* de telles soies s'observent sur les parties ventro-latérales de VII (σ) ou VII à IX (σ).

Organes génitaux des σ (fig. 4, 5). — L'urite VIII du σ , presque complètement invaginé dans VII, est faiblement sclérifié. La capsule génitale (IX) des *Nabinae*, presque cylindrique (fig. 5a,b) ou légèrement tronconique, est disposée en arrière de VIII (position apicale), et la fente génitale est dorso-apicale. Chez les *Prostemmatini*, le bord postérieur de la capsule, vu de dessus, est arqué, avec la fente génitale en position caudale (fig. 21a,b). Chez les *Phorticini* la capsule ressemble à un bref cylindre ovalaire disposé dans une ouverture ventrale de VIII; la fente génitale se trouve près du milieu (fig. 4d,e).

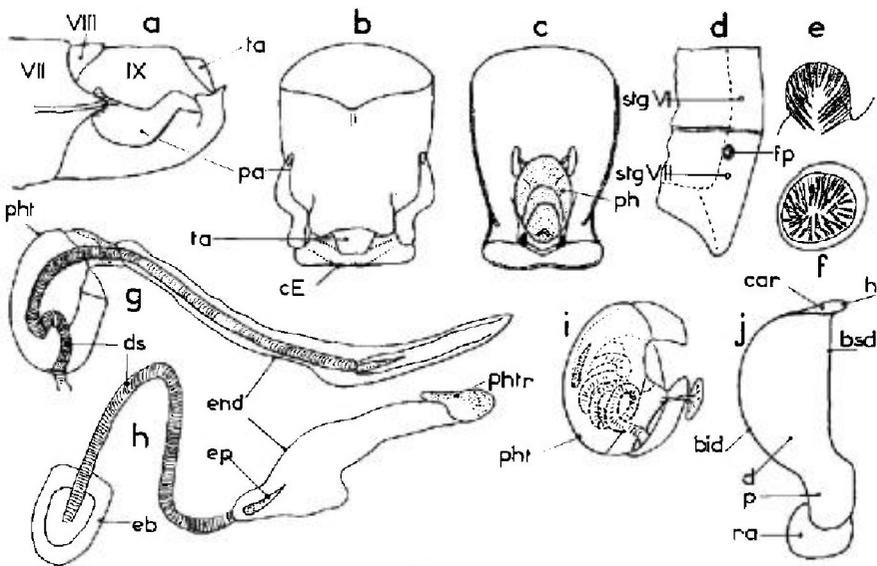


FIG. 5

a-c : segment génital du σ de *Nabis pseudoferus* : a, vu de profil; b, vu de dessus; c, *id.*, montrant la disposition du phallus au repos, la paroi dorsale étant supposée enlevée; d, position des fossettes parastigmatiques de *Nabis pseudoferus*; e, f, section et vue de dessus d'une de ces fossettes; g, phallus de *Nabis pseudoferus* dévaginé et en érection : l'endosome est retourné dedans dehors (par suite d'un début de rétraction de l'organe l'épinc ne fait pas saillie en-dehors; h, même organe non dévaginé, après dissection de la phallothèque; i, phallus au repos, endosome et ductus seminis lovés dans la phallothèque; j, structure schématique d'un paramère de *Nabinae* (gen. *Nabis*) indiquant les noms des diverses parties utilisées dans les clés d'identification et les descriptions des espèces. — Original, sauf h imité de KERZHNER 1981.

bid = bord inférieur du disque du paramère; bsd = bord supérieur du disque; car = champ apical réfléchi du paramère; cE = cténies d'Ekblom; d = disque du paramère; ds = ductus seminis; eb = étrier basal; end = endosome; ep = épinc (acus); fp = fossettes parastigmatiques; h = hypophyse; p = pied du paramère; pa = paramère; ph = phallus; pht = phallothèque; phtr = partie de la phallothèque demeurée soudée à l'endosome après dissection; ra = région articulaire du paramère; stg = stigmat; ta = tube anal.

Dans la plupart des cas le segment génital et les paramères sont symétriques; l'asymétrie s'observe, tant pour la capsule que pour les paramères, chez *Alloeorhynchus*; une légère asymétrie restreinte aux paramères existe dans le genre *Prostemma*.

Cténies d'Ekblom. — Chez les ♂ de tous les *Prostemmatinae* et de la plupart des *Nabinae*, la capsule génitale porte, en arrière de l'ouverture génitale, deux sillons obliques avec, devant chacun d'eux, une ou plusieurs séries de soies raides terminées par un crochet (fig. 5*b*); sur le bord opposé des sillons s'observe une rangée de soies plus minces, claires, moins denses, non arquées au sommet. Toutes les espèces pourvues de cette structure possèdent, chez le ♂ également, une rangée de soies raides sur le bord interne des métatibias: 5-14 soies pour les *Prostemmatinae*, 30-40 soies pour les *Nabinae*. L'insecte frotte les soies de ses tibias sur celles de son segment génital; le rôle de ce mouvement n'est pas de produire une stridulation comme le pensait EKBLÖM (1926), mais de nébuliser une sécrétion odorante particulière issue d'une glande infrarectale (CARAYON, 1970). Cette sécrétion, à odeur éthérée chez les *Prostemmatinae*, ne joue apparemment aucun rôle dans le rapprochement des sexes, mais pourrait avoir, au moment de l'accouplement proprement dit, un effet aphrodisiaque pour les ♀ (CARAYON, comm. pers.).

Paramères. — Les deux paramères, constitués schématiquement par une lame ou disque portée par un pied, sont de forme assez variable, parfois simples (fig. 5*j*), parfois complexes avec 2 ou plusieurs saillies (fig. 28*d*, 30*e*); ils s'articulent dans la paroi de la capsule, de part et d'autre de l'ouverture génitale. Ceux de nos *Nabinae* se rangent au repos sur les côtés de la capsule (fig. 5*a*), leur sommet dirigé vers l'avant; ceux des *Prostemmatini* sont apicaux avec leur sommet dirigé vers le haut (fig. 21*a*); ceux des *Phorticini* sont ventraux, sommet dirigé vers l'arrière (fig. 16*j*). Ces différences traduisent essentiellement l'orientation générale du segment génital.

La figure 5*j* explicite, en vue des clés d'identification des *Nabis* s.str., les noms donnés aux diverses parties du paramère: on remarque que l'extrémité de la lame porte ici (ce n'est pas toujours le cas) une partie retroussée (champ réfléchi) qui se termine par une pointe ou hypophyse; cette région joue un rôle actif à l'accouplement (écartement des gonocoxopodites de la ♀, voir § Accouplements)

Phallus. — Le *phallus* (au sens strict) des *Nabidae* se compose d'une enveloppe sclérifiée ou phallothèque (fig. 5*c,i*), et d'un corps allongé ou *endosome*, non ou peu sclérifié, dont l'extrémité ou *vesica* n'est pas clairement différenciée. A la base du phallus se trouve, comme chez tous les Hémiptères, un étrier qui porte des bras latéraux assurant l'articulation de l'organe sur les apophyses du segment génital, et permettant lors de la copulation le basculement de la phallothèque et sa saillie par l'ouverture génitale.

Le *ductus seminis*, plus ou moins long, se raccorde distalement à l'endosome (fig. 5*g,h*). Ce dernier, de forme irrégulière et parfois complexe, possède des particularités différentes à l'échelle des genres et espèces: diverticules saciformes, sclérites internes divers, tels que crochets, épines, plaquettes chitini-sées... (fig. 28*a*, 30*c*, 33*d*, 36*f*, 40, 44*d*, etc). Au repos, le ductus seminis et l'endosome sont lovés dans la phallothèque (fig. 5*c,i*); celle-ci se présente, vue de dessus, comme un corps pyriforme, terminé en arrière par un lobe court et

saillant vers le haut et se recourbant vers l'avant; ce lobe porte l'ouverture terminale. Lors de la copulation, la phallothèque se remplit d'un liquide sécrété par de volumineuses glandes annexes sacciformes (*Nabinae*) ou tubuliformes (*Prostemmatinae*) dénommées sacs épibasaux (CARAYON, 1951 et comm. pers.). Sous cette pression, l'endosome fait saillie à l'extérieur par l'ouverture terminale de la phallothèque en se retournant comme un doigt de gant (planche h.t. n° 1a p. 16, et fig. 5h; 6a,b) si bien que les structures sclérifiées internes, devenues externes, sont directement en contact avec les parois des voies génitales ♀; notamment les crochets permettent l'ancrage de l'organe dans la poche vaginale, les épines peuvent servir à percer cette poche dans les groupes à insémination traumatique (voir § Fécondation). La dissection de la phallothèque, très aisée, permet de déployer le ductus seminis et l'endosome (fig. 5h) et d'étudier ce dernier en détails, mais la dévagination de l'endosome ne peut guère s'obtenir qu'ex-copula (fig. 5g,6).

Appareil génital interne. (fig. 8f). — Les deux *testicules*, à 7 follicules, débouchent dans un canal déférent qui s'élargit distalement en *vésicule séminale*. Le *bulbe éjaculateur* reçoit les deux vésicules séminales ainsi que les glandes annexes, *ectadénies* et *mésadénies*. Le *canal éjaculateur* conduit la semence vers l'entrée du *ductus seminis*.

Organes génitaux des ♀ (fig. 7, 8a-e). — La structure générale des segments génitaux des ♀ de *Nabinae* et *Prostemmatinae* a été comparée par SCUDDER (1959) à celle présentée par les familles d'Hémiptères voisines. Les segments génitaux (VIII et IX) occupent une position apicale, sauf chez la tribu des *Phorticini*, où ils sont déplacés vers la face ventrale, déprimés et disposés dans l'ouverture arrondie de VII (fig. 4e).

Du côté dorsal, les tergites VIII et IX sont dépourvus de paratergites internes (fig. 7c). Du côté ventral, tous les sclérites sont pairs (fig. 8a,b). L'urite VIII se trouve représenté latéralement par les deux paratergites ventraux, petits et triangulaires, pourvus de la dernière paire de stigmates;

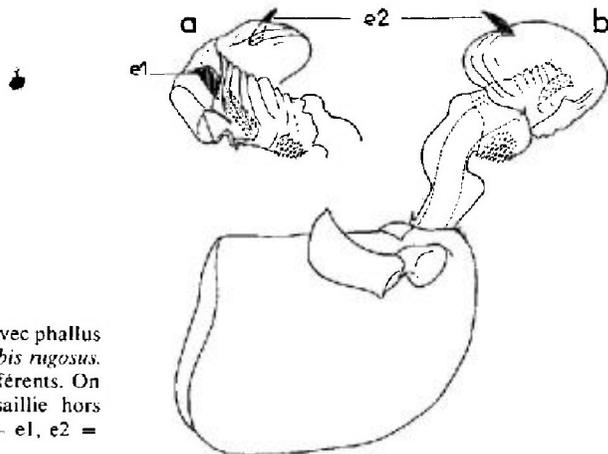


FIG. 6. — Segment génital ♂ avec phallus en érection complète chez *Nabis rugosus*. — a, b, 2 vues sous angles différents. On voit l'une des épines faire saillie hors de l'endosome. — Original. — e1, e2 = épines.

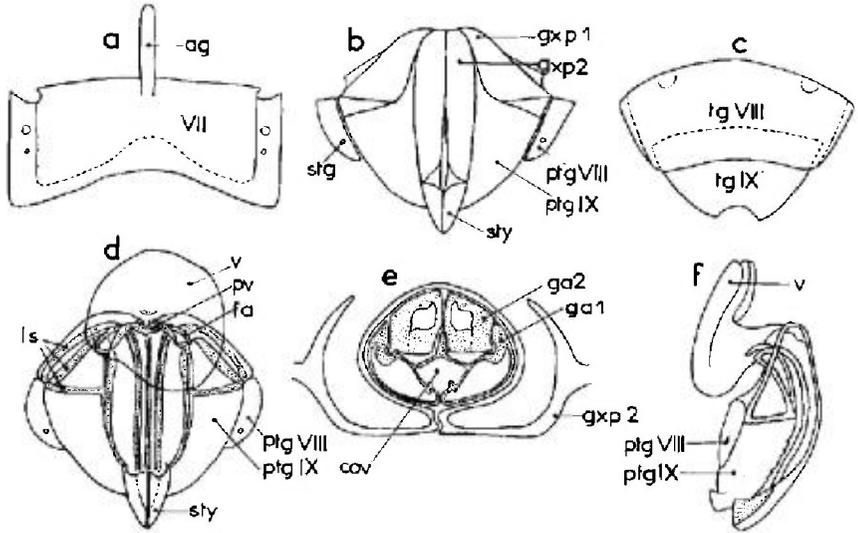


FIG. 7. — Organes génitaux ♀ des *Nabidae*.

a, sternite VII de *Nabis pseudoferus*, face intra-abdominale; **b**, extrémité apicale de l'abdomen, face ventrale, d'*Himacerus apterus*; **c**, face dorsale des segments génitaux de *Nabis pseudoferus*; **d**, segments génitaux de *N. pseudoferus*, aspect vu de dessus après enlèvement de la paroi dorsale; **e**, section transversale de l'ovipositeur d'*Himacerus apterus*; **f**, profil des sclérites ventraux et de la poche vaginale de *Nabis pseudoferus*.

— **a, c, d, f** : originaux; **b**, d'après KERZHNER 1981; **e**, d'après KOSCHEL 1971.

ag = apophyse génitale; cov = conduit de l'ovipositeur; fa = fibula antérieure; ga 1, 2 = gonapophyses; gxp1, 2 = gonocoxopodites; ls = liens souples à sclérisation renforcée; ptg VIII, IX = paratergites; pv = plaque ventrale du vagin; stg = stigmate; sty = styloïde; tg VIII, IX = tergites; v = vagin ou bourse copulatrice.

antéro-latéralement ⁽¹⁾ cet urite est représenté par la première paire de *gonocoxopodites*, séparées des paratergites VIII par une scissure bien visible mais soudées aux paratergites IX.

L'urite IX est représenté par les deux paratergites IX bien développés, en position latéro-postérieure, et par la seconde paire de gonocoxopodites, allongées, contiguës ou en léger recouvrement sur la ligne médiane, formant par leur réunion une structure en carène de bateau qui recouvre et protège l'ovipositeur. Les gonocoxopodites II se prolongent apicalement par les *styloïdes*, vestiges d'une troisième paire de gonocoxopodites. Le sclérite bilobé dénommé *gonangulum*, souvent étroitement visible en avant du paratergite IX, est soudé à celui-ci par son lobe ventral (fig. 8a).

L'*ovipositeur* proprement dit est formé par les deux paires de gonapophyses, en étroite coaptation (fig. 7e). Les gonapophyses de la première paire sont assez peu sclérisées et en général non denticulées; elles portent du côté dorsal une nervure fortement sclérisée ou *premier ramus*, dénommée aussi *fibula interne*, qui se prolonge antérieurement en tige souple se soudant au lobe interne du gonangulum (fig. 8a,c).

(1) Chez les *Phorticini*, en raison du déplacement du segment génital, les positions de ces sclérites par rapport à l'avant et l'arrière sont inversées.

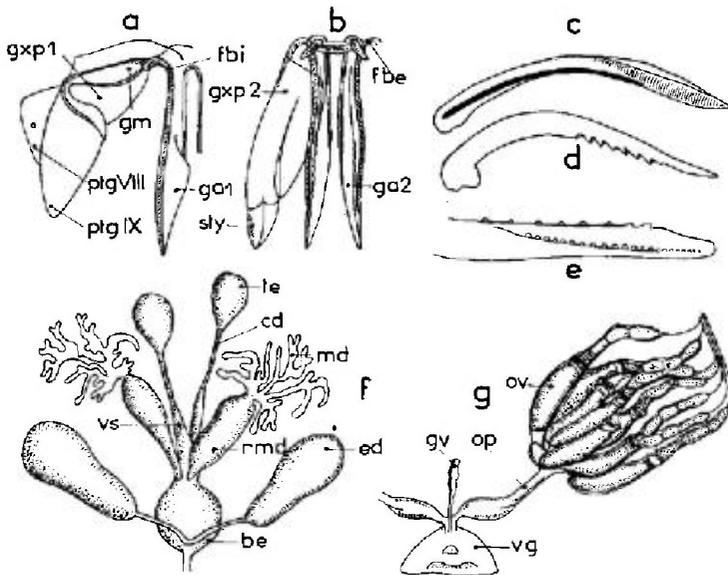


FIG. 8. — a-e, organes génitaux ♀ des *Nabidae*. — a, première gonapophyse et gonocoxopodite 1 de *Nabis rugosus*; b, *id.*, seconde gonapophyse et gonocoxopodite 2; c, première gonapophyse d'*Himacerus apterus*; d, *id.*, seconde gonapophyse; e, sommet de la seconde gonapophyse, face interne. — f, organes génitaux internes ♂ d'*Himacerus apterus*; g, *id.*, ♀. — a, b : originaux; c-e, d'après KERZHNER 1981; f, g d'après KOSCHEL 1971.

be = bulbe éjaculateur; cd = canal déférent; ed = ectadénie; fbe = fibula externe = ramus 2; fbi = fibula interne = ramus 1; ga 1, 2 = gonapophyses; gm = gonangulum; gv = glande vermiforme; gxp1, 2 = gonocoxopodites; md = mésadénies; op = oviducte pair; ov = ovariole; ptg VIII, IX = paratergites; rmd = réservoirs des mésadénies; sty = styloïde; te = testicule; vg = vagin; vs = vésicule séminale.

Les gonapophyses de la seconde paire, fortement sclérifiées et munies de rangées de denticules et de plaquettes aiguës (fig. 8b,d,e) jouent un rôle essentiel dans l'excavation de l'alvéole d'insertion des œufs. Elles portent sur leur bord ventral une nervure sclérifiée semblable à celles des premières gonapophyses, qui est le *second ramus*, ou *fibula externe*, et qui forme un lien souple avec la seconde paire de gonapophyses et avec le premier ramus.

Partie ectodermique interne et mésodermique. La structure de la région ectodermique interne est d'une grande importance pour l'identification des ♀ dans le genre *Nabis*. Elle a fait l'objet d'investigations nombreuses (EKBLÖM 1926, KULLENBERG 1947, PENDERGRAST 1957, CARAYON 1961, REMANE 1964, KERZHNER 1981).

La partie basale des voies génitales internes ♀ est le *vagin* ou *bourse copulatrice*, grande poche sacciforme (fig. 7d,f, 8g) symétrique ou asymétrique dont les parois peu sclérifiées sont capables de se distendre (comparer fig. 46e et 46h p. 107) lors de l'introduction de l'endosome du phallus; cette poche peut posséder elle-même des diverticules antérieurs ou latéraux. Le vagin débouche postérieurement par une ouverture ventrale sur la membrane intersegmentaire VII-VIII. Il reçoit dorsalement l'oviducte commun, assez bref, formé par la réunion des deux oviductes latéraux dont la partie postérieure,

ectodermique, possède une cuticule sclérifiée. Toutes ces structures prennent intensément la coloration bleu indigo au contact du noir chlorazol. A la base de l'oviducte commun, dorsalement, aboutit un mince tube dénommé *glande vermiforme* qui prend également la coloration; cette glande est l'homologue d'une spermathèque. Sur la partie antérieure du vagin, dorsalement, ou ventralement, ou encore sur les bords latéraux, ou bien sur des saillies spécifiques, sont accolées une ou deux *glandes pariétales*, symétriques ou asymétriques; celles-ci sont détruites par l'action de la potasse mais leur bordure subsiste à l'état de minces anneaux sclérifiés sur le tégument de la poche vaginale : ce sont les « ring sclerites » des auteurs de langue anglaise, que l'on trouve également chez les *Miridae*. Voir Systématique, figures 55 à 57, etc.

La partie mésodermique de l'appareil génital (fig. 8g) est constituée par les ovaires, composés chacun de 7 ovarioles qui se réunissent dans les oviductes latéraux.

Ovogenèse. — Selon les données de KOSCHEL (1971) pour *Himacerus apterus*, chaque ovariole contient plusieurs ovocytes à divers stades successifs de maturation, et éventuellement un ou plusieurs œufs mûrs dans leur pédicelle. Chez une seule ♀, on a compté jusqu'à 74 œufs mûrs.

Le développement des œufs s'effectue en même temps dans les ovaires droit et gauche, qui contiennent à peu près, à un moment donné, le même nombre d'œufs mûrs; mais il n'est pas synchrone dans les diverses ovarioles d'un même ovaire.

Fécondation. — La fécondation des *Nabidae*, minutieusement étudiée par CARAYON dans une série de publications déjà citées, révèle divers stades de naissance et de développement d'une *insémination traumatique*, phénomène qui atteint ses degrés d'évolution les plus complexes dans d'autres familles de Cimicomorphes : *Cimicidae*, *Anthocoridae*. Toutefois chez les *Nabidae*, le phallus est presque toujours introduit dans la poche vaginale, et l'insémination traumatique, si elle a lieu, s'effectue par percement de la paroi vaginale elle-même.

Chez tous les *Nabinae* étudiés, la fertilisation est normale, les spermatozoïdes déversés dans le vagin lors de la copulation gagnant la base des oviductes et de là les ovarioles, dans lesquelles s'accomplit la fécondation des œufs mûrs. Les épines et crochets dont est armé le phallus laissent souvent des blessures sur la surface vaginale, à partir desquelles des spermatozoïdes s'infiltrant dans l'épaisse paroi cuticulaire, mais ces spermatozoïdes ne participent pas à la fécondation. A noter que la cicatrisation de ces blessures provoque des sclérifications locales qu'on observe aisément lorsqu'on étudie, après traitement par la potasse, le vagin d'une ♀ ayant copulé. Rarement les crochets déchirent la paroi (deux observations sur *Nabis pseudoferus* sont relatées par CARAYON, 1977) (fig. 9c) et des spermatozoïdes se répandent alors dans l'hémocoèle. Ces phénomènes traumatiques pourraient être une première étape d'évolution. L'espèce méditerranéenne *Nabis provençalis* présente aussi une ébauche d'insémination traumatique (CARAYON, comm. pers.).

Les étapes suivantes sont observées dans la sous-famille des *Prostemmatinae*. Chez divers *Alloeorhynchus* et notamment nos espèces européennes (fig. 9d), ainsi que chez plusieurs *Prostemma* (*P. sanguineum*, *P. bicolor*), les parois du vagin sont normalement percées par une grande épine ou *acus* que

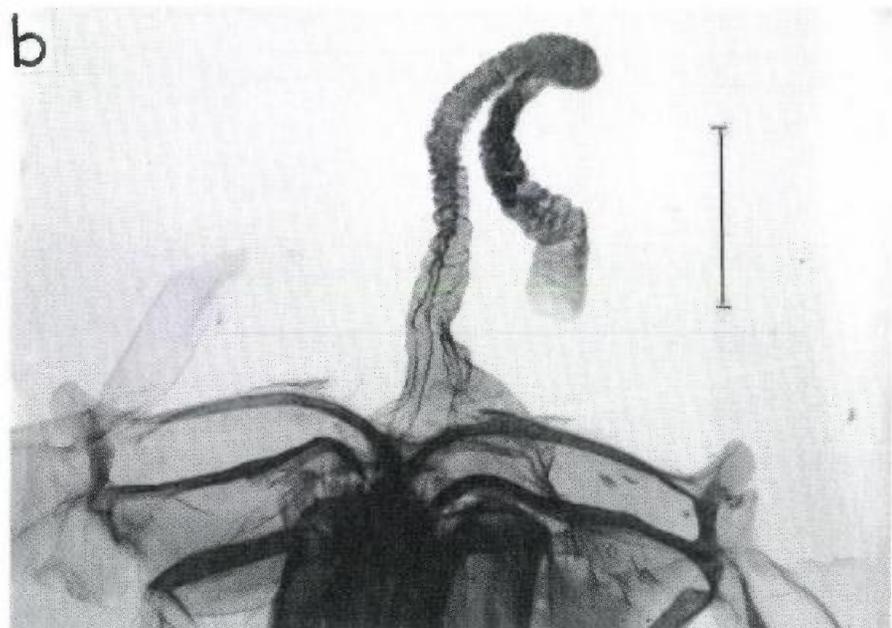
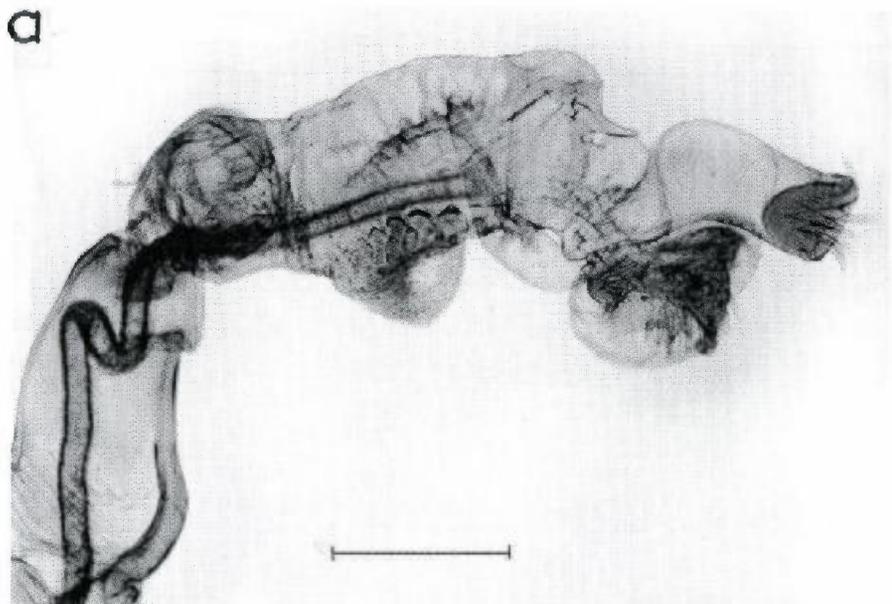


PLANCHE n° 1

a, phallus en inflation d'*Himacerus apterus*; l'endosome s'est exserti de la phallothèque en se retournant comme un doigt de gant, et l'on voit saillir, sur la surface devenue externe, les divers phanères destinés à être en contact avec la poche vaginale ou à s'accrocher à celle-ci : épines, spinules, papilles diverses; **b**, tube copulateur de la ♀ de *Prostemma albimacula*. — Echelles : 0,5 mm — Préparations et clichés J. CARAYON.

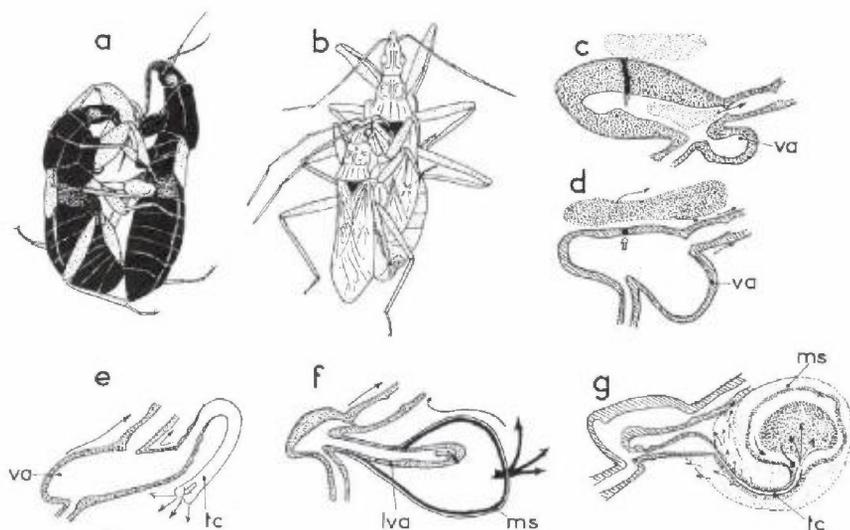


FIG. 9.

a, copulation ventre à ventre de *Prostemma guttula*; **b**, copulation par superposition de *Nabis* sp.; **c**, schéma en coupe sagittale montrant le mode de fécondation de *Nabis pseudoferus*; **d**, *id.* pour *Alloeorhynchus flavipes*; **e**, *id.* pour *Prostemma albimaculata*; **f**, *id.* pour *Prostemma guttula*; **g**, *id.* pour *Pagasa* sp. — **a** et **c-g** : imités de CARAYON 1977; **b**, d'après REMANE & THIELEN 1973.

lva = lobe vaginal antérieur; ms = mésospermalège; tc = tube copulateur; va = vagin.

porte l'endosome du phallus, et une partie des spermatozoïdes se répandent dans l'hémocoèle. Ces spermatozoïdes, après une durée plus ou moins longue, qui est celle de l'hibernation pour les espèces paléarctiques, pénètrent dans les ovaires non pas par la voie normale, mais à travers les parois de ceux-ci et assurent la fécondation des œufs.

Chez *Prostemma guttula* (fig. 9f), les spermatozoïdes, avant de se répandre dans l'hémocoèle, passent à travers un sac fermé, ou *mésospermalège*, rempli d'hémolymphe et de masses glandulaires. Le lobe antérieur du vagin de *Prostemma albimaculata* (planche h.t. n° 1b et fig. 9e) est représenté par un tube long et étroit à paroi cuticulaire très mince, c'est là une *ectospermalège*, ressemblant aux tubes copulateurs des *Anthocorini*; le ♂ y enfonce son endosome, également très long, et en crève le fond aveugle chez les ♀ vierges.

Le plus haut degré d'évolution de l'insémination traumatique des *Nabidae* semble atteint chez le genre américain *Pagasa*, très proche de nos *Prostemma* (fig. 9g). Ici, le lobe extérieur du vagin se prolonge par un tube copulateur long et étroit, engagé sauf à sa base dans un mésospermalège très organisé dont le tissu compact forme une épaisse gaine proximale et une volumineuse poche distale que remplit le sperme éjaculé après avoir fait éclater le fond très mince du tube copulateur. Les spermatozoïdes atteignent les parois des ovarioles en cheminant dans le mésospermalège puis dans la *paroi* du vagin qui est en contact avec celui-ci. Cette organisation supprime toute irruption des spermatozoïdes dans l'hémocoèle et réalise un *système paragénital fermé*.

Chez les *Phorticus* et certains *Alloeorhynchus* africains, la copulation n'est pas traumatique mais le trajet des spermatozoïdes, en partie dans l'hémocoèle à l'extérieur des voies génitales, rappelle ce qui se passe chez les *Prostemma* à insémination traumatique.

Cytologie. — Sans développer ce sujet dont le rapport avec la morphologie est inaccessible au plan actuel des connaissances, rappelons que les formules chromosomiques ou *caryotypes* s'expriment usuellement en indiquant le nombre de chromosomes appariés ou autosomes (2A) et la présence de chromosomes sexuels qui, chez les Hémiptères, sont les plus souvent XY (♂) et XX (♀). A la suite de SOUTHWOOD & LESTON (1959) et de MIKOŁASKI (1965, 1967) on connaît le caryotype d'une dizaine de *Nabini*; le nombre haploïde normal semble $A=8$; certaines espèces (*Nabicula lineata*, *Nabis rugosus*, *N. brevis*, *N. ericetorum*) présentent une paire d'autosomes supplémentaires, soit $A=9$; enfin *Aptus mirmicoides* possède un nombre d'autosomes doublé : $A=16$.

3. — PREMIERS ÉTATS ET DÉVELOPPEMENT

Œufs (Planche hors-texte n° 3a, p. 26; fig. 10a-l). — Les œufs d'assez nombreuses espèces de *Nabidae*, et notamment *Nabini*, ont été décrits par divers auteurs; l'étude morphologique la plus fine est celle de COBBEN (1968). La coque des œufs, ou *chorion*, du type cimicomorphe, est en forme de cylindre allongé, un peu arqué, avec l'extrémité postérieure arrondie; l'extrémité antérieure présente une collerette, couverte par un opercule plus ou moins arrondi en-dessus (fig. 10a, 45d, 49a). Le tissu de la collerette est traversé par de nombreux canaux longitudinaux (20 à 80) qui sont des *aéropyles*, et par un seul *micropyle*, visiblement plus court, par lequel pénètrent les spermatozoïdes lors de la fécondation (fig. 10k). Le micropyle est absent ou non fonctionnel dans certains cas, et par exemple l'œuf d'*Himacerus apterus* se féconde non par le micropyle mais par voie intra-ovariolaire (KOSCHEL, 1971).

La structure fine du chorion varie dans la famille : CARAYON (comm. pers.) a observé des différences notables entre les opercules des œufs des *Nabinae* et des *Prostemma*, et au sein de ces derniers entre les *Prostemma* et *Alloeorhynchus*.

Développement embryonnaire (fig. 10b-i). — L'embryogenèse débute, comme chez tous les Insectes, par la formation d'un blastoderme entourant le vitellus, et le développement, sur le côté ventral de ce blastoderme, à partir d'un pôle postérieur ou blastopore, d'une bande germinale donnant naissance aux tissus mésodermique puis endodermique. La bande germinale est, comme chez la plupart des Hémiptères, endoblastique, c'est-à-dire qu'elle s'enfonce dans le vitellus, l'embryon se développant de ce fait à l'intérieur de l'œuf.

Chez les *Nabidae*, d'après COBBEN (1968), à mesure que la bande germinale s'allonge dans la direction antérieure, son pôle postérieur glisse quelque peu dans la même direction, en restant attaché à la surface; l'allongement s'accompagne d'une courbure en S, la bande restant coiffée à son sommet par un groupe de cellules germinales (fig. 10e-f); un certain nombre d'excroissances

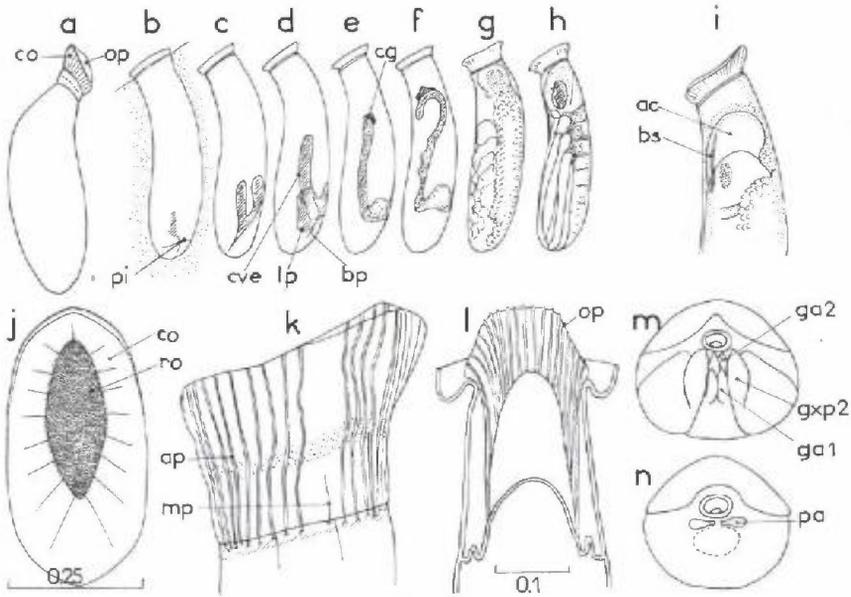


FIG. 10.

a-l, œufs et développement embryonnaire des *Nabidae* : **a**, œuf d'*Himacerus apterus*; **b-h** et **i**, étapes du développement embryonnaire de *Nabis rugosus*; **j**, opercule et collerette de l'œuf de *Nabicula limbata*; **k**, collerette de l'œuf d'*Himacerus apterus*; **l**, section longitudinale du système operculaire et de la collerette de l'œuf de *Nabicula flavomarginata*. — **m**, extrémité abdominale de la larve ♀ dernier stade d'*Himacerus apterus*; **n**, *id.* ♂. — **a**, **m**, **n** : d'après KOSCHEL 1971; **b-i** et **k**, d'après COBBEN 1968; **j**, d'après SOUTHWOOD & FEWKES 1961; **l**, d'après SOUTHWOOD 1956. — Echelles en mm. **ac** = ampoule céphalique; **ap** = aéropyle; **bp** = blastopore; **bs** = bande spinuleuse; **cg** = cellules germinales; **co** = collerette; **cve** = côté ventral de l'embryon, **gs1**, **2** = gonapophyse; **gxp** = gonocoxopodite; **lp** = lobe protocéphalique; **mp** = micro-pyle; **op** = opercule; **pa** = paramère; **ro** = réseau operculaire.

apparaissent, ébauches des somites, des membres, et des appendices céphaliques, puis ces ébauches se développent sans qu'on assiste encore à la fermeture dorsale de l'embryon.

Ensuite a lieu le phénomène connu sous le nom de blastocinèse, qui comporte une lente rotation de 180° autour de l'axe longitudinal de l'œuf, suivie d'un renversement « tête à queue »; à l'issue de ces déplacements la tête se trouve en avant de l'œuf, la face ventrale de l'embryon regardant le côté concave de celui-ci (fig. 10g,h). On voit plus tard se former complètement les pièces buccales, les antennes et les pattes, tandis que se résorbe peu à peu le vitellus, que s'achève la suture dorsale, et que se pigmentent les ommatidies des yeux.

Une ampoule céphalique s'est formée dès avant la blastocinèse entre l'embryon et la cuticule embryonnaire; elle se trouve, en fin de développement, en-dessous de l'opercule (fig. 10i).

Éclosion. — L'éclosion de *Nabis rugosus* est décrite par COBBEN (1968). La pression de l'ampoule céphalique gonflée de liquide chasse l'opercule en avant, et la tête fait saillie hors de l'œuf. La séparation de l'opercule semble

aisée; le principal obstacle est la cuticule séreuse, enveloppe sous-jacente au chorion et relativement résistante; sa rupture a lieu suivant une fracture circulaire irrégulière. Lorsque la larvule, encore enveloppée dans la cuticule embryonnaire, est aux deux tiers sortie de la coque, le fluide de l'ampoule est soudain évacué, tandis qu'un bourrelet se forme au niveau du pronotum, où se fend alors la cuticule embryonnaire. La larvule peut ensuite se dégager complètement de sa dernière enveloppe.

Les deux rangées de microdentcules de la face ventrale de l'ampoule n'ont aucun rôle dans la rupture, mais probablement empêchent la tête de revenir en arrière.

La figure 11 montre d'après SAUER (1966) l'éclosion d'un *Nabis* sp.

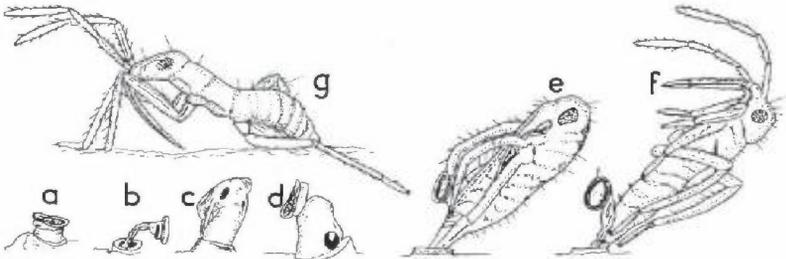


FIG. — 11. — Eclosion d'un *Nabis* sp. d'après SAUER 1966.

a, avant l'éclosion la collerette de l'œuf et son opercule fermé émergent seuls du support; b, rupture et séparation de l'opercule; c ou d, saillie de la tête (2 épisodes possibles); e, f, extraction du corps; g, la larve néonate extraite (l'échelle de a et b est plus petite que celle de c-g).

Larves. — Les larves sont connues, au moins dans leurs stades âgés, chez tous les genres et sous-genres de notre faune, mais non toutes les espèces. Elles sont semblables aux adultes par la forme du corps et sa structure générale (fig. 12a-d). L'insecte subit, au cours de la croissance, 4 à 5 mues ou *ecdysis*, accompagnées de modifications morphologiques, mineures pour les 3 ou 4 premières, plus importantes pour la dernière dite *mue imaginale*, qui révèle divers achèvements structuraux, notamment l'apparition des ocelles, le complet développement des hémélytres et des ailes (chez les formes macroptères), et des organes sexuels.

Les larves se reconnaissent assez aisément par leur corps relativement allongé, à pattes robustes et assez longues, donnant une démarche plutôt rapide (*Nabinae*) ou très rapide (*Prostemmatinae*); leur ressemblance avec les adultes est nette au dernier stade; la coloration dominante est noirâtre (*Prostemma*) ou le plus souvent fauve ou brun sombre (*Nabinae*), exceptionnellement verte (*Nabis viridulus*).

L'abdomen porte des glandes odorifères, au nombre de 3 en général, débouchant chacune par une paire d'orifices sur les bords postérieurs des tergites III à V, plus rarement n'existent que 2 glandes, respectivement sur III et IV (*Halonabis*, et *Nabis* subg. *Aspilaspis*).

Les yeux se composent, dès le stade I, de très nombreuses ommatidies, mais les larves restent dépourvues d'ocelles. Les ailes n'apparaissent que progressivement; complètement absentes chez les larves I et II, elles se présentent au

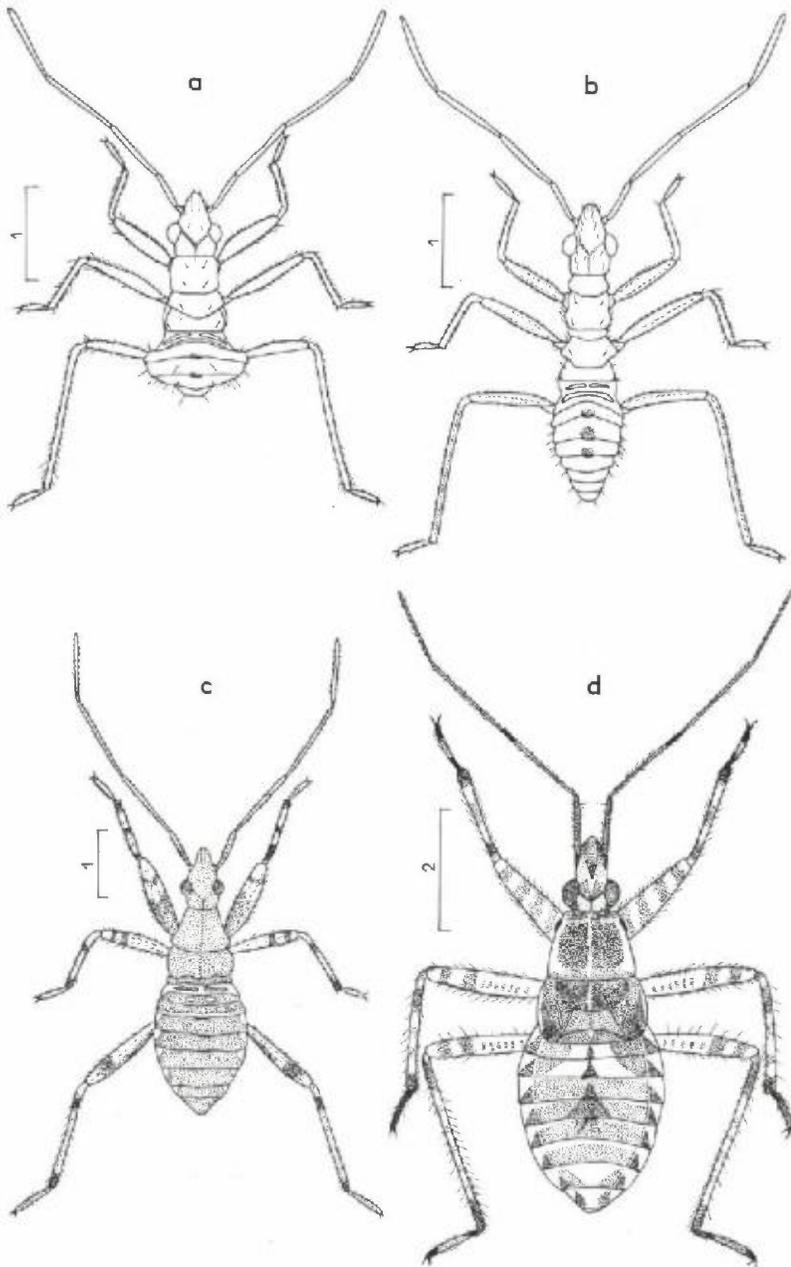


FIG. 12. — Développement larvaire d'*Himacerus apterus*.

a, larve néonate, à jeûn; **b**, *id.*, après repas; **c**, larve stade III; **d**, larve stade IV (vraisemblablement dernier stade). — Echelles en mm — **a-c**, d'après KOSCHEL 1971; **d**, original.

3^e âge comme de petits lobes postérieurs des plaques méso- et métanotale; aux 4^e et 5^e âges les hémélytres et ailes postérieures ont l'aspect d'ailerons déjà assez grands se recouvrant plus ou moins. Les tibias ne portent pas de semelle spongieuse, mais à la place de celles-ci des poils simples, denses, auxquels s'ajoutent quelques soies plus longues, probablement sensibles. Les tarses sont biarticulés. Les macrochètes de la tête paraissent disposés comme chez les imagos; les larves des *Prostemmatinae* portent des trichobothries sur les angles postérieurs des tergites abdominaux IV, VI, IX (CARAYON, 1970); celles des *Nabinae* en sont dépourvues sur les paratergites externes (ventraux), mais portent parfois des poils dressés sur les paratergites internes (*Himacerus apterus*, *Halonabis*) (KERZHNER 1981).

Les sclérites abdominaux des larves ne correspondent pas toujours complètement à ceux des adultes; par exemple chez les larves de *Prostemma* le connexivum n'est pas sclérifié sauf sur le 8^e paratergite externe; chez les larves de *Nabinae*, les paratergites internes et externes de la plupart des segments abdominaux demeurent séparés, même dans les cas où les paratergites externes des adultes sont fusionnés avec les sternites; on trouve de plus entre les paratergites externes et les sternites quelques sclérites supplémentaires (pleurites ?) sur la place où, chez l'imago, apparaît une tache non pubescente pourvue d'une microsculpture particulière.

La larve d'*Aptus mirmicoïdes* présente, notamment aux stades jeunes, un aspect myrméciforme (fig. 31a-c).

Les organes sexuels sont à peine discernables à l'avant-dernier stade, mais clairement visibles au dernier stade (fig. 10m,n), où l'on reconnaît aisément les gonapophyses de la ♀ et les paramères du ♂.

Le nombre normal de stades larvaires est de 5, comme pour la plupart des Hémiptères. Mais, comme indiqué plus haut, certaines espèces de *Nabinae* n'en présentent que 4. Ceci concerne, semble-t-il, des espèces hibernant à l'état d'œuf et à prédominance brachyptère : *Nabicula lineata*, *N. limbata*, *Himacerus apterus* (pour ce dernier SOUTHWOOD & FEWKES, 1961, indiquent 5 stades mais KOSCHEL, 1971, n'en dénombre que 4.).

Les ecdysis sont assez rapides : si l'on se réfère à l'exemple d'*Himacerus apterus* selon KOSCHEL (*l.c.*) leur durée est d'une dizaine de minutes, mais les réactions normales aux excitations tactiles apparaissent seulement après 2h30, la première absorption d'eau a lieu au-delà de la 5^e heure, et la première piqûre nutritive 9 heures après l'ecdysis; le durcissement tégumentaire complet n'est acquis qu'en 8 à 10 heures.

La durée du développement embryonnaire et larvaire est globalement, pour les espèces de nos régions, de 1 à 2 mois; à l'évidence elle dépend étroitement de la température moyenne. Ainsi, pour *Nabis ferus*, d'après PÉTAL (1960) en Pologne, l'embryon se développe en 20 jours en mai-juin, en 12 jours en juillet, et la croissance des larves exige 6 à 8 jours pour chacun des 5 stades. Chez *Himacerus apterus* le développement embryonnaire demande, selon KOSCHEL (1971) 16 à 18 jours à une température de 19-21°C, et les 4 stades larvaires durent en moyenne respectivement, à 21-22°C : 7.7, 7.9, 10.2, et 15.2 jours; à 17°C, les durées correspondantes sont respectivement 11, 14, 18 et 25 jours.

A une température sensiblement plus élevée, soit 28°C, l'espèce néarctique *Nabis alternatus* Parshley accomplit son développement embryonnaire dans un temps moyen de 6.5 jours, les stades larvaires I à IV nécessitent chacun 2.5 à 3 jours, le stade V environ 5 jours, soit au total 22 jours de l'œuf à l'adulte (PERKINS & WATSON, 1972a).

Un tableau-guide pour l'identification des stades larvaires compte-tenu du polymorphisme alaire le plus répandu, est donné dans la partie Systématique, p. 41.

4. — ÉCOLOGIE ET ÉTHOLOGIE

Le mode de vie des *Nabidae* des régions tempérées est connu dans les grandes lignes, et l'écologie de quelques espèces, potentiellement intéressantes pour la lutte biologique contre les parasites des cultures, a fait l'objet d'études détaillées : notamment la monographie de KOSCHEL (1971) sur *Himacerus apterus*, et d'importantes études de terrain et de laboratoire sur diverses espèces Nord-américaines du genre *Nabis*, dont les mœurs sont vraisemblablement assez similaires à celles des *Nabis* d'Europe.

Alimentation. — Ces Insectes, tant larves qu'adultes, sont exclusivement prédateurs, notamment d'Arthropodes qu'ils recherchent soit sur le sol (*Prostemmatinae*, quelques *Nabinae*), soit sur les Végétaux (*Nabinae*), avec des exigences d'hygrométrie variables selon les genres et espèces.

Les proies des *Prostemmatinae*, à l'exception peut-être des *Phorticus*, sont, dans la Nature, presque exclusivement des larves et adultes d'Hémiptères de diverses familles, surtout Lygèidés et Pentatomidés terricoles dont ces Nabidés partagent l'habitat (CARAYON 1949b, 1975). D'après les observations de CARAYON (comm. pers.), ces Insectes sont capables de s'attaquer à des proies considérablement plus grosses qu'eux ; ainsi une larve stade III de *Prostemma guttula* peut tuer et vider complètement des *Eurydema* adultes.

Les représentants de la sous-famille des *Nabinae* semblent très polyphages, ponctionnant diverses larves ou adultes d'Insectes à cuticule molle, dont la taille n'excède pas en général la moitié de celle du prédateur ; cependant quelquefois les *Nabinae* attaquent des chenilles de taille beaucoup plus grande qu'eux. Ces Hémiptères sont aptes à chasser des Insectes très agiles ; ils peuvent aussi ponctionner des œufs d'Arthropodes et des Insectes récemment morts ; leurs proies les plus fréquentes sont les Pucerons, Cicadelles, larves et adultes d'Hémiptères Miridés et d'autres Hémiptères, Thrips, Mouches, larves de Coléoptères et de Lépidoptères, œufs d'Insectes, petites Araignées, Acariens... Le cannibalisme n'est pas rare, souvent au détriment d'individus récemment mués, et sévit facilement dans les élevages en laboratoire notamment en cas d'insuffisance de nourriture. La ponction de sucs végétaux est exceptionnelle et sert seulement à la réhydratation.

Préhension et succion des proies. Voracité. (Planche h.t. n° 2b). — A la différence des Hémiptères *Reduviidae*, qui habituellement chassent les Insectes qui passent, la plupart des *Nabidae* paléarctiques poursuivent leur gibier. La vue joue un rôle à courte distance (quelques centimètres), mais les prédateurs sont alertés à une distance plus grande par les vibrations du substrat dues au mouvement des proies. Au terme de la poursuite, les *Nabinae* se jettent sur la victime et y insèrent leur rostre sans utiliser en général les pattes antérieures pour la maintenir, sauf dans le cas de proies robustes et peu mobiles ; la place

d'insertion du rostre est quelconque. Les *Prostematinae* sautent sur le dos de leur proie et en piquent la capsule céphalique qu'elles vident tout d'abord (CARAYON, comm. pers.).

La salive injectée, paralysante, agit en quelques secondes, bien que les grosses proies puissent continuer des mouvements sporadiques pendant quelques minutes. KOSCHEL (1971) a montré en laboratoire que la réserve de salive d'*Himacerus apterus* est suffisante pour paralyser en un bref intervalle de temps de nombreuses victimes d'un poids total supérieur à 10 fois celui du prédateur. La salive provoque aussi la liquéfaction et la digestion extra-orale des tissus, aspirés ensuite par le canal alimentaire du rostre. La cadence d'injection de salive et d'aspiration est de 130-140 par minute pour une larve stade I de ce Nabidé. La succion d'une proie dure de 30 à 40 minutes et même davantage. S'il s'agit de gros gibiers le rostre est inséré successivement dans diverses parties du corps.

La voracité des *Nabidae* a été évaluée sur des espèces américaines; selon TAYLOR (1949) une larve de *Nabis alternatus* détruit durant son développement 80 spécimens du Puceron *Acyrtosiphum pisum* Harris, et selon PERKINS & WATSON (1972b) chaque stade larvaire de la même espèce peut détruire 6 spécimens du même âge du Miridé *Lygus hesperus* Knight.

Biotopes recherchés et activité. — Les *Nabidae* de la sous-famille des *Prostematinae* présentent des exigences écologiques relativement étroites. Ce sont des Insectes plutôt thermophiles; leurs habitats caractéristiques sont, sous nos climats, des stations découvertes ensoleillées, des pentes bien exposées, prés secs, formations steppiques ou sub-steppiques. Ils chassent à la surface du sol, dans la litière, sous les pierres...

A l'opposé, les *Nabinae* se distribuent suivant un large spectre de préférences, tant pour l'optimum de la température et du degré d'humidité que pour la strate exploitée. Ainsi, on trouve parmi eux des hygrophiles, mésophiles et xérophiles, des espèces qui chassent sur le sol, d'autres sur les végétaux herbacés, d'autres enfin sur les arbres et arbustes.

Au groupe des hygrophiles appartient en premier lieu *Nabicula lineata*, hôte de plantes croissant dans l'eau ou au pied de la végétation dans le voisinage immédiat des côtes maritimes vaseuses, rivières et étangs d'eau douce ou d'eau salée; *Himacerus apterus*, *Aptus mirmicoides*, *Stalia boops*, *Nabicula limbata*, *N. flavomarginata*, *Nabis ericetorum*, *N. rugosus*, sont aussi relativement hygrophiles, alors qu'*Anaptus major*, *Nabis ferus*, *N. brevis*, sont moins exigeants en humidité. Au groupe des xérophiles et thermophiles doivent être rattachés *Halonabis sareptanus*, *Nabis viridulus*, et une série d'autres *Nabis* : *punctatus*, *pseudoferus*, *provenalis*, *persimilis*, *capsiformis*...

Les espèces se différencient assez bien selon la strate qu'elles recherchent. Tandis que *Stalia boops*, *Anaptus major*, *Halonabis sareptanus* chassent sur le sol, la plupart des autres espèces de *Nabinae* affectionnent les végétaux herbacés, et quelques-uns seulement se rencontrent exclusivement ou presque exclusivement sur les arbres ou arbustes : *Himacerus apterus* dans les biotopes humides sur divers feuillus, et les *Nabis* du groupe de *viridulus* sur les *Tamarix* de la région méditerranéenne. Occasionnellement on trouve sur des arbres d'autres espèces, notamment *Aptus mirmicoides* et *Nabicula limbata*.

Les changements de microclimat au voisinage du sol entre les jours et les nuits, et notamment le refroidissement nocturne du substrat, occasionnent de petites migrations verticales; celles de divers *Nabinae* britanniques ont été

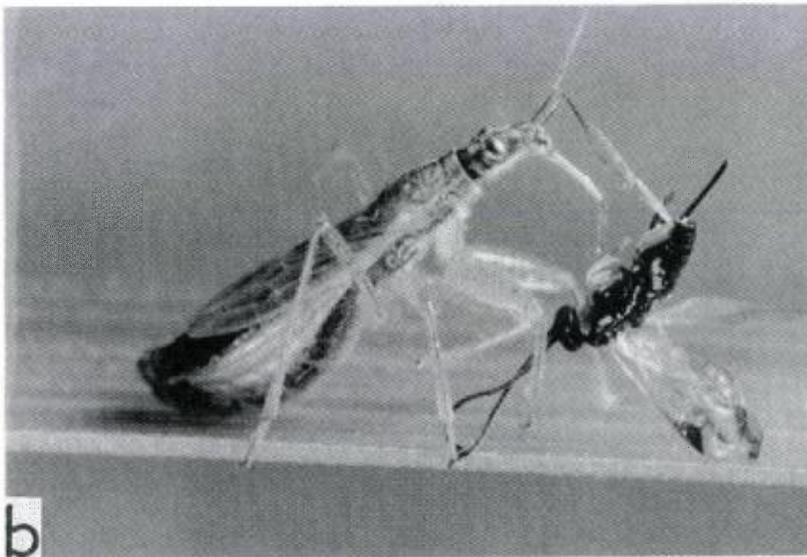
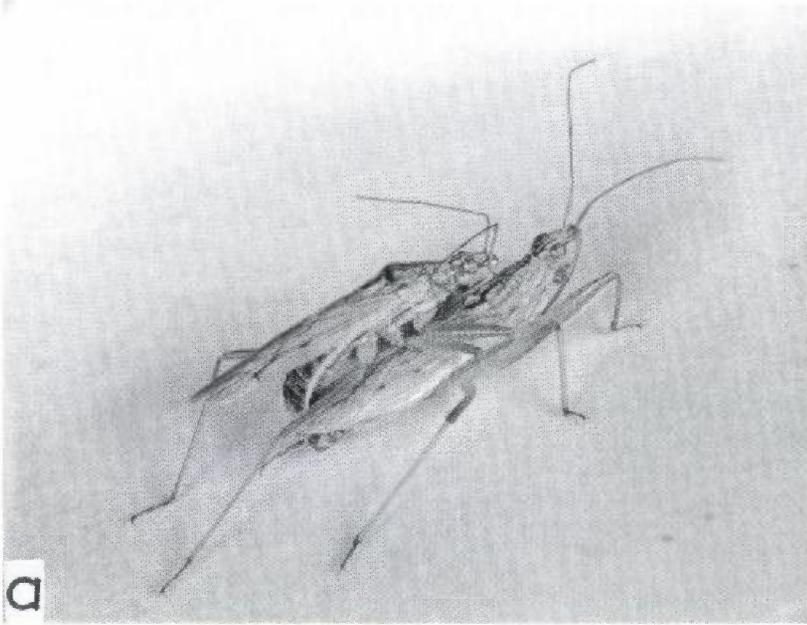


PLANCHE n° 2

a, accouplement de *Nabis provençalis*; **b**, *Nabis rugosus* dévorant un petit Hyménoptère Braconidé. Longueur des spécimens : environ 7,5 mm. Clichés J. CARAYON.

étudiées de manière détaillée par FEWKES (1961); c'est ainsi que des prélèvements nocturnes sur la strate herbacée y montrent la présence d'espèces telles que *Stalia boops* que l'on observe seulement sur le sol pendant la journée, surtout lorsqu'il fait chaud. Le même phénomène peut expliquer que certaines espèces réputées chasser sur la strate herbacée s'observent très souvent sur le sol même : *Nabicula lineata*, *Nabis ferus*, *N. provencalis*... Selon KERZHNER (1981), l'activité nocturne des *Nabidae* est au moins égale à leur activité diurne, comme en témoignent les nombreuses captures faites à la lumière : *Halonabis sareptanus*, *Nabis viridulus* et bien d'autres. KOSCHEL (1971) indique qu'*Himacerus apterus* présente un pic d'activité nocturne et pond seulement la nuit.

L'attraction préférentielle des *Nabidae* pour des espèces végétales déterminées semble peu nette ou nulle, à la différence de ce qu'on observe chez les prédateurs *Anthocoridae* par exemple. On connaît pourtant quelques exceptions remarquables; la première, déjà citée, concerne la présence exclusive des *Nabis* du groupe de *viridulus* sur les *Tamarix*, où ils chassent surtout des *Jassidae*; deux autres se rapportent à des espèces méridionales endémiques : *Nabis hispanicus*, qui vit sur les côtes atlantiques de la Péninsule Ibérique, est toujours observé sur ou sous les touffes de l'Asteracée *Artemisia crithmifolia* L.; de même, *N. reuterianus*, restreint à la côte méditerranéenne occidentale de l'Europe, est lié à la Fabacée *Ononis natrix* L. L'attrait des *Erica* et *Calluna* pour *Nabis ericetorum* est moins exclusif, et il s'agit davantage dans ce cas de la recherche d'un type d'association végétale. A noter qu'en laboratoire tous ces Nabidés acceptent pour proies, comme leurs congénères, les insectes les plus divers (voir § 7).

Biotopes particuliers. — Mentionnons seulement en incidente qu'il existe un genre néotropical de *Nabidae*, *Arachnocoris*, qui vit sur les toiles des Araignées, aux dépends des Insectes qui s'y trouvent piégés.

Accouplements. — La copulation des *Nabini* (fig. 9b; planche h.t. n° 2a) et probablement de tous les *Nabinae*, a lieu en superposition (EKBLUM 1926, KOSCHEL 1971, REMANE & THIELEN, 1973). Le ♂ se dispose en-dessus et légèrement sur le côté de la ♀, enserrant les coxae, fémurs ou thorax de sa partenaire avec ses pattes antérieures ou intermédiaires; l'abdomen du ♂ s'allonge, le segment génital se dispose sur le côté droit ou gauche de l'extrémité abdominale de la ♀; si le ♂ ne réussit pas l'accrochage d'un côté, il transpose son segment génital de l'autre côté : en effet chez les espèces dont les seconds gonocoxopodites des ♀ se recouvrent sur le bord interne, la fixation du sommet du paramère n'est possible que du côté du gonocoxopodite recouvrant; chez *Nabicula flavomarginata*, *Nabis brevis*, *rugosus*, *hispanicus*, le recouvrement par le côté gauche est prédominant et le ♂ copule à gauche; chez *Nabicula limbata* et *Nabis pseudoferus* c'est l'inverse.

Le paramère écarte les gonocoxopodites, et l'endosome du phallus sort par l'ouverture apicale de la phallothèque et s'introduit dans les voies génitales de la ♀. La copulation dure de 20 à 40 minutes (KERZHNER, 1981). Les insectes accouplés peuvent effectuer de petits déplacements sans que cesse la copulation; parfois la ♀ ponctionne une proie ou une plante, ou nettoie ses antennes ou son rostre. Le retrait du phallus après la copulation est habituellement une opération assez longue et parfois périlleuse. Tant les ♂ que les ♀ peuvent s'accoupler plus d'une fois dans leur vie.

L'accouplement des *Prostemmatinae* (fig. 9a) se réalise ventre à ventre, du fait de la disposition caudale ou ventrale de l'ouverture génitale chez les deux sexes de cette sous-famille (CARAYON, 1977).

Oviposition. — La ponte des *Prostemmatinae* a été observée par CARAYON chez les *Prostemma* et *Alloeorhynchus* (planche h.t. n° 3); elle s'effectue aussi bien par insertion dans des supports inertes que dans des végétaux vivants (CARAYON, comm. pers.). Dans tous les cas connus dans la Nature, les œufs sont profondément insérés, seuls dépassant la collerette et l'opercule, plus rarement la partie supérieure de la coque; ainsi les œufs d'*Himacerus apterus* et de divers *Nabis* sont enfoncés presque complètement dans les tiges des végétaux vivants annuels ou bisannuels, de préférence tiges robustes et succulentes, souvent à tissu interne spongieux (*Juncus*). Les œufs sont généralement alignés en séries longitudinales de 5 à 7; pour *Nabis ferus*, selon PÉTAL (1960) le nombre d'œufs d'une ponte groupée varie de 2 à 21; KOSCHEL (1971) a obtenu en laboratoire de 15 à 43 œufs d'*Himacerus apterus* par tige de *Juncus*.

Avant la ponte, la ♀ des *Nabinae* teste la tige choisie, la perce en quelques places avec son rostre avant d'y introduire son ovipositeur. Pour ceci, l'insecte embrasse la tige avec ses 3 paires de pattes, fait saillir l'organe térébrant perpendiculairement à celle-ci, et le fait pénétrer sous la pression de l'abdomen. La ponte d'un œuf ne dure pas plus de quelques minutes, et l'opération peut se renouveler plusieurs dizaines de fois par jour (20 à 40 œufs en 24 heures d'après PÉTAL).

Chez l'espèce néarctique *Nabis alternatus*, PERKINS & WATSON (1972a) indiquent une période de ponte de 31 jours en moyenne (maximum : 65 jours), le nombre d'œufs déposés croissant durant les 5 premiers jours pour diminuer peu à peu ensuite; la moyenne des pontes journalières est de 9 œufs (maximum : 27), et la moyenne pour toute la saison de 281 (maximum : 595).

Cycles de vie. — Nombre annuel de générations. Abondance en individus. Concernant leur cycle de vie, les *Nabidae* paléarctiques peuvent être divisés en deux groupes : ceux qui hibernent à l'état adulte et ceux qui hibernent à l'état d'œuf.

L'hibernation des adultes est la règle pour tous nos *Prostemmatinae*, et s'observe aussi pour de nombreux *Nabinae* : *Aptus mirmicoides*, *Nabis* spp. La diapause hibernale présente divers degrés; chez certaines espèces comme *Aptus mirmicoides* et *Nabis ferus*, il s'agit d'une véritable diapause, difficile à rompre artificiellement; chez d'autres comme *Nabis provencalis*, *N. rugosus*, *N. ericetorum*, on doit plutôt parler de quiescence, mais tous les degrés existent probablement entre ces états (CARAYON 1975 et comm. pers.).

Les imagos gagnent les gîtes d'hiver au début des froids automnaux; ils se réfugient sous les débris végétaux, dans la litière, sous les arbres et buissons, plus rarement sous les pierres, les écorces de la partie inférieure des arbres, etc. Les accouplements ont lieu soit avant l'hibernation soit après celle-ci au printemps; chez les ♀ ayant copulé avant d'hiberner, les spermatozoïdes sont stockés et la fertilisation des œufs ne se produit qu'au printemps, suivie par les pontes; par contre les accouplements printaniers ne précèdent que de quelques jours la période d'oviposition.

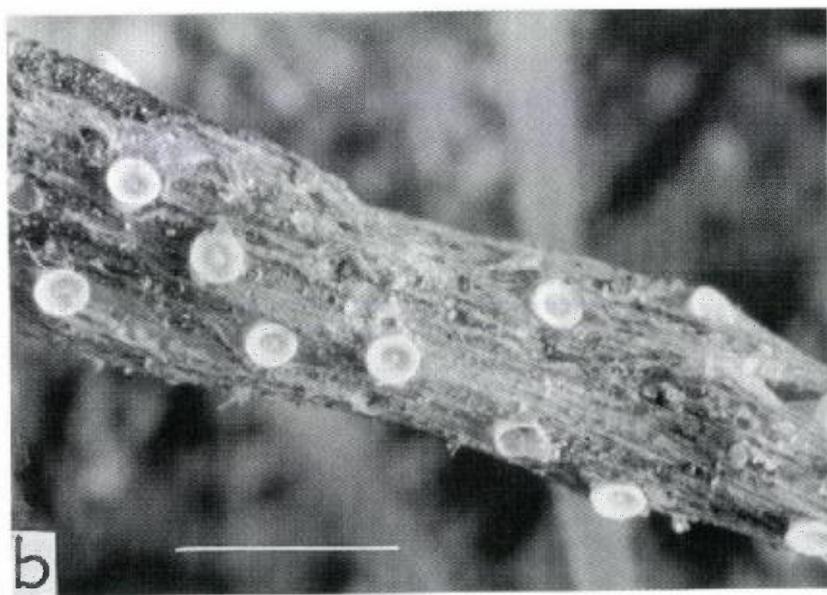
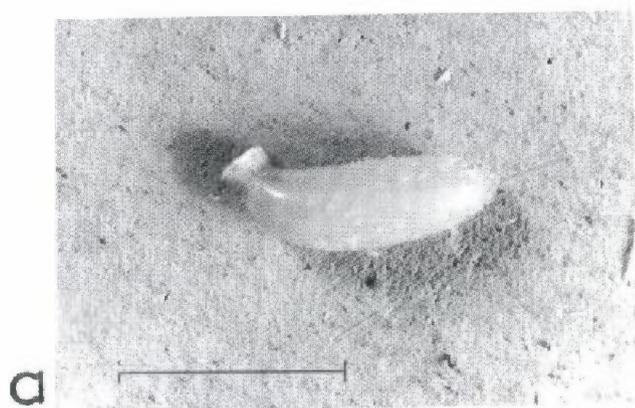


PLANCHE n° 3

a, œuf de *Prostemma guttula*; b, ponte de *Prostemma guttula* sur des débris ligneux. —
Echelles : 2 mm — Clichés J. CARAYON.

Les larves apparaissent à la fin du printemps ou au début de l'été, et les nouveaux adultes à la fin de juillet ou en août.

Chez toutes ces espèces les hibernants, qui sont surtout des ♀, subsistent assez longtemps pour ne disparaître qu'à l'éclosion de la nouvelle génération d'imagos, ou même plus tard; la durée de vie totale au stade imaginal peut donc atteindre 1 an, et des adultes sont ainsi rencontrés toute l'année, avec une abondance maximale en août-septembre.

L'hibernation à l'état d'œuf s'observe chez *Himacerus apterus*, *Anaptus major*, *Stalia boops*, et les diverses espèces de *Nabicula* (*N. lineata*, *N. limbata*, etc). Pour ces *Nabidae*, les éclosions des œufs sont relativement tardives, fin mai ou début juin; le développement larvaire a lieu en juin-juillet et les adultes apparaissent à la fin de juillet et au début d'août; on rencontre des larves isolées jusqu'à la fin d'août et des adultes jusqu'à la fin d'octobre et début novembre, les derniers survivants étant exclusivement des ♀. En moyenne la durée de vie des adultes de ce groupe n'excède guère 1 mois: d'après KOSCHEL (1971) elle est, pour *Himacerus apterus* à la température de 22°5, de 18 jours pour les ♂ (extrêmes constatés: 7 et 34 jours), et de 48 jours pour les ♀ (extrêmes: 20 et 87 jours).

Toutes les espèces paléarctiques hibernant à l'état d'œuf présentent une seule génération par an, et il en est de même, sous les climats froids, pour celles dont les adultes hibernent. Seulement quelques espèces de ce dernier groupe peuvent donner lieu, dans le Sud de la région paléarctique, à deux générations par an, exceptionnellement trois; c'est le cas de *Nabis pseudoferus* et de quelques autres *Nabis* étrangers à notre faune. Les adultes de la première génération apparaissent alors fin juin et ceux de la seconde en septembre.

D'après les études effectuées en laboratoire par REMANE (1964) sur *Nabis hispanicus*, la durée du cycle des générations dépend de la photopériode. Les larves développées en photopériode longue donnent des imagos prêts à la reproduction; au contraire les imagos provenant de larves développées en photopériode courte, et maintenus dans les mêmes conditions, entrent en quiescence. On peut raisonnablement penser que ce phénomène n'est pas particulier à l'espèce étudiée.

Abondances. — Alors que les *Prostematinae* sont des chasseurs solitaires, jamais observés en nombre, et dont l'influence sur les équilibres écologiques est certainement faible, les *Nabinae* renferment au contraire un certain nombre d'espèces très communes dont l'action prédatrice est nécessairement appréciable. Les populations de divers *Nabis* sont particulièrement abondantes, à l'état de larves puis d'adultes, de juin à août sur les strates herbacées de nos régions.

Parasites et prédateurs des Nabidae. — Cette question, qui revêt de l'importance pour l'efficacité de l'emploi de ces Hémiptères en lutte biologique, a fait l'objet d'une revue bibliographique exhaustive par KERZHNER (1981), que je me contenterai de résumer en me restreignant aux espèces de nos régions.

Les larves et imagos des *Nabidae* ont pour endoparasites des Diptères, Hyménoptères et Nématodes, ainsi que des Protozoaires et des Bactéries, et pour ectoparasites des Acariens.

Le parasitisme par les Diptères a surtout pour agent une Tachinaire de la sous-famille *Phasiinae*, *Leucostoma simplex* Fallén, qui s'attaque à de nombreux *Nabini*, dont *Aptus mirmicoides* (selon HORVÁTH, 1885) et *Nabis ferus*

(selon DUPUIS, 1963). Ce parasitisme a fait l'objet d'études détaillées aux États-Unis sur *Nabis americanoferus* Carayon (MORRILL, 1969, HENDRICK & STERN, 1970); les œufs sont pondus dans l'abdomen à travers une membrane intersegmentaire : jusqu'à 60 ou 120 œufs peuvent être introduits dans une larve, mais un seul se développera. Le développement embryonnaire, larvaire, et nymphal du parasite exige successivement, à 29°C : 3-5 jours, 17-31 jours, et 8-13 jours; la dernière mue a lieu dans l'hôte adulte et la nymphose hors de l'hôte; le taux de parasitisme aux États-Unis semble pouvoir atteindre 1/4 des larves et presque la moitié des adultes; les ♀ parasitées sont incapables à la reproduction.

Le parasitisme par les Hyménoptères est notamment le fait d'un Braconidé Euphoriné, *Wesmaelia pendula* Foerster, et pourrait affecter divers *Nabini* d'Europe; la biologie du parasite a également été étudiée aux USA. En Angleterre, les œufs d'*Anaptus major* sont parasités par l'Hyménoptère Mimaridé *Polynema gracile* Nees, et par un Hyménoptère Scelionidé du genre *Telenomus* (SOUTHWOOD & LESTON, 1959); dans le même pays, selon ces Auteurs, le premier parasite s'attaque aussi aux œufs de *Nabicaula limbata*, le second aux œufs de *Nabicaula flavomarginata*.

Le parasitisme du tube digestif des *Nabidae* par des Protozoaires et des Bactéries est mentionné par CARAYON (1951); les Bactéries ne sont pas symbiotiques.

Des Acariens ectoparasites et leurs jeunes stades sont trouvés sur le côté dorsal de l'abdomen des adultes de *Nabidae*, sous leurs ailes. D'après l'examen des spécimens en collection, la contagion de ces Acariens n'excède pas en moyenne 1%. D'autres Acariens, observés sur les pattes et antennes des *Nabidae* comme de bien d'autres Insectes, les utilisent simplement pour leur dispersion (phorésie).

Les *Nabidae* ont notamment pour prédateur un Hyménoptère Sphécidé, *Dinetes pictus* F, qui les choisit comme proies pour ses larves. Des larves et adultes d'*Aptus mirmicoides*, *Nabis fesus*, *N. rugosus* ont été recensés parmi les victimes de cette Guêpe (DUPUIS 1947, 1959), à côté de *Lygaeidae*, *Miridae* et *Coreidae*.

Enfin les *Nabidae* sont attaqués par des *Reduviidae* et autres insectes prédateurs non spécialisés, et également par de grosses Araignées, mais SOUTHWOOD & LESTON (1959) notent le cas d'un *Nabicaula limbata*, pris dans une toile d'Araignée, qui tua son assaillante.

L'action des Vertébrés, Oiseaux et Lézards, sur les populations de *Nabidae* n'a pas été spécialement étudiée.

Importance économique et sanitaire des *Nabidae*. — Le rôle de régulateurs naturels joué par les *Nabidae* vis-à-vis d'innombrables Insectes nuisibles aux cultures est très réel. Le groupe le plus significatif à cet égard est constitué par la tribu des *Nabini*, et dans nos contrées plus spécialement par diverses espèces : *Nabis pseudoferus*, *N. fesus*, *N. brevis*, *N. rugosus*, *Nabicaula limbata*.

Le grand nombre d'individus de beaucoup de ses espèces, et le caractère largement eurybionte du genre pris dans son ensemble, lui permet de coloniser les biocénoses cultivées les plus diverses : luzernes, céréales, culture maraîchères, où le nombre des *Nabis* prévaut largement sur celui des autres prédateurs de taille équivalente. La voracité de ces Hémiptères n'est pas des plus élevées, mais leur abondance fréquente en fait un facteur d'équilibre très notable. Leur caractère de *prédateurs non spécialisés* les porte ainsi au premier rang pour

équilibrer les proliférations des Insectes ravageurs à multiplication massive. La liste des Arthropodes phytophages nuisibles qu'ils peuvent attaquer inclut plus d'une centaine d'espèces (SORAUER, 1953-56, PUTCHTOV 1961). Ainsi *Nabis ferus* et les espèces voisines contribuent au contrôle de divers Hémiptères préjudiciables à l'économie : œufs d'*Eurygaster* sur les Crucifères, larves d'*Aelia* sur les céréales, larves et adultes de *Miridae* tels qu'*Adelphocoris lineolatus* sur les Luzernes, *Notostira* et *Lygus* dans les prés, *Polymerus* sur les Betteraves, *Trigonotylus* sur les Céréales, et de nombreux Homoptères : Pucerons, Psylles, Cicadelles. Ils attaquent aussi des Thrips, Chenilles, Larves de Tenthredes, œufs et larves de Coléoptères notamment *Chrysomelidae* (Doryphores, Lemas) et *Curculionidae* (Hypères des Luzernes). Le rôle d'*Himacerus apterus* sur les arbres fruitiers à l'encontre des Chenilles et Pucerons est noté par des auteurs d'URSS et de RDA.

Il faut signaler aussi que les *Nabidae* sont plus résistants vis-à-vis de nombreux insecticides que la plupart des autres entomophages.

Par contre, la possibilité d'emploi des *Nabidae* pour la lutte biologique spécialisée ou intégrée, par lâchages après élevages en laboratoire, est certainement limitée, en raison de divers caractères généraux propres à cette famille : activité et agressivité moyennes vis-à-vis des proies, cannibalisme en élevage, polyphagie, abondances fluctuantes dans le temps et dans l'espace, haute vulnérabilité aux parasites et ennemis, grande mortalité hivernale et pouvoir multiplicatif insuffisant.

Les préjudices économiques apportés par les *Nabidae* sont nuls; ils ne se nourrissent pratiquement pas aux dépens des principaux groupes de prédateurs importants et de parasites d'Insectes tels que Fourmis, Hyménoptères parasites, Coléoptères Carabidés, Araignées.

Piqûres. — La piqûre des *Nabidae* sur l'Homme est rare, et seulement quelques cas sont mentionnés dans la littérature (EKBLOM 1926, ZIMMERMANN 1948, KOSCHEL 1971). Elle est douloureuse, comme celle des petites Guêpes, et occasionne une légère inflammation locale qui dure un à deux jours.

5. — PHYLEGENÈSE ET CLASSIFICATION

Origine phylétique. — Comme rappelé dans le chapitre « Historique », les *Nabidae* furent, dans les anciennes classifications, maintenus au sein des *Reduviidae*, puis auprès de ceux-ci, jusqu'au milieu du présent siècle. CARAYON (1950a) les rapprocha des *Cimicidae*, *Anthocoridae* et *Miridae*, au sein de la superfamille des *Cimicoidea*. Peu de temps après, LESTON, PENDERGRAST & SOUTHWOOD (1954) divisèrent les Géocorises en deux troncs, Pentatomomorpha et Cimicomorpha, le second rassemblant *Cimicoidea* et *Reduvidioidea*.

Une question débattue depuis lors, pour les Cimicomorphes, est celle de la parenté entre les *Reduviidae* et les autres familles de ce tronc, et au-delà de ceci, de la validité du super-groupement.

Les caractères des Cimicomorphes sont les suivants : genitalia des ♂ du type reduvioidé selon SINGH-PRUTHI (1925); abdomen dépourvu de trichobothries; ailes postérieures présentant leurs nervures R et M fusionnées distalement et une nervure Sc souvent bien développée; pas de spermathèque vraie,

celle-ci remplacée éventuellement par deux sacs cuticulaires qui ne lui sont pas homologues; glandes salivaires accessoires du type vésiculaire; œufs pourvus d'un opercule bien différencié, aréolé, et d'un appareil micropylaire et aéropylaire situé dans la collerette du pôle antérieur; œufs souvent insérés dans les tissus des plantes.

Les discussions qui se poursuivent depuis une trentaine d'années, tandis que s'affinent les connaissances sur la morphologie comparée et le développement comparé des Hémiptères, laissent s'exprimer trois tendances. L'analyse cladistique introduite dans ce groupe durant la dernière décennie aide à formuler celles-ci.

Pour COBBEN (1968, 1978), le concept de Cimicomorphes est discutable, et en tous cas les *Reduviidae* se détachent nettement des autres familles par une série de différences dont certaines se situent au niveau des œufs et du développement embryonnaire et sont, de fait, présumées porteuses d'une signification phylogénétique importante :

— pôle antérieur de l'œuf portant chez les *Reduviidae* au moins 3 micropyles, et seulement un en général chez les autres familles.

— bande germinale des *Reduviidae* se développant à la surface du vitellus, et blastocinèse ne comportant pas de rotation préalable de 180° autour de l'axe longitudinal de l'œuf; au contraire chez les autres familles la bande germinale est endoblastique et la blastocinèse comporte une rotation préalable de 180°.

Pour CARAYON (1977b) les Cimicomorphes se divisent en *Reduvidae* (*Reduviidae*, *Pachynomidae*) et *Cimicoidea*, ces derniers subdivisés en Miriformes (*Miridae*, *Tingidae*, *Microphysidae*, *Joppeicidae*), et Cimiciformes (*Cimicidae*, *Polycetenidae*, *Plokiophilidae*, *Anthocoridae*, *Nabidae*).

Pour ŠTYS & KERZHNER (1975), les Cimicomorphes se divisent en 6 superfamilles : *Joppeicoidea* (*Joppeicidae*), *Thaumastocoroidea* (*Thaumastocoridae*), *Tingoidea* (*Vianaididae*, *Tingidae*), *Miroidea* (*Miridae*, *Microphysidae*), *Cimicoidea* (*Nabidae*, *Plokiophilidae*, *Anthocoridae*, *Cimicidae*, *Polycetenidae*), *Reduvidae* (*Pachynomidae*, *Reduviidae*).

On voit que dans les deux derniers schémas les *Nabidae* sont placés au voisinage des mêmes familles, car les *Cimicoidea* sensu ŠTYS & KERZHNER sont équivalents aux Cimiciformes de CARAYON. Mais la conception de KERZHNER est précisée ultérieurement (1981) par un cladogramme des Cimicomorphes, tracé sur la base de l'étude de nombreux caractères des adultes pour lesquels les états présumés primitifs (plésiomorphes), et évolués (apomorphes) sont successivement discutés. L'examen de ce schéma (fig. 13) montre qu'il remet en cause la classification de CARAYON :

— d'une part en faisant diverger, dès la première dichotomie, les *Tingidae*, *Thaumastocoridae* et *Joppeicidae* des autres Cimicomorphes, ce qui détruit le concept de Miriformes. Cette dichotomie est basée sur la dégénérescence plus ou moins complète de la spermathèque des ♀ dans le tronc de gauche de la figure 13, où sont attachées les familles nommées ci-dessus, et sur la transformation de la spermathèque en glande vermiforme dans le tronc de droite qui porte les autres familles Cimicomorphes. Un tel choix exprime que son auteur considère très peu plausible que la glande vermiforme ait pu se constituer au cours de l'évolution le long de plusieurs lignes parallèles, notamment chez les *Miridae*, *Nabidae* et *Reduviidae*. En outre une grande partie du tronc de droite montre l'apparition de semelles spongieuses à l'extrémité des pro- et mésotibias, nouveauté évolutive que l'auteur juge d'un poids considérable.

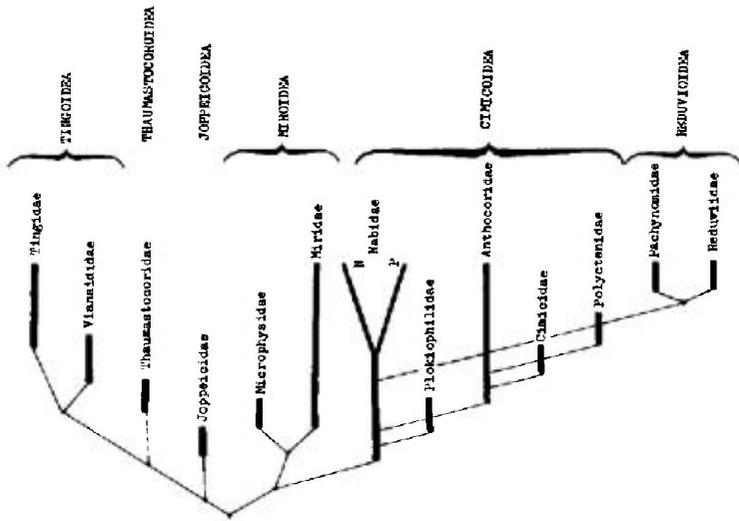


FIG. 13. — Arbre hypothétique d'évolution des *Cimicomorpha*, d'après KERZHNER 1981.

— d'autre part en rapprochant considérablement les *Reduvoidea* et les *Nabidae*, qu'il traite en groupes-sœurs, ce qui dénature le concept de *Cimicoidea*. Ce rapprochement, qui va tout à l'opposé des vues de COBBEN, résulte essentiellement de la mise en valeur de deux caractères communs aux adultes, considérés comme autapomorphes : position marginale des lames hypocostales des hémélytres, et réduction du 8^e urite abdominal du ♂ ; de plus les fossettes parastigmatiques des *Nabidae* ont leur équivalent chez certains *Reduvoidea* (*Pachynomidae*).

Il est vrai que KERZHNER attire l'attention sur le caractère d'essai provisoire de sa proposition, et souligne lui-même les difficultés qu'elle suscite et que résout le système de CARAYON :

— possession par les seuls *Reduvoidea* du caractère primitif que représente l'existence d'une paire de stigmates sur le premier urite abdominal.

— maturation précoce, dès avant le dernier stade larvaire, chez les ♀ des *Miridae*, *Microphysidae* et *Tingidae*, de cellules nutritives (trophocytes) dans la partie sommitale de la chambre nourricière (germarium) des ovarioles, caractère propre à ces seules familles et supposé apomorphe.

Il faut ajouter à cette dernière énumération les arguments de COBBEN rappelés plus haut relativement aux œufs et aux embryons.

Ces divergences d'opinions mettent surtout en lumière l'extrême difficulté de l'approche cladistique du « tronc commun » des schémas évolutifs : elles portent davantage sur le poids à accorder aux divers caractères, sur la direction évolutive de ceux-ci, et sur le nombre d'évolutions parallèles plausibles, que sur des questions méthodologiques. Ainsi, d'une manière générale, COBBEN attire l'attention sur l'importance des phases évolutives sans dichotomie (anagenèses), non traduites par les cladogrammes ; tout comme CARAYON, il pense que l'existence d'évolutions parallèles multiples est avérée dans maints exemples, comme celui du développement des processus d'insémination traumatique, et que le « principe de parcimonie » qui préside usuellement au tracé

des cladogrammes en vue de rendre minimum le nombre de ces évolutions parallèles, quoique raisonnable, n'est qu'une hypothèse parmi d'autres.

En tout état de cause, l'aboutissement à un consensus sur les questions exposées ci-dessus devra résulter d'études encore plus approfondies. Je proposerai prudemment, quant à l'origine phylétique des *Nabidae*, d'en rester à l'arbre hypothétique volontairement incomplet de la figure 14, déjà donné dans ma Faune des *Tingidae* euro-méditerranéens (1983), et j'admettrai que les *Nabidae*, à l'opposé des *Reduviidae*, sont d'authentiques *Cimicoidea*, plus proches des *Anthocoridae* et familles voisines que des *Miridae* et *Tingidae*.

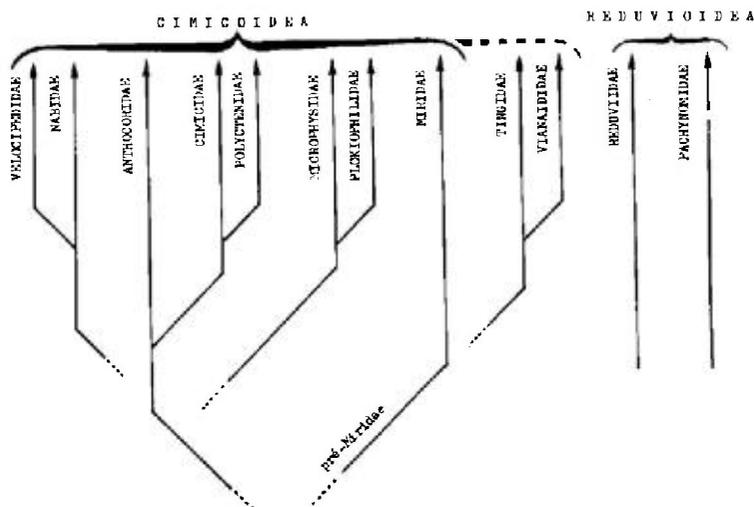


FIG. 14. — Arbre hypothétique traduisant les relations phylétiques supposées entre les diverses familles de *Cimicoidea* et de *Reduivoidea* (les plus grandes incertitudes sont indiquées par les pointillés). — Repris de PÉRICART, 1983.

Délimitation et subdivision des *Nabidae*. — La délimitation par STÅL (1873) de la famille des *Nabidae* reste valable aujourd'hui à une petite différence près : l'exclusion des *Pachynomidae* que CARAYON (1950a) rattache aux *Reduivoidea*. C'est aussi à STÅL qu'est due la reconnaissance des deux principales sous-familles, *Prostemmatinae* et *Nabinae*. Deux autres sous-familles monogénériques et à faible nombre d'espèces, celles des *Velocipedinae* et des *Medocostinae*, toutes deux paléotropicales, sont aussi groupées dans les *Nabidae*.

Il est à noter que SCHUH (1986) a remarqué l'absence apparente d'authentiques autapomorphies unissant *Prostemmatinae* et *Nabinae*, si l'on s'en tient à l'ensemble des caractères utilisés par KERZHNER dans son analyse cladistique.

Les *Nabinae* et *Prostemmatinae* diffèrent par de nombreux caractères morphologiques et écologiques, qui sont détaillés dans la partie « Systématique ». La sous-famille des *Prostemmatinae*, qui s'est spécialisée dans la chasse sur le sol, a acquis de nombreux traits d'adaptation à ce mode de vie : durcissement de la cuticule, développement de soies sensibles sur celle-ci, épaissement et denticulation des profémurs ; d'autres particularités morpho-

logiques montrent que cette sous-famille est la plus avancée au plan évolutif : absence de sutures ventrales délimitant le connexivum, déplacement de l'orifice génital vers une position apicale ou ventrale et en conséquence copulation ventre à ventre ; apparition de processus d'insémination traumatique et, chez divers groupes d'espèces, d'organes paragénitaux ♀. Les *Prostemmatinae* sont divisés en deux tribus : *Prostemmatini* (3 genres) et *Phorticini* (2 genres), cette dernière probablement la plus évoluée comme semblent le prouver ses segments génitaux complètement ventraux, l'apparition de carènes sur ses paratergites ventraux, et la réduction des fossettes parastigmatiques.

La sous-famille des *Nabinae*, qui exploite surtout la strate herbacée, est moins évoluée à divers égards : les téguments restent assez peu sclérifiés, les profémurs sont simples, le connexivum conserve souvent sa suture ventrale avec les sternites, l'orifice génital du ♂ reste dorso-apical, la copulation s'effectue par superposition, il existe une ou plusieurs paires de fossettes parastigmatiques ; l'insémination s'effectue par les voies normales. Cette sous-famille, plus riche et plus diversifiée, est divisée aujourd'hui en 4 tribus : *Arachnocorini* (2 petits genres néotropicaux), *Carthasini* (également 2 petits genres néotropicaux), *Gorpini* (2 genres Est-paléarctiques, éthiopiens et indo-malais) et *Nabini* (14 genres et de nombreuses espèces) répandus dans toutes les régions habitables. Seuls les *Nabini* sont représentés dans nos contrées.

Les *Nabini* constituent eux-mêmes un ensemble considérablement diversifié, dont la systématique est encore largement discutée. Le genre *Nabis*, dans son acception initiale du XIX^e siècle, rassemblait tous nos *Nabini* ; il fut ensuite fractionné à la fin du siècle dernier et au début du présent siècle en de nombreux sous-genres, bientôt érigés en genres par quelques auteurs. Plus récemment, SOUTHWOOD & LESTON (1959) reconnurent 4 genres pour les Iles Britanniques : *Himacerus*, *Stalia*, *Nabicula* et *Nabis*. A la même époque, STICHEL (1959-60) ne retint que deux genres pour la faune européenne : *Himacerus* et *Nabis*. KERZHNER (1963a, 1968) morcela de nouveau le groupe en près d'une vingtaine de genres et de sous-genres bien caractérisés par les structures génitales ♂ et ♀ et les particularités écologiques. Dans sa monographie (1981) le même auteur retient, pour la région paléarctique, 16 genres et 6 sous-genres.

Le nombre d'incertitudes sur les parentés réelles des genres est tel qu'on peut être assuré du caractère provisoire de ce statut. Le maintien de la stabilité de la nomenclature reste cependant un objectif important que doit garder en mémoire tout rédacteur d'un ouvrage de faunistique. Il me paraît essentiel, en l'absence de raison valable, de sauvegarder les coupures génériques de la Monographie de KERZHNER, qui restera certainement longtemps l'ouvrage de référence pour l'identification des Nabidés paléarctiques. Je ne m'en suis écarté dans cette Faune que sur un point mineur, en considérant *Aspilaspis* comme un sous-genre de *Nabis* plutôt qu'un genre distinct.

6. — ORIGINES DU PEUPEMENT ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Il est à peu près exclu de savoir jamais reconstituer, même dans ses grandes lignes, l'histoire paléogéographique du peuplement de l'Ouest euro-méditerranéen par les *Nabidae*. Tout au plus tenterai-je de situer notre faune relativement à la répartition mondiale actuelle des sous-familles et genres, avec l'aide de ce que l'on sait de l'histoire lointaine des lignées des principales familles d'Hémiptères.

Données paléontologiques. — Ces données sont quasi-inexistantes. Le recensement critique effectué par KERZHNER (1981) montre que sur une douzaine de fossiles ou d'empreintes rapportés à des *Nabidae* dans la littérature, seulement deux fossiles tertiaires de l'ambre de la Baltique (Miocène) appartiennent réellement à cette famille. Il s'agit de *Nabis succini* † Jordan, qui est très probablement un *Nabini* voisin de l'actuel genre néarctique *Metatropiphorus*, et de *Nabis lucidus* † Germar & Berendt, qui pourrait être un *Prostemmatiné* voisin d'*Alloeorhynchus* ou de *Phorticus*. Ceci suggère seulement que, comme les autres familles d'Hémiptères, la faune du milieu de l'ère tertiaire n'était sans doute pas radicalement différente, au niveau des genres, de celle des temps présents.

Répartition mondiale actuelle. — Ces Hémiptères sont représentés sur toutes les terres habitables du Globe, mais surtout nombreux et diversifiés dans les régions tropicales, notamment celles de l'Ancien Monde. Alors que les espèces connues, au nombre de 370 environ, comptent de l'ordre de 125 *Prostemmatinae* et 240 *Nabinae*, dans l'Ouest de la région euro-méditerranéenne vivent seulement une dizaine de *Prostemmatinae* et une vingtaine de *Nabinae*, soit moins de 10 % de la faune mondiale.

La sous-famille *Prostemmatinae* domine dans la partie tropicale de l'Ancien Monde, et son genre *Prostemma* (sensu lato, *Pagasa* inclus), est présent également en Amérique méridionale et dans toute la partie tempérée des deux Mondes. La sous-famille *Nabinae*, également à dominance paléotropicale, compte deux groupes d'espèces et sous-espèces largement paléarctiques ou holarctiques.

Au total, la région indo-malaise est la plus riche en *Nabidae*, suivie par les régions paléarctique, éthiopienne et néotropicale; la région néarctique apparaît relativement pauvre et ne possède aucun genre endémique, non plus que l'Australie.

Par analogie avec les familles d'Hémiptères présumées d'âge comparable, comme les *Anthocoridae* ou *Tingidae*, on peut supposer que les diverses sous-familles et tribus des *Nabidae* étaient déjà très différenciées avant la dislocation du continent primitif (Pangea), soit au début de la période jurassique. Ceci autoriserait à inférer que les genres se sont constitués séparément dans les trois grands « asiles » constamment préservés des invasions marines, et isolés entre eux depuis la dislocation de la Pangea par la dérive des plaques continentales :

— l'asile gondwanien, dont la scission engendra ensuite l'Afrique, l'Inde, l'Amérique méridionale et l'Australie.

— l'asile angarien ou ancien socle asiatique.

— l'asile laurentien, Nord-américain.

Le peuplement de la sous-région euro-méditerranéenne, péninsule de l'Eurasie soumise au cours des âges à de nombreuses transgressions et régressions marines, se serait alors réalisée par deux grandes voies :

— celle du Sud, à partir de lignées gondwaniennes africaines.

— celle de l'Est, à partir de lignées angariennes, ou de lignées gondwaniennes orientales migrant vers l'Extrême-Orient tempéré, puis de là vers l'Ouest.

Dans quelle mesure ces grands déplacements d'ensemble ont-ils marqué la faune d'aujourd'hui ? On ne peut qu'avancer quelques hypothèses raisonnables déduites de la distribution actuelle des genres.

Lignées gondwaniennes. La distribution actuelle des *Prostemmatinae*, et leur caractère thermophile, traduisent assez bien l'idée que ses éléments présents dans nos contrées sont d'origine gondwanienne; il en serait de même pour les *Prostemmatinae* d'Amérique du Nord, venus d'Amérique méridionale après la surrection de l'isthme de Panama, ou secondairement d'Asie par le passage de Behring.

Lignées angariennes. Une possible origine angarienne serait attribuable au genre *Nabicula*, dont 11 espèces sur 15 (8 endémiques) habitent l'Europe et 6 sur 15 l'Amérique du Nord. Ces *Nabidae*, adaptés aux climats froids et aux hibernations prolongées, ont pu envahir « récemment » la région néarctique à travers le passage de Behring. Un autre exemple pourrait être celui du groupe *Himacerus-Aptus-Anaptus-Stalia*, adapté lui aussi aux hivers froids, dont 8 espèces sur 14 sont paléarctiques endémiques. Cependant 5 espèces rattachées au genre *Aptus* sont éthiopiennes ou indo-malaises et d'autres hypothèses sont possibles, sans exclure qu'*Aptus* soit en réalité polyphylétique.

En tout état de cause les distributions actuelles, dans leurs détails, sont surtout gouvernées par les facteurs climatiques, agissant soit directement, soit indirectement par l'intermédiaire de la couverture végétale.

Analyse du peuplement de l'Ouest euro-méditerranéen. — La plupart de nos *Nabidae* présentent des aires de distribution assez vastes, occupant souvent une grande partie de l'Europe ou une large bande Est-Ouest de l'Eurasie; il existe cependant pour quelques espèces, notamment méditerranéennes, des types de distribution plus restreints.

Éléments euro-sibériens. — On les rencontre de l'Atlantique au Pacifique, dans la zone des forêts eurasiatiques. Les plus typiques sont *Nabicula flavomarginata* et *Nabis ferus*, le premier holarctique à distribution clairement boréo-alpine. Deux autres espèces plus thermophiles, *Prostemma guttula* et *Nabis punctatus*, ont une aire plus méridionale, englobant la région méditerranéenne, les montagnes d'Asie centrale et, pour la seconde, l'Extrême-Orient tempéré.

Éléments euro-méditerranéens. — *Anaptus major* et *Aptus mirmicoides* occupent une grande partie de l'Europe et du bassin méditerranéen.

Éléments européens. — On peut citer *Himacerus apterus*, *Stalia boops*, *Nabicula lineata*, *N. limbata*, *Nabis ericetorum* et *N. rugosus*. Ils ne dépassent

pas au Sud les rivages méditerranéens de l'Europe. A noter qu'*Himacerus apterus* et *Nabicula limbata* possèdent l'un et l'autre une seconde aire de distribution en Extrême-Orient tempéré, et une troisième plus petite en Sibérie méridionale dans les bassins supérieurs de l'Obi et de l'Iénisséi. En Europe, les aires de *Stalia boops*, *Nabicula lineata*, *Nabis ericetorum*, se restreignent à une plus ou moins grande partie de la moitié Nord-ouest sous influence atlantique et baltique.

Éléments méditerranéens. — Ce sont d'assez nombreux xéro-thermophiles : certains confinés à l'Ouest du bassin méditerranéen tels *Prostemma bicolor*, *P. albimacula*, *Alloeorhynchus putoni*; d'autres au Nord comme *Alloeorhynchus flavipes* et *Nabis provencalis*, ou au Sud comme *Phorticus velutinus*; d'autres circum-méditerranéens, par exemple *Prostemma sanguineum*; enfin des espèces présentes dans tout le bassin de la Méditerranée et les steppes d'Asie moyenne, qu'on peut qualifier de saharo-sindiennes, qui sont *Halonabis sareptanus* et *Nabis viridulus*.

Enfin, *Nabis capsiformis* est un élément pan-tropical qui s'est répandu dans la partie la plus chaude de la région paléarctique, notamment tout le bassin méditerranéen.

Certaines espèces méditerranéennes ne sont connues que sur des territoires restreints : *Nabis persimilis*, *N. reuterianus*. Enfin *Nabis hispanicus* est seulement présent sur la côte atlantique de la Péninsule ibérique.

7. — RÉCOLTES, CONSERVATION, ET ÉLEVAGES

La récolte des adultes de *Nabidae* fait appel aux mêmes techniques que celle des autres Hémiptères. La nappe-battoir est très utile pour la collecte sur les arbres ou la haute végétation, et le filet fauchoir recueille les populations chassant sur les étages supérieurs des plantes herbacées. Les espèces terricoles sont collectées à vue. Le tamisage des Mousses et de la litière permet de découvrir, durant la saison froide, des adultes hibernants. Les spécimens obtenus par ces divers moyens sont saisis à l'aide d'une pince souple ou d'un aspirateur de conception classique; si on les destine au montage à sec en collection ils peuvent être tués sur place en les transférant dans un petit flacon contenant de la sciure de bois humectée de quelques gouttes d'acétate d'éthyle. Pour les études de morphologie ou d'histologie on préférera les immerger dans un tube d'alcool à 75°.

La saisie des larves s'effectue avec la pince souple pour les stades âgés ou avec un pinceau humecté d'alcool à 75° pour les stades jeunes; les spécimens sont immergés dans l'alcool à 75°.

Le montage à sec des adultes s'effectue comme pour tous les Hémiptères; les spécimens sont de préférence collés par la face ventrale avec une gouttelette de seccotine ou autre colle de bonne qualité soluble dans l'eau, sur une plaquette rectangulaire de carton blanc qu'on monte sur une épingle; les antennes et pattes sont dirigées vers l'extérieur sans dépasser les bords de la plaquette; le décollage pour l'étude, si nécessaire, s'obtient très rapidement par immersion dans l'eau distillée. Le transperçage direct de l'insecte par une épingle, même très fine, est à proscrire, car malgré quelques avantages pour

l'examen externe, il conduit à des montages très vulnérables. Pour les espèces du genre *Nabis*, il est bon de détacher les abdomens et de les coller soit à côté de l'insecte soit sur une autre plaquette de carton piquée sur la même épingle; l'étude des genitalia, indispensable pour reconnaître avec certitude les espèces à de rares exceptions près, sera ainsi ultérieurement facilitée; notamment les paramères de ♂ seront faciles à observer sans dissection.

La conservation en alcool à 75° pendant une durée indéfinie est tout à fait possible pour tous les stades, de l'œuf à l'adulte; on emploiera de petits tubes bouchés par un tampon de coton hydrophile. Les tubes, étiquetés extérieurement, ou avec une étiquette immergée, sont rassemblés dans des flacons à col très large remplis d'alcool à 75° et convenablement bouchés.

La préparation des genitalia internes en vue de l'étude s'effectue selon les techniques classiques: traitement des abdomens par la potasse en solution aqueuse (concentration normale, soit 1 mole par litre = 56 grammes par litre), portée à ébullition durant 15 minutes, ou à froid durant quelques jours; lavage à l'eau distillée.

Pour les ♀, la dissection est réalisée dans l'eau distillée en séparant d'abord les faces dorsale et ventrale de l'abdomen; la découpe s'effectue le long des connexivums, dorsalement, de l'avant vers l'apex abdominal, à l'aide de préférence de petits ciseaux de chirurgie ophtalmique (ciseaux de Wolf-Paschen); la poche vaginale reste attachée à la face ventrale. Si la sclérisation du vagin est insuffisante pour permettre un examen aisé, on immerge la pièce pendant une dizaine de secondes dans une solution alcoolique de noir chlorazol, qui confère une teinte indigo aux cuticules incolores; il est aussi possible de colorer uniquement la poche vaginale ou une partie de celle-ci en déposant à l'endroit souhaité une minuscule gouttelette de colorant, par exemple à l'aide d'une micropipette.

Pour les ♂, il suffit de détacher de l'abdomen la capsule génitale; l'extraction du phallus nécessite une incision longitudinale de la face dorsale de la capsule; le phallus, attaché à la face ventrale, est ensuite détaché aisément à l'aide d'une petite aiguille de dissection, en le recourbant vers le haut puis en le tirant vers l'arrière; il est aussi possible d'extraire le phallus sans effectuer d'incision sur la capsule mais ceci requiert plus de dextérité. Les structures utiles pour l'identification (épines, crochets de l'endosome), s'observent très bien par transparence. On évitera toujours la dissection de spécimens immatures. Les pièces sont ensuite transférées pour examen dans la glycérine. On peut d'ailleurs aussi bien effectuer la dissection dans la glycérine.

Après étude, les pièces peuvent être montées sur lame suivant l'une des techniques usuelles de préparation microscopique, mais certains entomologistes préfèrent les disposer simplement sur une plaquette de carton en les recouvrant d'une goutte de gélatine glycinée, ce qui permet une protection suffisante et rend possible un démontage rapide si un nouvel examen est nécessaire, car les préparations sur lame ont l'inconvénient de fixer les pièces dans une position définitive. De plus la préparation peut ainsi être piquée sur la même épingle que l'individu dont elle provient. On peut aussi conserver les pièces dans un très petit tube de glycérine fermé par un bouchon de liège dépassant suffisamment l'ouverture du tube pour être lui-même monté sur l'épingle qui porte l'insecte.

Les élevages de *Nabidae* de la sous-famille *Nabinae* sont relativement aisés, ces prédateurs s'avérant suffisamment polyphages pour accepter une grande variété de proies quelles que soient leurs préférences dans les conditions

naturelles. Les expérimentateurs recourent à des insectes faciles à élever en nombre : Drosophiles, chenilles des petits Lépidoptères *Ephestia kuehniella* Zell, *Galleria mellonella* F; *Achroea grisella* F; larves de *Blattella germanica* L ou encore larves du Diptère *Phormia regina* Meig. (KOSCHEL, 1971). FEWKES (1960) utilisait des larves du Coléoptère Nitidulidé granivore *Carpophilus dimidiatus* F. Par contre, nos *Prostemmatinae* qui, ainsi qu'il a été dit, sont très spécialisés, n'acceptent, même en insectarium, que des Hémiptères *Lygaeidae*, adultes ou larves : c'est avec une telle nourriture qu'ont été conduits les élevages de *Prostemma* et *Alloeorhynchus* au Muséum de Paris (CARAYON, comm. pers.).

Le principal écueil est le cannibalisme; l'idéal pour l'éliminer est d'effectuer les élevages en cages individuelles; dans le cas contraire il faut constamment maintenir un excès de proies pour limiter cette tendance. Enfin, la température et l'humidité doivent être contrôlées, en particulier il faut maintenir l'hygrométrie au voisinage de 70-90 %.

Pour obtenir les pontes, on disposera dans les cages d'élevages des tiges végétales fraîches; certaines espèces pondent même sans difficulté sur du coton hydrophile humidifié.

La description des méthodes d'élevage a été donnée de manière plus détaillée dans de nombreux travaux : REMANE 1964, HENDRICK & STERN 1970, KOSCHEL l. c., PERKINS & WATSON 1972b, etc.

SYSTÉMATIQUE

FAM. NABIDAE A. COSTA

Genre-type : Nabis Latreille

NABINI A. Costa 1853 : 70 (« 66 »). — NABIDES Stål 1858 : 247, 248. — NABIDAE Fieber 1861 : 43. — CORISCINA Stål 1873 : 106, 110. — NABIDINAE Distant 1904 : 389.

Adultes. — **Diagnose** : Famille d'Hémiptères Géocorises prédateurs présentant à l'exclusion des autres familles l'ensemble des caractères suivants. Forme oblongue ou allongée (corps au moins 3 fois aussi long que large chez nos espèces). Tête prognathe, non étranglée en un cou très étroit dans sa partie postérieure. Yeux saillants. Ocelles présents. Antennes de 4 articles subcylindriques, le diamètre des 2 premiers un peu supérieur à celui des 2 derniers qui sont presque filiformes; un très petit article intercalaire souvent visible entre I et II. Rostre de 4 articles, ne dépassant pas les mésocoxae. Disque du pronotum divisé par un sillon transversal en un champ antérieur et un champ postérieur. Procoxae coniques, libres, profémurs et souvent aussi mésosfémurs renflés. Ongles simples sans pseudarolias ni pulvilles.

Autres caractères. — Plusieurs paires de macrochètes sur la tête et le pronotum. Hémélytres sans cuneus, ou celui-ci à peine indiqué; membrane des macroptères présentant une nervure basale le long de la corie, et 3 cellules peu distinctes d'où rayonnent vers les bords un certain nombre de veinules. Lobes coxaux pleuraux peu développés, ceux des méso- et métapleures appliqués sur la base des coxae du côté externe de celles-ci. Face ventrale des pro- et généralement aussi mésotibias avec 2 rangées de spinules ou de granulations; sommet des pro- et mésotibias munis de semelles spongieuses plus ou moins développées. Sternites II à III ou II à IV de l'abdomen soudés, les autres libres. Gouttières odorifères visibles. Connexivum formé dorsalement de paratergites internes distincts des tergites, et ventralement de paratergites externes fusionnés ou non avec les sternites. Premier urite abdominal dépourvu de stigmates. En général un ou plusieurs paratergites ventraux portent une *fossette parastigmatique*. ♂. Urite VIII en grande partie télescopé dans VII. Segment génital et métatibias pourvus de cténies d'Ekblom. Deux paramères symétriques ou presque symétriques. Endosome du phallus plus ou moins sclérifié, sans vésica différenciée, portant souvent dans son sac interne une ou plusieurs épines ou des crochets sclérifiés. ♀. Sternites génitaux formant un ovipositeur bien développé. Taille : 2,5 à 12 mm chez nos espèces. Se distinguent des

Anthocoridae par leur rostre de 4 articles, leur pronotum avec un sillon transversal, l'armure génitale des ♂ portant 2 paramères au lieu d'un seul.

Larves. — Corps allongé, tête prognathe, non étranglée fortement en arrière des yeux, rostre robuste de 4 articles, antennes de 4 articles. Glandes odorifères dorso-abdominales au nombre de 3 en général, débouchant au bord postérieur des tergites III, IV, V (plus rarement 2 glandes, débouchant au bord postérieur de III et IV). Tarses de 2 articles, ongles simples. Démarche rapide.

Œufs. — Type cimicomorphe. Cylindriques, un peu arqués, arrondis au pôle postérieur, plus ou moins resserrés en col antérieurement, portant une collerette antérieure et coiffés par un opercule généralement bombé qui se détache à l'éclosion.

Systématique. — Les *Nabidae* de notre faune appartiennent à 2 sous-familles, *Prostemmatinae* et *Nabinae*.

Note sur le choix du nom de la famille et des sous-familles et de leurs genres-types. — Les vicissitudes historiques qui ont précédé ce choix ont été relatées par KERZHNER (1981). SCHRANK (1796) créa le genre *Coriscus* auquel il rapporta en 1801 *Cimex crassipes* (hypothétiquement identique à notre *Nabis ferus*). Cependant LATREILLE (1802) créa le genre *Nabis* pour *Cimex vagans* Fabricius 1787 (= *Nabis ferus*) et pour *C. guttula* Fabricius 1787 (= *Prostemma guttula*); puis le même auteur (1804) cita en outre dans ce genre *subapterus* De Geer 1773 (sensu Latreille, = *Himacerus apterus*); enfin LATREILLE (1810) désigna *apterus* comme espèce-type de *Nabis*. LAPORTE DE CASTELNAU (1832) créa pour *guttula* Fabricius le nom *Prostemma*, ce qui conduisit WESTWOOD (1840) en référence à LATREILLE (1802) à désigner *vagans* pour espèce-type de *Nabis*. Dès 1861 le nom *Nabidae* était donné par FIEBER à la famille.

Malheureusement STÅL (1873) compliqua singulièrement la situation. Se basant sur la priorité supposée de SCHRANK sur LATREILLE, il attribua à nos *Nabis* le nom générique *Coriscus*, et à la famille le nom *Coriscidae*; en vertu de la même règle, il donna à nos *Prostemma* le nom *Nabis*, et par la suite les noms des sous-familles qu'il créa furent respectivement *Coriscinae* (pour nos *Nabinae*) et *Nabinae* (pour nos *Prostemmatinae*). Durant les décennies suivantes, divers auteurs employèrent les noms *Coriscus* ou *Reduviolus* pour les *Nabis*, la sous-famille correspondante étant appelée *Coriscinae* ou *Reduviolinae*.

Pour mettre fin à ces longs errements, la COMMISSION INTERNATIONALE DE NOMENCLATURE ZOOLOGIQUE (I.C.Z.N., 1928) valida le nom *Nabis* avec pour espèce-type *Cimex vagans* (= *Nabis ferus*), et le nom *Prostemma* avec pour espèce-type *Cimex guttula*. Les noms valides des sous-familles et leur orthographe actuelle furent également fixés par la Commission.

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

Adultes

- 1 (2) Profémurs fortement élargis, leur tranche interne formant souvent une saillie près du milieu et portant 2-3 rangées longitudinales de spinules noires; protibias très fortement élargis de la base au sommet (fig. 16a,b). Collet du pronotum non ou peu distinctement démarqué (fig. 16d). Nombreuses formes brachyptères. Chassent sur le sol
..... Subfam. 1. PROSTEMMATINAE Reuter (p. 42)
- 2 (1) Profémurs fusiformes, modérément élargis, sans saillie dentiforme et sans spinules noires; protibias peu élargis de la base au sommet (fig. 16c). Collet du pronotum bien délimité par un sillon transversal (fig. 16e). Chassent sur les plantes herbacées, moins souvent sur le sol ou les arbres
..... Subfam. 2. NABINAE A. Costa (p. 70).

Larves (dernier stade)

- 1 (2) Protibias très fortement élargis de la base au sommet (fig. 16*k*). Profémurs fortement renflés, au plus 3 fois aussi longs que leur plus grande épaisseur. Métafémurs en général dépassant peu le milieu de l'abdomen Subfam. 1. PROSTEMMATINAE Reuter (p. 42)
- 2 (1) Protibias à peine élargis de la base au sommet (fig. 16*l*). Profémurs modérément fusiformes, toujours nettement plus de 3 fois aussi longs que leur plus grande épaisseur. Métafémurs atteignant ou dépassant le sommet de l'abdomen Subfam. 2. NABINAE A. Costa (p. 70)

TABLEAU GUIDE POUR L'IDENTIFICATION DES STADES LARVAIRES

(Ce tableau ne couvre probablement pas tous les cas de polymorphisme alaire)

- 1 (16) Mésonotum et métanotum dépourvus de lobes épineux 2
- 2 (3) Bord postérieur du mésonotum dépourvu de sinuosités ou de lobes *stades I et II*
- 3 (2) Bord postérieur du mésonotum avec des sinuosités (fig. 15*a*) ou des lobes (fig. 15*b-g*) 4
- 4 (5) Bord postérieur du mésonotum avec seulement des sinuosités (fig. 15*a*) *stade III*
- 5 (4) Bord postérieur du mésonotum avec des lobes hémélytraux plus ou moins développés (fig. 15*b-g*) 6
- 6 (11) Métanotum sans lobes alaires, ou ceux-ci peu marqués. Lobes hémélytraux atteignant au moins le bord postérieur du métanotum (fig. 15*c,d,g*) 7
- 7 (8) Ébauches des paramères (♂) et des gonapophyses (♀) à peine discernables *brach. ou sub-brach. stade IV* (formes à 5 stades)
- 8 (7) Ébauches des paramères ou des gonapophyses bien discernables (fig. 10*m,n*) 9
- 9 (10) Lobes hémélytraux ne dépassant pas le tergite I (fig. 15*c*) *brach. stade IV* (formes à 4 stades)
- 10 (9) Lobes hémélytraux atteignant les tergites II à IV (fig. 15*g*) *sub-brach. stade V*
- 11 (6) Lobes postérieurs du mésonotum et du métanotum développés (fig. 15*b,e,f*) 12
- 12 (15) Lobes hémélytraux ne dépassant pas le bord antérieur du tergite I de l'abdomen 13
- 13 (14) Lobes hémélytraux ne cachant pas le bord postérieur des lobes alaires (fig. 15*b,e*). Ébauches des paramères (♂) et des gonapophyses (♀) à peine discernables *macr. à brach. stade IV* (formes à 5 stades)
- 14 (13) Lobes hémélytraux cachant les lobes alaires. Ébauches des paramères ou des gonapophyses bien discernables (fig. 10*m,n*) *brach. stade V* (notamment *Prostemmatinae*)

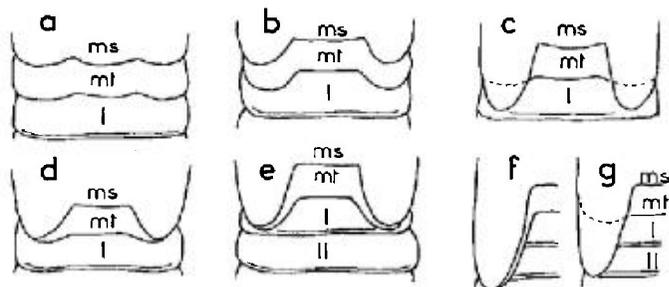


FIG. 15. — Cas les plus fréquents de développement des lobes hémélytraux et alaires des *Nabidae* aux divers stades larvaires.

a, stade III; b, c, d, e, stade IV; f, g, stade V. — Original. — ms = mésanotum; mt = métanotum; I, II = tergites abdominaux.

- 15 (12) Lobes hémélytraux atteignant au moins le bord antérieur du tergite III, cachant en grande partie les lobes alaires (fig. 15f)..... *macr. ou submacr. stade V*
- 16 (1) Méso- et métanotum armés de prolongements spiniformes. Allure myrmécormorphe (Stade I à IV d'*Aptus mirmicoides*) 17
- 17 (18) Prolongements spiniformes du mésanotum complètement latéraux (fig. 31a) *stades I et II*
- 18 (17) Prolongements spiniformes du mésanotum en position latéro-postérieure (fig. 31c, 32a). Corps en grande partie noir 19
- 19 (20) Prolongements spiniformes mésanotaux et métanotaux grands, sensiblement identiques (fig. 31c) *stade III*
- 20 (19) Bord postérieur du mésanotum formant des lobes hémélytraux au moins aussi longs que larges à leur base, terminés par une petite pointe saillante latéralement, celui du métanotum presque tronqué, avec les angles latéraux en pointe un peu saillante (fig. 32a) *brach. stade IV*

SUBFAM. 1. — PROSTEMMATINAE REUTER

Genre-type : *Prostemma* Laporte de Castelnau

PROSTEMMINA Reuter 1890 : 289. — NABINA Stål 1873 : 106, 107.

REUTER & POPPIUS 1909 : 3,7; KERZHNER 1981 : 94.

Adultes. — Corps densément et assez longuement pubescent en-dessus, souvent de couleur noire ou noire et rouge (*Prostemma*), ou brunâtre. Yeux grands, rapprochés du bord postérieur de la tête. Rostre très robuste. Collet du pronotum non ou mal délimité. Scutellum pourvu de 1 à 7 trichobothries près de chaque bord latéral. Profémurs fortement épaissis, pourvus sur la tranche antérieure d'une saillie près du milieu et de 2-3 rangées de spinules noires. Protibias portant 2 rangées de saillies spiniformes tronquées, près

desquelles prennent naissance des épines noires. Protibias et mésotibias fortement élargis de la base au sommet et portant de grandes semelles spongieuses apicales. Connexivum non délimité en-dessous, ou délimité par des carènes obliques. Segment génital cupuliforme, apical ou ventral; paramères petits, à lame plane.

Œufs. — Voir *Prostemma guttula*.

Larves. — Voir *Prostemma guttula* et *Alloeorhynchus flavipes*.

Sous-famille rassemblant environ 125 espèces connues, réparties en 2 tribus et 5 genres : l'un indo-malais, le second néotropical et néarctique, les trois autres largement répandus dans l'Ancien Monde et notamment dans notre région. Nos espèces, plutôt xérophiles et thermophiles, chassent sur le sol ou au pied des plantes.

Les caractères distinctifs des 2 tribus, *Prostemmatini* et *Phorticini*, sont indiqués dans le tableau des genres.

TABLEAU DES GENRES

Adultes

- | | | | |
|---|-----|---|--|
| 1 | (4) | Connexivum non délimité ventralement. Gouttières odorifères recourbées vers l'avant, ou vers l'avant et l'intérieur (fig. 16f,g). Urites génitaux ♂, ♀ disposés au sommet de l'abdomen. Pronotum brillant (Trib. <i>Prostemmatini</i>)..... | 2 |
| 2 | (3) | Seulement les profémurs armés de spinules noires et généralement d'une saillie médiane (fig. 16a). Gouttières odorifères recourbées vers l'avant (fig. 16f). Sternites III de l'abdomen moins de 2 fois aussi long que le IV. Taille supérieure à 5mm. | |
| | | Gen. 1. <i>Prostemma</i> Laporte de Castelnau (p. 44) | |
| 3 | (2) | Profémurs et mésopédémurs armés de spinules noires et d'une saillie médiane. Gouttière odorifères recourbées vers l'avant et vers l'intérieur (fig. 16b). Sternite III de l'abdomen plus de 2 fois aussi long que IV. Taille n'excédant pas 5 mm..... | Gen. 2. <i>Alloeorhynchus</i> Fieber (p. 60) |
| 4 | (1) | Connexivum délimité en-dessous du côté interne par de petits rebords obliques (fig. 16i,j). Gouttières odorifères non dirigées vers l'avant (fig. 16g). Segments génitaux ♂ et ♀ disposés en forme de disques vers le sommet de la face ventrale de l'abdomen (fig. 16i,j) (Trib. <i>Phorticini</i>) | Gen. 3. <i>Phorticus</i> Stål (p. 67) |

Larves connues (dernier stade) ⁽¹⁾

- | | | | |
|---|-----|--|---|
| 1 | (2) | Tranche antérieure des profémurs non dentée. Corps généralement noir avec des parties rougeâtres ou jaunâtres..... | Gen. 1. <i>Prostemma</i> Laporte de Castelnau (p. 44) |
| 2 | (1) | Tranche antérieure des profémurs armée d'une dent noire vers le milieu. Coloration générale jaune blanchâtre..... | Gen. 2. <i>Alloeorhynchus</i> Fieber (p. 60) |

(1) Les larves du genre *Phorticus* me sont inconnues.

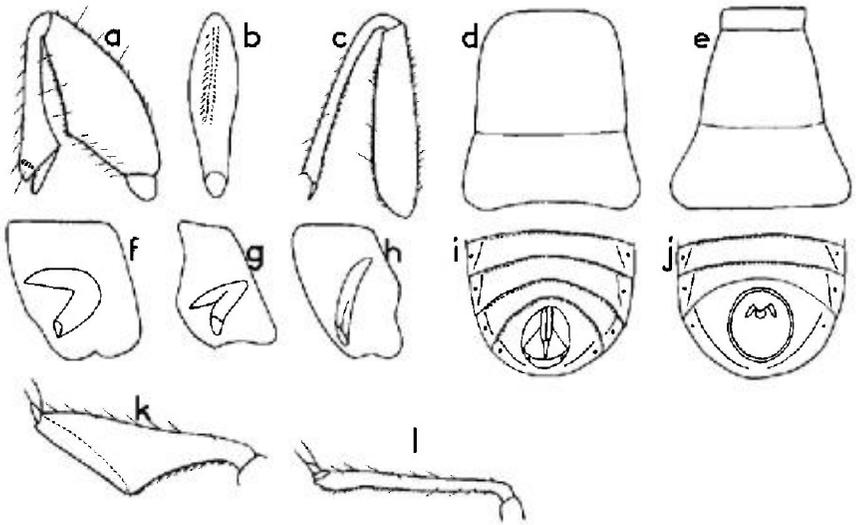


FIG. 16.

a, profémur et protibia de *Prostemma guttula*; b, *id.*, face antérieure du profémur; c, profémur et protibia de *Nabis ferus*; d, pronotum d'une *Prostemma*; e, pronotum d'un *Nabis*; f, gouttière odorifère d'une *Prostemma*; g, gouttière d'un *Alloeorhynchus*; h, gouttière d'un *Phorticus*; i, face ventrale de l'abdomen de *Phorticus velutinus* ♀; j, *id.*, ♂; k, protibia de larve stade V d'une *Prostemma*; l, *id.* chez *Himacerus apterus*. (Original).

TRIB. 1. — *PROSTEMMATINI* REUTER

Genre-type : *Prostemma* Laporte de Castelnau

PROSTEMMATINI Reuter 1890.

Tribu réunissant 3 genres connus. Le genre *Pagasa* est répandu dans le Nouveau-Monde, *Prostemma* dans l'Ancien-Monde, *Alloeorhynchus* dans toutes les régions zoogéographiques. Les deux premiers genres sont très voisins. Seuls *Prostemma* et *Alloeorhynchus* ont des représentants dans nos régions.

GEN. 1. — *PROSTEMMA* LAPORTE DE CASTELNAU 1832

Espèce-type : *Cimex guttula* Fabricius

Prostemma Laporte de Castelnau 1832 : 12. — *Postemma* Dufour 1834 : 348 (nom. nov. pr. *Prostemma*). — *Metastemma* Amyot & Serville 1843 : 327 (nom. nov. pr. *Prostemma*). — *Nabis* sensu Stål 1873 : 107, 108 (*nec* Latreille 1802).

MULSANT & REY 1873 : 63; PUTON 1880 : 170; REUTER & POPPIUS 1909 : 7,8; STICHEL 1959-60 : 185, 187; KERZHNER 1981 : 96

Adultes. — Brachyptères ou microptères, formes macroptères rares ou inconnues chez la plupart des espèces des régions tempérées. Corps souvent en grande partie noir, ou avec des zones blanches, jaunes ou rouges, hémélytres rouges. Couvert d'une pubescence relativement dense et longue, généralement brune. Tête, pronotum et abdomen brillants; scutellum, hémélytres, mésopleures mats ou peu brillants.

Tête courte et large, yeux grands, article antennaire supplémentaire entre I et II court mais bien distinct. Rostre court, très robuste, ne dépassant pas les procoxae. Collet du pronotum non délimité. Hémélytres des macroptères ne dépassant guère ou pas le sommet de l'abdomen; exocorie étroite mais bien visible, plus brillante que l'endocorie; fracture cunéale peu discernable. Gouttières odorifères recourbées, leur moitié apicale dirigée vers l'avant (fig. 16*f*). Profémurs fortement épaissis, avec généralement une saillie vers le milieu de la tranche antérieure, portant sur la moitié apicale de cette tranche, 2 rangées de courtes spinules noires et une rangée externe de spinules plus longues, arquées, sétiformes (fig. 16*a,b*); protibias fortement élargis vers le sommet, portant apicalement une grande semelle spongieuse, armés sur leur tranche interne, en regard des spinules fémorales, de 2 rangées de tubercules noirs intercalés avec des soies. Pattes intermédiaires sans saillie anguleuse ni spinules sur les mésosfémurs; mésotibias portant une petite semelle spongieuse à leur apex et une rangée de tubercules noirs rudimentaires sur la tranche interne. Une paire de fossettes parastigmatiques près du bord antérieur du sternite III. Segment génital du ♂ en position apicale; cténies d'Eklblom disposées en rangée sous l'ouverture génitale de chaque côté du tube anal (fig. 21*a,b*). Paramères presque plans, sécuriformes, symétriques ou subsymétriques. Phallus dépourvu d'épines ou crochets, phallothèque fortement sclérifiée. Ovipositeur de la ♀ disposé ventralement et atteignant le sommet de l'abdomen.

Premiers états. — Voir description de l'œuf de *P. guttula* et des larves de *P. guttula*, *P. aeneicolle* et *P. albimacula*.

Écologie. — Nos *Prostemma* sont thermophiles et xérophiles, et affectionnent les lieux découverts; de mœurs préférentiellement nocturnes, elles passent le jour sous les pierres et les détritux végétaux. Elles attaquent surtout des larves et adultes d'Hémiptères terricoles, notamment *Lygaeidae*. Les brachyptères de nos espèces, particulièrement *P. albimacula*, miment les Hyménoptères Mutillidés.

Distribution. — Le genre compte 18 espèces connues; il est répandu dans les régions éthiopienne, indo-malaise, et dans le Sud paléarctique. Seulement 6 espèces se rencontrent dans la région euro-méditerranéenne.

TABLEAU DES ESPÈCES

Adultes

- 1 (2) Abdomen jaune ou rougeâtre, à sommet noir. Hémélytres noirs tachés de blanc jaunâtre ou rougeâtre. Toujours macroptère. Long : 7-8 mm. Habite l'Afrique du Nord 3. *concinnum* Walker (p. 52)

- 2 (1) Abdomen noir, parfois à sommet blanc. Formes brachyptères largement prépondérantes..... 3
- 3 (6) Pronotum entièrement noir, quelquefois avec un reflet métallique bleu ou vert 4
- 4 (5) Tous les fémurs entièrement rouges. Pronotum sans reflet métallique bleu ou vert, ou celui-ci très faible. Long : 7,2-10,1 mm. Élément euro-méditerranéen..... 1. *guttula* (Fabricius) (p. 46)
- 5 (4) Fémurs intermédiaires et postérieurs noirs ou brun sombre au sommet. Pronotum avec un fort reflet métallique bleu ou vert. Long : 8-10 mm. Élément ponto-pannonien connu de Suisse, Italie et France méridionale..... 2. *aeneicollis* Stein (p. 50)
- 6 (3) Partie postérieure du pronotum rouge 7
- 7 (8) Partie postérieure du pronotum portant une ponctuation dense, bien visible; bord antérieur du pronotum et sommet de l'abdomen avec une tache blanche. Long : 6,5-7,5 mm. Espèce méditerranéenne 4. *albimaculata* Stein (p. 53)
- 8 (7) Partie postérieure du pronotum lisse ou tout au plus avec quelques points enfoncés isolés. Pas de taches blanches sur le pronotum ni l'abdomen 9
- 9 (10) Scutellum entièrement rouge. Gouttières odorifères plus larges (fig. 21*f*). Tout au moins la partie postérieure du prosternum et les métapleures rouges. Long : 5,2-7,5 mm. Euro-méditerranéen 5. *sanguineum* (Rossi) (p. 56)
- 10 (9) Scutellum noir avec la partie postérieure rouge ou jaune. Gouttières odorifères plus étroites (fig. 21*g*). Tous les segments thoraciques noirs en-dessous. Long : 6-7 mm. Ouest-méditerranéen 6. *bicolor* Rambur (p. 59)

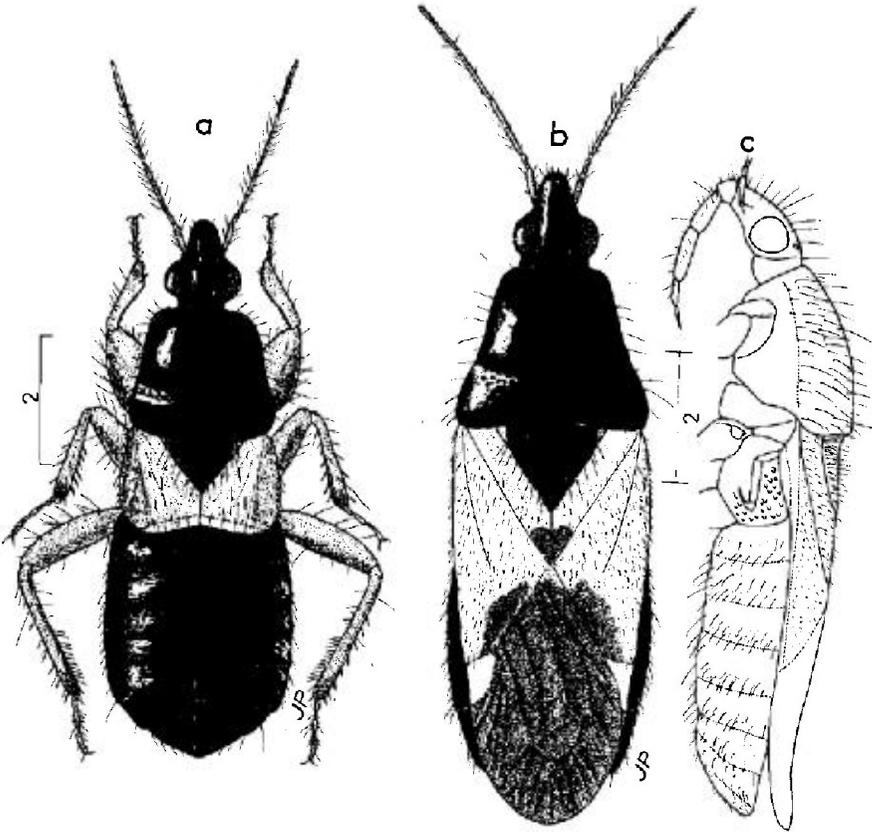
1. — *Prostemma guttula* (Fabricius)

guttula Fabricius 1787 : 314 (*Cimex*), type [Allemagne] perdu; — *staphylinus* Gmelin 1789 : 2200 (*Cimex*, subg. *Reduvius*); — *brachelytrum* Dufour 1834 : 350 (*Postemma*), type [brach., France Sud-ouest] perdu; — *fuscipennis* Mulsant & Rey 1873 : 67, type [France Sud] M. Ly ?. — subsp. *asiaticum* Kerzhner 1968 : 848, holotype [♂ brach., Caucase] M. Le.

MULSANT & REY 1873 : 67; PUTON 1880 : 181; 1899 : 50; REUTER ET POPPILUS 1909 : 9, 13; BUTLER 1923 : 26 (larves, écologie); STEHLIK 1954 : 127; STICHEL 1959-60 : 187; BENEDEK 1970 : 358 (larves); KERZHNER 1981 : 100; PÉRICART 1986 : 91 (matériel-type de *fuscipennis*)

Adulte. Habitus : macr. fig. 17*b*; brach. fig. 17*a*; profil fig. 17*c*. — Macrop-tère, plus fréquemment brachyptère, exceptionnellement sub-brachyptère. Corps pourvu d'une pubescence brunâtre, dispersée, mi-dressée. Tête, pronotum, scutellum, abdomen, sternites thoraciques et coxae noirs; antennes brun rougeâtre; pattes rougeâtre clair avec l'extrémité apicale des tibias rembrunie; apex du scutellum parfois rougeâtre, hémélytres en grande partie rouge vif.

Rostre atteignant le bord postérieur du prosternum. Pronotum brillant mais sans ou à très faible reflet métallique, s'élargissant fortement en arrière (macr.) ou beaucoup plus modérément (brach.). Hémélytres des macr. atteignant l'apex de l'abdomen, clavus et corie en grande partie rouge vif; une large tache noire sur toute la membrane, débordant sur la région postérieure de la corie; une tache noire sur l'apex des clavus, et une tache blanche dans l'angle antéro-externe de la membrane; longueur de la suture des clavus de l'ordre des 2/3 de celle du scutellum. Hémélytres des brach. ne dépassant guère le 1^{er} tergite abdominal, rouges, clavus mal délimités, longueur de la suture

FIG. 17. — *Prostemma guttula*.

a, ♀ brach. de Corse, habitus; b, ♀ macr. du Bassin parisien, habitus; c, *id.*, profil.
— Echelles en mm — Original.

n'excédant pas le 1/3 de celle du scutellum, et bords postérieurs des cories formant entre eux un angle de 160-170°; membrane réduite à une lisière grise ou noirâtre. Une forme sub-brachyptère a été décrite d'Europe centrale par STEHLÍK (*l.c.*) : les hémélytres atteignent le tergite VI, la membrane est plus étroite que celle des macr.

Cténies d'Eklom des métatibias de ♂ constitué par 11-13 soies disposées sur la moitié distale. Gouttières odorifères et aires d'évaporation : fig. 19a. Paramères des ♂ de forme un peu variable : fig. 19c,d,e. Phallus : fig. 19g.

Long : 7,2-10,1 mm. Large : diatone 1,25 mm; abdomen 2,6-3,6 mm; articles antennaires : (I) 0,55 - (S) 0,15 - (II) 1,05 - (III) 1,05 - (IV) 1,05 mm.

Il existe 2 sous-espèces. Celle de la région euro-méditerranéenne est la sous-espèce nominale; elle est remplacée en Causase, Transcaucasie et Asie moyenne par la sous-espèce *asiaticum* Kerzhner, qui en diffère par la forme des paramères et du phallus.

Œuf. Pl. 3a,b p. 26, et d'après MICHALK (1935). — Blanc jaunâtre, fortement arqué vers son tiers antérieur. Opercule circulaire, finement réticulé, blanchâtre. Long : 1,7 mm; diamètre max. 0,5 mm.

Larves. D'après BUTLER (1923), KERZHNER (1981) et mes observations sur des spécimens de France méridionale.

Stades I à III : non vus.

Stade IV : fig. 18a. — Corps et pattes pourvus de soies dressées, longues, brunâtres, dispersées. Téguments brillants. Dessus de la tête, thorax et abdomen presque entièrement noirs, tout au plus la bordure antérieure du tergite I, la moitié postérieure de II (non sclérifiées) et le connexivum jaune rougeâtre. Coxae, base des fémurs, tibias et tarses jaune blanchâtre, base de tous les tibias et extrémité apicale des protibias rougeâtres. Lobes hémélytraux noirs, ne couvrant pas le métanotum. Long : 6 mm ; large (abdomen) : 2 mm.

Stade V : fig. 18b. — Semblable au stade IV. Antennes jaunâtres ; fémurs et tibias rougeâtres. Lobes hémélytraux noirs, atteignant le bord postérieur du tergite I. Connexivum en grande partie noir. Dessous de l'abdomen noir chez les insectes à jeûn, mais apparaissant largement rougeâtre ou jaunâtre avec une

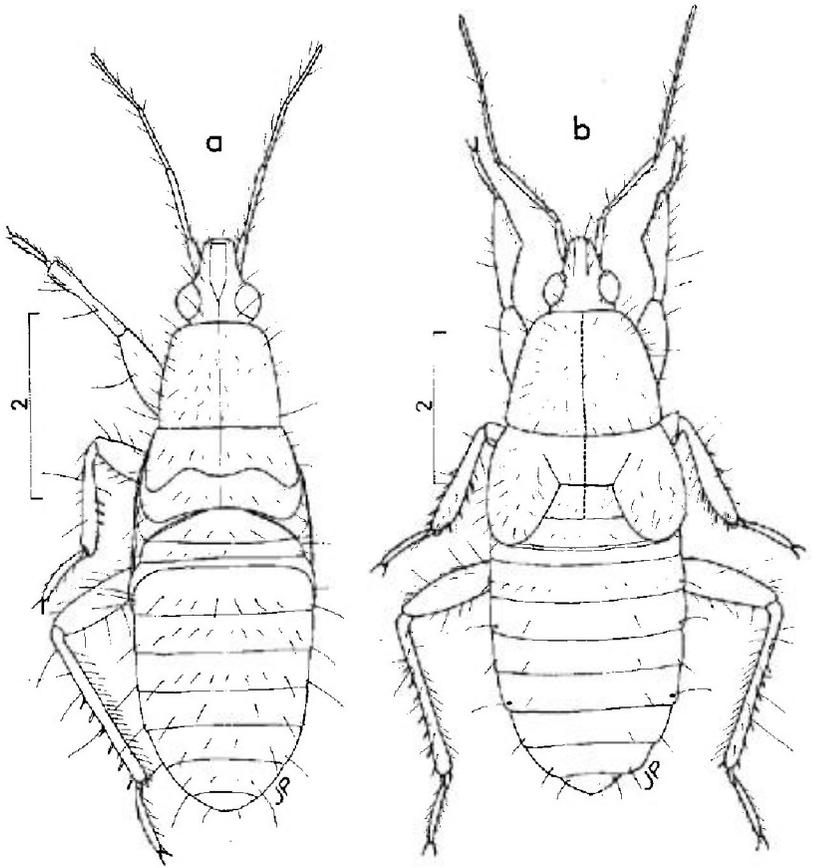


FIG. 18. — Larves de *Prostemma guttula*.

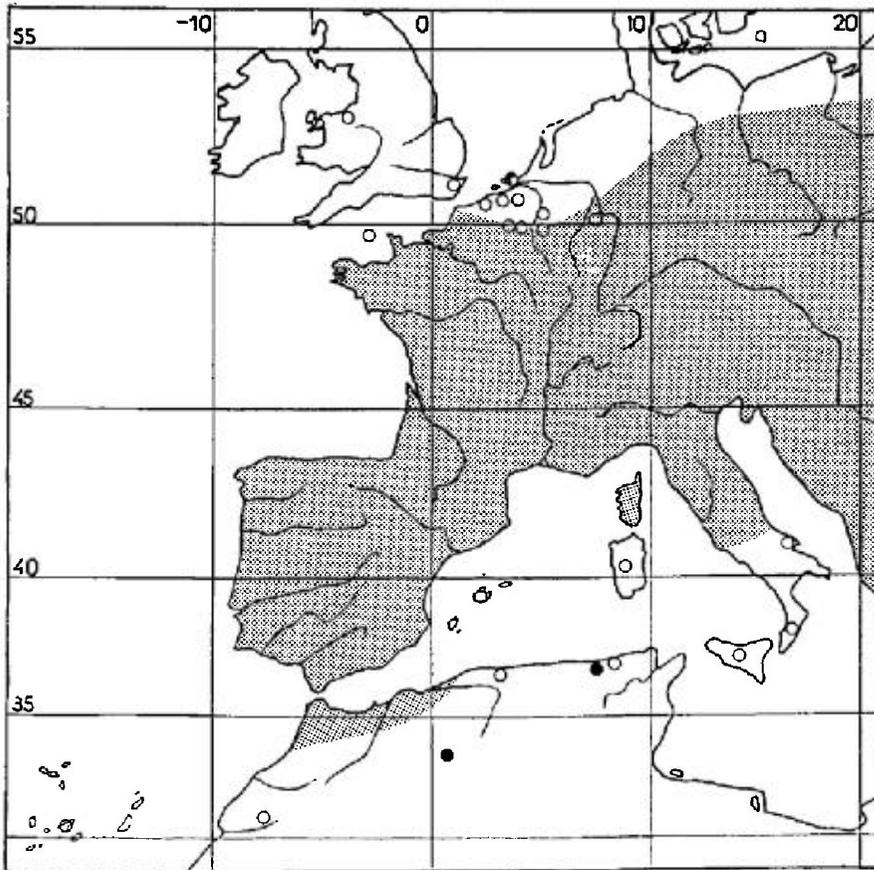
a, stade IV, spécimen du Sud-Ouest de la France; b, stade V, spécimen des Pyrénées-Orientales françaises. — Echelles en mm — Original.

tache noire qui s'amenuise vers l'arrière, après distension du connexivum consécutive aux repas. Long : 7-8 mm; large (abdomen) 2,6 mm.

Écologie. — Cette espèce affectionne les terrains secs découverts, pierreux, de préférence sablonneux, où on la trouve durant le jour sous les pierres, ou courant sur le sol. Son régime alimentaire est constitué sinon exclusivement du moins presque totalement d'Hémiptères *Lygaeidae* et *Pentatomidae*, d'après ce qu'indique CARAYON (1975) en concordance avec d'autres observateurs : c'est ainsi que GOIDANICH (1947) mentionnait en Italie la prédation, par les larves et adultes de ce *Prostemma*, du Lygèidé *Sphragisticus nebulosus* (Fallén); AGEVA (1964) note que des *Alydus*, *Aellopus*, *Beosus*, *Lygus*, sont acceptés comme gibier de laboratoire (cependant KERZHNER (1981) pense que ces indications concernent plutôt *P. aeneicolle*).

L'hibernation a lieu à l'état adulte dans la litière ou sous la mousse.

Distribution. Carte n° 1. — Cette *Prostemma* présente une distribution euro-méditerranéenne : Europe moyenne et méridionale, Afrique du Nord;



CARTE n° 1. — Aire de présence de *Prostemma guttula* en Europe occidentale et dans le Maghreb. L'espèce semble aujourd'hui disparue d'Angleterre et en voie de disparition de Belgique et des Pays-Bas.

Proche-Orient, Moyen-Orient, Sud de la Russie d'Europe, Transcaucasie; elle atteint vers l'Est l'Asie moyenne. Elle est largement répandue dans nos régions.

FRANCE. Citée de plus de 40 départements, dans toutes les régions; probablement présente presque partout sans être jamais très commune. — ILES BRITANNIQUES. Seulement d'anciennes captures; probablement disparue de nos jours. Kent, collines sableuses près de Sandwich, IX 1837 (SAUNDERS 1892), Charlton (*id.*); Lancashire (*id.*), Carnarvon (BUTLER 1923). Iles anglo-normandes: pas rare selon SOUTHWOOD & LESTON (1959). — BELGIQUE. En voie de disparition; pas de capture depuis 1936 (BOSMANS 1979). Signalée antérieurement de Flandre occidentale et orientale, Anvers, Hainaut, Liège, Namur et Luxembourg belge. — PAYS-BAS. Très rare. Zélande: Ile de Walcheren (VOLLENHOVEN 1878); Limburg, anciennes captures (RECLAIRE 1932, 1936), St Pietersberg 10 VI 1983 (AUKEMA *leg.* et *coll.*: seule découverte recensée depuis 1960). — LUXEMBOURG. Connue dans 6 localités (REICHLING, *in litt.*, 1986). — ALLEMAGNE (RFA). Ne dépasse pas au Nord la latitude de Mayence et Wiesbaden; présente en Rhénanie-Palatinat, Hesse et Bavière. — SUISSE. Valais, Bâle, Berne, Vaud, Fribourg, Zurich, Genève, Jura, Argovie; non signalée du Tessin. — ITALIE (selon RIZZOTTI et FARACI, *in litt.*): Val d'Aoste, Piémont, Lombardie, Vénétie, Ligurie, Emilie-Romagne, Toscane-Ombrie, Marche, Latium, Abruzzes, Pouilles, Calabre, Sardaigne, Sicile. — ANDORRE ! — ESPAGNE. Ile de Majorque; toute la Catalogne !; Teruel; Ségovie !; Saragosse !; Soria; La Rioja; Pays Basque; Pontevedra !; Palencia !; Leon !; Orense; Corogne !; Madrid !; Avila; Cuenca; Murcie; Cadix (Algésiras, Olvera !); Jaén !; Grenade !; Malaga !; Cordoba !; Huelva !; Almeria; Alicante. — PORTUGAL. Lisbonne: Azámбуja (OLIVEIRA 1896); Coimbra (*id.*). — MAROC. Haut-Atlas: Asni; Nord-Maroc: Tétouan (ECKERLEIN *leg.* > M. Gev !), Ait M'hamed (ESPAÑOL *leg.*). — ALGERIE. Oran (coll. Putoy > M. Pa !); Chrea pr. Blida, alt. 1500 m (ECKERLEIN & WAGNER 1965); « Böne » (=Skikda) (*id.* !); Geryville (*id.* !); Tlemcen (coll. Ribaut > M. Pa !). — TUNISIE. Tabarka VI 1951 (E. BUSULINI *leg.* > M. Ve). — ILES CANARIES. Ténériffe (REMANE *leg.* !).

2. — *Prostemma aeneicolle* Stein

aeneicolle Stein 1857 : 88, lectotype [♀ macr., Roumanie] M. Be !; — *laterale* Fieber 1861 : 158 (*Metastemma*), types ? [Hongrie, Roumanie].

MULSANT & REY 1873 : 66; PUTON 1880 : 182; REUTER & POPPIUS 1909 : 10, 14; STICHEL 1959-60 : 188; POLIVANOVA 1960 : 193 (écologie); EHANNO 1962 : 34, 35; BENEDEK 1970 : 358 (larve); KERZHNER 1981 : 103; PÉRICART 1986 : 92 (matériel-type).

Adulte. — Macroptère ou brachyptère. Semblable à *P. guttula*, mais pronotum et souvent aussi tête avec un intense reflet bleu ou vert métallique; soies des hémélytres plus courtes, claires. Région apicale des méso- et métafémurs noire ou brun sombre; généralement les pro- et mésotibias, la moitié apicale des métatibias et tous les tarsi brunâtres.

Champ postérieur du pronotum entièrement ponctué, points peu serrés sauf en avant le long du sillon post-médian. Hémélytres des brachyptères atteignant généralement le bord postérieur du tergite II, plus rarement le milieu de III; suture hémélytrale pas plus longue que la moitié du scutellum et bords postérieurs des cories formant entre eux un angle de 120-140°. Gouttières odorifères et aires d'évaporation: fig. 19b; aires odorifères plus finement granulées que celles de *guttula* (comparer avec fig. 19a). Cténies d'Eckblom des métatibias du ♂ constituées de 14 soies.

Long : 8-10 mm. Large : diatone 1,30 mm; abdomen 2,9-3,7 mm; articles antennaires : (I)0,50 - (S)0,14 - (II)1,20 - (III)1,15 - (IV)1,15 mm.

Larves. D'après BENEDEK (1970) et mes observations. — Semblables à celles de *P. guttula*, mais la coloration claire, jaune rougeâtre ou jaune brunâtre

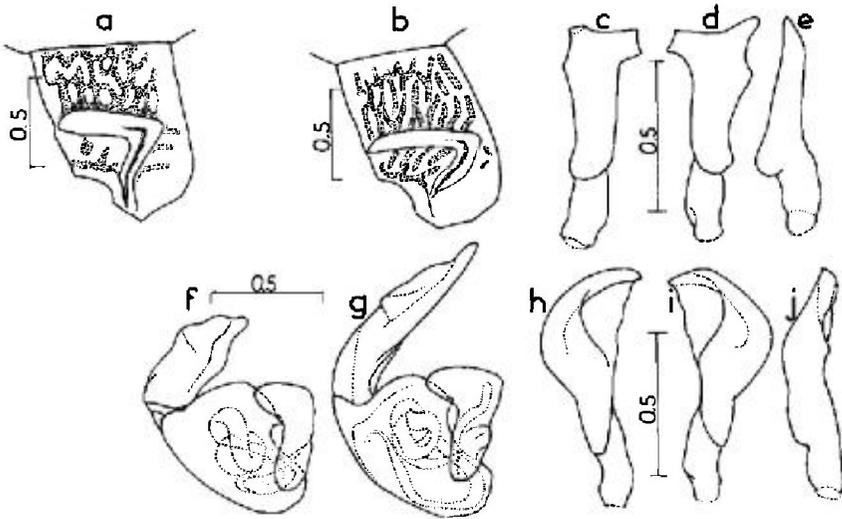


FIG. 19.

Prostemma guttula et *Prostemma aeneicolle*.

a, métapleur de *Prostemma guttula*; b, id., *P. aeneicolle*; c, paramère gauche de *P. guttula*; d, e, paramère droit, dessus et profil; f, phallus au repos de *P. aeneicolle*; g, id., *P. guttula*; h, paramère gauche de *P. aeneicolle*; i, j, paramère droit, dessus et profil. — Echelles en mm — Original.

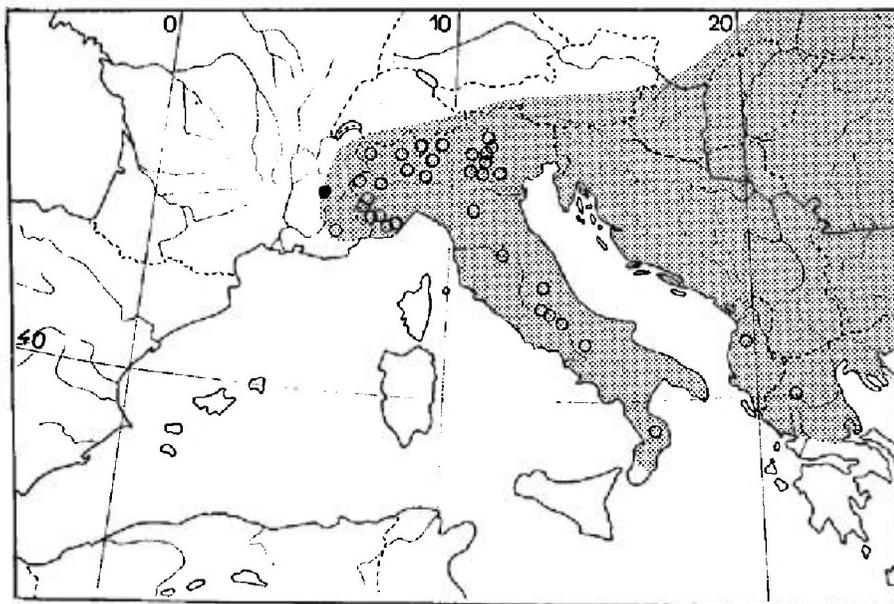
de la base de l'abdomen couvre complètement les tergites I-II-III et presque complètement le métanotum. Connexivum clair.

Stade V. — Antennes noires, article II clair, fémurs rouges avec un anneau préapical sombre sur les intermédiaires et les postérieurs; tibias pâles.

Ecologie. — Mœurs similaires à celles de *P. guttula*. POLIVANOVA (1960) indique que cette espèce peut attaquer des Hémiptères *Pentatomidae*.

Distribution. Carte n° 2. — *Prostemma aeneicolle* est un élément pontonnoyonien. En Europe occidentale on la trouve en Suisse, Italie et dans le Sud-est de la France. Vers l'Est elle est répandue dans l'Europe centrale : Autriche, Hongrie, Tchécoslovaquie, Pologne, et Sud de la Russie jusqu'à la Volga. Elle occupe tout le bassin de la Mer Noire. Caucase, Transcaucasie, Anatolie, péninsule balkanique; signalée aussi de Syrie.

FRANCE. Très rare. Seulement dans les Alpes; Alpes-de-Haute-Provence : env. de Digne, Les Hautes-Sieyes, alt. 800 m, 16 VII 1953 (WAGNER, 1955); Isère, VIII (coll. Ribes ?). — SUISSE. Lugano, Mte Salvatore, ancienne capture (MEYER-DÜR leg.; FREY-GESSNER 1864). — ITALIE. (selon RIZZOTTI et FARACI, *in litt.*). Paraît répandue. Val d'Aoste, Piémont : Alpes Bielleses, Alpes Occidentales, Alpes Maritimes, jusqu'à 2 100 m d'altitude. Trentin - Haut Adige ! : Appiano, Folgaria, Mattarello, Mogno di Arco, Riva del Garda, Rovereto, Serrada, Trento, Val Lagarina. Lombardie : Sondrio (DIOLI leg > coll. Heiss), Canzo, Lido Ticino, Valsassina, Castellina. Vénétie : région de Vérone, Mte Baldo, val d'Assa : Pedescala. Ligurie : Altare (coll. Tamanini). Emilie : App. Modenese (coll. Servadei > M. Ve). Toscane : Alpe della Luna (MANCINI leg. > M. Ge). Latium : Mti della Laga, alt. 1 100 m (OSELLA, leg. > M. Ve). Abruzzes : Campo Gioia dei Marsi, alt. 1 320 m (U. Ro), Pescasseroli (id.). Molise : Matese, Mte Campitello, alt. 1 500 m (OSELLA leg > M. Ve). Calabre : Lago Ampollino (PATRIZI leg > U. Ro).



CARTE n° 2. — Aire de présence de *Prostemma aeneicolle* en Europe occidentale.

3. — *Prostemma concinnum* Walker

concinnum Walker 1873 : 136, type [♀, Afrique Sud] BM; *eva* Kirkaldy 1901 : 219 (Nabis), type [♀, Erythrée] USNM ?

REUTER & POPPIUS 1909 : 10, 16; KERZHNER 1981 : 106.

Adultes. — Toujours macroptères. Noire, corie avec 2 taches blanc jaunâtre, l'une triangulaire à sa base, et l'autre transversale en arrière de l'extrémité postérieure de la suture, s'amenuisant vers l'extérieur. Membrane avec une petite tache blanc jaunâtre au bord latéral juste derrière le sommet de la corie, et une large bordure de la même couleur vers l'apex. Dessus et dessous de l'abdomen jaune brunâtre avec le tiers terminal noir. Pattes jaunâtres, fémurs munis d'un large et vague anneau brun, apex des protibias bruns. Champ postérieur du pronotum portant seulement des points dispersés. Gouttières odorifères modérément larges. Hémélytres atteignant à peine le sommet de l'abdomen. Profémurs sans saillie sur la face interne, spinulés sur les 4/5 de leur longueur.

Long : 7-8 mm.

Je n'ai pas vu cette espèce.

Distribution. — *Prostemma concinnum* a été trouvée en Egypte (LINDBERG, 1939) et dans le Maroc méridional : Agadir, Torkoz (LINDBERG, 1963). Elle est présente en Ethiopie (type de *eva*), dans toute l'Afrique tropicale, et l'Afrique du Sud : Natal (type de *concinnum*)

4. — *Prostemma albimacula* Stein

albimacula Stein 1857 : 93, holotype [♀, Portugal] perdu.

FIGER 1861 : 158 (*Metastemma*); REUTER & POPPIUS 1909 : 11, 23 (*Nabis*); SEABRA 1933 : 6; STICHEL 1959-60 : 189; KERZHNER 1981 : 107.

Adulte. Habitus : fig. 20a. — Brachyptères seuls connus. Habitus rappelant celui des Mutilles. Corps et appendices portant une longue pubescence brune dressée; tergites III à V pourvus en outre de longs poils argentés, couchés. Coloration foncière en partie noire. Région antérieure du pronotum marquée d'une grande tache triangulaire jaunâtre; segment génital du ♂ et extrémité abdominale de la ♀ en grande partie jaunâtre; champ postérieur du pronotum, scutellum, bord postérieur des propleures, mésopleures et métapleures en entier rouge vif. Hémélytres rouge vif en avant, éclaircis ou même blanchâtres vers le sommet de la corie, membrane noir mat. Fémurs noirs, éclaircis aux extrémités, tibias jaune brunâtre assombris apicalement, tarses jaune brunâtre.

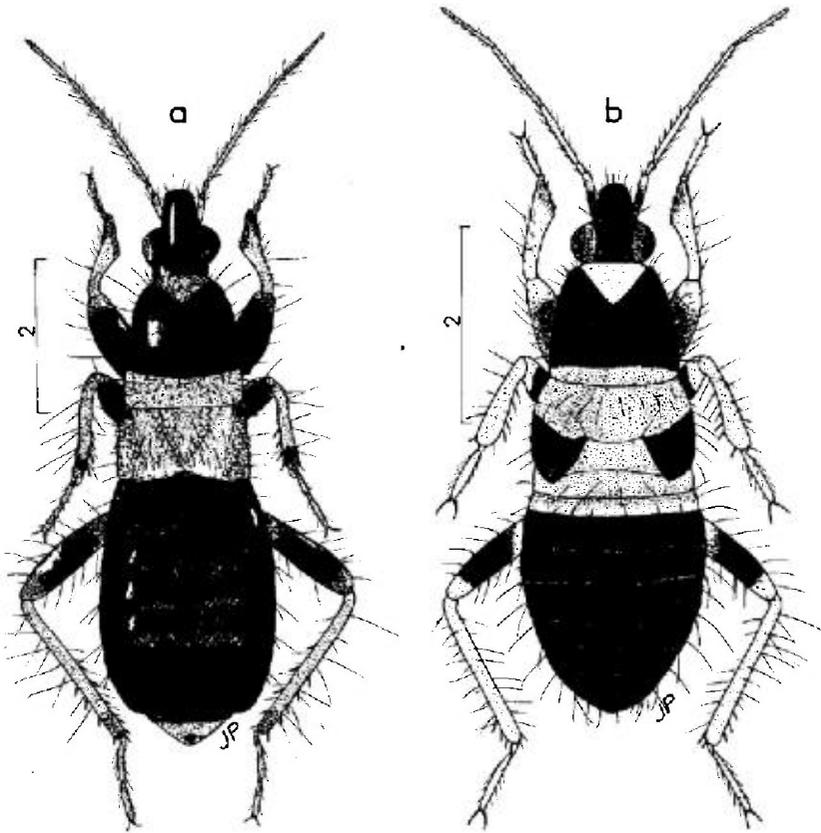


FIG. 20. — *Prostemma albimacula*.

a, adulte ♀ d'Espagne : Madrid, habitus; b, larve stade V (*id.*). — Echelles en mm — Original.

Champ postérieur du pronotum à peine plus long que le 1/3 du champ antérieur, densément ponctué. Scutellum 1,3 fois aussi long que large. Hémélytres atteignant seulement le 3^e tergite abdominal; clavus très petit, ne dépassant pas le milieu du scutellum; exocorie brillante, ponctuée; cuneus non délimité; bord postérieur des cories presque rectiligne; membranes se recouvrant à peine, à peu près aussi longues que les 2/3 des cories, souvent soulevées apicalement. Tranche antérieure des profémurs armée d'une dent vers le milieu et d'une rangée de spinules sur la moitié apicale. Cténies d'Ekbloom représentées par environ 2×50 soies sur le pygophore et 5-7 soies sur les métatibias du σ . Segment génital du σ : fig. 21 a,b; paramères : fig. 21 c,d; phallus : fig. 21 e. Tube copulateur de la φ : planche h.t. n^o 1 b p. 16. Long : 6,5-7,5 mm. Large : diatone 1,0 mm; abdomen 2,20-2,45 mm; articles antennaires : (I)0,40 - (S)0,19 - (II)0,80 - (III) 0,80-0,95 - (IV)0,75 mm.

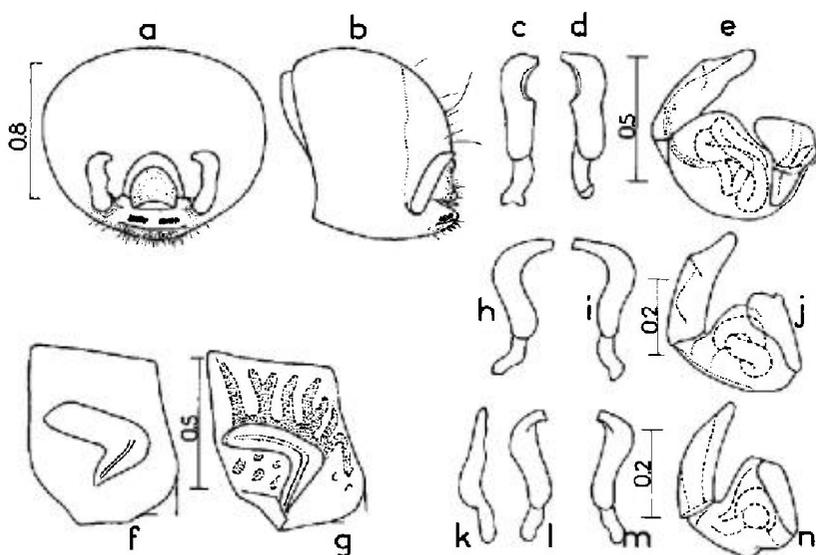


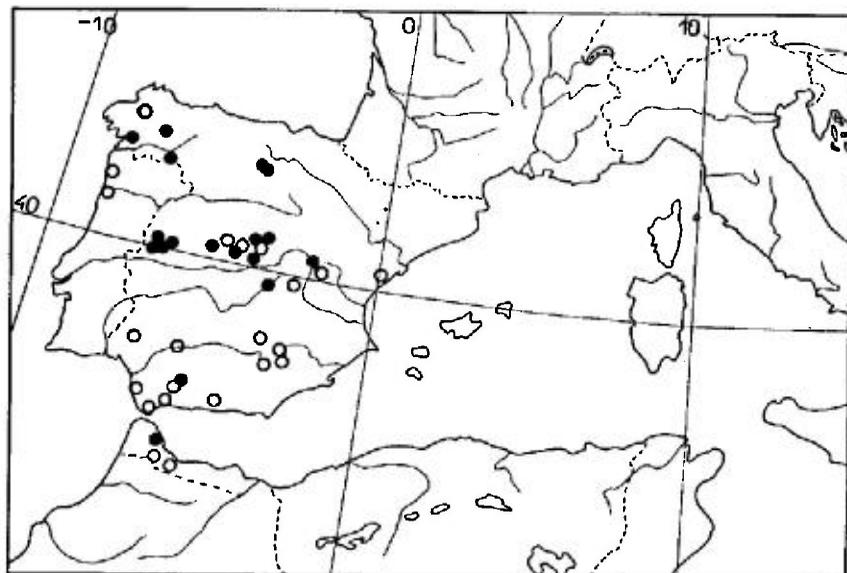
FIG. 21.

a-e, *Prostemma albimaculata*. a, segment génital du σ , vue arrière; b, *id.*, profil; c, paramère gauche; d, paramère droit; e, phallus au repos; f, *Prostemma sanguineum*, métapleure; g, *id.* chez *P. bicolor*; h, i, paramère gauche et droit de *P. sanguineum*; j, *id.*, phallus au repos; k, l, paramère gauche de *P. bicolor*, profil et face dorsale; m, paramère droit; n, phallus au repos. — Echelles en mm — Original.

Larve stade V. Habitus : fig. 20b. D'après mes observations sur un spécimen d'Espagne centrale. — Corps portant comme celui de l'adulte une longue pubescence brunâtre éparsée, dressée. Tête noire, brillante; antennes jaune brunâtre, 1^{er} article brun à la base, jaunâtre au sommet; proportions des articles : (I)0,10 - (S)0,12 - (II)0,69 - (III) 0,69 - (IV)0,62. Rostre atteignant le milieu du prosternum. Pronotum brillant, noir avec un triangle blanc jaunâtre en avant, et le champ postérieur rouge vif, pointillé. Lobes hémélytraux noirs,

submats. Mésonotum, métanotum, 1^{er} et 2^e tergites abdominaux rouge vif, le reste de l'abdomen noir brillant. Arrière des propleures, avant des mésopleures, mésosternum et métasternum rougeâtres, le reste de la face ventrale thoracique noire. Fémurs jaune blanchâtre, avec une large région noire au milieu; coxae, tibiais et tarsi jaune blanchâtre. Long : 5,3 mm.

Ecologie et distribution. Carte n° 3. — Cette *Prostemma* affectionne les terrains désertiques et pierreux, plus particulièrement les collines et montagnes jusqu'à 1 700 m d'altitude. Son aire de répartition est restreinte à la Péninsule Ibérique et au Maroc septentrional; elle est largement répandue en Espagne, sauf en Catalogne où elle paraît manquer.



CARTE n° 3. — Distribution de *Prostemma albimaculata*.

ESPAGNE. Teruel : Frias VII 1958 (ESPAÑOL leg. > coll. Ribes). Valence : Castelló, Vistabella 11 IV 1968 (RIBES leg. et coll.). Soria : Puerto de Oncala, 16 VIII 1978 (RIBES leg. et coll.), id. 20 V 1970 (P. ARDOIN leg. > coll. Péricart !). Zamora : Sanabria 23 VII 1953 (U. Md !), id. 24 VI 1963 (R. DESMIER leg. > INRA !). Salamanque : Peña de Francia, El Cubaco 30 III 1978 (OUTERELO leg. > U. Md !); Pto de las Batulcas 19 III 1976 (OUTERELO et al. leg. > U. Md !); Ciudad Rodrigo, El Maíllo 27 V 1983 (PÉRICART leg. !). Ségovie : La Granja VII 1967 (ARIAS leg. > U. Md !); San Rafael, Balsain, El Espinar (CARAYON & GÓMEZ-MENOR 1950). Avila : Pto Villatoro, alt. 1 356 m 12 VII 1968 (GONZÁLEZ leg. > coll. Péricart !); Villanueva del Campillo 5 VI 1966 (J. VIVES leg. !); Hoyos del Espino 13 IV 1973 (U. Md !); S. Juan de la Nava 10 VI 1979 (R. JULIA ESPINA leg. > U. Md !); Robledo de Chavela (CARAYON & GÓMEZ-MENOR 1950). Madrid : Escorial ! (diverses citations); El Ventorrillo 11 VI 1957 (RIBES leg. et coll.); El Paular, Colado Mediano, Miraflores de la Sierra, Montejo (CARAYON & GÓMEZ-MENOR 1950); Cercedilla (MORODER leg. > M. Bar); La Cabrera 24 VI 1978 (OUTERELO leg. > U. Md !); Punto Malangosta 7 VI 1978 (id. !). Pontevedra : Moscoso 18 IV 1973 (id.), Rio Lerez 27 III 1975 (J. PRESA leg. > U. Md !). Corogne : Villa Rutiis (CARAYON & GÓMEZ-MENOR 1950). Lugo : Sevane del Caurel 12 IV 1973 (OUTERELO leg. > U. Md !); Pedrafita do Cebreiro 19 VIII 1969 (RIBES leg.). Triacastela VII 1956 (GONZÁLEZ leg. > coll. Ribes). Palencia : Puebla de Don Fadrique (CARAYON & GÓMEZ-MENOR 1950). Huelva : Cala (id.). Ciudad

Real : (coll. Puton > M. Pa !); Ruidera (CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950). *Cuenca* : Tragacete (*id.*). *Jaén* : Sierra Morena, Santa Elena (LINDBERG 1932); Sierra de Cazorla V 1953 (ESPAÑOL *leg.* > coll. Ribes). *Grenade* : Sierra Nevada (Rosenhauer *leg.*, sec. CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950). *Córdoba* : Hornachuelos (CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950); Cabra 24 IV 1982 (Baena *leg.*!). *Malaga* : Estepona 17 V 1975 (J. de FERRER *leg.* > coll. Ribes); Benaolán 28 V 1971 (A. COBOS *leg.* > coll. Ribes). *Cádiz* : Algeiras, San Roque, Pinar del Rey (RIBES 1979); Jerez (CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950). *Albacete* : Molinicos de la Sierra (CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950). — PORTUGAL. Braga : Barcelos 22 IV 1970 (J. VIVES *leg.* > coll. Ribes); Porto I XII 1940 (M. Bar.; RIBES *det.*). — MAROC. Maroc septentrional : Bab Tazza 19 VIII 1972 (ESPAÑOL *leg.* > coll. Ribes); Hanta Kasdir VII 1941 (M. Bar), Ketama, Targlitz 10 VII 1941 (MATEU *leg.* > M. Bar); Tétouan VII 1955 (ECKERLEIN *leg.* > M. Gev !).

5. — *Prostemma sanguineum* (Rossi)

sanguineum Rossi 1790 : 258 (*Reduvius*), type [Italie Nord] ?; — *lucidulum* (Illiger) Spinola 1837 : 96, types [brach. Balkans, Sardaigne] M. Tn; — *buessii* Herrich Schaeffer 1842 : 91, type [♀ macr., Suisse] ?; — *staphylinus* Amyot & Serville 1843 : 330 (*nec* Gmelin 1789) (*Metastemma*), type [brach, France] ?; — *krueperi* Stein 1878 : 380, holotype [♀ brach., Grèce] M. Be !; — *margelanum* Horváth 1895 : 225, type [♀ brach., Asie moyenne] M. Bu !; — *afghanicum* Poppius, in Reuter & Poppius 1909 : 11, 21 (*Nabis*), holotype [♀ macr., Turkménie] M. He; — *krueperi* var. *dimidiata* Poppius l.c. : 22 (*Nabis*), type [♀ macr., Israël] M. He.

FIEBER 1861 : 159 (*Metastemma*); Mulsant & Rey 1873 : 68; PUTON 1880 : 182; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 16; SEABRA 1933 : 5; STICHEL 1959-60 : 190; KERZHNER 1964 : 690 (synonymies); 1981 : 108; PÉRICART 1986 : 92 (matériel-type de *krueperi* et *margelanum*).

Adulte. Habitus : brach. fig. 22a. — Macroptère ou brachyptère. Tête noire, rarement rouge (f. *dimidiata*), abdomen noir; coloration thoracique très variable, parfois entièrement rouge (f. *krueperi*, *dimidiata*), mais champ postérieur du pronotum, partie postérieure des plectraux et totalité des méso- et métaplectraux toujours rouges. Scutellum rouge, très rarement assombri étroitement à la base. Hémélytres rouges sur la moitié antérieure, noirs avec souvent 1-3 taches blanches sur la moitié postérieure (nombreuses variations). Antennes d'un jaune sale, sommet de l'article II brun. Profémurs rouges, protibiaux jaune rougeâtre, méso- et métapfémurs rouges, jaunes ou jaune brun avec le tiers apical ou même la moitié apicale généralement bruns; méso- et métatibiaux habituellement brunâtres, rarement clairs.

Champ postérieur du pronotum presque imponctué. Gouttières odorifères élargies dans leur moitié terminale, aires odorifères paraissant presque lisses (fig. 21f).

Brachyptères : bord distal de la corie rectiligne et atteignant le niveau du tergite II; suture hémélytrale pas plus longue que les 2/3 du scutellum; fracture visible. Développement de la membrane très variable : généralement elle est semi-circulaire et atteint le niveau du tergite II.

Macroptères : hémélytres atteignant à peu près le sommet de l'abdomen; exocorie brillante.

Profémurs sans saillie sur la tranche interne, rangée de spinules couvrant environ les 2/3 de celle-ci. Cténies d'Eklom des métatibiaux des ♂ comportant 7 soies sur le 1/3 apical. Paramères du ♂ : fig. 21h, i; phallus : fig. 21j.

Long : 5,2-7,5 mm. Large : diatone 0,80-0,85 mm; abdomen 1,9-2,5 mm. Articles des antennes : (I)0,35 - (S)0,17 - (II)0,72-0,80 - (III)0,70-0,77 - (IV)0,62-0,70 mm.

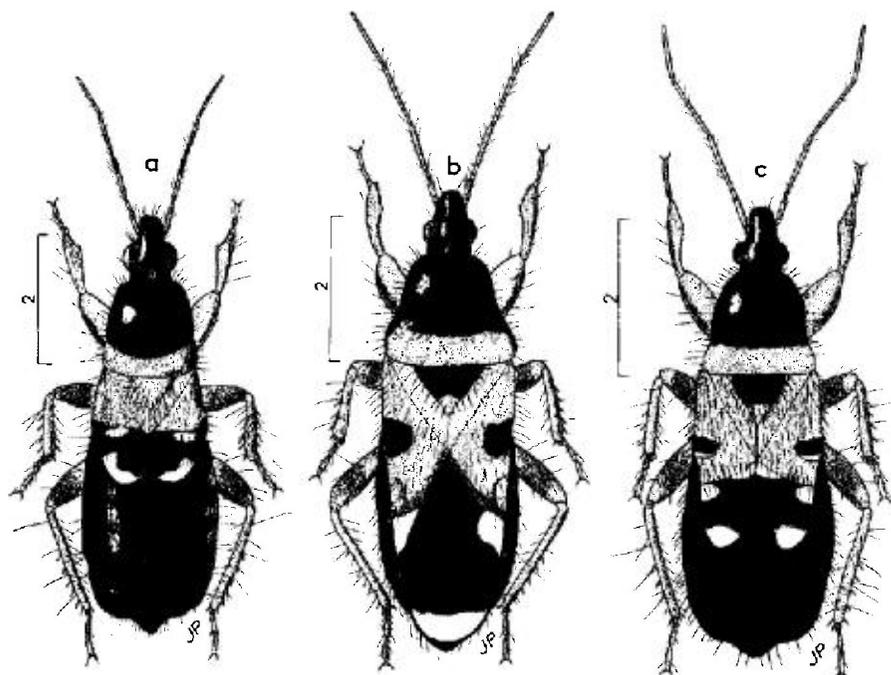


FIG. 22. — *Prostemma bicolor* et *P. sanguineum*, habitus.

a, *P. sanguineum*, brach. de Corse; b, *P. bicolor*, macr. d'Algérie; c, *id.*, brach. — Echelles en mm — Original.

Les taxa *krueperi*, *dimidiatum*, *margelanum*, *afghanicum* représentent des variations individuelles de coloration du pronotum et des hémélytres, sans valeur taxinomique.

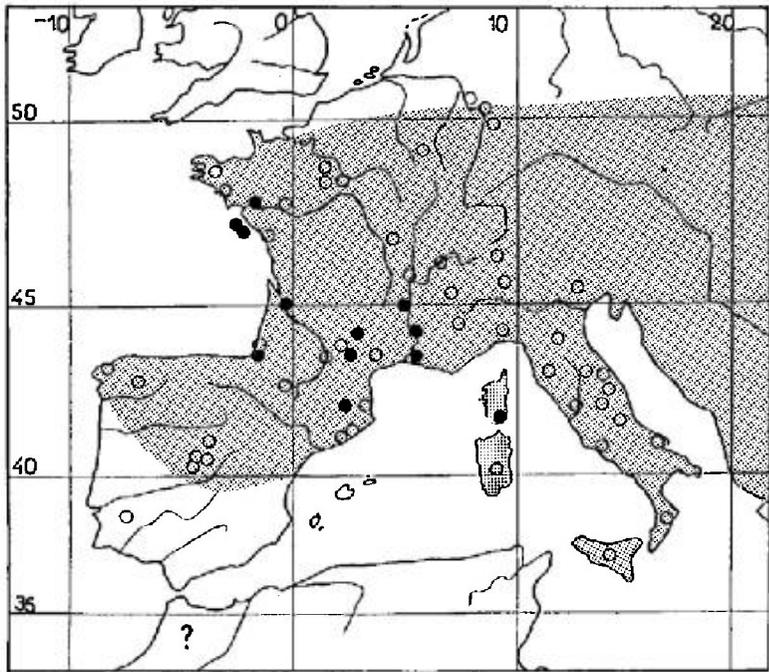
Larves. — Coloration comme celles de *P. guttula*, mais dessus du méso- et métathorax, sauf les lobes hémélytraux, fréquemment rouges.

Ecologie. — *Prostemma sanguineum* affectionne comme ses congénères les lieux secs, chauds, découverts; on la trouve durant la journée sous les pierres, sous les touffes de végétaux, dans la litière, toujours en des places où abondent les *Lygaeidae* qui constituent ses proies principales.

Distribution. Carte n° 4. — Cette espèce est un élément ponto-méditerranéen, plus ou moins éparsément répandu dans la moitié Sud de l'Europe. Elle s'étend vers le Nord jusque sous le 50° parallèle, vers le Sud jusqu'en Afrique du Nord, Proche et Moyen-Orient, vers l'Est jusqu'en Asie moyenne russe.

FRANCE. Recensée notamment sur tout le littoral atlantique et méditerranéen, spécialement sur les dunes; plus rare vers l'intérieur. Finistère : Santec (EHANNO, *in litt.*); Morbihan : Quiberon (GUÉRIN & PÉNEAU 1911); Loire-Atlantique : Le Croisic !, Bourgneuf !, Pornichet (DOMINIQUE 1902), île de Noirmoutier (coll. d'Antessanty > M. Pa !), île d'Yeu (GUÉRIN & PÉNEAU 1911); Vendée : St Vincent sur Jard (*id.*) St Jean de Monts VII 1963 (INRA !); île de Ré (div. coll. > M. Pa !); Maine-et-Loire (MILLET DE LA TURTAUDIÈRE 1872); Essonne : La Ferté-Alais (BEDEL *leg.*; sec.

ROYER 1948), Saclas (CARAYON *leg.*); Seine-et-Marne : Fontainebleau (CARAYON *leg.*); Meurthe-et-Moselle : Nancy (BELLEVOYE 1866); Saône-et-Loire : Digoin (MARCHAL 1898); Gironde : env. de Bordeaux (TEMPÈRE *leg.* !); Landes : Capbreton (A. PERRIER *leg.* > M. Pa !); Pyrénées-Atlantiques : Barre de l'Adour (RIBAULT *leg.* > M. Pa !); Hautes-Pyrénées (PUTON 1880); Haute-Garonne : Toulouse, Fos (RIBAULT *leg.* > M. Pa !); Pyrénées-Orientales : Vernet-les-Bains VI 1945 (AUDRAS *leg.* > M. Ly !), Argelès sur Mer (REMANE *leg.*), Racou-plage, Le Perthus (WAGNER 1955); Hérault (MARQUET 1889); Bouches-du-Rhône : (coll. Puton > M. Pa !); « Provence » (coll. Rey > M. Ly !); Alpes-Maritimes : Cannes, embouchure de la Siagne (WAGNER 1955); Vaucluse : La Fare (CARAYON *leg.*), Avignon (PUTON 1880); Drôme : Valence (AUDRAS *leg.* > M. Ly !); Tarn : Albi (PERRIER, cat. inédit), bassin de l'Agout (coll. Ribaut > M. Pa !); Aveyron : Causse du Larzac V 1975 (TEMPÈRE *leg.* > coll. Péricart !); Rhône (Puton 1880); Corse : Bonifacio, VI 1961 (PÉRICART *leg.* !). — ALLEMAGNE (RFA). Connue seulement de quelques stations de la Rhénanie moyenne : Mayence, II 1953, V 1954 (ZEBE 1971), id. V 1985 (GÜNTHER *leg.*); Haarberg b. Wöllstein VI 1938 (WAGNER *leg.*; ZEBE 1971); Lorch III 1965 (GNATZY *leg.*; ZEBE *l.c.*). — SUISSE. Rare. Champel pr. Genève (FREY-GESSNER 1864) (type de *buessii*) (M. Gev !); Tessin : Mandrisio (coll.



CARTE n° 4. — Aire de présence de *Prostemma sanguineum* en Europe occidentale.

Frey). — ITALIE. Répandue dans presque toutes les provinces; non encore recensée en Molise et en Basilicate. Présente en Sardaigne et en Sicile. — ESPAGNE. Rare. Barcelone : Gavà V 1941 (ESPAÑOL *leg.* > coll. Ribes); Galice : Playa Sabaris 23 VIII 1955 (ESPAÑOL *leg.* > coll. Ribes); Lugo : Pedrafita de Cebreiro 19 VIII 1969 (RIBES *leg.*); Madrid : El Ventorrillo, Sierra de Guadarrama VI 1946 (MATEU *leg.* > M. Bar !); El Escorial 22 III 1973 (*leg.* ? > U. Md !), Cercedilla (CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950); Ségovie : Arcones (OUTERELO *leg.* > U. Md !). — PORTUGAL. (OSHANIN 1908); Mts Alentejo (SEABRA 1927). — MAROC. *Sec.* STICHEL 1959-60 (?).

6. — *Prostemma bicolor* Rambur

bicolor Rambur 1839 : 172, lectotype [♂, Espagne Sud] BM !; — *quinquemaculatum* Lucas 1849 : 53 (*Metastemma*), type [Algérie] perdu; *sanguineum* sensu Mulsant & Rey 1873 : 68 (part.) (*nec* Rossi 1790).

STEIN 1857 : 92; FIEBER 1861 : 158 (*Metastemma*); PUTON 1875 : 50 (synonymie de *quinquemaculatum*); REUTER & POPPIUS 1909 : 11, 12 (*Nabis*); GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 15; SEABRA 1933 : 5; STICHEL 1959-60 : 188; KERZHNER 1981 : 112; PÉRICART 1986 : 92 (matériel-type).

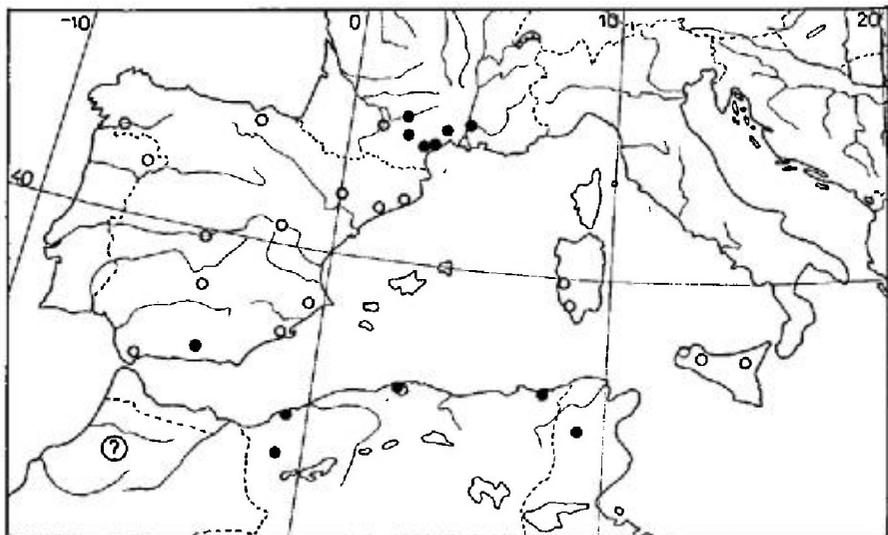
Adulte. Habitus : macr. fig. 22b, brach. fig. 22c. — Macroptère ou brachyp-tère. Assez semblable par l'habitus et la coloration à *P. sanguineum*. Tête noire. Champ antérieur du pronotum noir, sauf parfois une petite tache rouge au milieu du bord antérieur. Scutellum très largement assombri à la base, ou entièrement noir à sommet rougeâtre; toute la face ventrale thoracique noire, à l'exception d'une étroite bande brun rougeâtre au bord postérieur du prosternum et du métasternum. Corie rouge, portant une tache noire transversale allant du bord externe au milieu de l'hémélytre, et parfois une étroite lisière sombre au bord postérieur; membrane noirâtre avec généralement une tache blanchâtre circulaire dans l'angle antéro-externe, et l'extrémité apicale également blanche, rarement corie des brach. entièrement noire. Profémurs rouges, méso- et métafémurs jaune sale, rembrunis dans leur moitié apicale.

Hémélytres des macr. atteignant l'apex de l'abdomen. Hémélytres des brach. atteignant le milieu ou le bord postérieur du tergite IV, parfois le milieu du tergite V; membrane triangulairement atténuée, arrondie à l'extrémité, à peu près aussi longue que les 2/3 de la corie. Gouttières odorifères plus étroites que celles de *P. sanguineum* (fig. 21g). Cténies d'Eklblom des métafémurs du ♂ comportant 6 soies sur le 1/3 apical. Paramères du ♂ entièrement symétriques (fig. 21k,l,m); phallus : fig. 21n.

Long : 6-7 mm. Large : diatole 0,75 mm; abdomen 1,90 mm. Articles antennaires : (I) : 0,55 - (S) 0,16 - (II) 0,75-0,90 - (III) 0,80-0,90 - (IV) 0,75-0,80 mm.

Ecologie et distribution. Carte n° 5. — Cette espèce habite le bassin méditerranéen occidental. Elle est beaucoup plus rare que *P. sanguineum*, notamment en France. Ses mœurs sont identiques à celles des espèces précédentes.

FRANCE. Seulement dans le Sud, et surtout en Languedoc. Rare. Aude : Carcassonne (coll. Ribaut > M. Pa !); Hérault : Montpellier (coll. Péricart; coll. A. Perrier > M. Pa !), Béziers, Sète (MARQUET 1889); Vaucluse : Avignon (coll. Puton > M. Pa !; PUTON 1880); Haute-Garonne : Toulouse (PUTON 1880); Tarn : Albi, 3 VI (coll. A. PERRIER > M. Pa !), « Albi, terrain d'alluvion au bord du Tarn » (A. PERRIER, Cat.). — ITALIE (d'après RIZZOTTI et FARACI, *in litt.*). Sardaigne : vallée du Tirso, 12 VI 1977 (MELONI *leg* > M. Ve); Fontanamare pr. Iglesias 13 III 1953 (coll. Servadei); Oristano 5 V 1936 (BURLINI *leg* in coll. Mancini > M. Ge); étang de Mistras 27 X 1976 (MELONI *leg* in coll. Mauro Villa). Sicile : Mte Revisotto, Troina 24 II 1964 (ALICATA *leg* > U. Ca); Palerme : Maganoce 28 XII 1970 (CARAPEZZA *leg*); Mte Erice 12 XI 1972 (coll. Carapezza), Piana degli Albanesi 14 III 1971, 14 IV 1973 (*id.*). — ESPAGNE. Assez rare. Pays Basque : Orensé (CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950), Lecona (SEABRA 1926a). Catalogne : Barcelone (M. Bar); *id.*, Sant Esteve Sesrovires 6 III 1960 (VIVES PUIGPELAT *leg.* > coll. Ribes); Tarragone, Fors Caldetes, IX 1934 (ESPAÑOL *leg.* > M. Bar); Huesca : Candanos 9 IV 1966 (RIBES *leg.*). Teruel : Pinilla (CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950). Ciudad Real : Fuencaliente (*id.*). Alicante : Elda 13 X 1974 (RIBES & SAULEDA 1979). Tolède X 1959 (GONZÁLEZ *leg.* > coll; Ribes). Grenade (CHICOTE 1880); El Palud 25 VII 1971 (J.M. AVILA *leg.* !). Cadix : Algesiras, San Roque (RIBES 1967), Alcalá de los Gazules 25 III 1975 (DE FERRER *leg.* > coll. Ribes). Murcie : Cartagène (CARAYON & GÓMEZ-MENOR



CARTE n° 5. — Distribution de *Prostemma bicolor*.

1950). — PORTUGAL. Tras os Montes (SEABRA 1926b). — ALGERIE. Daya (coll. Puton > M. Pa !); Oran (M. Ne); Alger (coll. Puton > M. Pa !); L'Arba (coll. O. Vogt, sec. SEABRA 1926a); « Bône » (=Skikda) (coll. Puton > M. Pa !). — TUNISIE. Maktar V 1961 (ECKERLEIN leg. > M. Gev !).

GEN. 2. — ALLOEORHYNCHUS FIEBER 1861

Espèce-type : *Pirates flavipes* Fieber

Alloeorhynchus Fieber 1861 : 43, 159. — *Alloeorrhynchus* in Reuter & Poppius 1909 : 33. — Subg. *Psilistus* Stål 1873 : 107, 109. — *Falda* Gross 1954 : 139.

MULSANT & REY 1873 : 71, PUTON 1880 : 181; LETHIERRY & SÉVERIN 1896 : 204; REUTER & POPPIUS 1909 : 8, 33; CARAYON 1949a; STICHEL 1959-60 : 185, 190; CARAYON 1970; KERZHNER 1981 : 113.

Adultes. — Brachyptères et macroptères. Corps ovale allongé, pubescence plus ou moins dense. Tête, pronotum et abdomen luisants; scutellum, hémélytres et métasternum mats ou peu luisants.

Tête courte, large, yeux grands. Rostre modérément épais, dépassant les procoxae, atteignant parfois les mésocoxae. Pronotum imponctué, à sillon médian peu marqué. Gouttières odorifères étroites, recourbées vers l'avant et l'intérieur (fig. 23h). Pro- et mésosfémurs armés (chez nos espèces) d'une saillie anguleuse près du milieu, et de 2 rangées d'épines noires en avant de la saillie (fig. 23m,n). Protibias fortement élargis au sommet et avec une grande semelle spongieuse, tranche interne armée de 2 rangées de spinules noires, celles de la rangée intérieure en forme de tubercules, intercalées avec des soies robustes (fig. 23p,q). Mésotibias armés comme les protibias mais moins élargis au

sommet, semelles spongieuses moins développées. Métatibias non élargis, portant chez les ♂ 7-15 soies représentant l'organe d'Ekblom. Paire de fossettes parastigmatiques situées au bord antérieur du sternite III, sous le sternite II, munies de longues soies. Segment génital du ♂ en position apicale, ouverture génitale située au-dessous du sommet. Paramères petits, symétriques ou asymétriques, disposés symétriquement ou un peu asymétriquement de part et d'autre de l'ouverture génitale. Ductus seminis du phallus terminé par une grande épine ou acus constituant une aiguille à injection pour l'insémination traumatique. Ovipositeur de la ♀ atteignant l'apex de l'abdomen.

Larves. — Voir *Alloeorhynchus flavipes*.

Ecologie. — Les espèces paléarctiques vivent sur les lieux découverts très ensoleillés ou dans les bois clairs, au pied des touffes végétales, plus rarement sous les pierres ou dans la litière. Elles attaquent notamment des Hémiptères de la famille des *Lygaeidae*. Très agiles, se réfugient à la moindre alerte dans les fissures du sol, dans la partie basse et touffue des plantes, parfois même parmi les racines. L'hibernation a lieu à l'état adulte.

Distribution. — Le genre *Alloeorhynchus* est répandu dans toutes les régions, mais très richement représenté sous les tropiques. Il comprend 54 espèces connues, dont 39 paléotropicales (Afrique, Indo-Malaisie) et seulement 2 dans nos contrées.

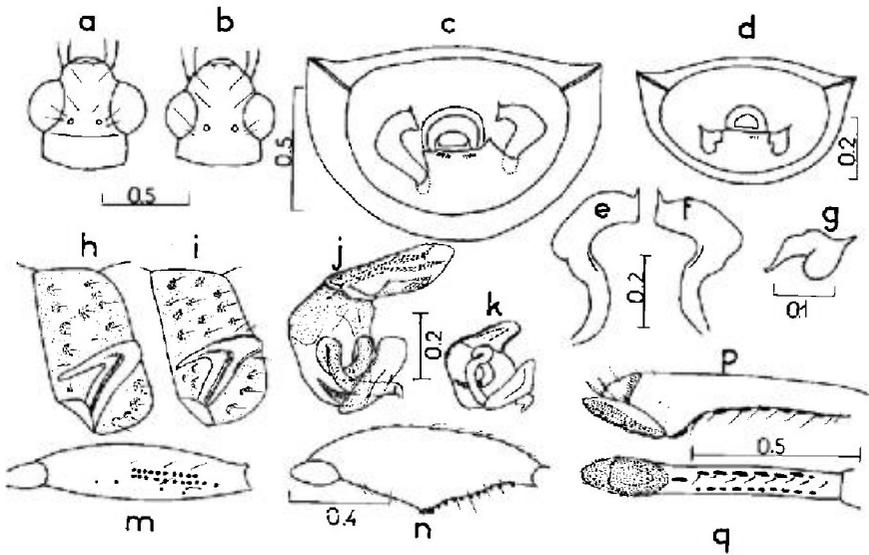


FIG. 23. — *Alloeorhynchus flavipes* et *A. putoni*.

a, tête d'*A. flavipes*; b, tête d'*A. putoni*; c, *A. flavipes*, segment génital du ♂, vue arrière; d, id., chez *A. putoni*; e, f, paramères gauche et droit d'*A. flavipes*; g, paramère droit d'*A. putoni*; h, métapleuré d'*A. flavipes*; i, id., *A. putoni*; j, phallus au repos d'*A. flavipes*; k, id., *A. putoni*; m, profémur d'*A. flavipes*, face antérieure; n, id., profil; p, protibia d'*A. flavipes*, profil; q, id., face antérieure. — Echelles en mm — Original.

TABLEAU DES ESPÈCES

Adultes

- 1 (2) Paramères du ♂ plus longs, disposés asymétriquement (fig. 23*c,e,f*). Tête plus large (0,68-0,77 mm), yeux plus grands (fig. 23*a*). Hémélytres des brachyptères atteignant tout au plus le milieu du tergite II. En moyenne plus robuste et de coloration plus sombre. Long : 3,6-5,2 mm. Euro-méditerranéen
..... 1. *flavipes* (Fieber) (p. 62)
- 2 (1) Paramères du ♂ plus brefs, disposés symétriquement (fig. 23*d,g*). Tête plus étroite (0,59-0,65 mm), yeux plus petits (fig. 23*b*). Hémélytres des brachyptères dépassant habituellement le milieu du tergite II. Plus petit, de coloration plus claire. Long : 3,3-4,3 mm. Ouest-méditerranéen
..... 2. *putoni* Kirkaldy (p. 65)

1. — *Alloeorhynchus flavipes* (Fieber)

flavipes Fieber 1836 : 101 (*Pirates*), type [Tchécoslovaquie] perdu; — *collare* Mink 1859 : 429 (*Prostemma*), type [Allemagne : Rhénanie] ? SMA; — *serripes* A. Costa 1864 : 134 (*Metastemma*), type [Sicile] perdu.

FIEBER 1861 : 159; PUTON 1880 : 181; REUTER & POPPIUS 1909 : 33, 45; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 17; CARAYON 1949a : 137; 1949b : 19; STICHEL 1959-60 : 191; BENEDEK 1970 : 358 (larves); KERZHNER 1981 : 114.

Adulte. Habitus : brach. fig. 24*a*. — Brachyptère, très rarement macrop-tère. Tête noire, plus ou moins brunâtre en avant; pronotum noir avec en avant une tache triangulaire claire occupant tout le collet et une partie du champ antérieur; scutellum, dessous du thorax et abdomen noirs, cavités procoxales bordées de jaunâtre; angles antérieurs des segments du connexivum avec une tache jaunâtre, plus large sur II et III. Hémélytres des brachyptères jaunâtres dans la moitié antérieure, noirs postérieurement; clavus des macroptères généralement en partie noir. Antennes, rostre sauf son 1^{er} article, et pattes jaunâtres.

Rostre atteignant presque le bord antérieur des mésocoxae. Collet du pronotum assez bien délimité, champs antérieur et postérieur séparés par un sillon profond, bords latéraux resserrés au niveau de ce sillon, champ postérieur sans ponctuation distincte. Scutellum triangulaire, légèrement plus court que sa largeur, ridé transversalement dans sa moitié postérieure. Hémélytres des brach. de longueur variable, mais ne formant jamais de suture commune; les plus brefs ne sont pas plus longs que le scutellum, ne dépassent pas en arrière le bord postérieur du métanotum, et s'arrondissent sans rudiment de membrane; les plus longs, 2 fois aussi longs que le scutellum, atteignent le milieu du tergite II, leur bord postérieur, coupé obliquement, possède sur sa partie externe un rudiment de membrane bien visible. Hémélytres des macr. atteignant le sommet de l'abdomen. Pro- et mésosofémurs (fig. 23*m,n*) pourvus d'une grande saillie dentiforme vers le milieu de la tranche antérieure, et armés, de là jusqu'au sommet, de 2 rangées d'épines relativement courtes. Organes d'Eklblom des métatibias du ♂ constitués par 7 soies. Paramères des ♂

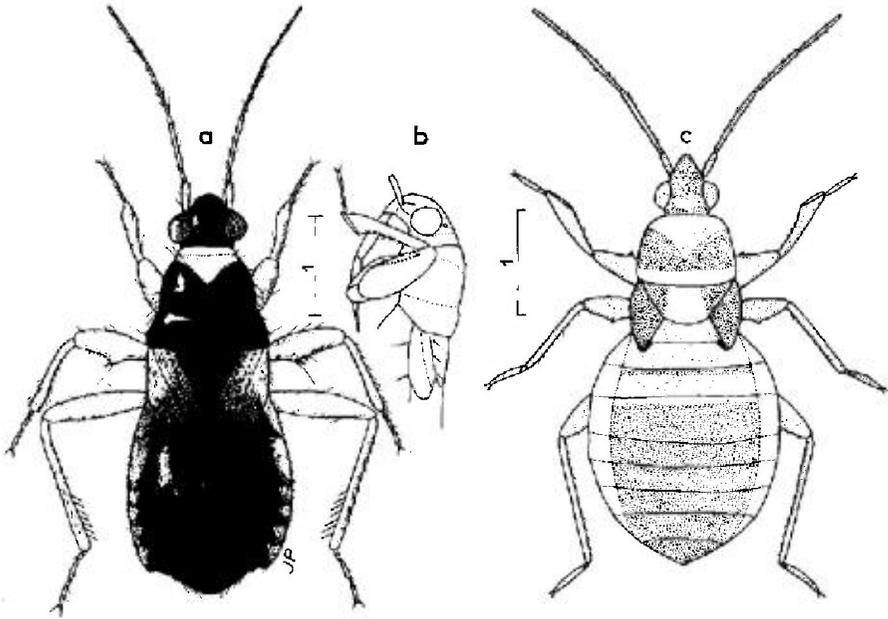


FIG. 24. — *Alloeorhynchus flavipes*.

a, adulte ♂ du Bassin parisien, habitus; b, *id.*, profil de l'avant-corps; c, larve stade V. — Echelles en mm — a, b, originaux; c, imité de BENEDEK, 1970.

(fig. 23c,e,f) en partie visibles de dessus, celui de droite disposé plus haut que celui de gauche. Cténies d'Ekblom du segment génital représentées de chaque côté, au-dessous de l'ouverture génitale, par 8 soies effilées. Phallus : fig. 23j.

Long : ♂ 3,6-4,6 mm, ♀ brach. 4,05-4,95 mm, ♀ macr. 5,2 mm. Large : diatone ♂ 0,68-0,73 mm, ♀ 0,73-0,77 mm; abdomen ♂ 1,5-1,8 mm, ♀ 1,9-2,3 mm. Antennes (articles) : (I)0,31-0,36 - (S)0,07 - (II)0,55-0,73 - (III)0,60-0,68 - (IV)0,73-0,85.

Larves. — Stades I à IV : non vus.

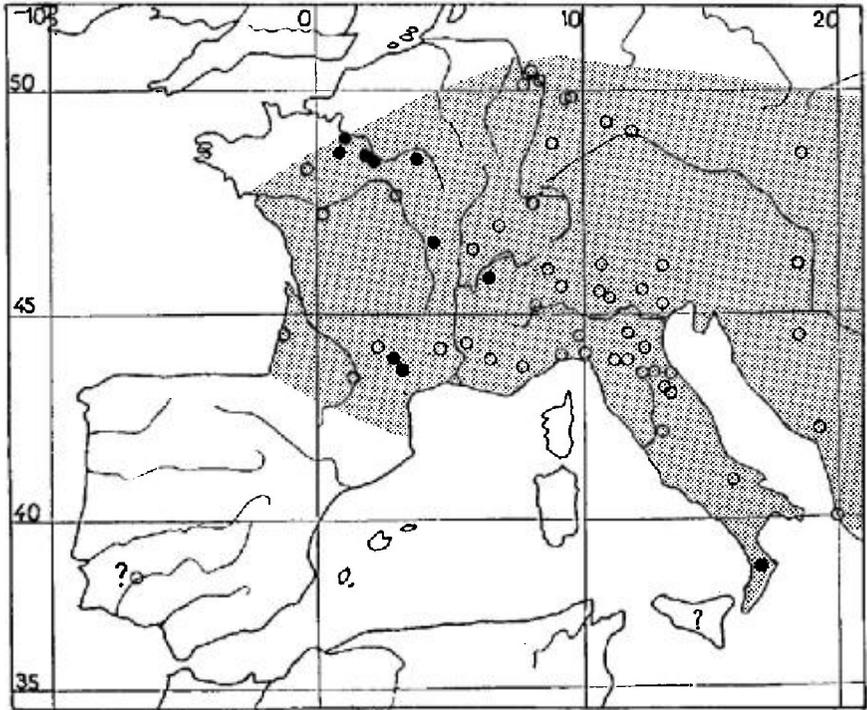
Stade V, d'après BENEDEK, 1970 (fig. 24c). — Tête brune en-dessus, éclaircie antérieurement, articles antennaires I et IV blanc jaunâtre, les autres brunâtres. Pronotum jaunâtre avec 2 larges taches noires transversales. Mésonotum jaunâtre, angles antérieurs et lobes hémélytraux brun sombre, ces derniers atteignant le milieu du tergite I de l'abdomen (caractère certainement variable selon le degré de brachyptérisme de l'adulte). Métanotum clair; moitié antérieure du tergite II, moitié postérieure de III, et tergites IV-IX brun sombre⁽¹⁾, le reste de la surface dorsale et le connexivum blanc jaunâtre. Dessous de la tête, côtés des plaques sternales du thorax et milieux des sternites abdominaux brun sombre. Pattes blanc jaunâtre, fémurs avec des taches noires longitudinales sur les faces externe et interne; tranche interne des profémurs pourvue d'une dent noire.

(1) Il existe quelques contradictions concernant la coloration dorsale de l'abdomen entre la description de BENEDEK et la figure qu'il donne.

Ecologie. — Habite les lieux ensoleillés ou boisés, herbeux, en France le plus souvent les étendues couvertes de Bruyères et de Mousses, en bordure des bois de Pins. On l'observe pendant la journée au pied des plantes, souvent près de la racine ou sous les pierres. L'imago hiberne dans la litière.

Cette espèce attaque préférentiellement les petits Hémiptères *Lygaeidae* (CARAYON, 1949a).

Distribution. Carte n° 6. — *Alloeorhynchus flavipes* habite l'Europe moyenne et méridionale et la région pontique.



CARTE n° 6. — Aire de présence d'*Alloeorhynchus flavipes* en Europe occidentale.

FRANCE. Répandu mais rare; paraît manquer dans le Nord, la Normandie et la Bretagne. Très rare en Provence. Région parisienne : Maisons-Laffitte (coll. Puton > M. Pa !), *id.* (A. GAMBEY *leg.*, sec. CARAYON 1949a); Seine-et-Marne : La Chapelle-la-Reine 2 VI 1973 (CHAMBON *leg.* > INRA !) Forêt de Fontainebleau 1 XI 1949 (CARAYON 1949a); *id.* 15 VI 1953 (WAGNER 1955), 25 IX 1953 (CARAYON, sec. WAGNER *l.c.*), 31 I 1965, tamisage de Mousses (PÉRICART *leg.* !); Essonne : Lardy 7 VI 1954 (WAGNER 1955); Aube : Estissac X 1889 (D'ANTESSANTY *leg.* > M. Pa !), Macey 11 XI 1886 (*id.* !; D'ANTESSANTY 1890); Sarthe : Parcé (G. ABOT *leg.*, sec. GUÉRIN & PENEAU 1911); Indre-et-Loire : Richelieu 24 IV 1949, 18 VIII 1949 (Cl. DUPUIS *leg.*, sec. CARAYON 1949a); Loiret : Forêt d'Orléans (CARAYON *leg.*), Gien 20 III 1949 (CARAYON *l.c.*), Olivet VI 1960 (*leg.* ?, in coll. Perrier > M. Pa !); Saône-et-Loire : Igé, tamisage 8 IV 1980 (PÉRICART *leg.*), « Beaujolais » (REY 1888); Ain : « Bresse » (REY 1888); Savoie (M. Ly !); Vaucluse : Apt (ABEILLE DE PERRIN, sec. CARAYON 1949a), Sérignan, L'Harmas (D. SIGWALT *leg.*); Gard : Driolles (A. PERRIER); Alpes-Maritimes (REY 1888); Tarn : bassin de l'Agout (GALIBERT *leg.* in coll. Ribaut > M. Pa !), env. d'Albi 1 IV 1932 (coll. Perrier > M. Pa !); Haute-Garonne : Toulouse (DU BUYSSON *leg.*, sec.

CARAYON, *l.c.*); Gironde : Arcachon IX 1949 (RIBAUT *leg.* > M. Pa !; CARAYON *leg.* et 1949b). — ALLEMAGNE (RFA). Rhénanie-Palatinat et Hesse : Ahrweiler (FUSS *leg.* : type de *collare*); Schlossböckelheim a. Nahe (GÜNTHER *leg.*), Ingelheim (*id.*), Mayence, Lorch, Münster, Langenlonsheim, Wöllstein (ZEBE 1971). Nord-Bavière : vallée du Main : Karlstadt ! (SINGER 1952), Veitshöchheim (coll. Eckerlein > M. Gev !), Treuchtlingen 8 IX 1953 (REMANE *leg.*); Bavière orientale : Regensburg (WAGNER 1967); Wurtemberg (STICHEL 1959). — SUISSE. Genève : Peney (coll. Tournier > M. Gev), Pré Etelain X 1874; Solothurn : Lostorf 15 VIII (coll. Frey); Tessin : Mendrisio 27 IV (coll. Frey > M. Gev). — ITALIE. (d'après RIZZOTTI et FARACI, *in litt.*). Piémont : Cravanzana, Serravalle Scrivia, Valle Susa. Lombardie : Sedriano 20 IX 1928 (CERESA *leg.* in coll. Servadei > M. Ve), Brescia (HEISS *leg.*). Trentin : Tiarno 10 XI 1954 (FERRARI *leg.* in coll. Tamanini). Vénétie : Colli Berici, Montello, région de Vérone : Bertacchina; Padova (DIOLI *leg.* > coll. Heiss). Ligurie : Savona (coll. Mancini > M. Ge); env. de Gênes (div. coll. > M. Ge). Emilie : Castelvetto VIII 1922 (MENOZZI *leg.* > U. Bo); env. de Forlì : Fanaco, Forlì, Poggio. Toscane : Coltano, Florence, Pergine, Pratomagno, Villa di Corsano. Ombrie : Assise; Perugia; Borghetta 28 III 1951 (REMANE *leg.*). Marche : Cagli 31 VIII 1975 (TAMANINI *leg.*). Latium : Sasso Furbara XII 1932 (PATRIZI *leg.* > div. Mus.). Pouilles : Gargano, Foresta Umbra 21 V 1953 (SERVADEI *leg.* et coll. > M. Ve). Calabre : Camigliotello-Silano 15-20 VI 1962 (BUDBERG *leg.* in coll. Eckerlein > M. Gev !). Sicile ? (type de *serripes* : il est impossible de savoir si ce nom est un synonyme de *flavipes* ou de *putoni*, la présence de ce dernier étant confirmée en Sicile). — ? ESPAGNE. Badajoz (UHAGON *leg.*, sec. CHICOTE 1880 : citation pouvant se rapporter à *flavipes* ou à *putoni*). Autriche !, Tchécoslovaquie !, Yougoslavie, Albanie, Grèce, Bulgarie !, Russie méridionale, Turquie.

2. — *Alloeorhynchus putoni* Kirkaldy

putoni Kirkaldy 1901 : 200, holotype [Tunisie] USNM ?.

REUTER & POPPIUS 1909 : 35, 46; CARAYON 1949a : 137; 1949b : 19; 1950b : 65 (écologie); STICHEL 1959-60 : 192; KERZHNER 1981 : 116.

Adulte. Silhouette : macr. fig. 25b, brach. fig. 25a. — Macroptère ou brachyptère. Très proche de *A. flavipes*. En diffère par les caractères mentionnés dans la clé de détermination, relatifs à la forme de la tête et des yeux, des hémélytres des brachyptères, et des paramères des ♂ (voir fig. 23a,g), enfin la taille et la coloration.

Chez la plupart des spécimens, les tergites III-VI de l'abdomen sont occupés par une tache plus ou moins jaune, la tache claire de la base des hémélytres atteint le bord interne du clavus. Les hémélytres des brach. sont habituellement plus de 2 fois aussi longs que le scutellum, étroitement arrondis au sommet, et atteignent parfois le bord antérieur du tergite III, exceptionnellement le tergite IV (spécimens d'Afrique du Nord), très rarement les hémélytres sont aussi brefs que ceux de *flavipes*. Les macr. ne sont pas rares (en nombre relatif dans le Sud de la France).

Métapleures : fig. 23i. Phallus du ♂ : fig. 23k.

Long : macr. ♂ 3,41-4,02 mm; macr. ♀ 4,3 mm; brach. ♂ 3,32-3,78 mm (exclus 2 petits spécimens du Maroc, Tanger, vus par Carayon; 2,8 mm); brach. ♀ 3,59-3,84 mm. Large : diatone ♂ 0,61 mm, ♀ 0,63 mm; abdomen ♂ 1,3-1,6 mm, ♀ 1,5-2 mm.

Ecologie. — Selon CARAYON 1949a, 1950b. En France méridionale, se rencontre sur les versants crayeux secs, au pied des touffes de *Dorycnium* et

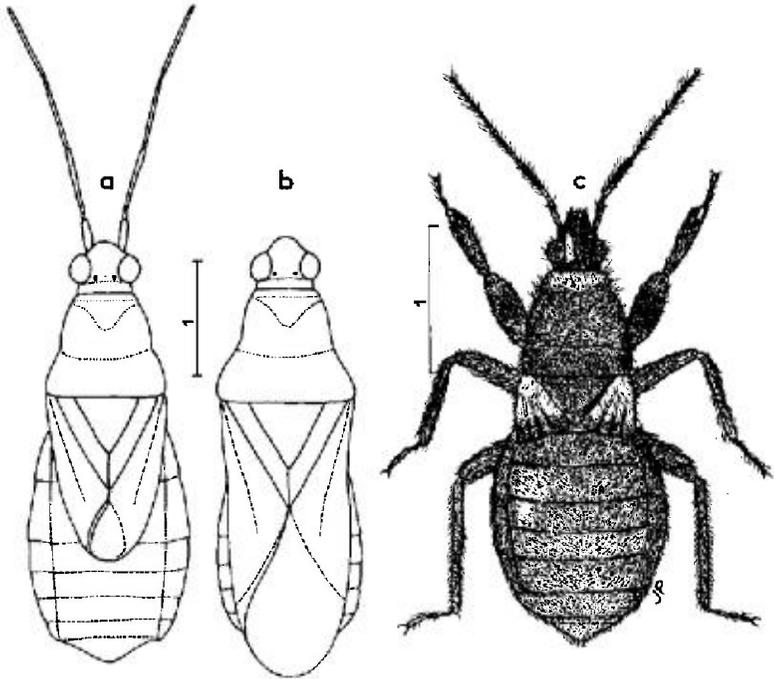


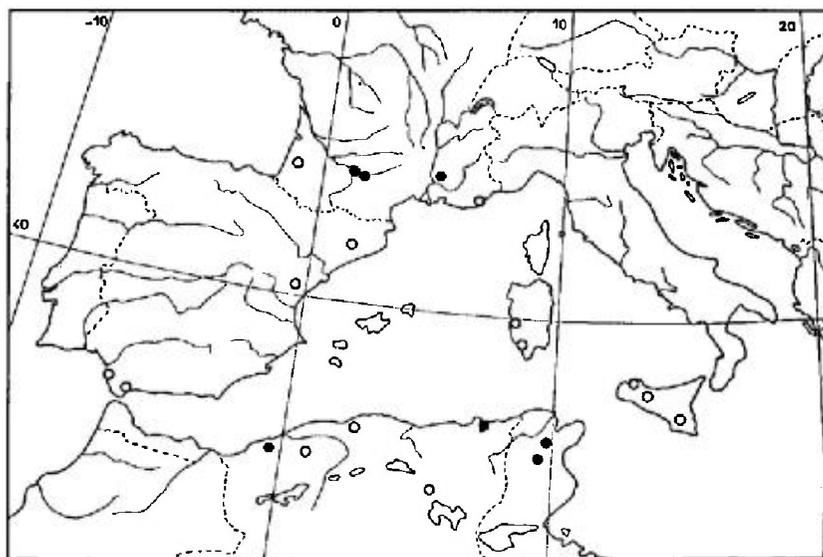
FIG. 25.

a, *Alloeorhynchus putoni*, silhouette d'un ♂ brach. d'Algérie; b, *id.*, macr.; c, *Phorticus velutinus minutulus*, ♂ d'Andalousie. — Echelles en mm — Original.

autres végétaux. Les œufs sont pondus dans la seconde quinzaine de mai, les premiers imagos apparaissent au milieu de juillet, mais des larves stades IV et V sont observées jusqu'à la fin de septembre et des imagos sont présents jusqu'en novembre et, après l'hibernation, de nouveau au printemps de mars à mai. Cette espèce chasse notamment de petits *Lygaeidae*, souvent *Plinthisius putoni* Horváth.

Distribution. Carte n° 7. — Cette espèce est cantonnée dans l'Ouest du Bassin méditerranéen. Sa distribution précise est encore mal connue.

FRANCE. Seulement dans le Sud. Tarn : env. d'Albi, coteau de Jussens, au pied des Doryeniens, en nombre, 1 IV, 17 X, 21 X (A. PERRIER leg. > M. Pa !), *id.*, X 1949 (CARAYON leg.; CARAYON 1949a). Tarn-et-Garonne : Puylaroque (F. TRESSENS leg.). Landes, 1 ♀ (GOBERT leg., sec. CARAYON 1949a). Drôme : Saint-Restitut, 10 VI 1984 (P. MOULET leg. !; MOULET 1985). Vaucluse : Lafare, printemps 1985 (CARAYON leg.); « Provence » (coll. Rey > M. Ly !); Bouches-du-Rhône : St Paul-lez-Durance 7 V 1983 (A. MATOCQ leg. !); Alpes-Maritimes : Fort Ste Marguerite, 1 ♂ (coll. Abeille de Perrin > M. Pa, sec. CARAYON 1949a). — ITALIE. Seulement connu en Sardaigne et en Sicile. Sardaigne : Oristano 5 V 1936 (BURLINI leg. in coll. Mancini > M. Ge; CARAYON det.), Portovesme 30 X 1977 (MELONI leg. > coll. Rizzotti). Sicile : Capaci 27 IV 1972 (CARAPEZZA leg.); Mti Iblei, Mti Lauro IV 1961 (M. Ve); *id.*, III 1965 (FOCARILE leg. > coll. Tamanini); Giacalone 9 III 1970 (coll. Carapezza); Prizzi, alt. 1 000 m, 15 X 1972 (*id.*). — ESPAGNE. Catalogne : Vallès occidental, Gallifa 24 IV 1963 (RIBES 1978); Castellón : Alt Maestrat, Tírig 1 V 1972 (RIBES l.c.). Cadix : Algeiras, San Roque (GONZÁLEZ & VIVES leg.; RIBES



CARTE n° 7. — Distribution d'*Alloeorhynchus putoni*.

1967), *id.* (BOLIVAR *leg.*: CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950), Guadalete (UHAGON *leg.*; CARAYON & GÓMEZ MENOR, *l.c.*) — ALGERIE. « Bône » (=Skikda), Misserghin (coll. Puton > M. Pa); Biskra, Oued Riou, Tcarlt, L'Arba (KERZHNER 1981). — TUNISIE. Maktar, ruines romaines 2 V 1961, 1 ♂ (ECKERLEIN *leg.* > M. Gev. !); Teboursouk (coll. Puton > M. Pa !).

TRIB. 2. — PHORTICINI KERZHNER

Genre-type : *Phorticus* Stål

PHORTICINI Kerzhner 1971 : 23.

Tribu réunissant deux genres voisins, *Phorticus* Stål et *Rhamphocoris* Kirkaldy, ce dernier propre au Sud-est asiatique.

GEN. 3. — PHORTICUS STÅL 1860

Espèce-type : *Phorticus viduus* Stål

Phorticus Stål 1860 : 69. — *Dacnister* Scott 1880 : 315.

REITER & POPPIUS 1909 : 8, 49; STICHEL 1959-60 : 185; ESAKI 1929 : 224 (synonymie de *Dacnister*); KERZHNER 1981 : 117.

Adultes. — Corps ovale-allongé ou ovale, mat, imponctué, assez densément pubescent. Tête brève, beaucoup plus étroite que le pronotum; antennes

courtes; rostre dépassant les procoxae. Profémurs portant, au milieu de la tranche antérieure, une saillie anguleuse quelquefois assez longue et aiguë, rarement absente, et 2 rangées de spinules noires en avant de celle-ci, sur la moitié distale. Méso- et métafémurs non armés. Protibias en général fortement élargis au sommet avec une grande semelle spongieuse, et sur leur tranche interne une rangée de denticules et de soies claires; mésotibias non denticulés, portant une petite semelle spongieuse. Organe d'Eklblom des métatibias des ♂ constitué par 10 soies rapprochées dans la moitié apicale. Gouttières odorifères non recourbées vers l'avant. Pas de fossettes parastigmatiques. Segments génitaux complètement ventraux. Paramères des ♂ petits, plans, dirigés vers l'arrière. Phallus petit; phallothèque faiblement sclérifiée, endosome sans armure interne.

Ecologie. — Presque inconnue. Des espèces vivent à la surface du sol et attaquent de petites proies. Quelques petites espèces tropicales ont été collectées dans le bois pourri.

Genre riche d'une trentaine d'espèces connues, représenté dans toutes les régions zoogéographiques, mais essentiellement dans les contrées tropicales. Une seule espèce dans notre faune.

1. — *Phorticus velutinus* Puton

velutinus Puton in Puton & Noualhier 1895 : 174, type [♀ brach., Turquie] perdu; — *parvulus* var., in Puton 1899 : 50; — *minutulus* var., in Oshanin 1908 : 567.

REUTER & POPPIUS 1909 : 56; STICHEL 1959-60 : 186; KERZHNER 1981 : 118.

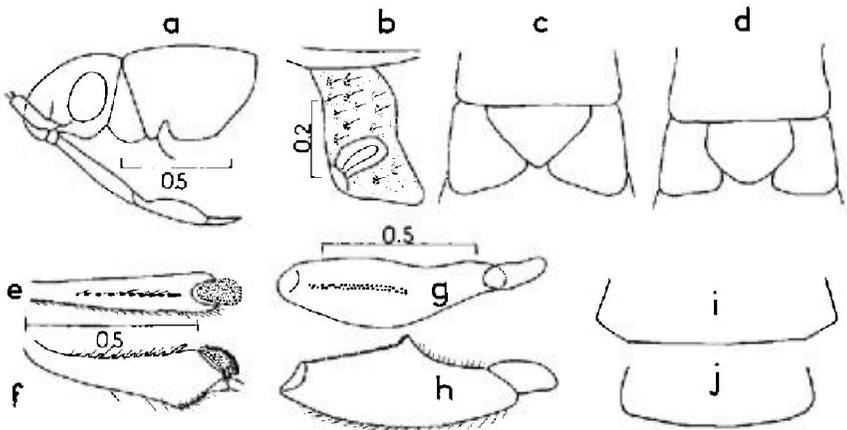


FIG. 26.

a-h, *Phorticus velutinus* : a, avant-corps vu de profil; b, métapleure; c, hémélytres et scutellum de la subsp. *minutulus*; d, *id.*, forme nominale; e, face antérieure d'un protibia; f, *id.*, profil; g, face antérieure d'un profémur; h, *id.*, profil; i, angles postérieurs du pronotum d'*Anaptus major*; j, *id.*, *Stalia boops*. — Echelles en mm — Original.

Adulte. — Brachyptère, rarement macroptère, couvert en-dessus d'un dense duvet doré. Tête noire à sommet souvent légèrement plus clair. Antennes jaunes ou brun jaune, 2^e article plus sombre, éclairci aux 2 extrémités. Rostre robuste (fig. 26a). Pronotum noir ou brun noir, avec en avant une tache triangulaire jaune ou jaune rouge, qui n'occupe généralement pas plus du 1/3 du champ antérieur, rarement en atteint le milieu. Scutellum noir. Hémélytres des brach. blanc sale, quelquefois assombris dans la partie postérieure surtout sur les veinules. Clavus des macr. brun noir, corie blanchâtre avec une tache brun noir n'atteignant pas l'angle postérieur. Pattes d'un jaune sale, ou brunes, ou brun noir, les coxae, trochanters et tarsi jaunes. Abdomen brun noir ou presque noir.

Yeux pubescents entre les ommatidies (observation inédite); ocelles des brachyptères absents. Champ antérieur du pronotum marqué d'un sillon longitudinal. Hémélytres des brach. légèrement plus longs que le scutellum, coupés obliquement en arrière. Profémurs : fig. 26g,h; protibias : fig. 26e,f. Gouttières odorifères : fig. 26b.

Long : ♂ brach. 2,6-3 mm; ♀ brach. 2,4 mm. Large : diatone 0,40 mm; abdomen 1,0-1,2 mm. Antennes (articles) : (I)0,19 - (II)0,36 - (III)0,29 - (IV)0,36 mm.

On distingue 2 sous-espèces :

1a. — *Phorticus velutinus velutinus* Puton.

Sommet du scutellum largement arrondi ou coupé droit (fig. 26d). Angles internes des hémélytres des brach. écartés d'environ 0,2 mm. Hémélytres entièrement clairs, ou légèrement grisâtres à l'angle interne. Macroptères inconnus.

1b. — *Phorticus velutinus minutulus* Reuter

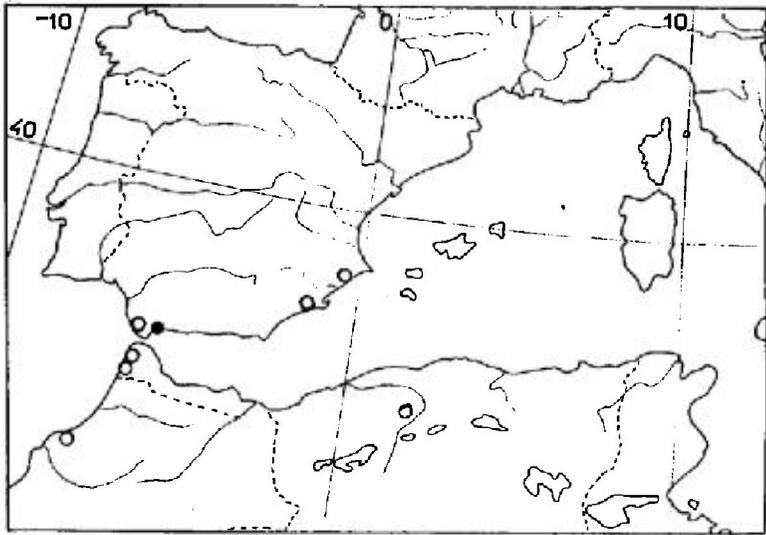
parvulus Reuter 1890 : 290 (nec Signoret 1880), holotype [♀ brach., Maroc] M. He, perdu; — *minutulus* Reuter 1908 : 95 (nom. nov. pr. *parvulus* Reuter).

MONTANDON 1897 : 107 (*parvulus*); REUTER 1893 : 319 (*parvulus*); REUTER & POPPIUS 1909 : 50, 55; CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950 : 17; STICHEL 1959-60, fig. 262; KERZHNER 1981 : 120.

Adulte. Habitus : fig. 25c. — Scutellum aigu en arrière (fig. 26c), à sommet saillant au-delà du bord postérieur du métanotum. Hémélytres des brach. (♀) écartés de 0,05-0,15 mm, longs d'environ 0,5 mm en général; tiers postérieur, chez la plupart des spécimens, brun pâle ou gris sombre, notamment sur les veinules et parfois aussi sur le bord postérieur. Macroptères rares (MONTANDON, *l.c.*).

Ecologie (forme nominale et sous-espèce *minutulus*). — SEIDENSTÜCKER (1960) a récolté cette espèce en Turquie dans la litière sur le sol humide du bord d'un lac. Selon le matériel examiné par KERZHNER (1981), tous les spécimens hibernants ou post-hibernants collectés en janvier ou au début de mai, étaient des ♀, avec un ♂ unique récolté en automne; cette observation peut permettre de supposer que seules les ♀ fécondées hibernent.

Distribution. (Carte n° 8). — La forme nominale de cette espèce habite la Turquie. Seule la sous-espèce se rencontre dans nos régions : Sud de l'Espagne



CARTE n° 8. — Distribution de *Phorticus velutinus* subsp. *minutulus*.

et Maroc. *Phorticus velutinus* a aussi été trouvé en Egypte; on ignore s'il s'agissait de l'une ou l'autre des sous-espèces;

ESPAGNE. Alicante : L'Altet 1 VIII 1975 (SAULEDA *leg.* > coll. Ribes); Santa Pola, 5 XI 1974 (RIBES & SAULEDA 1979). Cadix : Algeiras, San Roque 20 I 1973 (J. DE FERRER *leg.* !; RIBES 1974); Laguna de la Janda III 1916 (ALLUAUD *leg.* in coll. Breuil, *sec.* CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950). Murcie : Cartagène (IEM; CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950). — MAROC. Tanger (ESCALERA *leg.* > IEM; CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950); Larache (coll. De Bergevin > M. Pa, *sec.* CARAYON & GÓMEZ MENOR 1950); Casablanca (type de *minutulus*); Torkoz (?) (KERZHNER 1981). — ALGERIE. Oran : Chellala, 1 ex. *macr.* (DE VAULOGER *leg.*; MONTANDON 1897). — EGYPTE : toute des Pyramides, vers Sakkara (Priesner & Alfieri, 1953).

SUBFAM. 2. — NABINAE A. COSTA

Genre-type : *Nabis Latreille*

NABINI A. Costa 1853 : 66. — NABINA Reuter 1890 : 293. — NABIDINARIA Distant 1904 : 397. — CORISCINA Stål 1873 : 106, 110. — REDUVIOLINA Reuter 1908 : 129.

KERZHNER 1981 : 121.

Adultes. — Pubescence en général courte et souvent rare; coloration dorsale dominante le plus souvent brune à brun jaunâtre, à quelques exceptions près (subg. *Aspilaspis* à livrée verte et rose). Ocelles présents. Rostre habituellement mince à premier article très court. Pronotum généralement campanuliforme, collet nettement délimité du champ antérieur par un sillon transversal. Pro- et mésosfémurs fusiformes, sans saillie au milieu de la tranche antérieure, qui porte parfois de petites épines aiguës, des granules sombres ou

de courtes soies robustes et denses. Pro- et mésotibias non ou très peu élargis de la base à l'apex, face interne souvent armée de 2 rangées de petites épines noires recourbées, extrémité apicale portant souvent une semelle spongieuse. Fossettes parastigmatiques disposées sur les paratergites ventraux IV-VI, IV-VIII ou VII, quelquefois absentes. Sternite VIII des ♂ presque complètement télescopé dans VII. Segment génital des ♂ subcylindrique, en position apicale, ouverture génitale située à son sommet, du côté dorsal; paramères latéraux, dirigés vers l'avant, généralement symétriques.

Larves. — Diffèrent notamment de celles des *Prostemmatinae* par leurs protibias à peine élargis de la base au sommet et leurs pattes plus longues, les métafémurs atteignant ou dépassant le sommet de l'abdomen.

Sous-famille rassemblant environ 240 espèces connues, groupées en 4 tribus, et un nombre de genres variable suivant la définition de ceux-ci, encore objet de discussions. Répartis dans toutes les régions zoogéographiques, avec divers groupes d'espèces adaptées aux climats froids. Les espèces paléarctiques hibernent soit à l'état adulte soit à l'état d'œuf. Elles chassent sur le sol, sur les arbres et surtout dans la végétation herbacée, et sont d'un caractère polyphage marqué.

Seule la tribu la plus importante, celle des *Nabini*, est représentée dans notre faune.

TRIB. NABINI A. COSTA

Genre-type : *Nabis Latreille*

NABINI A. Costa 1853 : 70 (« 66 »). — METATROPIPHORINI Kerzhner 1971 : 23. — APTINI Schmitz 1976 : 453.

KERZHNER 1981 : 130.

TABLEAU DES GENRES ET SOUS-GENRES

Adultes

- 1 (2) Connexivum, sur la face ventrale, non distinct des sternites. Disque des paramères du ♂ non semi-circulaire. Coloration jamais verte 3
- 2 (1) Connexivum, sur la face ventrale, séparé des sternites par une dépression distincte ou un sillon. Disque des paramères des ♂ le plus souvent semi-circulaire (fig. 5a,j) (exceptions : *Halonabis* et *Nabis* subg. *Aspilaspis*, fig. 39h, 51e) 9
- 3 (4) Antennes aussi longues que le corps; 1^{er} article aussi long que la tête; 2^e article plus long que le pronotum et ne portant pas plus d'un anneau noir au sommet. Angles postérieurs du 7^e urite abdominal de la ♀ arrondi (fig. 27b :ar). Paramères du ♂ coudés à angle droit et avec une apophyse externe (fig. 28d,e). Gen. 4. *Himacerus* Wolff (p. 74)
- 4 (3) Antennes plus courtes que le corps; 1^{er} article seulement aussi long que la moitié ou les 2/3 de la tête, 2^e article plus court que le pronotum. Angles

- postérieurs du 7^e urite abdominal de la ♀ émoussés. Paramères du ♂ d'une autre forme (fig. 30e,f; 33e-h; 38c,d)..... 5
- 5 (6) Connexivum dorsal noir, avec les angles antérieurs des paratergites largement jaunâtres Gen. 5. *Aptus* Hahn (p. 78)
- 6 (5) Connexivum dorsal entièrement ou en majeure partie jaune brunâtre, ou avec les angles postérieurs noirs sur quelques segments 7
- 7 (8) Angles postérieurs du pronotum coupés obliquement (fig. 26i). Abdomen du ♂ sans denticules ventraux Gen. 6. *Anaptus* Kerzhner (p. 84)
- 8 (7) Angles postérieurs du pronotum non tronqués, légèrement arrondis (fig. 26j). Abdomen du ♂ pourvu de 2 denticules sur le sternite II ou IV (fig. 36b, 38b) Gen. 7. *Stalia* Reuter (p. 89)
- 9 (10) Coloration du corps et des hémélytres verdâtre ou rougeâtre pâle, quelquefois avec un dessin rouge et des linéoles sombres; scutellum unicolore, clair; (coloration pouvant être remplacée chez les hibernants par un beige uniforme). Vivent exclusivement sur les *Tamarix*..... Gen. 10. *Nabis* Latreille subg. *Aspilaspis* Stål (p. 114)
- 10 (9) Coloration du corps jaunâtre, brunâtre, grisâtre, rouge brunâtre, jamais à dominante verte 11
- 11 (12) Angles de la base du scutellum présentant un champ glabre et brillant, quelquefois très petit chez les macr. Face dorsale de l'abdomen sauf le connexivum, présentant généralement des bandes longitudinales sombres et claires, rarement complètement noire ou complètement claire. Hémélytres le plus souvent fortement abrégés et ne couvrant pas plus du 1/3 de l'abdomen, ou chez les (rares) macr., dépourvus de taches noires sur les nervures de la partie postérieure de la corie et de la base de la membrane Gen. 9. *Nabicula* Kirby (p. 100)
- 12 (11) Angles de la base du scutellum dépourvus de champ lisse. Face dorsale de l'abdomen, à l'exception du connexivum, unicolore, claire, brune ou noire. Hémélytres complets ou à membrane abrégée, mais au moins atteignant presque le sommet de l'abdomen 13
- 13 (14) Corps ovale oblong, 2,5-3,5 fois aussi long que la largeur du bord postérieur du pronotum. Paramères du ♂ très allongés, disque non semi-circulaire (fig. 39h,i)..... Gen. 8. *Halonabis* Reuter (p. 95)
- 14 (13) Corps plus allongé et étroit, 4-7 fois aussi long que la largeur du bord postérieur du pronotum. Paramères du ♂ plus brefs, le plus souvent à disque semi-circulaire (fig. 52 et 53) 15
- 15 (16) Hémélytres remarquablement allongés, à corie aussi longue que l'abdomen (fig. 59b) ♂ : Phallus armé de 2 épines parallèles orientées en sens opposé⁽¹⁾ (fig. 54n). ♀ : Vagin pourvu d'une expansion sacciforme recouvrant le dessus de l'oviducte commun (fig. 57g,h) Gen. 10. *Nabis* Latreille subg. *Tropiconabis* Kerzhner (p. 119)
- 16 (15) Corie des hémélytres plus courte que l'abdomen. Phallus armé soit d'un seul crochet ou épine, soit de 2 crochets ou épines parallèles de même sens ou perpendiculaires (fig. 54a-m). ♀ : Vagin dépourvu d'expansion sacciforme au-dessus de l'oviducte commun..... Gen. 10. *Nabis* Latreille (s.str.) (p. 120)

(1) Examiner le phallus de dessous en position de repos, phallothèque non disséquée. (Nota : les épines sont généralement invisibles chez les spécimens immatures).

Larves (dernier stade) ⁽¹⁾⁽²⁾

- 1 (4) Corps entièrement ou presque entièrement noir..... 2
- 2 (3) Corps un peu gibbeux, un peu myrméciforme. Un tubercule sur le tergite I et 2 tubercules sur le tergite II de l'abdomen (voir de profil). Long : 6,0-7,5 mm *Aptus mirmicoides* (O. Costa) (p. 78)
- 3 (2) Nullement gibbeux, nullement myrméciforme, sans tubercules dorsaux. Plus grand; long : 8 mm *Stalia daurica* (Kiritchenko) (p. 93)
- 4 (1) Corps non noir; ni gibbeux, ni myrméciforme 5
- 5 (14) Forme large et robuste, corps au plus 3,5 fois aussi long que large (fig. 27c, 36j, 41b, 47c) 6
- 6 (13) Trois glandes odorifères dorso-abdominales, dont les orifices sont visibles au milieu du bord postérieur des tergites III, IV, V 7
- 7 (8) Front plus étroit que les yeux qui sont remarquablement gros. Pronotum clair, assombri de chaque côté (fig. 36j). Long : 5,5 mm *Stalia boops* (Schiodte) (p. 89)
- 8 (7) Front nettement plus large que les yeux vus de dessus..... 9
- 9 (10) Corps au plus 2,5 fois aussi long que large. Tous les fémurs avec 2-3 anneaux sombres (fig. 27c). Long : 6,5-8 mm *Himacerus apterus* (Fabricius) (p. 74)
- 10 (9) Corps 3-3,5 fois aussi long que large. Pas d'anneaux sombres sur les fémurs. 11
- 11 (12) Lobes hémélytraux atteignant au moins le bord postérieur du tergite II. Pronotum trapézoïdal, clair avec de chaque côté une bande sombre se prolongeant sur les lobes hémélytraux (fig. 34c). Long : 6-7 mm *Anaptus major* (A. Costa) (p. 84)
- 12 (11) Lobes hémélytraux ne dépassant pas le tergite I (sauf chez les rares futurs macr.). Pronotum nettement bisinué latéralement, en grande partie noir avec un dessin clair (fig. 47c). Long : 6-7,5 mm *Nabicula* (s.str.) *flavomarginata* (Scholtz) (p. 109)
- 13 (6) Deux glandes odorifères dorso-abdominales, dont les orifices sont visibles sur les bords postérieurs des tergites III et IV. Lobes hémélytraux et alaires toujours bien développés, atteignant le bord postérieur du tergite II. Habitus : fig. 41b. Long : 6-6,5 mm. Halophile strict..... *Halonabis sareptanus* (Dohrn) (p. 96)
- 14 (5) Forme élancée, au moins 4 fois aussi long que large 15
- 15 (16) Coloration entièrement verte *Nabis* (subg. *Aspilaspis*) *viridulus* Spinola (p. 115)
- 16 (15) Coloration jamais verte. Trois glandes odorifères, débouchant au milieu du bord postérieur des tergites III à V 17
- 17 (20) Lobes hémélytraux ne dépassant pas le bord postérieur du tergite I, sauf chez les très rares futurs macroptères. Généralement 3 bandes sombres longitudinales sur le dos de l'abdomen, celle du milieu étroite (*Nabicula*, sous-genres). 18
- 18 (19) Très allongé, 5-6 fois aussi long que large (fig. 43c). Plus grand. Long : 7,5-8 mm *Nabicula* (subg. *Limnonabis*) *lineata* (Dahlbom) (p. 102)

(1) En cas de doute, notamment pour les futurs brach., vérifier qu'il s'agit bien du dernier stade en examinant l'état de développement des organes sexuels (voir Généralités, p. 19, fig. 10m,n).

(2) Ce tableau permet d'accéder aux noms des genres et sous-genres, également aux espèces sauf pour le sous-genre *Nabis* s.str.

- 19 (18) Moins allongé, seulement 4 fois aussi long que large (fig. 45e). Plus petit : long 6-7 mm *Nabica* (subg. *Dolichonabis*) *limbata* (Dahlbom) (p. 105)
- 20 (17) Lobes hémélytraux atteignant au moins le bord postérieur du tergite II.. 21
- 21 (22) Lobes hémélytraux 2 fois aussi longs que le mésonotum et atteignant ou presque le bord postérieur du tergite IV (fig. 59a)
..... *Nabis* (subg. *Tropiconabis*) *capsiformis* Germar (p. 119)
- 22 (21) Lobes hémélytraux moins longs, atteignant au plus le bord postérieur du tergite II, rarement III (fig. 60c, 63a,b) *Nabis* (s.str.) spp. (p. 120)

GEN. 4. — *HIMACERUS* WOLFF 1811

Espèce-type : *Reduvius apterus* Fabricius

Himacerus Wolff 1811 : V. — *Nabis* subg. *Himacerus* Kiritshenko 1926 : 225.

STICHEL 1959-60 : 192; CMOLUCHOWA 1978 : 16, 18; KERZHNER 1981 : 143.

Adultes. — Corps large, abdomen de la ♀ élargi postérieurement. Antennes aussi longues que le corps; premier article aussi long que la tête. Connexivum non délimité en-dessous, fusionné avec les sternites. Fossettes parastigmatiques au nombre de 4 paires, sur les côtés des sternites IV à VII. Pro- et mésotibias armés de 2 rangées de spinules. ♂. Sternites antérieurs de l'abdomen dépourvus de dents. Disque des paramères pourvu d'une apophyse externe.

Genre monospécifique.

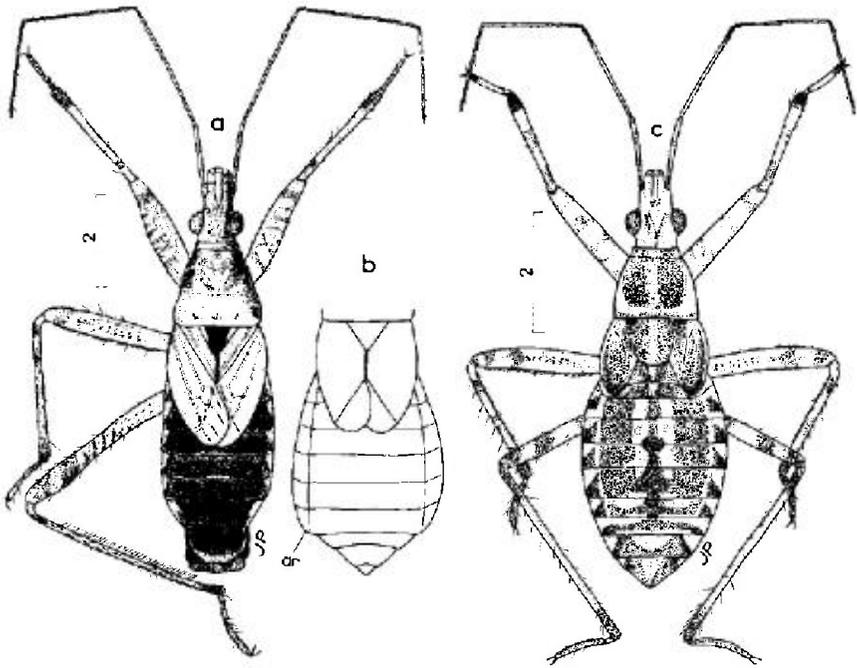
1. — *Himacerus apterus* (Fabricius)

apterus Fabricius 1798 : 546 (*Reduvius*), type [brach., France] perdu; — ? *naevius* Gmelin 1789 : 2200 (*Cimex*) (nom. praeocc.), type ?; — *dimidiatus* Turton 1806 : 702 (*Cimex*), type ?; — *subapterus* sensu Latreille 1804 (*Nabis*) (nec De Geer 1773); — *brevipennis* Hahn 1836 : 32 (*Nabis*), type [brach., Bavière] perdu.

AMYOT & SERVILE 1843 : 331; MULSANT & REY 1873 : 76,77; PUTON 1880 : 183; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 19; BUTLER 1923 : 270 (écologie); VAN DINTHER 1953 : 205 (premiers états); STICHEL 1959-60 : 192; PÉTAL 1960 : 179 (premiers états); SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 156 (*id.*); COBBEN 1968 : 128 (œuf); BENEDEK 1968a : 26, 29 (écologie), 1970 : 359 (larves); KOSCHEL 1971 : 1-24, 113-134 (écologie, premiers états); CMOLUCHOWA 1978 : 18; KERZHNER 1981 : 143.

Adulte. Habitus : brach. fig. 27a. — Brachyptère, plus rarement macrop-tère ou intermédiaire. Corps assez robuste, abdomen de la ♀ fortement élargi vers le milieu. Mat, revêtu densément d'une courte pubescence argentée. Coloration très variable du jaune sale au brun sombre. Antennes jaunâtres, 1^{er} article parfois assombri, 2^e article avec un large anneau apical noir ou brun sombre. Scutellum noir, avec ou sans bandes latérales jaunâtres. Pattes jaunâtres, fémurs présentant 1-2 larges anneaux bruns, tibias avec au moins un anneau sombre. Angles antérieurs des paratergites dorsaux largement jaunâtres ou rougeâtres.

Tête nettement plus longue que large; front 1,35-1,60 fois aussi large que les yeux vus de dessus. Antennes aussi longues que le corps, 1^{er} article aussi

FIG. 27. — *Himacerus apterus*.

a, adulte ♂ du Bassin parisien, habitus; b, arrière-corps de la ♀; c, larve stade V. — ar = angles postérieurs du connexivum, arrondis. — Echelles en mm — Original.

long que la tête. Champ postérieur du pronotum plan, 1,4 fois plus court que le champ antérieur.

Brachyptères : hémélytres au moins 2,5 fois (en moyenne 3-4 fois) aussi longs que le scutellum, couvrant le 1/3 ou la moitié de l'abdomen; membranes plus ou moins développées, se recouvrant partiellement, à nervation réduite ou absente.

Macroptères : hémélytres atteignant (♂) ou dépassant souvent un peu (♀) le sommet de l'abdomen, membranes se recouvrant complètement et formant 3 cellules fermées.

Pro- et mésotibias portant sur leur tranche interne 2 rangées régulières de spinules. Segment génital du ♂ symétrique (fig. 28a,b), paramères (fig. 28d,e) très grands, divisés en 2 branches de longueurs inégales; phallus possédant une armure interne complexe qui comporte des plaquettes sclérifiées de formes et tailles diverses, mais sans grandes épines (planche h.t. n° 1a p. 16 et fig. 28c). Vagin (fig. 28f,g) grand, subsymétrique, oviducte commun débouchant dorsalement en avant de celui-ci; glande pariétale située sur le sommet d'une expansion ventrale fortement sclérifiée (fig. 28h).

Long : ♂ 8,0-10,5 mm; ♀ 9,5-11,5 mm. Large : diatone 1,10-1,25 mm; abdomen ♂ 2,1-2,8 mm, ♀ 3,5-4,3 mm. Antennes (articles) : (I)1,0-1,4 - (II)1,65-2,25 - (III)1,5-2,1 - (IV)1,0-1,2 mm.

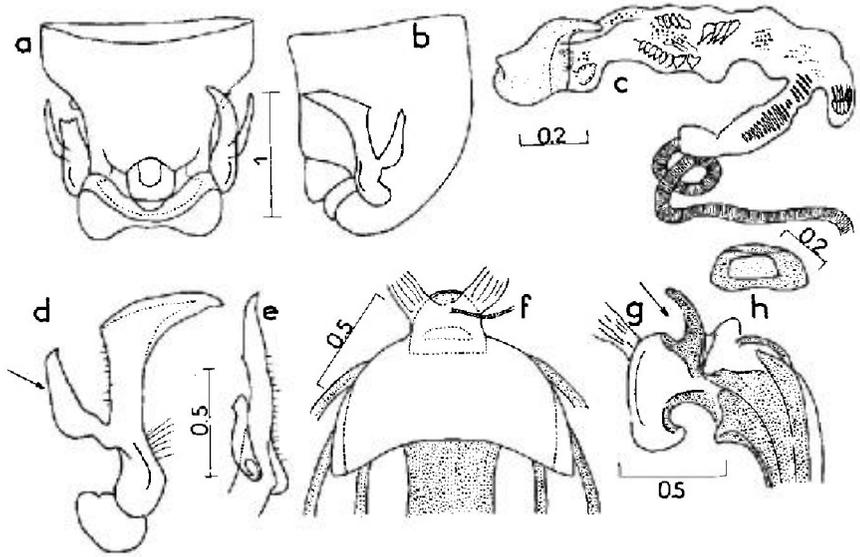


FIG. 28. — *Himacerus apterus*

a, segment génital du ♂, vu de dessus; b, *id.*, profil; c, phallus du ♂; d, e, paramère vu de profil et de dessous; f, vagin de la ♀, vue dorsale; g, *id.*, profil; h, saillie antérieure sclérisifiée du vagin, vue suivant la flèche du dessin g. — Originaux, sauf c imité de KERZHNER.

Œuf. Fig. 10a. D'après KOSCHEL (1971) et COBBEN (1968). — Blanc jaunâtre, presque brillant. Plus ou moins arqué longitudinalement et ovalisé, fortement resserré au pôle antérieur. Collerette relativement grande (fig. 10k) portant 40-50 aéropyles et un micropyle unique. Long : 2,45-2,85, large (max.) 0,72-0,88; grand diamètre de l'opercule environ 0,3.

Larves. D'après KOSCHEL (*l.c.*), et mes observations pour le dernier stade. — Se développent en 4 stades, et non 5 comme supposé par certains auteurs.

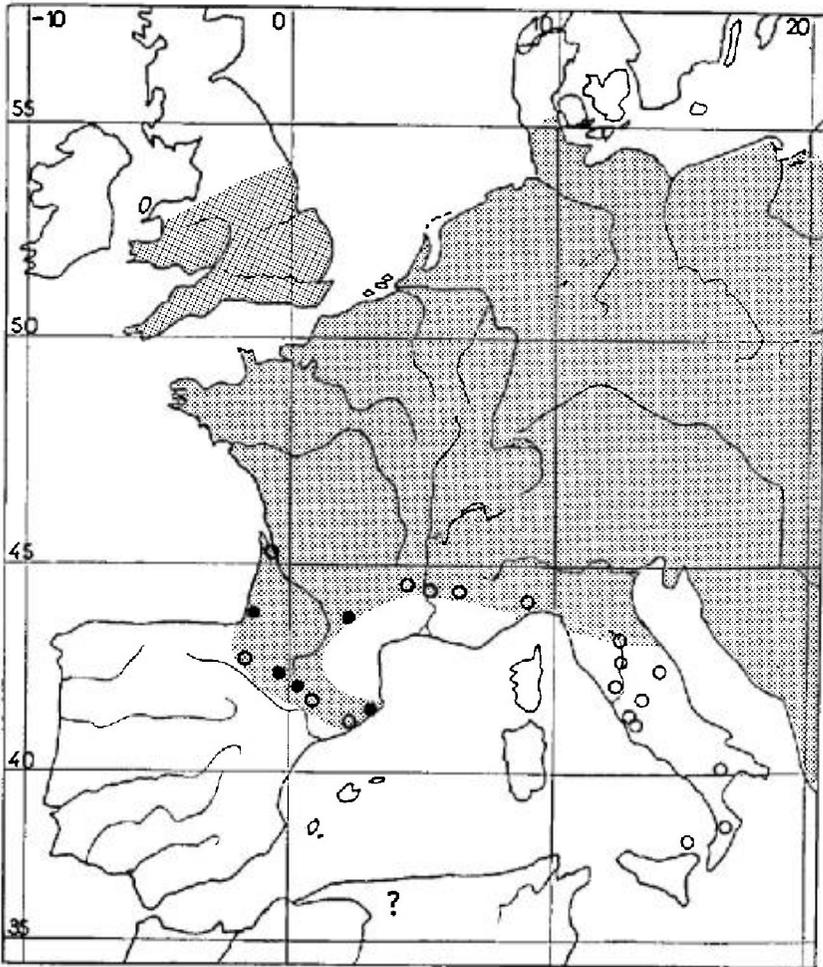
Stade I. Fig. 12a,b. — Noir, brillant, allure myrméciforme. Articles II-IV des antennes, tibias et moitié proximale du 3^e article rostral brun clair. Long : 2,3-3,8 mm; articles antennaires (moyenne) : (I)0,39 - (II)0,75 - (III)0,85 - (IV)0,78 mm.

Stade II. — Semblable au stade I. Bord postérieur du mésothorax sinué; 1^{er} tergite abdominal blanchâtre, avec seulement une étroite bande transversale sclérisifiée en arrière; un anneau sombre sur les tibias et une tache claire sur le côté interne des profémurs près des genoux. Pro- et mésotibias sans épines. Perte de l'allure myrméciforme. Long : 3,24-4,70 mm.

Stade III. Fig. 12c. — Brun noir, densément pubescent et moins brillant qu'aux stades I et II. Yeux rougeâtres, occiput avec 2 taches jaunes. Lobes hémélytraux et alaires bien reconnaissables. Fémurs portant un anneau distal sombre et une zone sombre dans la moitié basale, tibias avec un anneau sombre près de chaque extrémité. Pro- et mésotibias armés d'une double rangée de spinules noires. Long : 4,65-6,00 mm; articles antennaires (moyenne) : (I)0,7 - (II)1,2 - (III)1,2 - (IV)1,0 mm.

Stade IV. Fig. 12d. — Coloration : répartition des zones sombres comme indiqué sur la figure. Lobes hémélytraux atteignant le sommet du tergite I et cachant les lobes alaires. Pro- et mésotibias armés comme au stade III. Long : 6,9-8,4 mm; articles antennaires (moyenne) : (I)1,05 - (II)1,75 - (III)1,80 - (IV)1,50 mm.

Ecologie. — La meilleure étude sur les mœurs d'*Himacerus apterus* est due à Koschel (1971). Cette espèce habite les forêts de feuillus et de conifères, les parcs, les jardins. Les larves aux stades I et II se tiennent surtout sur la végétation herbacée, et à partir du stade III elles montent sur les arbustes et arbres divers sur lesquels se tiennent presque exclusivement les adultes. A noter que REMANE (comm. pers.) a observé aussi de très jeunes larves sur les arbres. L'hivernation s'effectue à l'état d'œuf. Les pontes ont lieu la nuit sur les tiges des végétaux herbacés, par exemple les vieilles tiges de *Juncus*. Les



CARTE n° 9. — Aire de présence en Europe occidentale d'*Himacerus apterus*. — L'espèce est probablement absente d'Afrique du Nord.

œufs ayant hiberné mûrissent au printemps et les jeunes larves apparaissent à la mi-juin : les durées du développement embryonnaire et larvaire ont été indiquées précédemment (voir Généralités, p. 22). Les premiers adultes se montrent à la mi-juillet ou même à la mi-juin, l'abondance maximale ayant lieu de fin juillet à début août : on rencontre quelques larves jusqu'au milieu de l'été, et les adultes jusqu'à la fin d'octobre, notamment des ♀, plus résistantes que les ♂ aux refroidissements nocturnes. Cette espèce est largement polyphage, et poursuit les Insectes les plus divers, larves ou imagos à cuticule molle.

Distribution. Carte n° 9. — *Himacerus apterus* est répandu dans une grande partie de l'Europe tempérée et de la Russie; il est plus rare dans la région sous influence méditerranéenne. Les indications d'Afrique du Nord (Maroc, Algérie) provenant de la littérature ancienne sont très probablement erronées.

FRANCE. Commun presque partout à l'exception de la région méditerranéenne où il paraît manquer complètement. Limite Sud-est : Haute-Garonne, Tarn, Ardèche, Drôme, Hautes-Alpes. — ILES BRITANNIQUES. Répandu en Grande-Bretagne au Sud d'une ligne allant de la baie de Cardigan à l'estuaire du Humber (SOUTHWOOD & LESTON 1959). Non connu d'Irlande. — BELGIQUE, PAYS-BAS, LUXEMBOURG, ALLEMAGNE, SUISSE : Commun. — ITALIE. Peu rare dans le Nord, notamment dans la région alpine : Val d'Aoste; Piémont; Lombardie; Trentin-Haut Adige; Frioule-Vénétie Julienne. Plus rare sur la côte méditerranéenne et dans la péninsule, néanmoins recensé de Ligurie, Vénétie, Ombrie, Toscane, Latium, Abruzzes, Basilicate et Calabre. Sicile : Ile Eolie. XII 1984 (OSELLA *leg.* > M. Ve). D'après SERVADEI (1967) serait présent en Sardaigne. — ANDORRE : Engolasters VIII 1982 (RIBES *leg.* et *coll.*). — ESPAGNE. Seulement dans la région Nord-est, principalement dans les Pyrénées, Catalogne : Gérone, Santa Coloma de Farners (GONZALEZ *leg.* > coll. Ribes); Barcelone : diverses localités; Lérida : Peramola, Farrera (GONZALEZ *leg.* > coll. Ribes). Huesca : S. Juan de la Peña (coll. Ribes). Danemark Sud-est, Pologne, Tchécoslovaquie, Balkans, Roumanie, Russie jusqu'à 58°N. Extrême-Orient, mais manque dans la majeure partie de l'Asie russe.

GEN. 5. — *APTUS* HAHN 1831

Espèce-type : (*Reduvius apterus* sensu Hahn 1831) (non Fabricius)
= *Nabis mirmicoides* O. Costa 1834

Nabis subg. *Aptus* Hahn 1831 : 35. — *Coriscus* subg. *Aptus* Stål 1873 : 112.

STICHEL 1959-60 : 192; CARAYON 1961 : 195; CMOLUCHOWA 1978 : 16, 18; KERZHNER 1981 : 149.

Corps relativement large. Premier article antennaire plus court que la tête. Connexivum non délimité en-dessous, fusionné avec les sternites. Fossettes parastigmatiques au nombre de 4 paires, sur les côtés des sternites IV à VII. ♂. Paramères plus ou moins en forme de T. ♀. Vagin pourvu d'une grande ampoule sacciforme à parois minces débouchant à la base de l'oviducte commun.

Ce genre rassemble une dizaine d'espèces habitant l'Afrique tropicale, l'Extrême-Orient et l'Asie tempérée. Une seule habite notre région.

1. — *Aptus mirmicoides* (O. Costa)

apterus sensu Hahn 1831 : 35 (*Reduvius*) (*nec* Fabricius 1798). — *mirmicoides* O. Costa 1834 : 71 (*Nabis*), types [Italie Sud] perdus. — *subapterus* Burmeister 1835 :

242 (*Nabis*) (*nec* De Geer, *nec* Latreille); — *lativentris* Boheman 1852a : 111 (*Nabis*), lectotype [♀, Suède Sud] M. St !; — var. *fulvus* Rey 1893 : 121, lectotype [♀, Provence, M. Ly !] & var. *femorialis* Rey *l.c.* : 121, lectotype [♀, Lyon] M. Ly] (*Nabis lativentris*); — *myrmecoides* auct. (non Costa).

MUSANT & REY 1873 : 76, 81; PUTON 1880 : 184; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 20; BUTLER 1923 : 271 (écologie, premiers états); BOURLIÈRE & CHAUVIN 1945 : 8-10 (écologie); VAN DINTHER 1953 : 207; STICHEL 1959-60 : 193; SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 155 (premiers états); CARAYON 1961 : 195; EHANNO 1962 : 36; BENEDEK 1968a : 25, 29 (écologie), 1970 : 359 (premiers états); KERZHNER 1981 : 152; PÉRICART 1986 : 92 (matériel-type).

Adulte. Habitus : macr. fig. 29a; brach. fig. 29b; profil macr. fig. 30d. — Macroptère, brachyptère ou intermédiaire, la forme brachyptère étant la plus fréquente. Revêtu d'une pubescence courte et dense composée de soies argentées, dorées, ou brunâtres. Coloration très variable du jaunâtre au brun sombre; antennes claires, souvent avec un anneau brun pâle au sommet du 2^e article, la base et le sommet du 1^{er} parfois aussi assombris; scutellum avec une large bande noire au milieu. Hémélytres souvent tachetés de brun sombre, surtout chez les macroptères; paratergites dorsaux bruns ou noirs à angles antérieurs plus clairs; fémurs souvent annelés de sombre ou parfois entière-

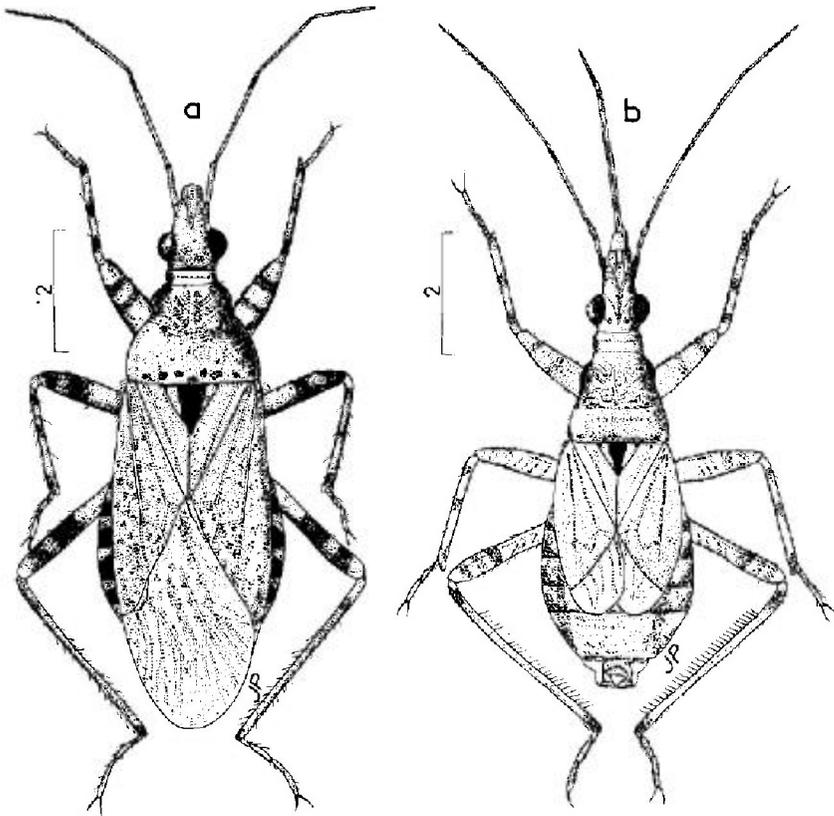


FIG. 29. — *Aptus myrmecoides*. habitus.

a, ♀ macr. de Corse; b, ♂ brach. du Bassin parisien. — Echelles en mm — Original.

ment sombres; tibias portant au moins un anneau noir près de la base, et assombris au sommet.

Front 1,5 fois aussi large que les yeux vus de dessus. Antennes plus courtes que le corps, 1^{er} article environ 0,6 fois aussi long que la tête. Rostre robuste, dépassant les procoxae. Champ antérieur du pronotum un peu convexe (fig. 30*d*), 3 fois aussi long que le collet, 1,4 fois aussi long que le champ postérieur (brach.) ou de même longueur (macr.).

Brachyptères : Hémélytres atteignant le plus souvent les tergites VI-VII de l'abdomen, avec des membranes relativement grandes et se recouvrant partiellement; réduction parfois plus accentuée, les membranes se recouvrant à peine et ne dépassant pas le tergite III.

Macroptères : Hémélytres dépassant l'apex de l'abdomen.

Protibias et mésotibias armés sur leur face interne de 2 rangées de courtes spinules noires recourbées.

Segment génital du ♂ (fig. 30*a,b*) symétrique; paramères portant 3 lobes terminaux dentiformes (fig. 30*e,f*), endosome du phallus (fig. 30*c*) pourvu de divers petits sclérites en forme de plaquettes, mais sans épines. Vagin (fig. 30*g*) portant en avant une grande expansion sphérique sacciforme, glandes pariétales situées ventralement, sous la base du sac sphérique, légèrement en retrait du bord antérieur d'une saillie trapézoïdale sclérifiée (fig. 30*h*).

Long : 7-9 mm. Large : diatone 1,1 mm; abdomen 2,3-3,0 mm. Antennes (articles) : (I)0,7 - (II)1,5-1,6 - (III)1,25-1,40 - (IV)1,0 mm.

Œuf. — Non reconnu avec certitude. BUTLER (1923) donne la description d'un œuf de Nabidé attribué avec doute à cette espèce.

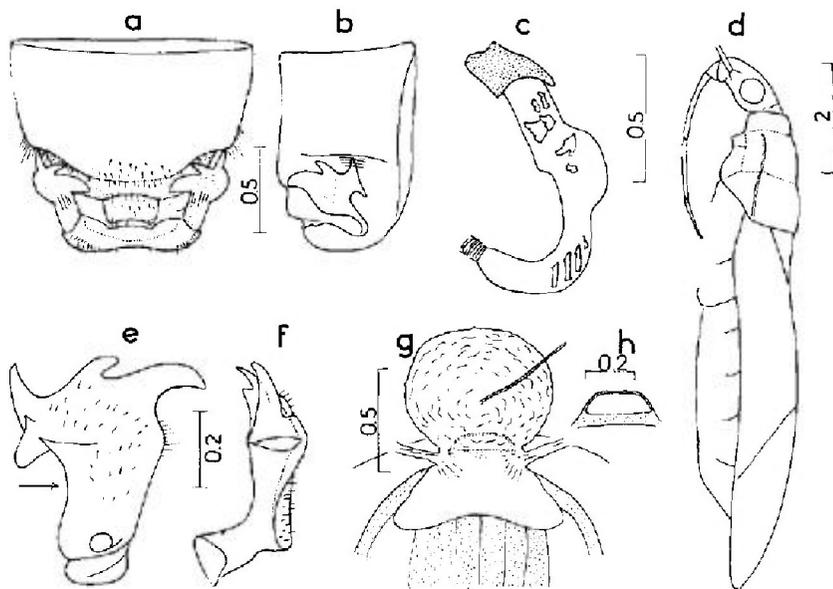


FIG. 30. — *Aptus mirmicoides*.

a, segment génital du ♂ vu de dessus; b, *id.*, profil; c, phallus; d, profil du corps d'un macr. ♀; e, paramère vu de profil; f, *id.*, vu de dessus; g, vagin de la ♀; h, plaque trapézoïdale sclérifiée du vagin. — Echelles en mm — Original.

Larves. — Allure myrméciforme, surtout aux stades I à II, qui miment assez bien les *Lasius*; cette allure est moins accentuée aux stades IV et V, qui ressemblent surtout à des *Formica*. J'ai étudié les stades III à V.

Stade I. Fig. 31a,b. — D'après SOUTHWOOD & FEWKES, 1961. — Corps portant de longues soies dispersées. Brun clair luisant, antennes brunes, plus sombres apicalement; pattes brun clair, plus pâles apicalement; 1^{er} et 2^e segments abdominaux largement pâles; connexivum des segments IV-VIII étroitement pâle. Méso- et métathorax présentant de chaque côté une saillie spiniforme rougeâtre. Une petite protubérance au bord postérieur du 1^{er} tergite abdominal. Long : 1,75 mm.

Stade II. — Semblable au précédent. Coloration dominante brun noir. Luisant. Long : 3-4 mm.

Stade III. Fig. 31c. — Pilosité dispersée. Noir brunâtre, brillant; antennes brun jaunâtre; angles postérieurs du pronotum blancs, bord postérieur des tergites I et II de l'abdomen et connexivum du segment II blanc jaunâtre. Fémurs bruns, éclaircis apicalement; pro- et mésotibias jaune brunâtre, métatibias plus sombres. Pronotum convexe sur le champ antérieur. Méso- et métanotum armés chacun d'une paire de fortes épines latéro-postérieures. Une petite protubérance au milieu du tergite I de l'abdomen, et aussi une protubérance de chaque côté du milieu du bord postérieur de II. Long : 4-5 mm.

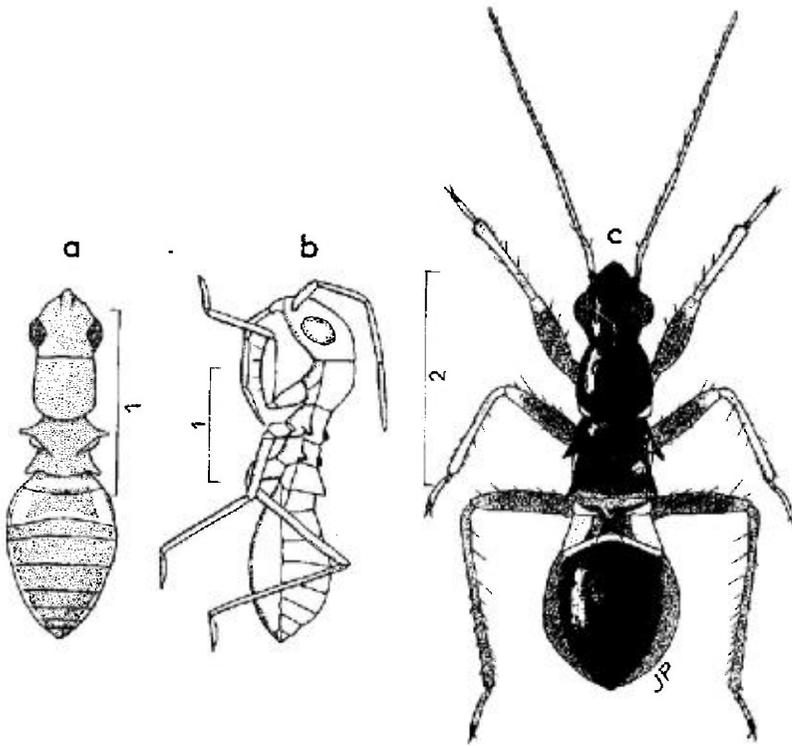


FIG. 31. — *Aptus mirmicoides*, larves

a, stade I; b, *id.*, profil; c, stade III, habitus (spécimen de France Sud-Ouest). — Echelles en mm — a, b, imités de SOUTHWOOD & FEWKES, 1961; c, original.

Stade IV. Fig. 32a. — Les 2 paires d'épines thoraciques ont disparu et font place à des lobes hémélytraux et alaires courts, brun noirâtre, à bords latéraux et postérieur éclaircis. Segments du connexivum dorsal étroitement bordés de clair à partir de III. Pour le reste, voir stade III. Long : 5-6 mm; large (abdomen) : 1,5-1,8 mm.

Stade V. Fig. 32b,c. — Lobes hémélytraux plus ou moins éclaircis à l'apex, atteignant le bord postérieur du 1^{er} tergite abdominal et cachant les lobes alaires. Tubercule médian du tergite I et paire de tubercules du tergite II bien visibles. Bord postérieur de II largement jaune brunâtre ou rouge brunâtre; connexivum de II brun sombre. Fémurs brun noir; tibias plus clairs, les postérieurs assombris dans leur moitié basale. Pour le reste, comme stade IV. Long : 6-7,5 mm; large (abdomen) : 1,5-2 mm.

Ecologie. — *Aptus mirmicoides* est une espèce mésophile. Il affectionne la végétation herbacée ou les associations de plantes herbacées-ligneuses, particulièrement les terrains où croissent de hautes plantes dicotylédones, en bordure des forêts, dans les clairières, jardins, parcs, prés. Les adultes se rencontrent pratiquement toute l'année, manifestant de l'activité jusqu'au milieu de l'automne; ils hibernent dans la litière, sous les détritux, etc. Selon KERZHNER, les œufs sont pondus sur les tiges des végétaux à la fin du printemps. Les larves se rencontrent du début de l'été jusqu'au début de

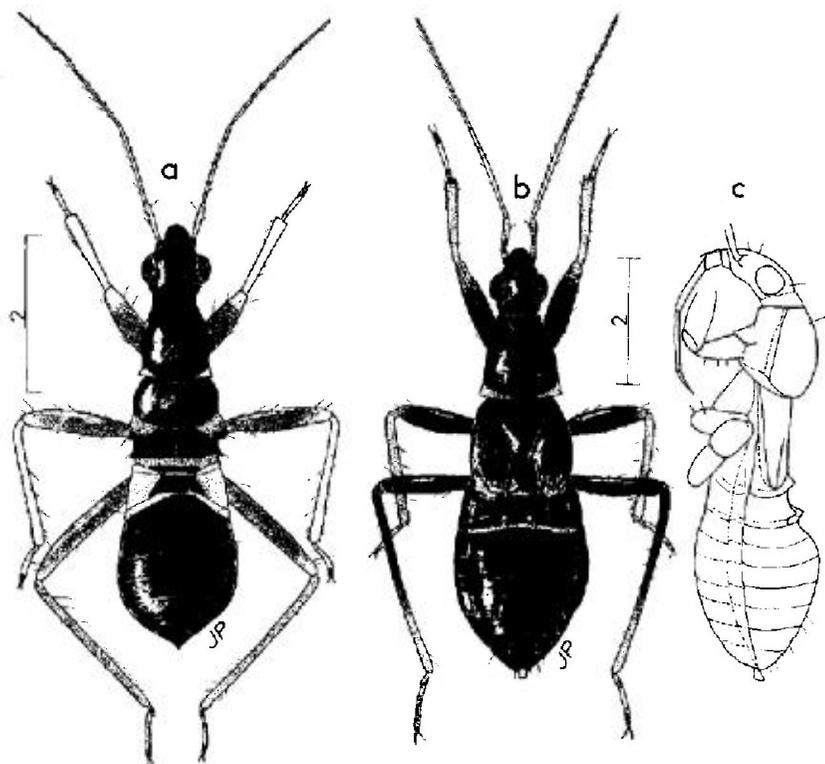
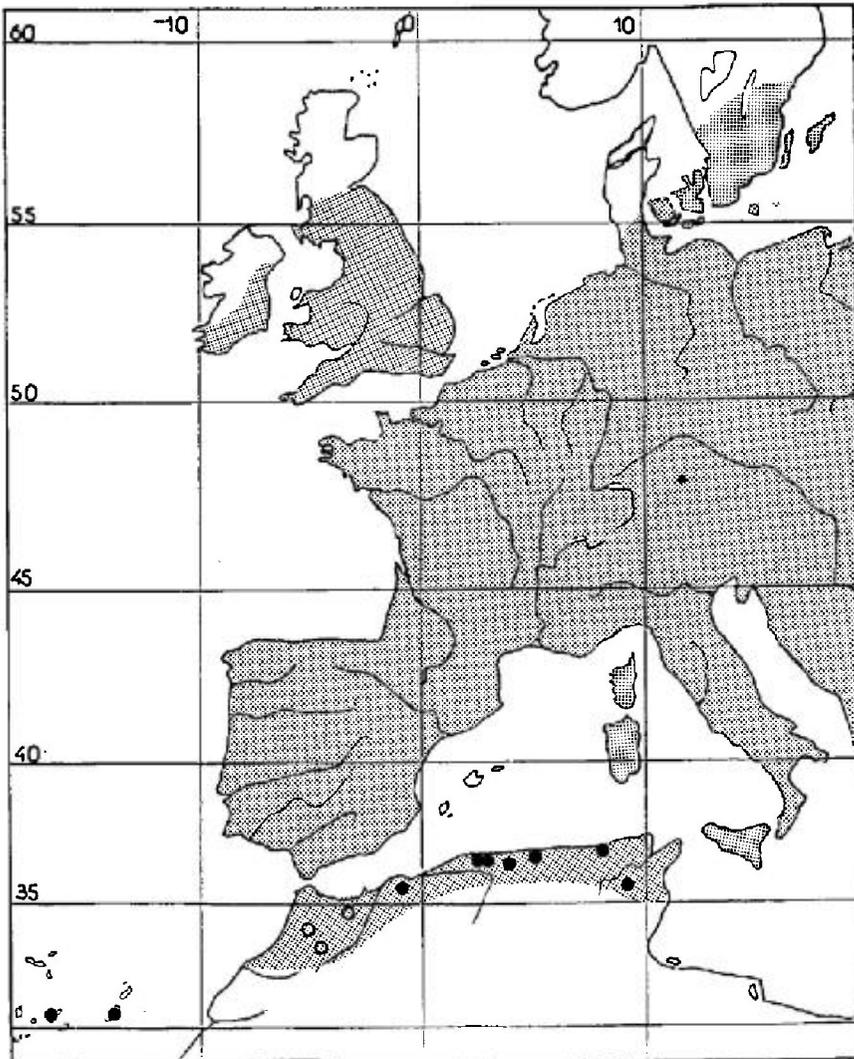


FIG. 32. — *Aptus mirmicoides*, larves.

a, stade IV, habitus (France Sud-Ouest); b, stade V, habitus (même provenance); c, *id.*, profil, silhouette. — Echelles en mm. — Original.

septembre, les premiers adultes de la nouvelle génération apparaissant à partir de la mi-juillet. L'insecte est vraisemblablement très polyphage; des proies telles que Pucerons, Chenilles, œufs d'insectes, ont été relatées. L'allure myrméciforme des larves a fait suspecter jadis des liaisons avec les Fourmis, hypothèse confortée par diverses observations de jeunes larves dans les nids de Fourmis (BUTLER, 1923, citant DONISTHORPE); il semble cependant qu'il s'agisse plutôt d'un mimétisme de protection.

Distribution. Carte n° 10. — *Aptus mirmicoides* est largement répandu dans toute la région euro-méditerranéenne jusqu'au Nord de l'Angleterre et au Sud de la Scandinavie. C'est l'un des *Nabidae* les plus fréquents dans notre pays.



CARTE n° 10. — Aire de présence en Europe occidentale et en Afrique du Nord d'*Aptus mirmicoides*.

FRANCE. Partout très commun !; Corse !. — ILES BRITANNIQUES. Commun en Angleterre méridionale et dans le Pays de Galles; plus rare dans le Nord; absent d'Ecosse (SOUTHWOOD & LESTON 1959). Irlande : comtés orientaux et méridionaux; Galway; Londonderry (HALBERT 1934). — BELGIQUE, PAYS-BAS, LUXEMBOURG, ALLEMAGNE, SUISSE, ITALIE inclus Sardaigne et Sicile : Commun. — ESPAGNE. Le plus commun des Nabisés espagnols ! — PORTUGAL. Commun !. — MAROC. Probablement répandu. Nord : Tizi Ifri (PARDO *leg.*); Fès (*id.*) (HEISS *leg.*); Ifrane (REMANE *leg.*); Moyen-Atlas jusqu'à 1 600 m d'altitude : Ras el Ma (LINDBERG 1932); Grand Atlas : Arround, au-delà de 2 000 m (*id.*). — ALGERIE. Oranie !; Kabylie !; Blida !; Bejaïa, Boufarik !; Skikda. Probablement dans toute la bande littorale. — TUNISIE. Teboursouk V 1978 (PÉRICART *leg.* !). — ILES CANARIES. Ténériffe (RIBES 1981a) Fuerteventura (coll. Carapezza !).
Toute l'Europe, moyenne; Norvège et Suède méridionales; Ouest de la Russie moyenne et méridionale; Balkans; Caucase, Transcaucasie; Turquie; Chypre; Syrie, Liban, Iran.

GEN. 6. — *ANAPTUS* KERZHNER 1968

Espèce-type : *Nabis major* A. Costa 1842

Anaptus Kerzhner 1968 : 851. — *Stalia* subg. *Anaptus* Benedek 1969b : 10.

CMOLUCHOWA 1978 : 16, 20.

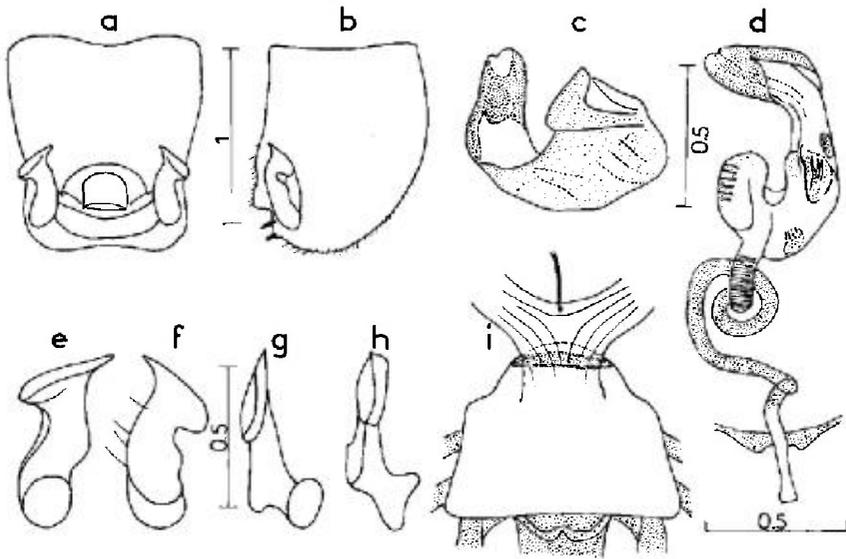
Adultes. — Corps modérément large, allongé; 1^{er} article antennaire plus court que la tête. Connexivum non délimité en-dessous. Fossettes parastigmatiques au nombre de 4 paires, sur les côtés des sternites IV à VII. Abdomen du ♂ dépourvu de dents. Paramères plus ou moins en forme de T. Une seule espèce.

1. — *Anaptus major* (A. Costa)

major A. Costa 1842 : 137 (*Nabis*), type [Sicile] M. Na; — *pilosulus* Fieber 1861 : 161 (*Nabis*), type [Allemagne] ?; — *flavomarginatus* sensu Douglas & Scott 1865 : 554 (*nec* Scholtz 1847) (*Nabis*).

MULSANT & REY 1873 : 76, 84, 86; PUTON 1880 : 184; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 21; ROYER 1920 : 83, 88; BUTLER 1923 : 256 (écologie, premiers états); WOODWARD 1949a : 202 (écologie); SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 167 (écologie); STICHEL 1959-60 : 194; CARAYON 1961, 197; SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 157 (premiers états); EHANNO 1962 : 37; KERZHNER 1981 : 161.

Adulte. Habitus : fig. 34a; profil : fig. 34b. — Macroptères seuls connus. Aspect mat; hémélytres densément couverts d'une pubescence mi-soulevée qui paraît blanchâtre ou brune selon l'éclairage. Coloration foncière jaune sale; tête marquée d'une bande noire interrompue ou continue de la base des antennes jusqu'au bord postérieur; rostre jaune brunâtre, antennes jaunes, 2^e article antennaire légèrement rembruni au sommet; pronotum marqué de 3 bandes longitudinales sombres, scutellum avec une bande noire s'amincissant en arrière; dessus de l'abdomen en grande partie noir, dessous avec 2 bandes longitudinales brunes ou presque entièrement brun, connexivum jaune clair avec les urites VII (♀) ou IV-VII (♂) marqués d'une tache sombre dans l'angle postéro-externe. Pattes en grande partie jaunâtres, quart apical des métafémurs brun sombre ou noir ainsi qu'en partie le côté postérieur des profémurs.

FIG. 33. — *Anaptus major*.

a, segment génital du ♂, vue dorsale; b, *id.*, profil; c, phallus au repos; d, phallus (endosome et ductus seminis) déployés après dissection de la phallothèque qui subsiste seulement en avant de l'endosome; e-h, paramère du ♂ vu sous diverses orientations; i, vagin de la ♀, vue dorsale. — Echelles en mm — Original.

Front 1,3-1,5 fois aussi large que les yeux vus de dessus. Bord postérieur du pronotum subtronqué, angles postérieurs obliquement tronqués. Hémélytres atteignant ou presque le sommet de l'abdomen, connexivum arqué obliquement vers le dessus, non délimité en-dessous. Pro- et mésosfémurs pourvus d'une dense pubescence claire sétiforme du côté interne, parmi laquelle se discernent des soies noires; pro- et mésotibias armés du côté interne de 2 rangées de spinules noires. Segment génital du ♂ symétrique (fig. 33a,b), paramère en forme de T (fig. 33e-h); phallus (fig. 33c,d) pourvu dans l'endosome de diverses plaquettes sclérifiées. Vagin des ♀ sclérifié en avant, démuné d'ampoule sacciforme à la base de l'oviducte (fig. 33i), glande pariétale transversale, située dorsalement, près du sommet du vagin.

Long : 7,2-9,0 mm; large : diatone 1,25 mm, abdomen 2,2-3 mm. Articles antennaires : (I)0,8 - (II)1,3 à 1,6 - (III)1,25 - (IV)1,20 mm.

Œuf. Fig. 35e. D'après BUTLER 1923 (œuf ovarien) et SOUTHWOOD & FEWKES 1961. — Peu courbé, rétréci antérieurement; collerette relativement haute; opercule comprimé, en triangle arrondi. Long : 2 mm; diamètre max. : 0,5 mm.

Larves. D'après SOUTHWOOD & FEWKES 1961, et mes observations pour le stade V. — Presque noires (stades I et II), ensuite moins sombres.

Stade I. Fig. 35a. — Noire, suture ecdysiale marquée par un Y pâle sur la tête et une ligne longitudinale pâle sur le thorax; bords latéraux du mésothorax, du métathorax et du connexivum pâles; antennes et pattes jaunâtres pâle. Long : 2-2,6 mm.

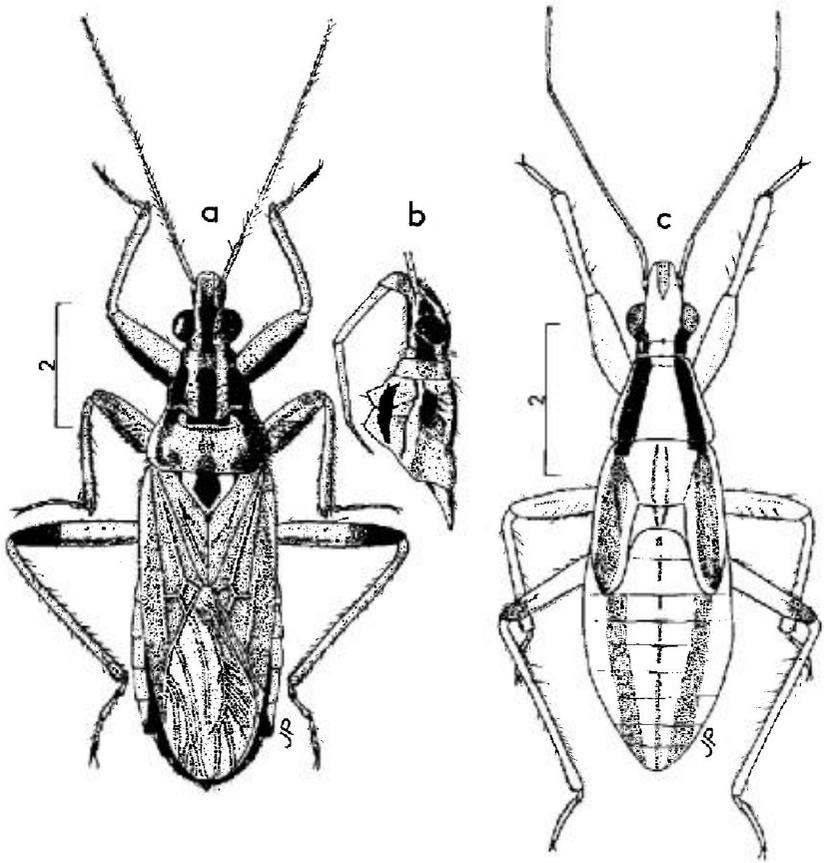


FIG. 34. — *Anaptus major*.

a, habitus d'une ♀ macr. (Bassin parisien); b, profil de l'avant-corps; c, habitus d'une larve stade V (Provence). — Echelles en mm — Original.

Stade II. Fig. 35b. — Comme le stade I, avec en outre les marges du pronotum pâles et deux régions pâles sur le dos de l'abdomen. Long : 3-3,5 mm.

Stade III. Fig. 35c. — Régions sombres brunes plutôt que noires, côtés de la tête largement sombres, clypeus et vertex tachés de sombre, deux bandes latérales brunes sur le dos du thorax, se prolongeant sur l'abdomen; ligne médiane brunâtre sur le pronotum, dédoublée sur les méso- et métanotum; une marque sombre en U en avant de l'abdomen et une bande sombre longitudinale sur les tergites IV à IX. Lobes hémélytraux et alaires bien visibles. Long : 4-4,5 mm.

Stade IV. Fig. 35d. — Région dorsale plus largement claire qu'au stade III, à peine rembrunie par places sur la ligne médiane. Lobes hémélytraux et alaires un peu plus développés. Long : 5-5,5 mm.

Stade V. Fig. 34c. — Comme le stade IV; bandes sombres encore plus étroites; lobes hémélytraux s'étendant jusqu'au bord postérieur du tergite II

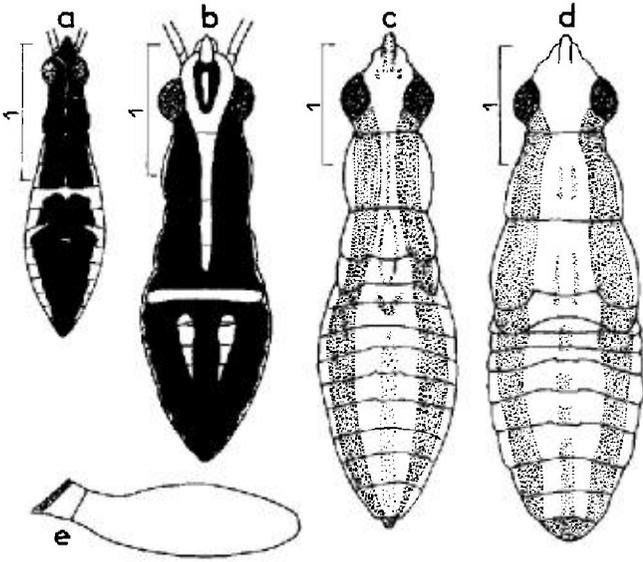


FIG. 35. — *Anaptus major*. premiers états.

a, larve stade I; b, stade II; c, stade III; d, stade IV; e, œuf. — Echelles en mm — a-d, d'après SOUTHWOOD & FEWKES 1961; e, d'après BUTLER 1923.

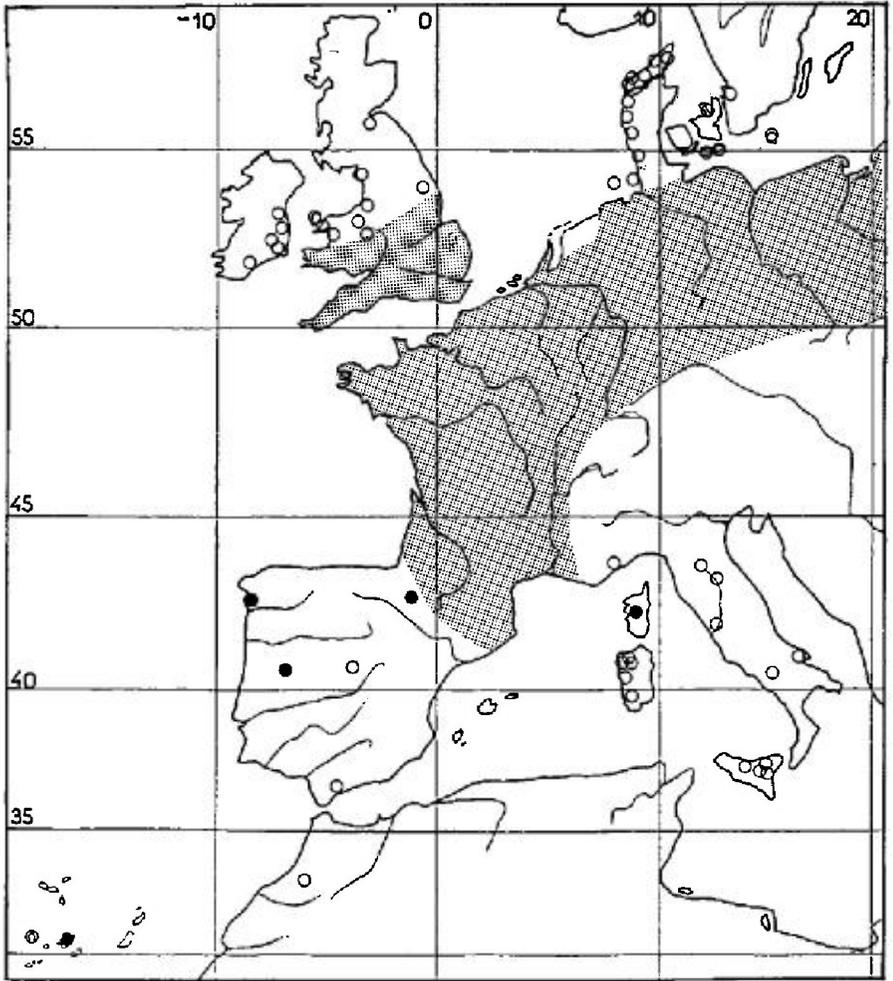
et cachant les lobes alaires; région apicale des métafémurs assombrie. Long : 6-7 mm; large (abdomen) : 1,7-2,1 mm.

Ecologie. — Ce Nabidé vit sur les lieux herbeux, où il chasse sur le sol et sur les végétaux; on collecte rarement l'adulte par battage ou fauchage durant la journée, mais communément pendant la nuit (SOUTHWOOD & FEWKES, *l.c.*); les larves âgées semblent rester sur le sol. Les biotopes recherchés sont assez divers : lieux secs tels que les dunes sableuses, remblais, lieux humides tels que marais salés ou saumâtres près des rivages et des cours d'eau, où on le capture souvent en compagnie de *Nabicula lineata* (!). L'hibernation a lieu à l'état d'œuf; d'après SOUTHWOOD & LESTON (1959), l'oviposition s'effectue fin septembre-début octobre; en Angleterre des pontes ont été observées sur les tiges de *Dactylis glomerata* et autres Poaceae de haute taille. L'éclosion se produit au printemps suivant, en mai; les larves se développent en mai-juin; les adultes apparaissent à partir de la fin de juin et subsistent jusqu'au début de novembre.

L'attaque des Cicadelles adultes par cette espèce a été mentionnée.

Distribution. Carte n° 11. — *Anaptus major* apparaît une espèce atlantique et méditerranéenne; il est présent dans une grand partie de l'Europe occidentale, englobant les Iles Britanniques et le Sud de la Scandinavie. Plus fréquent sur les côtes, il est rare ou absent dans les massifs montagneux, notamment inconnu dans tout le système alpin.

FRANCE. Commun, cependant non encore recensé du Jura et du massif alpin, peut-être par manque de prospections. Connus des départements suivants : Nord !, Pas-de-Calais, Somme, Oise, Région parisienne !, Seine-et-Marne !, Marne !, Aube !, Yonne !, Saône-et-Loire, Côte d'Or !, Vosges !, Moselle, Seine-Maritime !, Eure !, Calvados !, Manche, Ile-et-Vilaine !, Côtes-du-Nord !,



CARTE n° 11. — Aire de présence en Europe occidentale et Afrique du Nord d'*Anaptus major*. L'espèce paraît rare ou localisée en Espagne, Italie et Afrique du Nord.

Finistère †, Morbihan, Loire-Atlantique †, Sarthe †, Indre-et-Loire †, Vendée, Charente †, Dordogne †, Lot-et-Garonne †, Corrèze, Gironde †, Pyrénées-Atlantiques †, Hautes-Pyrénées †, Haute-Garonne †, Ariège †, Pyrénées-Orientales †, Tarn †, Hérault †, Gard †, Ardèche †, Lozère †, Cantal †, Haute-Loire †, Rhône †, Alpes-de-Haute-Provence, Drôme †, Vaucluse †, Var, Alpes-Maritimes, Corse †. — ILES BRITANNIQUES. Présent dans toute l'Angleterre et le Pays de Galles, commun dans le Sud; signalé d'Écosse. Irlande : comtés de la côte Est et Sud-est : Cork, Kilkenny, Wexford, Wicklow, Dublin (HALBERT 1934). — BELGIQUE. Partout, cependant non encore recensé du Limbourg (BOSMANS 1979). — PAYS-BAS. Très commun, recensé dans toutes les provinces sauf la Frise et le Groningue. — LUXEMBOURG. Commun dans la partie lorraine; 2 captures en Ardenne (REICHLING, *in litt.*). — ALLEMAGNE (RFA). Répandu dans toute la vallée du Rhin et les plaines du Nord, surtout le long des côtes; absent en Schleswig-Holstein mais présent dans les îles de la Frise (Héligoland), Hanovre (GULDE 1940). Nord-Rhénanie-Westphalie; Rhénanie-Palatinat; vallée du Main. Plus rare dans le Sud. Bade-Wurtemberg : Fribourg en B. (E. WOLF *leg.* > ETZ †); Harz (WAGNER 1967); Bavière (STICHEL 1959-60). — SUISSE. Rare. Vallée du

Rhin : Bâle IX 1947 (J.P. WOLF *leg.* > ETZ !); Argovie, Kaiserstuhl X 1935 (E. WOLF *leg.* > ETZ !). — ITALIE. Paraît peu commun; inconnu dans la partie continentale, çà et là dans la péninsule. *Toscane* (PATRIZI *leg.* > U. Ro); *Ombrie* : Assise (coll. Tamanini); *Latium* : Rome (Heiss *leg.*), *Acilia* (CASTELLANI *leg.* > U. Ro), *Sasso Furbara* (PATRIZI *leg.* > U. Ro); *Campanie* : *Matese* (CAVANNA *leg.* > M. Fl); *Pouilles* : *Gargano* (RIZZOTTI et OSELLA *leg.* > M. Ve); *Sardaigne* : *Alghero*; *Musei*; *Ploaghe*; *Santu Lussurgiu*; *Sassari*; *Siliqua*; *Usini*. *Sicile* : *Cesaro*; vallée du *Simeto*; *Gagliano* (IPPOLITO *leg.* > U. Ca); *Madonie*, *Caronie* (*Carapezza leg.*). — ESPAGNE. Çà et là. Répandu en Catalogne : *Gérone* (coll. Ribes); *St Sébastien*, *M. Igualda* (BURLINI *leg.* > coll. Tamanini), *Barcelone* et environs (coll. Ribes), *Lérída* (*id.*). *Navarre* : *Ochagavia* ! (*CARAPEZZA leg.*). *Pontevedra* : *El Grove* (U. Md !). *Salamanque* : *San Felices* (A. MANZANERE *leg.* > U. Md !). *Madrid* (BOLIVAR & CHICOTE 1879). *Cadix* : *Algesiras*, *San Roque* (RIBES 1967). — MAROC. Ouest du *Moyen-Atlas*, 25 km E de *Kasba Tadla* 17 V 1981, 1 larve stade V (REMANE *leg.*, comm. pers.). — ILES CANARIES. *Ténériffe* : *Orotava*, alt. 1 000 m (HEISS *leg.* !); *La Palma* : *Brena Alta* (REMANE *leg.*)

Danemark (côte occidentale de la Frise, *Sjaelland*), Suède méridionale (*Scanie*), île de *Bornholm*; Allemagne (RDA), régions de *Leipzig* et de *Berlin*; Tchécoslovaquie : *Bohême* (HOBERLANDT 1977); Pologne Sud-est; Yougoslavie; Grèce; Crimée, Caucase (KERZHNER 1981).

GEN. 7. — STALIA REUTER 1872

Espèce-type : *Nabis boops* Schiødte 1870

Nabis subg. *Stalia* Reuter 1872b : 94. — *Himacerus* subg. *Stalia* Stichel 1959-60 : 164. — *Stalia* Kerzhner 1963a : 7 (gen. pr.).

Deux espèces connues, toutes deux paléarctiques.

TABLEAU DES ESPÈCES ⁽¹⁾

Adultes

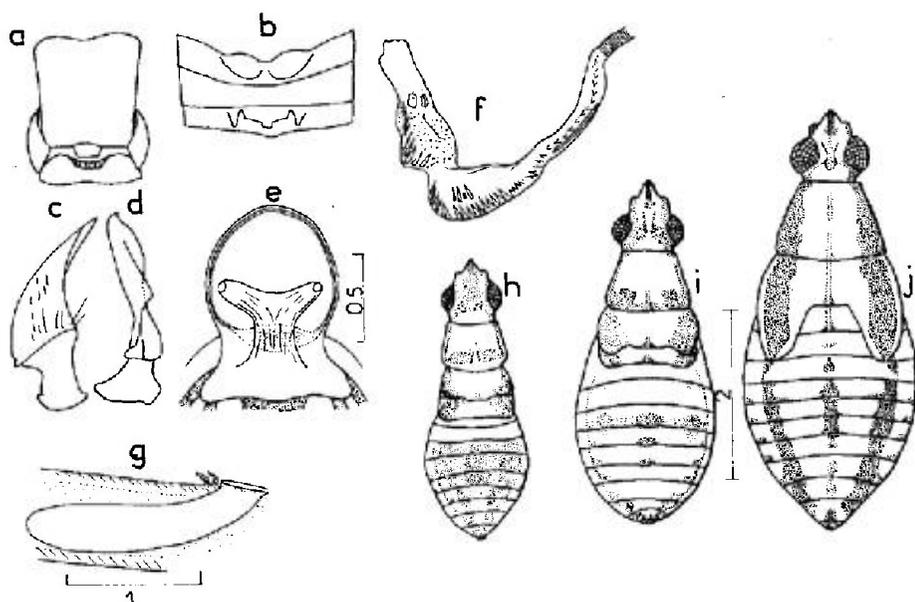
- 1 (2) Jaunâtre clair, avec des bandes et taches sombres bien délimitées. Hémélytres des brach. 3-4 fois aussi longs que le scutellum; partie post-oculaire de la tête très brève, yeux atteignant presque le bord postérieur. Long : 6-7 mm 1. *boops* (Schiødte) (p. 89)
- 2 (1) Noir ou brun-noir, avec seulement les angles antérieurs des segments du connexivum, les antennes et en partie les pattes, jaunâtres. Partie post-oculaire de la tête normalement développée. Long : 6,8-11 mm 2. *daurica* (Kiritchenko) (p. 93)

1. — *Stalia boops* (Schiødte)

boops Schiødte 1870 : 200 (*Nabis*), lectotype [♂ brach., Danemark] M. Co !.

GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 22; ROYER 1920 : 82, 88; BUTLER 1923 : 277 (écologie); GULDE 1940 : 94; GRAVESTAIN 1955 : 395 (écologie, premiers états); COBBEN 1958; SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 167;

(1) Pour les larves stade V voir tableau de la p. 73.

FIG. 36. — *Stalia boops*.

a, segment génital du ♂, vue dorsale; b, sternites II à IV de l'abdomen; c, d, paramère du ♂ vu sous 2 orientations; e, vagin de la ♀, vue dorsale; f, phallus du ♂; g, œuf; h à j, larves stades III, IV et V. — Echelles en mm — a à f : imités de KERZHNER 1981; g, d'après COBBEN, 1968; h, i, j : d'après SOUTHWOOD & FEWKES 1961.

ROUBAL 1959 : 473; SOUTHWOOD & FEWKES 1961 (premiers états); STICHEL 1959-60 : 194; CARAYON 1961 : 194; EHANNO 1962 : 39; KERZHNER 1981 : 165; PÉRICART 1986 : 93 (matériel-type).

Adulte. Habitus : fig. 37a,b. — Brachyptère, beaucoup plus rarement macroptère. Luisant, couvert d'une pubescence claire, plus longue et midressée sur les hémélytres. Coloration foncière jaunâtre; tête en grande partie noire; antennes entièrement jaune clair; pronotum orné de 3 bandes sombres longitudinales, scutellum avec une bande brune; hémélytres parfois assombris à la base et le long de la suture et de quelques nervures. Dessus de l'abdomen noir avec 2 bandes jaunes, parfois en grande partie jaunâtre, dessous également avec des bandes sombres et des taches jaunâtres, ou en grande partie jaune; connexivum entièrement clair (♂), ou seulement clair sur II et VII et taché de noir sur les autres urites (♀). Pattes jaunâtres, profémurs noircis postérieurement, métafémurs avec un large anneau noir au 1/3 ou au 1/4 terminal, tibias assombris au sommet. Tête brève, presque aussi large que longue, yeux grands, très convexes, vus de dessus aussi larges que le front; partie post-oculaire de la tête très brève. Champ antérieur du pronotum 4,5 fois aussi long que le collet et 1,5-1,9 fois (brach.) ou 1,3 fois (macr.) aussi long que le champ postérieur. *Brach.* : hémélytres atteignant le bord postérieur du tergite V, suture à peu près aussi longue que le scutellum; clavus et corie presque fusionnés, bords postérieurs de la corie coupés obliquement, membranes en forme de lobes sans nervures, se recouvrant légèrement. *Macr.* : connus seulement du sexe ♀; hémélytres atteignant ou presque le sommet de l'abdomen. Pro- et mésotibias armés de nombreuses petites soies noires; pro- et mésotibias armés sur leur

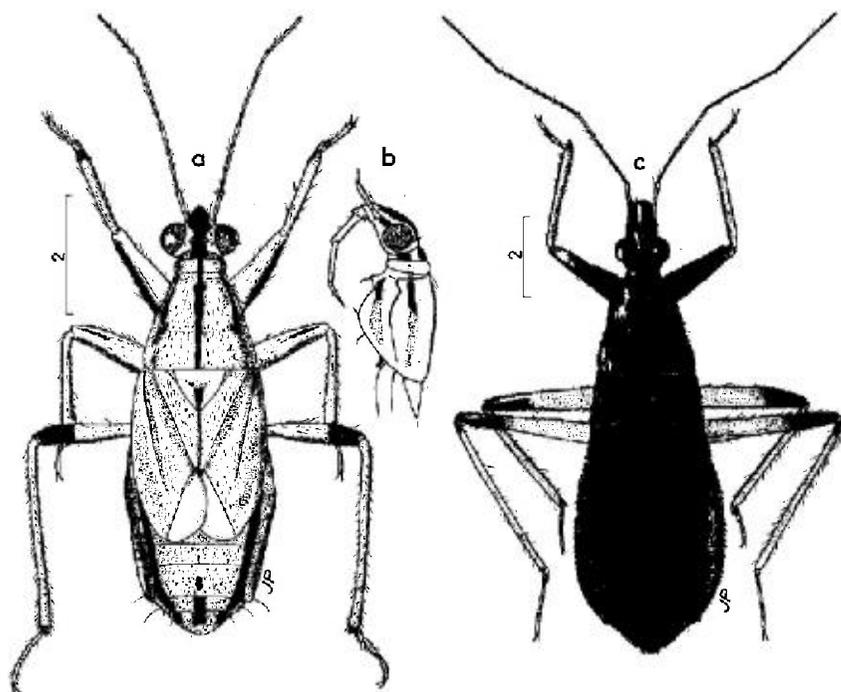


FIG. 37.

a, *Stalia boops*, ♀ brach., habitus (France Sud-Ouest); b, *id.*, profil de l'avant-corps; c, *Stalia daurica*, ♀ brach., habitus (Asie moyenne). — Echelles en mm — Original.

tranche interne de deux rangées de spinules. Connexivum relevé verticalement ou même chez la ♀ quelquefois rabattu sur le côté dorsal. ♂ : abdomen portant 2 larges denticules sur la base du 4^e sternite et une plaque trapézoïdale entre ceux-ci (fig. 36b); segment génital symétrique (fig. 36a), paramères symétriques, cunéiformes, avec une saillie triangulaire sur le bord externe (fig. 36c,d). Endosome du phallus armé de diverses plaquettes et spinules, mais sans grande épine (fig. 36f). ♀ : vagin largement développé en avant de l'embouchure de l'oviducte commun, cette partie antérieure aplatie, à parois relativement minces, portant une grande glande pariétale en-dessus (fig. 36e). Long : 6-7 mm; large : diatone 1,25 mm, abdomen : 1,8-2,5 mm. Articles antennaires : (I)0,5 - (II) 1,0 - (III) 0,9 - (IV)1,0 mm.

Œuf. Fig. 36g. — Allongé, peu courbé sauf au pôle antérieur. Collerette peu élevée, opercule quasi-circulaire. Long : 2 mm; large : 0,35 mm.

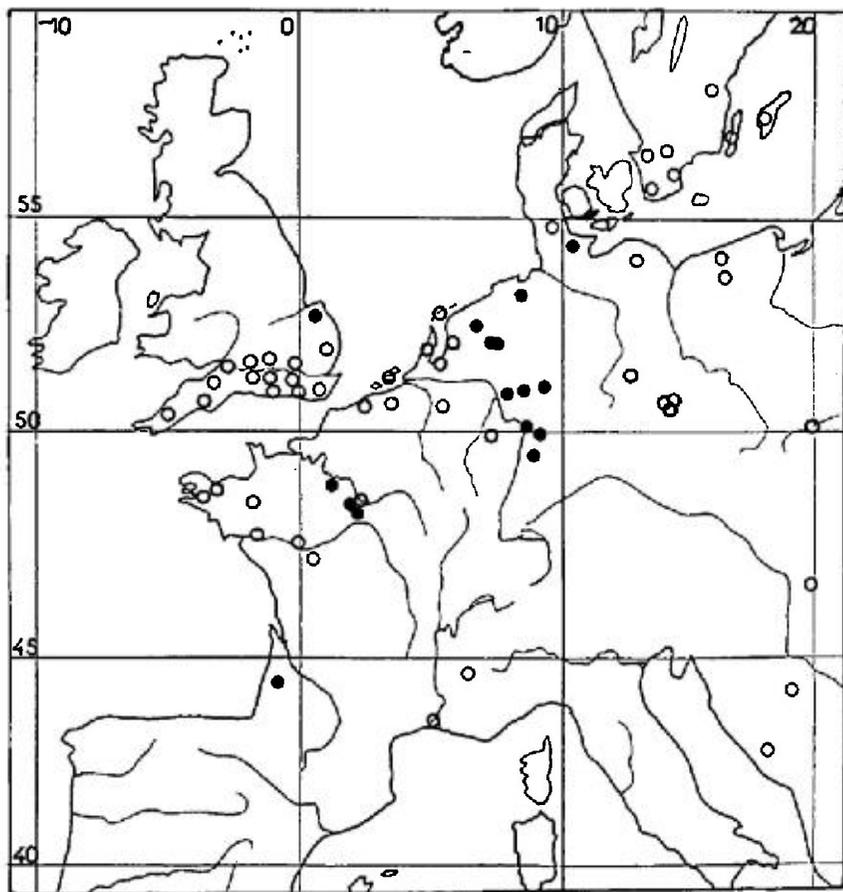
Larves. D'après SOUTHWOOD & FEWKES, 1961. Stades I et II inconnus; stades III à V de forme relativement large, notamment à l'arrière-corps.

Stade III. Fig. 36h. — Tête largement brune, antennes jaunâtre pâle; pronotum jaune pâle portant un dessin brun en forme de W; mésonotum et métanotum bruns sur les côtés, plus largement en arrière; pattes jaunâtres, les méso- et métafémurs bruns à l'extrémité apicale; abdomen jaune pâle avec des zones sombres étendues sur les tergites III-V, marges latérales de VI et VII également sombres. Long : 3,5 mm.

Stade IV. Fig. 36i. — Petits lobes hémélytraux bien visibles. Abdomen plus pâle qu'au stade III; apex de tous les fémurs bruns. Long : 4,5 mm.

Stade V. Fig. 36j. — Yeux remarquablement saillants, vus de dessus aussi larges que le front. Lobes hémélytraux bien développés, chez les brach. atteignant le bord postérieur du tergite I et cachant les lobes alaires. Les 3 bandes longitudinales sombres sont déjà clairement discernables, surtout les latérales; connexivum marqué de brun noir sur les angles postérieurs des urites III-VIII. Long : 5,5 mm.

Ecologie. — *Stalia boops* s'accommode certainement de conditions hygrométriques très diverses. Il a été observé en des lieux chauds et secs tels que dunes et terrains sableux, clairières sèches, etc, aussi bien que dans des prés moyennement ou fortement humides, même marécageux (GRAVESTAIN 1955), et dans les Sphaignes en Rhénanie (ZEBE 1971). En URSS, KERZHNER l'a capturé dans la région de Léninegrad dans une clairière sèche à *Calamagrostis*. En France il vit en forêt de Fontainebleau dans le Callunetum, associé à *Anaptus major* mais considérablement plus rare. Cette même corrélation a été



CARTE n° 12. — Pointe de capture en Europe occidentale de *Stalia boops*.

observée en Angleterre (Norfolk : CARAPEZZA *leg.*); des captures dans le Callunetum sont aussi relatées par ZEBE (*L.c.*)

Ce Nabidé se tient près de la surface du sol entre les tiges des Graminées et au pied de celles-ci, ce qui explique en partie sa rareté dans les collections; cependant par grosse chaleur ou au contraire par temps froid il monte sur les végétaux (GULDE 1940, COBBEN 1958, et mes observations). Une larve stade V a été trouvée en France dans le Bassin parisien le 6 juin 1948 (CARAYON, comm. pers), parvenant à sa mue imaginale le 20 juin. L'adulte se montre de fin juin à septembre; l'oviposition a lieu en août-septembre sur les tiges de Graminées; les œufs hibernent (SOUTHWOOD & LESTON 1959). COBBEN a trouvé des ♀ isolées en octobre et même au début de novembre.

Distribution. Carte n° 12. — Cette espèce est assez largement distribuée en Europe moyenne jusqu'au Sud de la Scandinavie, mais partout relativement rare et dispersée, de sorte que son aire exacte de répartition reste à préciser.

FRANCE. Rare. Finistère : Plounéour-Ménez VII-VIII 1976 1♂, 1♀ (CHAPUIS-BARNAUD *leg.* in coll. Ehanno). Côtes-du-Nord : St Alban (PIONNEAU *leg.*, sec. PÉNEAU 1905). Ille & Vilaine : forêt de Haute-Sène, lande d'Oué, V 1962, 1♀ (EHANNO). Loire-Atlantique : Touffou (E. DE LISLE *leg.*; GUÉRIN & PÉNEAU 1911). Maine-et-Loire : bois de Vernoil (G. ABOT *leg.*; ROYER 1920). Indre-et-Loire : Richelieu VIII 1970 (EHANNO). Yvelines : Marly (coll. Marmottan, sec. ROYER 1920), St Germain-en-Laye VI 1948 ! (CARAYON *leg.*). Seine-et-Marne : Moret, VII 1920, 1♀ (ROYER, *L.c.*), La Genevraye VIII 1923 (ROBINET *leg.*; ROYER 1948), Forêt de Fontainebleau VIII 1956 (WAGNER & WEBER *leg.*; WAGNER 1958), *id.* VII 1985, 1♂, 2♀ (PÉRICART *leg.*; CASSET 1986). Landes : Labouheyre VII 1970, 1♀ (PÉRICART *leg.*!). Vaucluse : Malaucène 5 XI 1986, 1♀ (CARAYON *leg.*). Bouches-du-Rhône (sec. KERZHNER 1981). Hautes-Alpes : Embrun (CARAYON *leg.*). — ILES BRITANNIQUES. Répandu et peu rare dans le Sud de la Grande-Bretagne; selon MASSEE (1955) signalé des comtés de Norfolk (!), Suffolk, Gloucester, Bucks, Hertford, Middlesex, Essex, Kent, Surrey, Sussex, Berks, Hamps, Wiltshire, Dorset, Somerset, Devon, Cornwall. Macroptères très rares : seulement 3 ex. connus selon SOUTHWOOD & LESTON. Non recensé en Irlande. — BELGIQUE. Flandre occidentale : Knokke-Le Zoute IX 1961 (BOSMANS 1979); Anvers : Retie, s'Gravendel VI 1976 (*id.*) — PAYS-BAS. Peu commun mais assez largement distribué. Drenthe, Gelderland, Utrecht, Noord-Holland, Zeeland, Limburg, Waddeneiland : en tout une quinzaine de points de capture (AUKEMA, *l.l.*); le plus remarquable est celui découvert dans l'île de Terschelling 19-25 VII 1954, 18 adultes des 2 sexes dont 1 macr., et des larves (GRAVESTEN *leg.*; GRAVESTEN 1955). — ALLEMAGNE (RFA). Basse-Saxe : Dörgeremoor VIII 1955 (FÖRSTER *leg.* > coll. Remane !), Haselünne VIII 1956, 3♂, 2♀ (*id.* !), Brême VII 1953 (BUDBERG *leg.* in coll. ECKERLEIN > M. Gev !), Hambourg (GULDE 1940). Schleswig-Holstein (Est-Holstein) : Nehnten pr. Plön VIII 1965, 1♀ (REMANE *leg.*). Hesse : Oberrospe VIII 1966 (REMANE *leg.* !), *id.*, IX 1970; Amöneburg (*id.*); Mts Taunus : Dornholzhäusen (GULDE 1921); Mayence, Offenbach, Gross-Krotzenburg (GULDE *L.c.*). Rhénanie-Palatinat : Mts Hunsrück et vallée de la Nahe (ZEBE 1971). Bade : vallée du Neckar, Eberbach VIII 1950 (REMANE *leg.*). Nord-Bavière : env. d'Aschaffenburg, Spessart ! (SINGER 1952). — Inconnu de Suisse, Italie et Espagne (signalé d'Italie par STICHEL 1959-60, indication non précisée et non confirmée). Danemark; Allemagne (RDA) : Leipzig, Oberlausitz; Pologne : çà et là; Suède méridionale; îles de Gotland et d'Öland; Finlande méridionale; Tchécoslovaquie; Hongrie; Yougoslavie; Albanie; Russie moyenne; Sibérie; Kazakhstan.

2. — *Stalia daurica* (Kiritchenko)

daurica Kiritchenko 1911 : 89 (*Reduviolus* subg. *Aptus*), lectotype [♀ macr., Sibérie] M. Le; — *kurilensis* Matsumura 1926 : 48 (*Nabis*), type [♀ brach., îles Kouriles] • perdu; — *bihamatus* Kiritchenko 1951 : 227 (*Nabis* subg. *Aptus*), lectotype [♂ brach., Sibérie] M. Le.

MIYAMOTO 1965 : 95; STICHEL 1959-60 : 194; KERZHNER 1981 : 168.

Adulte. Habitus : fig. 37c. — Brachyptère, rarement macroptère. Relativement large, mat. Tête, pronotum, scutellum et hémélytres pourvus d'une dense pubescence noire; abdomen revêtu d'une pubescence couchée, argentée. Spécimens les plus sombres d'un noir de poix, avec une petite tache claire sur les angles antérieurs des segments du connexivum; spécimens les plus clairs présentant une bande jaunâtre sur la tête le long de chaque œil, et une coloration brun sombre sur le collet et le champ postérieur du pronotum ainsi que sur les hémélytres. Antennes jaune sombre, 2^e article noirâtre vers l'apex; coloration des pattes très variable. Tête 1,2 fois aussi longue que large, front 1,6 fois aussi large que les yeux. Pronotum légèrement plus long que large (brach.) ou plus large que long (macr.); champ postérieur pourvu en avant d'une ponctuation petite et superficielle, champ antérieur 5-6 fois aussi long que le collet et 1,5 fois aussi long (brach.) ou de même longueur (macr.) que le champ postérieur. Hémélytres des brach. en général très abrégés, n'atteignant pas le sommet du scutellum et dépassant à peine le bord postérieur du métanotum; corie et clavus fusionnés, membrane réduite à un mince rebord postéro-externe de la corie; hémélytres des macr. atteignant le sommet de l'abdomen. ♂ : Pro- et mésotibias arqués, abdomen armé de 2 larges dents sur le bord postérieur du sternite II (fig. 38b); segment génital asymétrique (fig. 38a), paramères cunéiformes, le droit plus grand que le gauche (fig. 38c,d,e). ♀ : Vagin pourvu d'une vaste expansion cordiforme à parois minces qui porte sur sa face dorsale une grande glande pariétale (fig. 38f). Long : 6,8-11 m; large : diatone 1,4-1,5 mm, pronotum 1,7-2,8 mm, abdomen 2,5-3,5 mm; antennes (articles) : (I)0,95 - (II)2,30 - (III) 2,20 - (IV)2,10 mm.

Larve stade V. D'après 2 spécimens brach. de Russie, région de Kuybychev. — Entièrement noire, sauf les antennes qui sont brunâtres, les tibias et tarses brun sombre. Couverte d'une dense et courte pubescence qui ne masque pas les téguments. Champ antérieur du pronotum s'étendant sur presque tout le disque, un peu luisant, champ postérieur très étroit, submat. Proportions de

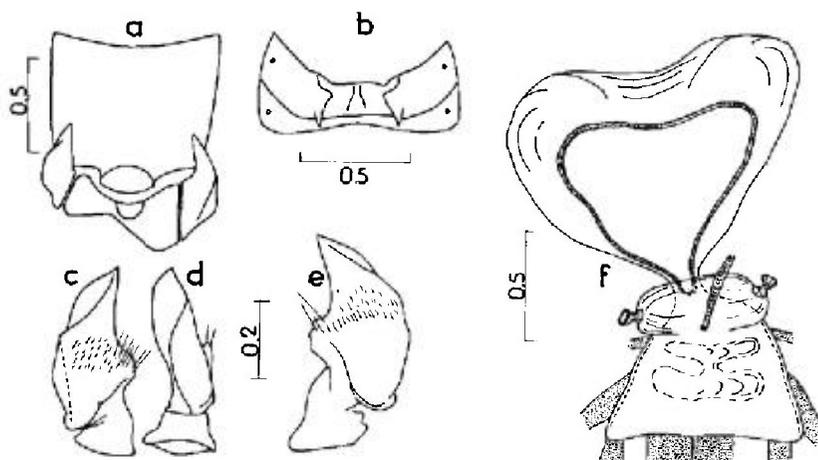


FIG. 38. *Stalia daurica*.

a, segment génital du ♂ vu de dessus; b, sternites II et III du ♂; c, d : paramère gauche du ♂ vu de profil et de dessus; e, paramère droit, vue de profil; f, vagin de la ♀, vue dorsale. — Echelles en mm — D'après KERZHNER 1981.

la tête et des yeux comme chez l'adulte; pronotum légèrement plus large que long. Lobes hémélytraux atteignant le bord antérieur du tergite I de l'abdomen. Long : 8 mm; large : diatone 1,25 mm, pronotum 1,90 mm, abdomen 3,0 mm; antennes (articles : (I)1,0 - (II)1,9 - (III)1,7 - (IV) ?.

Distribution. — Dans nos régions, trouvé seulement en Espagne : Sierra de Albarracin, 14 VIII 1972, 1 spécimen brach. (REMANE *leg.*). Turquie; URSS : Ukraine orientale, Daghestan, Orenbourg; Kazakhstan, Ouzbékistan, Kirghizie; Sibérie méridionale jusqu'en Extrême-Orient; Iles Kouriles. Mongolie, Chine. Japon.

GEN. 8. — HALONABIS REUTER 1890

Espèce-type : *Nabis sareptanus* Dohrn

Nabis subg. *Halonabis* Reuter 1890 : 294. — *Halonabis* (gen. pr.) Kerzhner 1963a : 7.

STICHEL 1959-60 : 195; KERZHNER 1981 : 183.

Corps relativement court et large, ovale, tête à peine plus longue que large. Collet, champ antérieur et champ postérieur du pronotum bien délimités. Hamus des ailes postérieures issu de la nervure Cu. Pattes relativement courtes, pro- et mésosfémurs avec une brève pubescence claire sur le côté ventral, sans

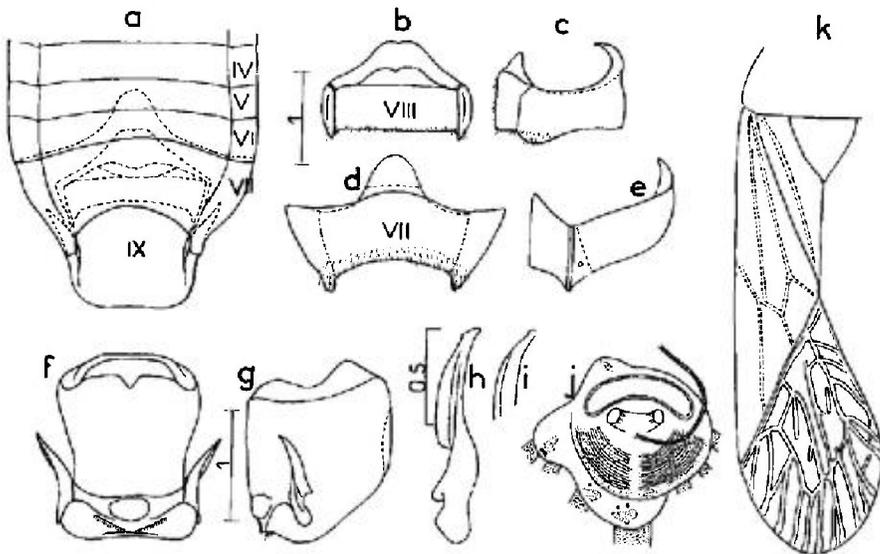


FIG. 39. *Halonabis sareptanus occidentalis*.

a, vue dorsale de la moitié postérieure de l'abdomen du ♂; b, c, vue dorsale et profil de l'urite VIII du ♂ après dissection; d, e, *id.*, urite VII (sur les vues e et e la face ventrale est à droite); f, segment génital du ♂, vue dorsale; g, *id.*, profil; h, paramère, ♂ d'Algérie; i, *id.*, ♂ d'Égypte; j, vagin de la ♀, vue dorsale; k, hémélytre d'un macr. d'Égypte. — Echelles en mm — Original sauf j imité de KERZHNER 1981.

soies sombres; pro- et mésotibias armés de 2 rangées de spinules noires. Connexivum large, plan, bien délimité en-dessous. Fossettes parastigmatiques présentes seulement sur le segment VII. ♂ : paramères étroits et allongés; sternites prégénitaux (VII, VIII) prolongés dans la cavité abdominale par un lobe recourbé saillant (fig. 39a-e : observation inédite); endosome du phallus armé de plusieurs grands crochets. ♀ : vagin couvert dans sa moitié postérieure d'aspérités concentriques, glande pariétale en position dorsale (fig. 39j).

Les larves ne possèdent que 2 glandes odorifères dorso-abdominales. Genre comprenant 2 espèces très voisines; une seule dans notre faune, l'autre en Extrême-Orient.

1. — *Halonabis sareptanus* (Dohrn)

sareptanus Dohrn 1862 : 210, (*Nabis*) type [Russie méridionale] perdu; — *marginipunctatus* Jakovlev 1869 : 112 (*Nabis*), types [♀, Russie méridionale] M. Le, M. He; — *sareptanus occidentalis* Kerzhner 1963b : 460, holotype [♂, France Sud] M. Bu.

STICHEL 1959-60 : 195; KERZHNER 1981 : 45 (larve), 185, 187 (*occidentalis* : sp. pr.).

Il existe 2 sous-espèces différant légèrement par la conformation des paramères des ♂. La forme nominale *sareptanus sareptanus* habite le Sud-est de l'Europe, l'Orient et l'Asie moyenne; seule la sous-espèce *sareptanus occidentalis* se rencontre dans nos régions.

Nota : KERZHNER (1981) érige *occidentalis* au rang d'espèce. Au vu de la faiblesse des différences entre les spécimens de France et ceux de Russie méridionale je préfère conserver les statuts de sous-espèces qu'il avait primitivement adoptés.

Halonabis sareptanus occidentalis Kerzhner

Adulte. Habitus (submacr.) fig. 41a. — Macroptère à submacroptère. Brun jaunâtre à brun, couvert d'une pubescence claire. Tête claire en-dessus, avec une tache noire en arrière des yeux; antennes et rostre clairs; une bande longitudinale sombre assez large sur le champ antérieur du pronotum; corie brun clair; fémurs marqués ventralement de nombreuses stries plus ou moins sombres, formant parfois des anneaux; tibias assombris au sommet;

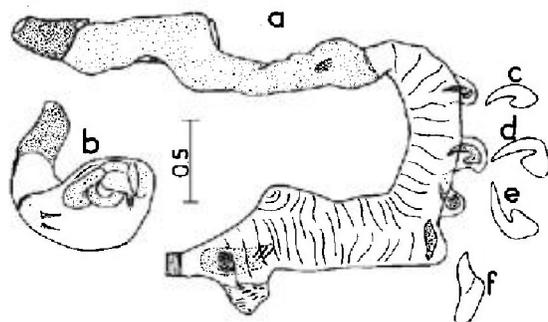


FIG. 40. — *Halonabis sareptanus occidentalis*, phallus du ♂.

a, organe d'un spécimen de Russie méridionale, thèque disséquée; b, organe au repos d'un spécimen d'Algérie (Biskra); — c-f, épines du phallus. — Echelles en mm — D'après KERZHNER 1981, sauf b, original.

connexivum marqué d'une tache sombre sur l'angle antérieur de chaque segment; tergites clairs unicolores, sternites avec 2 bandes longitudinales sombres. Front 1,5-1,6 fois aussi large que les yeux vus de dessus, 1^{er} article antennaire 0,6 fois aussi long que le diatone; rostre atteignant le bord postérieur des procoxae ou le bord antérieur des mésocoxae. Champ postérieur du pronotum imponctué. Bords latéraux des hémélytres arqués; hémélytres des macr. dépassant légèrement le sommet de l'abdomen, nervures de la membrane nombreuses, presque rectilignes (fig. 39k); hémélytres des submacr. n'atteignant pas le sommet de l'abdomen, membranes abrégées, se recouvrant en partie, à nervation incomplète. ♂ : segment génital fig. 39f,g, paramères fig. 39h,i, phallus fig. 40a-f. ♀ : vagin fig. 39j. Long : 6,5-7 mm; large : diatone 1,1 mm, hémélytres 2,1-2,5 mm. Antennes (articles) : (I)0,75 - (II)1,5 à 1,8 - (III)1,1 à 1,4 - (IV)0,90 mm.

La forme générale et les caractères des genitalia ♂ et ♀ permettent d'identifier aisément cette espèce.

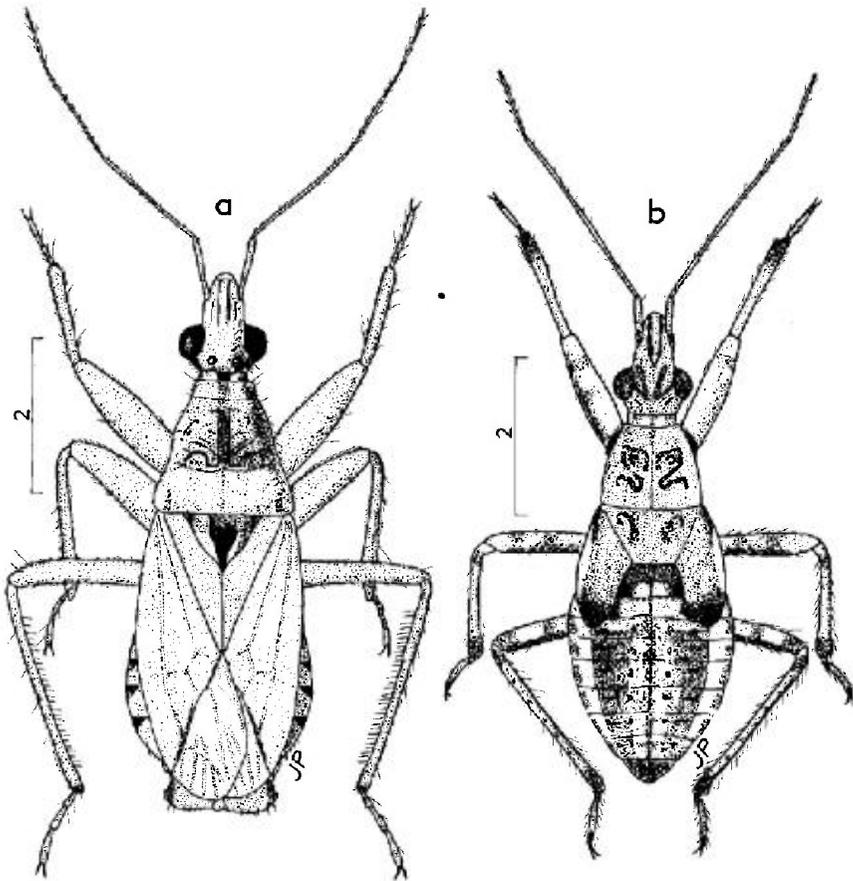


FIG. 41. — *Halonabis sareptanus occidentalis*.

a, ♂ submacr. (France méridionale : Camargue), habitus; b, larve stade V, même provenance. — Echelles en mm — Original.

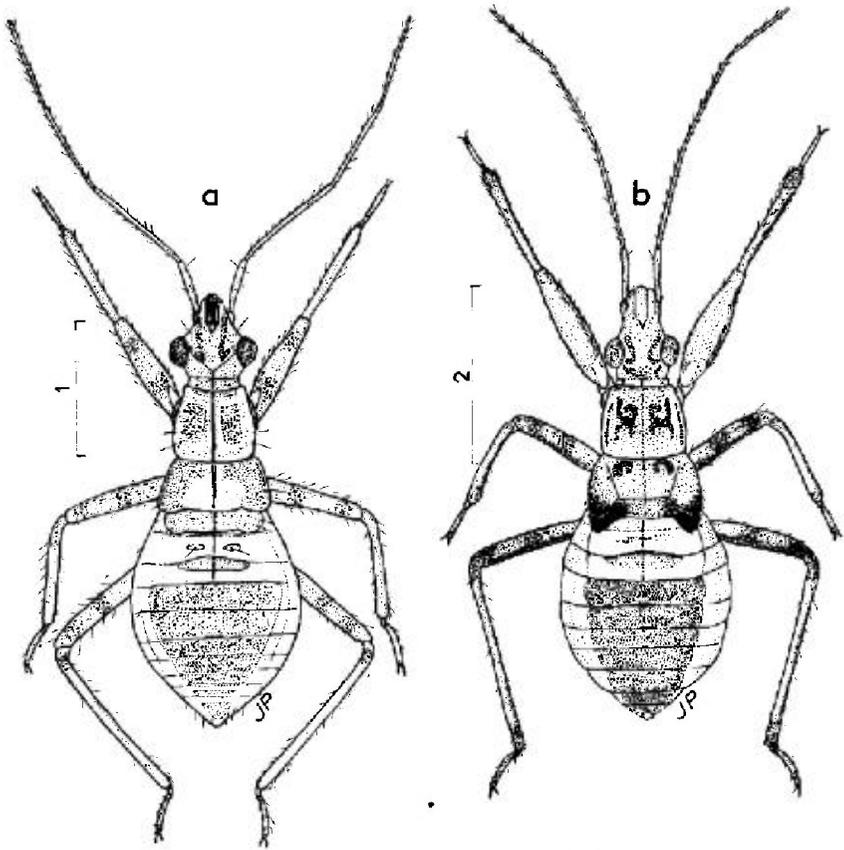


FIG. 42. — *Halonabis sareptanus occidentalis*.

a, larve stade III de France méridionale (Camargue); b, larve stade IV, même provenance. — Echelles en mm — Original.

Larves. D'après mes observations des stades III à V sur une population de France méridionale (Camargue). — Seulement 2 glandes odorifères dorso-abdominales, débouchant au bord postérieur des tergites III et IV. Pattes relativement robustes, pro- et mésotibias sensiblement élargis apicalement; tous les fémurs avec un anneau médian et un anneau apical sombres plus ou moins visibles, et les tibias assombris apicalement.

Stade III. Fig. 42a. — Corps en grande partie sombre; 1^{er} tergite abdominal jaune clair sauf 2 petites régions sombres ovales; 2^e tergite clair sauf une bande transversale sombre dans la moitié antérieure; tergites suivants brunâtres, connexivum clair. Lobes hémélytraux et alaires formant de légères sinuosités au bord postérieur du mésonotum et du métanotum Long : 3,2 mm.

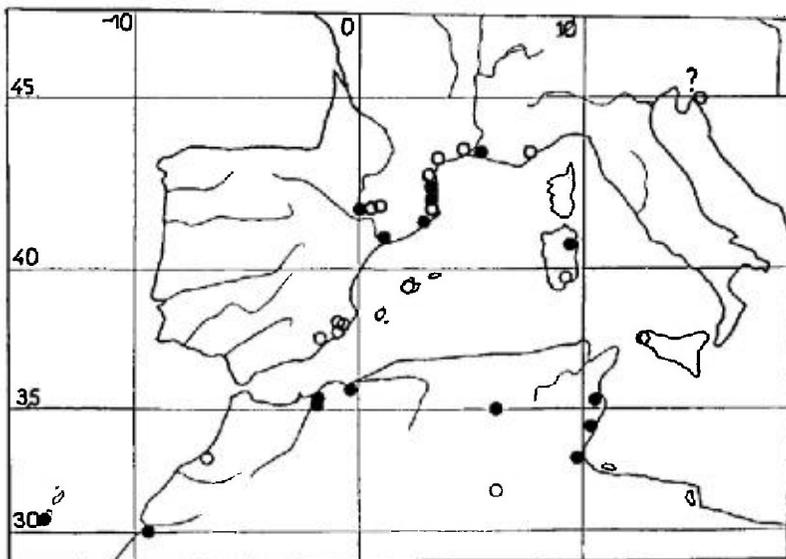
Stade IV. Fig. 42b. — Pronotum orné d'un dessin sombre variable de part et d'autre d'une bande médiane claire; méso- et métanotum en grande partie brun sombre. Lobes hémélytraux et alaires assombris apicalement, les seconds dépassant les premiers en arrière et dépassant le bord antérieur du 1^{er} tergite abdominal. Tergites I et II de même coloration qu'au stade III, les suivants sombres, à connexivum clair. Long : 5,0 mm

Stade V. Fig. 41c. — Tête marquée d'un dessin en V oblique près du bord interne de chaque œil; pronotum clair avec de chaque côté un dessin sombre variable; mésonotum et métanotum brunâtres, ce dernier plus sombre. Lobes hémélytraux d'un jaune brun sale, éclaircis le long du bord externe et assombris dans la région apicale, dépassant le bord postérieur du tergite II. Tergites I à III en grande partie jaunâtres, assombris latéralement le long des lobes alaires; tergites suivants jaune sale avec 2 bandes longitudinales sombres plus ou moins accentuées, une étroite bande médiane sombre et souvent une tache sombre de part et d'autre de cette bande; connexivum dorsal clair marqué d'une tache sombre sur le bord externe de chaque segment. Long : 6 mm; large (abdomen) : 2 mm.

Nota. D'après KERZHNER (1981), les larves de Russie méridionale (forme nominale) sont plus claires que celles décrites ci-dessus, notamment au stade V la coloration est presque entièrement jaune avec seulement la région postérieure des lobes hémélytraux rembrunie.

Ecologie. — *Halonabis sareptanus* est une espèce halophile. On la trouve sur le sol des sansouires au pied de diverses Salsolaceae, notamment *Suaeda*. Il hiberne à l'état adulte sur ces terrains ou à leur voisinage, sous *Artemisia* ou d'autres végétaux. Il vole à la lumière. Les larves se rencontrent avec les adultes de la fin du printemps jusqu'à l'automne. Il pourrait exister plusieurs générations par an dans les contrées les plus méridionales.

Distribution (sous-espèce *occidentalis*). Carte n° 13. — Ce Nabidé est confiné dans les stations du bassin méditerranéen correspondant à ses exigences écologiques; il est connu également dans les Iles Canaries.



CARTE n° 13. — Distribution d'*Halonabis sareptanus occidentalis* dans le Bassin méditerranéen occidental. L'espèce est présente sur la côte atlantique du Maroc et dans les Iles Canaries.

FRANCE. Littoral méditerranéen, terrains salés. Pyrénées-Orientales : Canet Plage, VI-X 1951-53 (WAGNER 1955), Le Racou VI 1953 (WEBER leg. in coll. Eckerlein > M. Gev !). Aude : La Nouvelle (div. coll. !), Sainte-Lucie (coll. Puton > M. Pa; PUTON 1890); Portel VI 1965 (PÉRICART leg. !); Gruissan VIII 1984 (GÜNTHER leg., comm. pers.). Gard : Aigues-Mortes (PUTON 1881). Hérault : Sète, X 1952 (KNOLLE leg.; WAGNER 1955). Bouches-du-Rhône : Les Saintes-Maries-de-la-Mer (WAGNER 1955), Salin-de-Giraud VI 1985 (PÉRICART leg. !). Alpes-Maritimes : Cannes, embouchure de la Siagne IX 1951 (WAGNER 1955). — SARDAIGNE. Cagliari III 1884 (DODERO leg. > M. Ge), Elmas V 1873 (GESTRO leg. > M. Ge). — SICILE. Marausa VI 1979, Mazara del Vallo X 1978 (CARAPEZZA leg.) — ESPAGNE. Ile de Majorque : Can Pastilla IV 1961 (RIBES 1965). Catalogne : Gérone, Roses V 1982 (RIBES leg. et coll.); Barcelone IX 1959 (*id.* !), Can Tunis IX 1940, IX 1948 (ESPAÑOL leg. > M. Bar), El Prat de Llobregat IV 1956 (RIBES leg. et coll.); embouchure de l'Ebre III 1973 (*id.* !). Huesca : Sariñena VIII 1979 (REMANE leg. !). Lérida : Seròs, sous *Suaeda pruinosa* (RIBES 1981b). Saragosse : Bujaraloz III 1978, VIII 1977 (RIBES leg. et coll.). Alicante : Orihuela VI 1963 (REMANE leg. !); Laguna de Salinas, sous *Suaeda vera* (RIBES & SAULEDA 1979); Albaterra VIII 1968, Guardamar VIII 1968 (RIBES leg. et coll.). Murcie : Totana 1937 (BALAGNER leg. > M. Bar). — MAROC. Berkane (VIDAL leg. in coll. Ribaut > M. Pa !); Saïdia VIII 1980 (REMANE leg. !); côte atlantique : saline entre Rabat et Salé (LINDBERG 1932), oued Massa III 1971 (REMANE leg. !). — ALGÉRIE. Perrégaux, marais de la Macta IV 1966 (ECKERLEIN leg. > M. Gev !); Biskra (coll. Puton > M. Pa !); *id.*, IV 1964 (ECKERLEIN & WAGNER 1965); Ouargla IV 1964 (*id.*). — TUNISIE. Env. de Sousse : Hergla, bord du chott Mariem IV 1979 (PÉRICART leg. !); 10 km N de Gabès IV 1961 (ECKERLEIN leg. > M. Gev !); Sfax (coll. De Bergevin > M. Pa !). — ILES CANARIES. Fuerteventura : Morro Jable II 1968 (REMANE leg. !), Matural III 1963, (LINDBERG & WAGNER 1965). — EGYPTE. Alexandrie !, Mex, Fayoum (forme nominale, ou *occidentalis* ?)

La sous-espèce nominale se rencontre en Grèce !, Bulgarie !, Roumanie !, Russie méridionale incl. Crimée !, Turquie !, Jordanie, Syrie, Iraq, Iran, Afghanistan, Arabie Saoudite !, Pakistan, et une grande partie de l'Asie moyenne russe. Aussi en Mongolie et dans le Nord-ouest de la Chine.

GEN. 9. — *NABICULA* KIRBY 1837

Espèce-type : *Nabis subcoleopratus* Kirby

Nabis subg. *Nabicula* Kirby 1837 : 279. — *Coriscus* subg. *Nabicula* Stål 1873 : 112. — *Kalmanius* Benedek 1968b : 297. — *Reduviolus* subg. *Nabicula* Reuter 1908 : 98 (part.). — *Limnonabis* Kerzhner 1968 : 851 (part.).

KERZHNER 1981 : 198 (gen. pr.).

Brachyptères, rarement macroptères. Corps étroit et allongé (sauf *N. flavo-marginata*); coloration du dos de l'abdomen claire avec des bandes longitudinales sombres, ou noire avec des bandes claires; connexivum toujours clair. Pubescence courte et claire. Pronotum trapézoïdique (brach.) ou campanuliforme (macr.), champ postérieur imponctué. Une plage brillante sur les 2 angles antérieurs du scutellum, très réduite chez les macr., plus large chez les brach. Profémurs munis d'une brosse de courts poils clairs du côté ventral; mésopémurs portant du côté ventral de nombreuses soies spiniformes sombres; pro- et mésotibias avec 2 rangées de spinules sombres sur la face ventrale. Abdomen des ♀ visiblement élargi au milieu, ou bien à bords en apparence parallèles si le connexivum est replié sur la face ventrale. Segment génital du ♂ symétrique; endosome du phallus pourvu au moins d'une grande épine près de l'embouchure du ductus seminis; et souvent en outre de divers crochets ou épines sclérifiées.

Opércule des œufs sombre, finement réticulé. Larves possédant 3 glandes odorifères dorso-abdominales.

Espèces plus ou moins hygrophiles chassant sur la végétation. Hibernent à l'état d'œufs.

Genre riche d'une quinzaine d'espèces connues, la plupart paléarctiques ou néarctiques; trois représentants dans notre faune.

KERZHNER (1981) divise ce genre en 3 sous-genres : *Limnonabis* (6 espèces dont une dans notre faune), *Dolichonabis* (6 espèces également, dont une dans notre faune), et *Nabicula* s.str. (3 espèces dont une dans notre faune). Il ne me paraît pas nécessaire de donner ici les caractères subgénériques, peu utiles au plan de la faunistique.

Nota : Selon REMANE (comm. pers., 1985) il n'est pas certain que le genre *Nabicula* soit monophylétique, et la possibilité demeure que les sous-genres mentionnés ci-dessus puissent être érigés en genres différents. En outre, les sous-genre *Nabicula* s.str. pourrait lui-même être hétérogène, l'espèce nominale *subcoleoprata* étant très isolée des deux autres.

TABLEAU DES ESPÈCES

Adultes ⁽¹⁾

- 1 (2) Dos de l'abdomen noir, avec 2 lignes longitudinales jaunâtres et le connexivum également jaunâtre. Connexivum plan du côté ventral. Long : 7,2-10 mm 3. *Nabicula* (s.str.) *flavomarginata* (Scholtz) (p. 109)
- 2 (1) Dos de l'abdomen brun clair, jaune brun, ou jaunâtre avec 2 ou 3 bandes sombres. Connexivum, sur la face ventrale, tout au moins légèrement épaissi en bourrelet du côté interne 3
- 3 (4) Tempes 0,4 fois aussi longues que les yeux, à bords latéraux parallèles ou légèrement convergents d'avant en arrière. Premier article antennaire 1,2-1,3 fois aussi long que le diatone. Connexivum dorsal plan. Plus petit : long 7-9,5 mm. Répandu en Europe moyenne; mésophile ou hygrophile 2. *Nabicula* (*Dolichonabis*) *limbata* (Dahlbom) (p. 105)
- 4 (3) Tempes 0,6-0,7 fois aussi longues que les yeux, à bords latéraux nettement divergents d'avant en arrière. Premier article antennaire 1,5 fois aussi long que le diatone. Connexivum dorsal généralement rabattu vers la face ventrale. Plus grand : long 8,5-12 mm. Espèce vivant dans les marécages et lieux très humides 1. *Nabicula* (*Limnonabis*) *lineata* (Dahlbom) (p. 102)

SUBGEN.1. — *LIMNONABIS* KERZHNER

Espèce-type : *Nabis lineata* Dahlbom

Nabis in Dahlbom 1851 : 228. — *Limnonabis* Kerzhner 1968a : 851 (gen. pr.).

BENEDEK 1969b : 17; CMOLUCHOWA 1978 : 18; KERZHNER 1981 : 204 (subgen.)

(1) Pour les larves dernier stade voir tableau de la p. 73.

1. — *Nabicula (Limnonabis) lineata* (Dahlbom)

lineatus Dahlbom 1851 : 228 (*Nabis*), type [♀, île de Gotland] perdu; — *hariolus* Schiødte 1870 : 201 (*Nabis*), holotype [♀ macr., Danemark] M. Co; — *poweri* Saunders 1876a : 250 (*Nabis*), lectotype [♂ brach., Angleterre] HDO !.

PUTON 1880 : 186; BUTLER 1923 : 282 (premiers états, écologie); SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 169 (écologie); STICHEL 1959-60 : 196; CARAYON 1961 : 194; SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 161 (larves); KERZHNER 1962 : 154 [*Dolichonabis*]; BENEDEK 1968b : 296; CMOLUCHOWA 1978 : 21 (*Limnonabis*); KERZHNER 1981 : 212; PÉRICART 1986 : 93 (matériel-type de *poweri*).

Adulte. Habitus des brach. : fig. 43a; silhouette des macr. : fig. 43b. — Brachyptère, très rarement macroptère (seul le sexe ♀ connu chez les macr.). Étroit, très allongé, corps 6 à 7,2 fois (brach.) ou 5 fois (macr.) aussi long que la largeur postérieure du pronotum. Submat. Pronotum, scutellum et souvent les 2/3 postérieurs de la tête ornés d'une bande brune longitudinale; 3 bandes brunes longitudinales sur le dos de l'abdomen, les 2 bandes latérales plus pâles

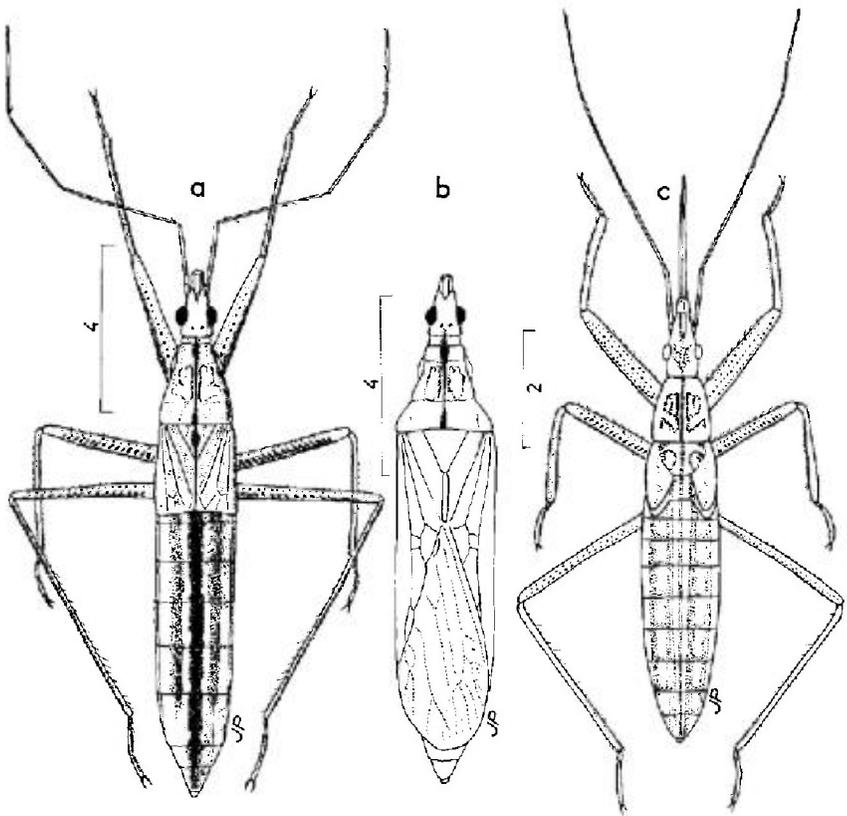
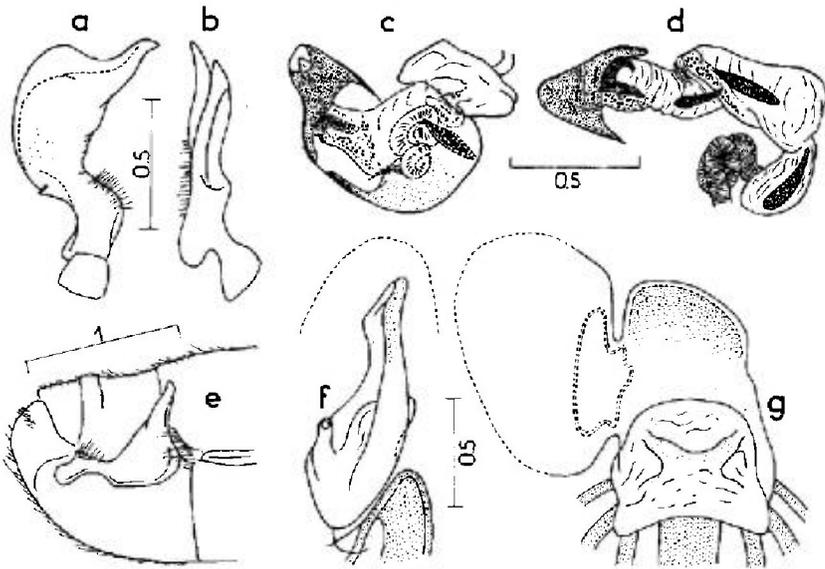


FIG. 43. — *Nabicula lineata*.

a, adulte ♀ brach. du Bassin parisien, habitus; b, adulte ♀ macr., Nord de la France; c, larve stade IV de Bretagne. — Echelles en mm — Original.

FIG. 44. — *Nabacula lineata*.

a, b, paramère du ♂, vue latérale et de dessus; c, phallus au repos; d, phallus après dissection de la phallosome; e, profil de l'arrière-corps du ♂; f, vagin de la ♀, profil; g, *id.*, vue dorsale. — Echelles en mm — Original.

que la médiane, quelquefois absentes chez les ♂. Tête 1,45-1,65 fois aussi longue que large, front 1,37-1,53 fois (♂) ou 1,50-1,62 fois (♀) aussi large que les yeux vus de dessus. Tempes et 1^{er} article antennaire comme indiqué dans le tableau; antennes aussi longues que les 3/4 du corps; rostre ne dépassant pas le bord postérieur des procoxae. Pronotum 1 à 1,1 fois aussi long que large (brach.) ou aussi large que long (macr.)⁽¹⁾. Hémélytres des brach. tronqués en arrière, ne dépassant pas le bord postérieur du tergite II de l'abdomen, suture à peu près aussi longue que le scutellum; hémélytres des macr. n'atteignant pas le sommet de l'abdomen. Connexivum généralement recourbé vers la face ventrale. ♂. Paramères : fig. 44a,b,e; phallus : fig. 44c,d; endosome armé de 4 épines robustes, l'antérieure recourbée en crochet. ♀. Vagin : fig. 44f,g; partie basale légèrement dissymétrique et portant antérieurement une ampoule un peu sclérisée, en arrière de laquelle s'étend vers la gauche un vaste sac antérieur; glande pariétale impaire, asymétrique, en position ventrale, à cheval sur le sac et l'ampoule.

L'un de nos plus grands *Nabinae*. Long : ♂ 8,5-10 mm, ♀ 9,7-12 mm. Large : diatone 1 mm; abdomen ♂ 1,45-1,80 mm, ♀ 1,80-2,20 mm. Antennes (articles) : (I) 1,25 à 1,50 - (II) 2,0 à 2,26 - (III) 1,75 à 2,25 - (IV) 1,50 à 2,0 mm.

Premiers états. Œufs inconnus. Probablement seulement 4 stades larvaires (KERZHNER 1981).

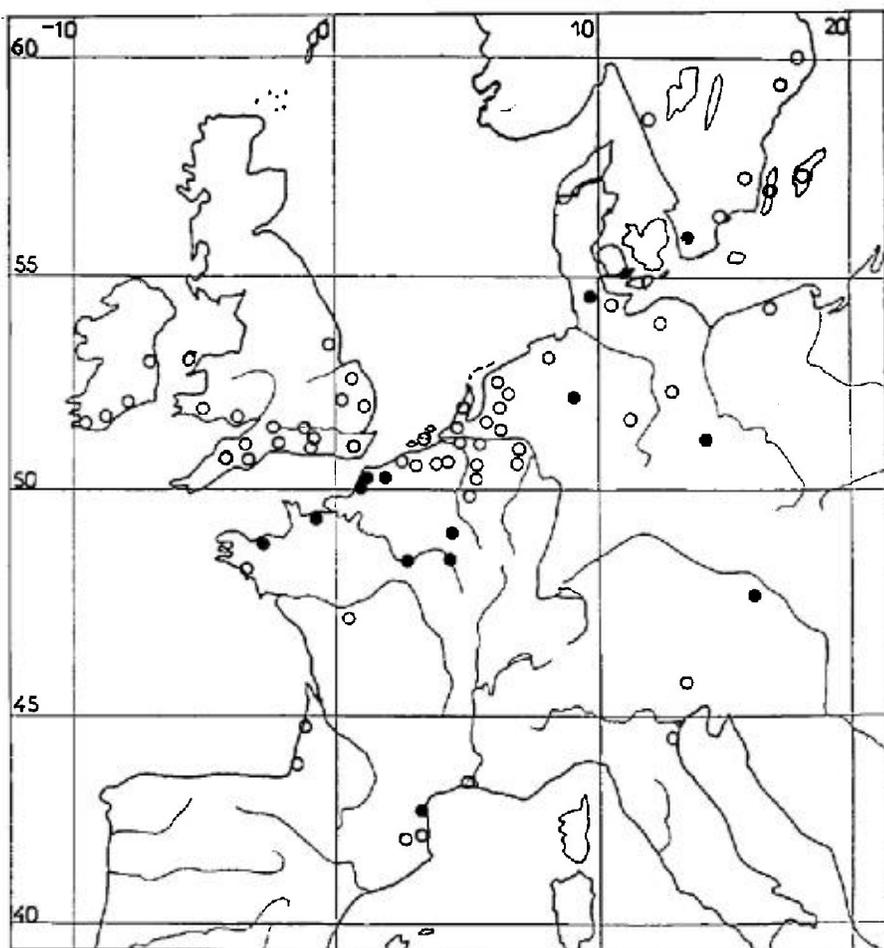
Larves. — Stade IV, habitus : fig. 43c. Les stades II à IV ont été brièvement décrits par SOUTHWOOD & FEWKES (1961). Les larves sont très allongées et leur

(1) STICHEL (1959-60 : 196) donne pour caractère distinctif de cette espèce « Pronotum 2 fois aussi long que large » ce qui est tout à fait erroné.

coloration ressemble à celle de l'adulte. Long : stade II, 5 mm; stade III, 6 mm; stade IV, 9-10 mm.

Ecologie. — *Nabícula lineata* habite les stations en permanence très humides : marais d'eau douce ou saumâtre, salines, où il chasse parmi les Joncs, Roseaux, et Carex, souvent à la base des touffes de ces plantes; on le trouve sur les mêmes végétaux en terrain submergé. En Angleterre il a souvent été observé dans les marais salés au pied des Chénopodes (SOUTHWOOD & LESTON, 1959). Il hiberne à l'état d'œuf. En Angleterre et probablement en France les larves des 2^e et 3^e stades se rencontrent en juin, les larves âgées et imagos du milieu de juillet jusqu'en septembre. Au Nord et dans la région moyenne de la Russie d'Europe l'adulte n'apparaît que dans la première décade d'août.

Distribution. Carte n° 14. — *Nabícula lineata* est répandu en Europe moyenne, des Iles Britanniques à la Russie, à l'exclusion des systèmes



CARTE n° 14. — Points de capture de *Nabícula lineata* en Europe occidentale.

montagneux. Assez fréquent dans le Sud de l'Angleterre et dans les Pays-Bas, il paraît assez rare ailleurs, plutôt condensé dans des stations discrètes : baies, estuaires, lieux marécageux des côtes et de l'intérieur.

FRANCE. Nord : Lille ! (LETHIERRY *leg.*; PUTON 1880), Dunkerque (coll. Puton > M. Ly !); Somme : Le Crotoy (DUBOIS 1890); Calvados : Bénouville, VIII, Pont Créon (EHANNO *leg.*); Côtes-du-Nord : Matignon, baie de la Fresnaye, pré salé, VIII-IX, commun au pied de *Juncus maritimus* Lam. (EHANNO *leg.* !), *id.*, en nombre 14 IX 1985 (EHANNO, MATOQ & PÉRICART *leg.* !), baie de Lancieux VII 1986 (PÉRICART *leg.* !); Morbihan : Vannes 3 IX 1970, sur *Juncus conglomeratus* L. (EHANNO *leg.*), presqu'île de Rhuis VII 1968 sur *Carex* sp., et VIII 1972 sur *Juncus maritimus* (*id.*); Seine-et-Marne : env. de Montereau, La Tombe sur Seine VIII-IX 1965, 3 ex. (PÉRICART *leg.* !, jamais repris depuis 20 ans); Marne : Somsois VIII 1885, 1 ex. (coll. D'Antessant > M. Pa !); Aube : Villechétif X 1887 (coll. D'Antessant > M. Pa !; D'ANTESSANTY 1890); Indre-et-Loire : Lande St Martin, 1 ♂, VIII 1984 (EHANNO *leg.*); Doubs : Pontarlier (coll. Marchal > M. Au); Gironde : La Teste, 3 VII, 1 ♀ (Catalogue A. PERRIER); Landes : Hossegor 26 VIII (*id.*); Pyrénées-Orientales : Le Canet VII 1970 (EHANNO *leg.*), Marquixanes VII 1970, 1 ♀ (*id.*); Aude : La Nouvelle, sur *Scirpus maritimus* L. (Coll. A. Perrier > M. Pa !; Cat. A. PERRIER); Bouches-du-Rhône : Camargue, Les Saintes-Maries-de-la-Mer IX 1952 (WAGNER 1955). — ILES BRITANNIQUES. D'après MASSEE (1955) répandu dans le Sud de l'Angleterre : Kent, Essex, Surrey, Sussex, Cambridge, Berkshire, Hampshire, Wiltshire, Dorset, Somerset, Devon. Remonte jusqu'en Suffolk, Norfolk et Lincolnshire. En Pays de Galles, signalé de Glamorgan, Carmarthen et de l'île d'Anglesey. Irlande : selon HALBERT (1934) près des côtes, plus ou moins commun : comtés de Cork, Waterford, Wicklow. — BELGIQUE. Rare d'après BOSMANS (1979). Flandre Occidentale : Blankenberg, IX 1882 (DUVIVIER *leg.*; LETHIERRY 1892); Flandre Orientale : Heusden VIII 1943, Overmere VIII 1942 et VI 1944; Anvers : Geel VIII 1941; Limbourg : Lanaken VIII 1934; Liège : Mts Baraque Michel 1884; Luxembourg belge : Nassogne VI 1899; Ardennes : Hohesvenn (JORDAN *leg.*, selon REMANE, comm. pers.). — PAYS-BAS. Recensé dans toutes les provinces sauf Groningue (AUKEMA, *in litt.*) — ALLEMAGNE (RFA). Çà et là, surtout dans les plaines. Hambourg : Buchwedel VIII 1915 (GEBIEN *leg.*; GULDE 1940); Basse-Saxe : Zwischenahn VIII 1955 (*in coll.* Tamanini); Hostein : Lübeck (GULDE, *l.c.*), env. de Plön (coll. Tamanini), Deutsch-Nienhof VIII 1944 (WEBER *leg.* in coll. Ribes); Hanovre (coll. Eckerlein > M. Gev. !); Rhénanie : Mts Eifel : Warchetal, Kalterherberg, Hohes Venn VI-VIII, Schneifelrücken VII, Cranenburger Venn VIII, Breyeller See IX (REICHENSBERGER 1922). — Non recensé en Suisse. — ITALIE. Frioule-Vénétie Julienne : Monfalcone (M. Bu, sec. KERZHNER 1981); Vénétie : Lagune de Venise, X 1926 (SERVADEI *leg.* > M. Ve), X 1960 (M. Ven), VI 1968 (coll. Rizzotti). Danemark. Suède jusqu'au 59° parallèle, Sud de la Finlande, Allemagne (RDA) (Brandebourg, Mecklemburg), Autriche (Neusiedlersee !), Pologne (Poméranie, région de Varsovie, sec. CMOLUCHOWA 1978), ? Slovaquie (HOBERLANDT 1977), Pays Baltes, Russie septentrionale et moyenne; Altaï (KERZHNER 1981).

SUBGEN. 2. — *DOLICHONABIS* REUTER

Espèce-type : *Nabis limbatus* Dahlbom

Nabis in Dahlbom 1851 : 227. — *Reduviolus* subg. *Dolichonabis* Reuter 1908 : 104.

STICHEL 1959-60 : 196; KERZHNER 1962 : 151; 1963a : 8; 1964 : 690-91; 1968; 852, BENEDEK 1968b : 299; 1969b : 3, 17; CMOLUCHOWA 1978 : 18, 20; VINOKUROV 1979 : 72; KERZHNER 1981 : 215.

2. — *Nabicula* (*Dolichonabis*) *limbata* (Dahlbom)

limbatus Dahlbom 1851 : 227 (*Nabis*), syntypes [♂, ♀ brach., Suède] non trouvés.

REUTER 1870 : 325 (forme mact.); MULSANT & REY 1873 : 90; PUTON 1880 : 186; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 24; BUTLER 1923 : 279 (premiers états, écologie); EKBLOM 1926 : 83 (écologie); POISSON 1933 :

15 (premiers états); VAN DINTHER 1953 : 206 (premiers états); SOUTHWOOD 1956 : 180, 202 (œuf); SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 168; STICHEL 1959-60 : 196; CARAYON 1961 : 193; SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 159 (œufs, larves); KERZHNER 1962 : 152; EHANNO 1962 : 39; BENEDEK 1968b : 296; 1971 : 360 (premiers états); CMOLUCHOWA 1978 : 21; KERZHNER 1981 : 218.

Adulte. Habitus (macr.) fig. 45a, profil fig. 45b. — Brachyptère, très rarement macroptère. Allongé, étroit, abdomen à bords latéraux parallèles (♂) ou fortement élargi avec sa largeur maximale vers le milieu (♀ : fig. 45c); pubescence brève. Coloration jaunâtre ou jaune brunâtre, côtés de la tête avec 2 grandes taches sombres rectangulaires; dessus de la tête avec une bande sombre médiane, ou 2 lignes sombres le long du clypeus et sur le front, ou encore sans dessin sombre; antennes claires. Dessin sombre du champ antérieur du pronotum inconstant, mais bande médiane brune généralement présente sur le collet, le champ postérieur et le scutellum. Hémélytres gris brunâtre à nervures plus claires. Pattes jaunes, fémurs avec des rangées de points bruns, les pro- et mésofémurs en outre avec des stries transversales brunes. Dessus de l'abdomen avec 3 bandes sombres plus ou moins tranchées, rarement fusionnées, connexivum toujours clair.

Tête 1,25-1,35 fois aussi longue que large, front 1,45-1,65 fois aussi large que les yeux vus de dessus, qui sont grands et convexes; tempes 0,4 fois aussi

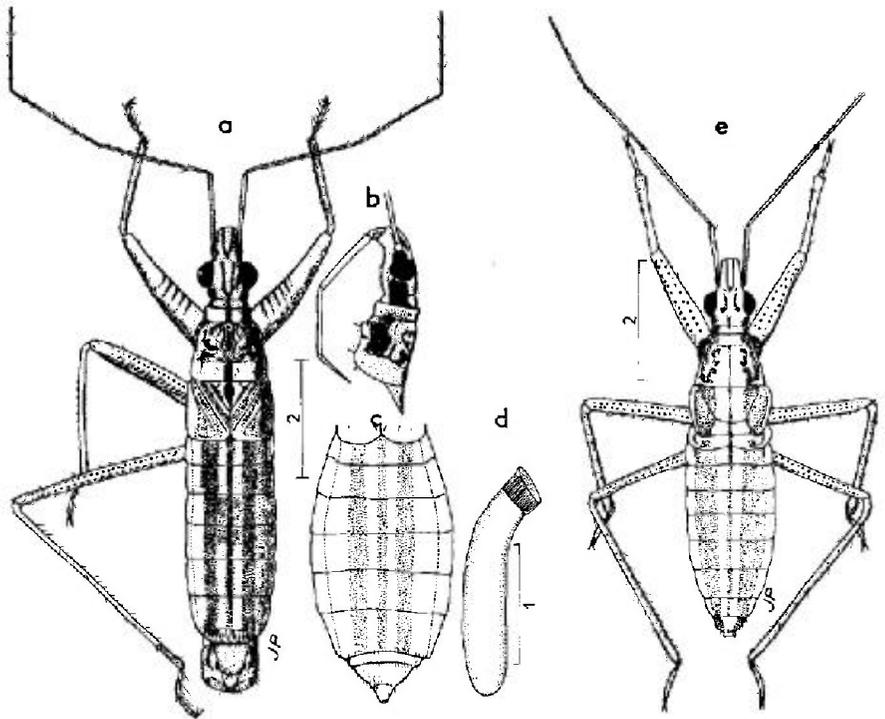
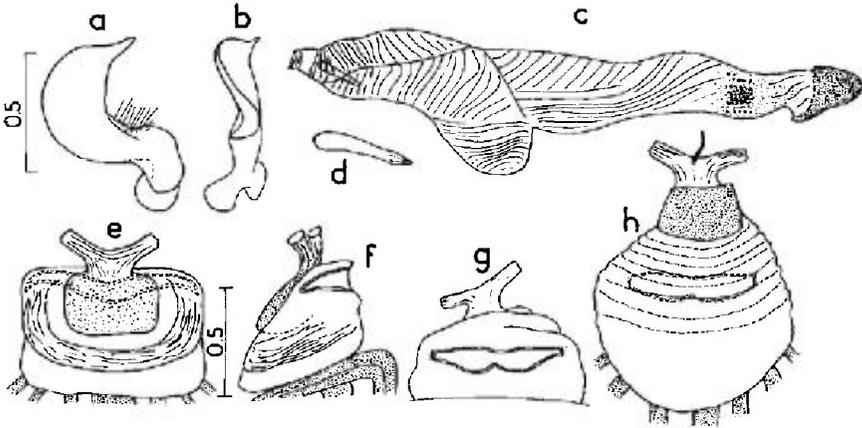


FIG. 45. — *Nabicula limbata*.

a, habitus du ♂ brach. (Nord de la France); b, *id.*, profil de l'avant-corps; c, abdomen de la ♀, vue dorsale; d, œuf; e, larve dernier stade (Bassin parisien), habitus. — Echelles en mm — Original, sauf d d'après SOUTHWOOD 1956.

FIG. 46. — *Nabacula limbata*.

a, b, paramère du ♂, vu de profil et dessus; c, phallus dévaginé; d, acus du phallus; e, vagin de la ♀, vue dorsale; f, id., profil; g, id., face ventrale; h, id., vue dorsale, poche dilatée. — Echelles en mm — a, b, e-g, originaux, c, d, h, d'après KERZHNER 1981.

longues que les yeux, à bords latéraux parallèles ou un peu convergents d'avant en arrière; antennes aussi longues que les 3/4 du corps. Pronotum à peine (brach.) ou 1,2 fois (macr.) aussi large que long. Hémélytres des brach. ne dépassant pas le bord postérieur du tergite II, membrane rudimentaire, triangulaire, sans nervures. Hémélytres des macr. (♀ seules connues) atteignant presque le sommet de l'abdomen. Connexivum plan en-dessus, généralement translucide. Sternites III-IV de l'abdomen soudés, à suture visible. ♂. Paramères : fig. 46a,b; endosome du phallus armé d'une grande épine basale (fig. 46c, et 5g,h p. 11). ♀. Vagin à parois fortement plissées transversalement, très extensible lors de la copulation, glande pariétale impaire, symétrique, ventrale (fig. 46e-h). Long : ♂ 7-8 mm, ♀ 8-9,5 mm. Large : diatone ♂ 1 mm, ♀ 1,1 mm; abdomen ♂ 1,4-1,8 mm, ♀ 2,1-2,8 mm. Antennes (articles) : (I)1,1 à 1,25 - (II)2,0 à 2,3 - (III)1,9 - (IV)1,3 à 1,45 mm.

Œuf. Fig. 45d; opercule fig. 10j p. 19. D'après SOUTHWOOD 1956, et SOUTHWOOD & FEWKES 1961. — Très allongé, arqué et un peu comprimé seulement dans son tiers apical; collerette élevée. Opercule ovale, à peine bombé, très finement réticulé. Long : 2,2 mm; diamètre max. : 0,40 mm.

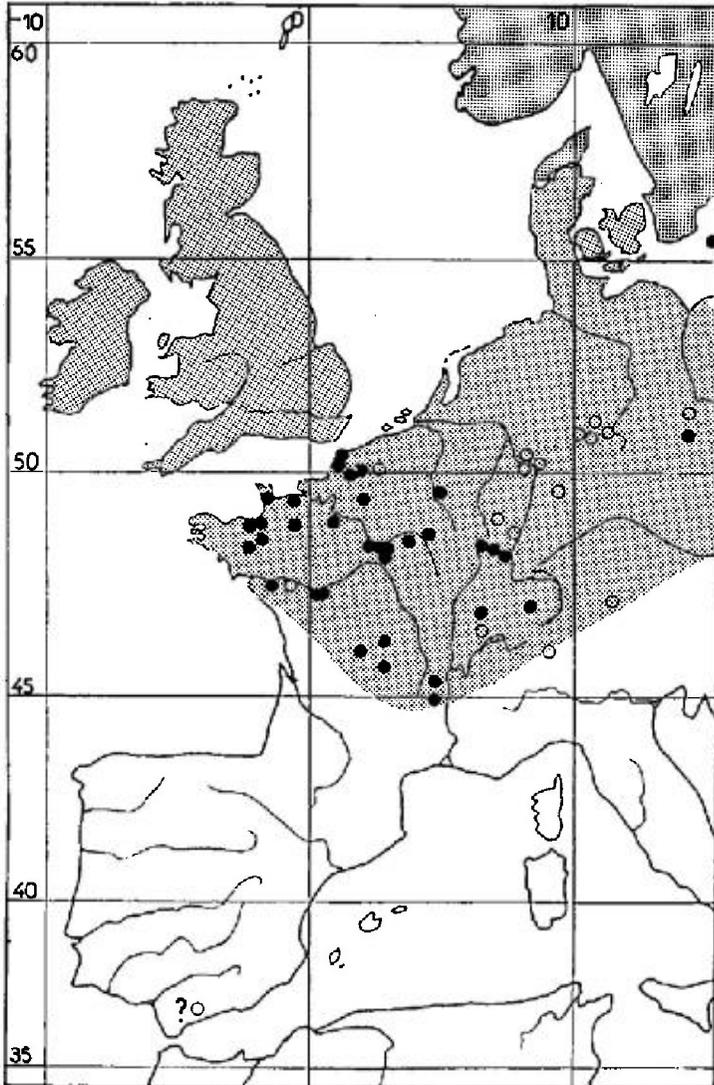
Larves. Seulement 4 stades, au moins pour les brachyptères.

Stade I. D'après SOUTHWOOD & FEWKES, *l.c.* — Tête pâle avec quelques marques brunâtres, antennes jaune brun pâle; thorax marqué de 2 bandes latérales brunes; pattes pâles à tarses plus sombres; abdomen pâle avec 2 bandes latérales brunâtres et une bande médiane plus ou moins nette. Long : 2,5 mm.

Stade II : Long : 3,0-3,5 mm.

Stade III : Long : 4,0-5,0 mm.

Stade IV. Fig. 45e. D'après VAN DINTHER (1953) pour le macr. et mes observations pour le brach. — Coloration claire avec des marques et bandes sombres comme indiqué sur la figure, et la ligne médiane rougeâtre; fémurs ponctués de noir comme ceux de l'adulte. Lobes hémélytraux atteignant le bord antérieur du tergite I (brach.) ou III (macr.), clairs à leur apex dans ce dernier cas. Long : 6,3 mm; large : 1,6 mm. Antennes (articles) : (I)0,84 - (II)1,50 - (III)1,48 - (IV)1,10 mm.



CARTE n° 15. — Aire de présence probable de *Nabicula limbata* en Europe occidentale et points de capture confirmés ou dignes de foi.

Ecologie. — *Nabicula limbata* affectionne les lieux assez humides, près, clairières, bordures des bois et bas-côtés des chemins, aussi bien que les lieux marécageux. Il hiberne à l'état d'œuf; les œufs sont pondus individuellement ou par groupes jusqu'à 5 dans les tiges des végétaux. En Angleterre, selon SOUTHWOOD & LESTON (*L.c.*) la ponte s'effectue du milieu d'août au début de novembre; les larves éclosent durant la seconde moitié de mai. Les adultes apparaissent fin juin — début juillet, ou même, dans les parties les plus chaudes de l'aire de répartition, dès le milieu de juin; les ♂ sont plus précoces que les ♀ mais disparaissent plus vite et à la fin de l'été leur nombre diminue rapidement tandis qu'on rencontre encore les ♀ en automne, jusqu'en octobre (!) et même novembre; la plus grande abondance a lieu en juillet-août. Cette espèce ne produit qu'une seule génération par an.

Les stades larvaires I et II se tiennent dans la journée en haut de la végétation, tandis que les larves âgées et les adultes sont présents aussi bien aux étages inférieurs. Ce Nabidé est polyphage comme ses congénères et ponctionne indistinctement des Hémiptères, Ichneumons, Mouches, Lépidoptères, et même des Araignées s'il se prend dans leur toile.

Distribution. Carte n° 15. — *Nabicula limbata* est répandu dans une grande partie de l'Europe moyenne et septentrionale, des Îles Britanniques à la Sibérie occidentale. Il possède aussi quelques aires disjointes en Asie moyenne russe ainsi qu'en Extrême-Orient.

FRANCE. Répandu et commun dans la moitié Nord; non connu dans le Sud-ouest ni la région méditerranéenne; semble aussi absent dans les Alpes et les Pyrénées. Nord (LETHIERRY), Pas-de-Calais !, Somme !, Ardennes !, Moselle (REIBER & PUTON 1876), Bas-Rhin (*id.*), Haut-Rhin !, Vosges !, Seine-et-Marne !, Yvelines !, Aube !, Yonne !, Oise !, Calvados !, Manche !, Orne !, Ille et Vilaine !, Côtes-du-Nord !, Loire-Atlantique !, Maine-et-Loire (GUÉRIN & PÉNEAU 1912), Indre-et-Loire !, Creuse !, Allier !, Puy-de-Dôme !, Loire !, Ardèche ! — ÎLES BRITANNIQUES. Répandu dans toute la Grande-Bretagne et toute l'Irlande. — BELGIQUE. Trouvé dans toutes les provinces sauf le Limbourg (BOSMANS 1979). — PAYS-BAS. Commun partout (AUKEMA, in litt.). — LUXEMBOURG. Commun (REICHLING, in litt.). — ALLEMAGNE (RFA). Largement répandu et commun dans les plaines du Nord; dans le Sud affectionne davantage les montagnes. — SUISSE. Paraît fort rare. Neuchâtel : Rochefort (M. Ne); Zurich : Uetliberg (ETZ); Vaud : St Triphon 4 IX 1979 (DETHIER *leg.*); Tessin : Rovio 21 VIII 1974, 11 VIII 1975 (DETHIER *leg.*). — Inconnu en Italie.

Nota : Les citations d'Espagne (Malaga) par LINDBERG (1932) et d'Algérie par OSHANIN (1908) sont probablement erronées.

Scandinavie jusqu'au-delà du cercle polaire, Danemark, Pologne, Pays Baltes, Russie moyenne et septentrionale, Autriche, Tchécoslovaquie, Hongrie, Yougoslavie, Bulgarie.

SUBGEN. 3. — *NABICULA* S.STR.

Espèce-type : *Nabis subcoleopteratus* Kirby

3. — *Nabicula* (s.str.) *flavomarginata* (Scholtz)

flavomarginatus Scholtz 1847 : 114 (*Nabis*), types [♂, ♀ brach., Silésie] perdus; — *dorsatus* Dahlbom 1851 : 227 (*Nabis*), types [♂, ♀ brach. Suède] ?; — *nervosus* Boheman 1852b : 77 (*Nabis*), lectotype [♀ macr., Suède] M. St !; — *lhesgicus* Kolenati 1856 : 471 (*Nabis*), types [♀, Caucase] M. Vi; — var. *sibiricus* Reuter 1875 : 545 (*Nabis*), types [♂, ♀, Irkoutsk] M. Tk ?.

FIGER 1861 : 161; MULSANT & REY 1873 : 76, 87; PUTON 1880 : 185; BUTLER 1923 : 278 (écologie); EKBLOM 1926 : 64 (morphologie, écologie); STICHEL 1959-60 : 196; SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 149 (œufs, larves); EHANNO 1962 : 41; BENEDEK 1968b : 299 (*Kalmanius*); 1970 : 360 (larves); CMO-LUCHOWA 1978 : 21; KERZHNER 1981 : 236; PÉRICART 1986 : 93 (matériel-type).

Adulte. Habitus : brach. fig. 47*a,b*; macr. fig. 48*a*. — Macroptère à brachyptère. Corps relativement large, notamment chez la ♀, abdomen brièvement et densément pubescent. Tête et pronotum avec des zones sombres comme indiqué sur les figures, scutellum sombre avec 2 bandes claires, parfois entièrement sombre; hémélytres jaune brunâtre ou grisâtres, souvent pointillés de noir, membranes d'un blanc laiteux; dos de l'abdomen jaunâtre avec 3 bandes longitudinales sombres, les latérales larges, celle du milieu étroite, pouvant disparaître ou au contraire fusionner avec les autres chez les spécimens les plus sombres; connexivum toujours clair; antennes et pattes jaunes, sommet du 2^e article antennaire généralement rembruni, fémurs ponctués de taches sombres, les pro- et mésosfémurs avec en outre des stries transversales sombres. Tête 1,1 fois aussi longue que large, front 1,5 fois aussi large que les yeux vus de dessus, bords latéraux des tempes nettement convergents d'avant en arrière; 1^{er} article antennaire 1,05-1,1 fois aussi long que la tête; rostre dépassant un peu les procoxae. Pronotum 1,1 fois aussi large que long (brach.)

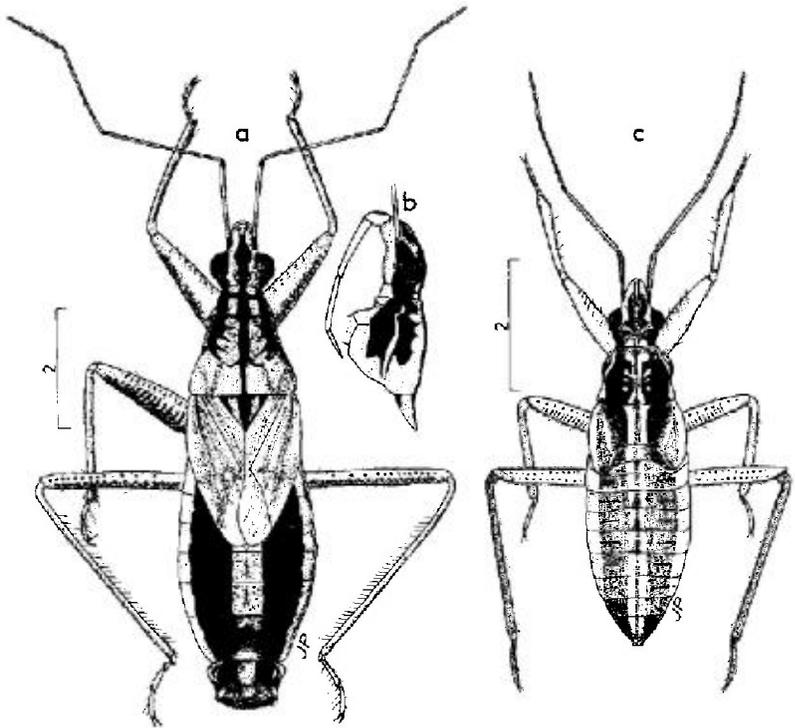
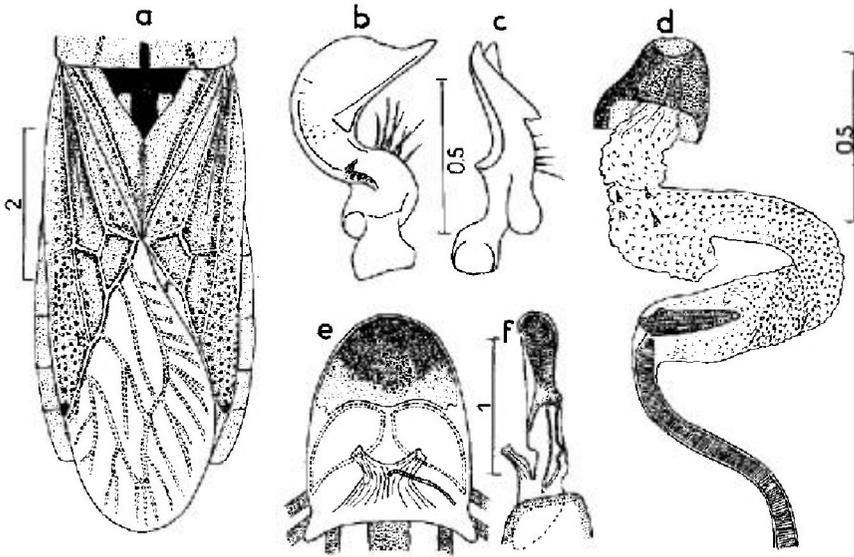


FIG. 47. — *Nabucula flavomarginata*, habitus.

a, ♂ brach. (Massif Central français); b, *id.*, profil de l'avant-corps; c, larve, dernier stade. — Echelles en mm — Original.

FIG. 48. — *Nabicula flavomarginata*.

a, arrière-corps d'une ♀ macr. (Massif Central français); b, c, paramère du ♂ vu de côté et de dessus; d, phallus du ♂ disséqué; e, vagin de la ♀, vue dorsale; f, *id.*, profil.
— Echelles en mm — Original.

ou 1,25 fois (macr.). Stades de développement hémélytral présentant tous les degrés du macroptérisme au brachyptérisme; la plupart des spécimens sont brach.; hémélytres des brach. atteignant seulement le bord postérieur du tergite III, membranes à nervation réduite se recouvrant incomplètement; hémélytres des macr. atteignant l'apex de l'abdomen ou le dépassant peu, bords latéraux obtusément coudés vers le milieu de la corie et laissant le connexivum découvert sur les 2/3 postérieurs de l'abdomen; nervation des membranes formant 3 cellules complètes. ♂. Paramères (fig. 48b,c) présentant une saillie triangulaire sur le disque; endosome du phallus (fig. 48d) pourvu d'une grande épine près du débouché du ductus seminis et de nombreuses spinules sur sa surface. ♀. Vagin (fig. 48e,f) symétrique, formant en avant un vaste sac sclérifié proéminent, et portant sur sa face ventrale 2 glandes pariétales symétriques presque contiguës. Long : ♂ 7,2 - 9,0 mm, ♀ 8,0-10 mm. Large : diatone 1,05 à 1,2 mm, abdomen ♂ 2,0-2,5 mm, ♀ 2,7-3,7 mm. Antennes (articles) : (I)1,05 - (II)1,6 à 2,0 - (III)1,25 à 1,50 - (IV)0,95 à 1,0 mm.

L'habitus de cette espèce pourrait la laisser confondre avec *Anaptus major* mais ce dernier n'est jamais brachyptère, ses métafémurs sont toujours sombres sur leur 1/4 apical ce qui n'est jamais le cas pour *Nabicula flavomarginata*; enfin les caractères du connexivum ventral sont très aisés à observer.

Œuf. Fig. 49a. Selon SOUTHWOOD 1956, SOUTHWOOD & FEWKES 1961. — Coloration pâle, forme régulièrement arquée; remarquable par son opercule brun pâle très convexe, faisant largement saillie en dôme au-dessus du pôle antérieur, ce qui le distingue des œufs des autres *Nabidae*. Long : 2 mm; diamètre max. : 0,4 mm.

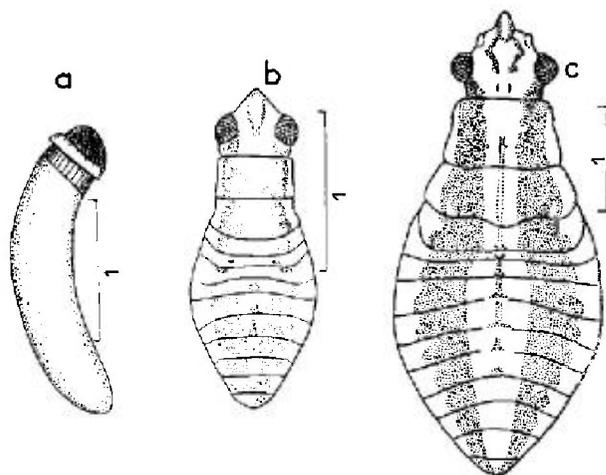


FIG. 49. — *Nabicola flavomarginata*, stades juvéniles.
a, œuf; b, larve stade 1; c, stade III. — Echelles en mm — D'après SOUTHWOOD & FEWKES, 1961.

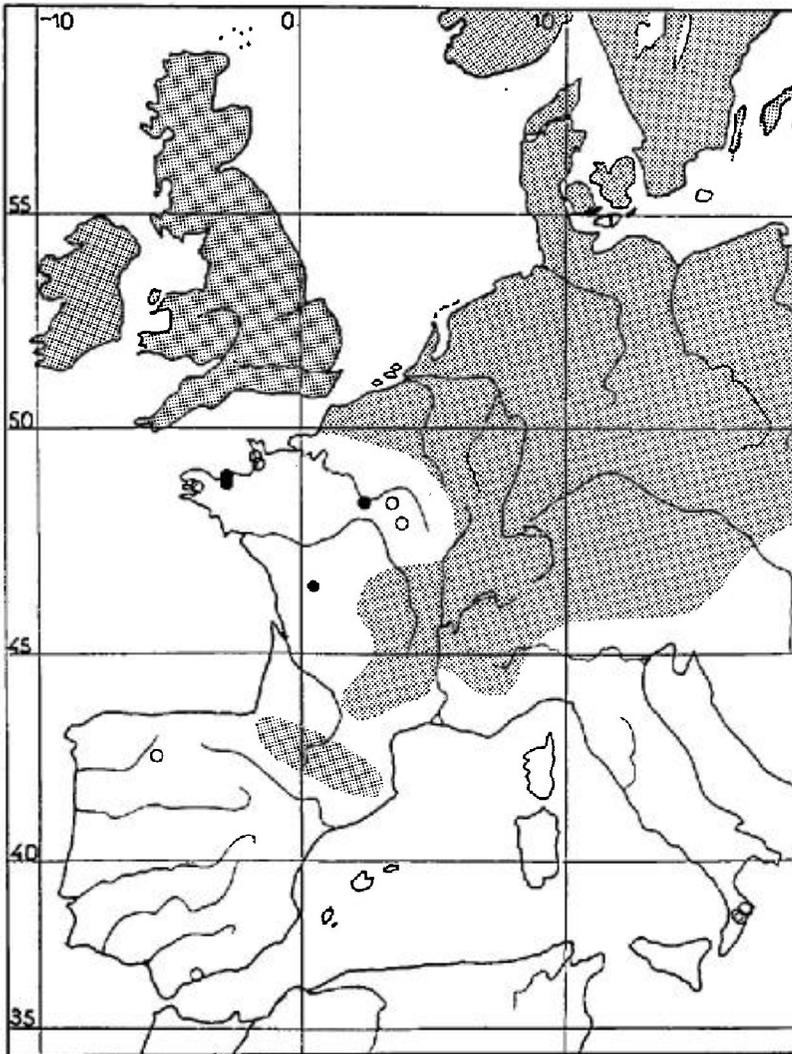
Larves. A en juger par l'état de développement des genitalia ♂ et ♀ au stade IV, la forme brach. se développe probablement en 4 stades, et non 5 comme indiqué par SOUTHWOOD & FEWKES (1961).

Stade I. Fig. 49b. — D'après SOUTHWOOD & FEWKES (l.c.). Relativement large; tête jaunâtre pâle avec un V sombre sur le front et le clypeus, les tempes également sombres; antennes pâles; thorax pâle avec en-dessus 2 bandes longitudinales brunes; tergites I et II de l'abdomen en grande partie pâles, les suivants avec 2 bandes brunes longitudinales; les 3 glandes odorifères apparaissent sous la cuticule sous forme de marques sombres au milieu des tergites III, IV et V. Pattes pâles, apex des tarse bruns. Long : 1,7-2 mm.

Stade III. Fig. 49c. — Selon les mêmes auteurs. Régions sombres plus distinctes; bords postérieurs du mésonotum nettement sinués de chaque côté à l'emplacement des futurs hémélytres. Long : 3,6-3,8 mm.

Stade IV. Fig. 47c. — D'après mes observations sur la morphe brachyptère. Relativement large; tête jaune avec un dessin noir et une impression en forme de V entre les yeux; tempes sombres; face dorsale thoracique avec un dessin clair très variable sur le pronotum, et 3 bandes claires, celle du milieu dédoublée par une ligne rougeâtre; dos de l'abdomen jaunâtre avec 2 bandes longitudinales plus ou moins sombres et plus ou moins larges, et une étroite bande sombre médiane; fémurs ponctués ou avec des stries sombres obliques; tibias jaunâtres, les postérieurs plus sombres; tarse brunâtres. Pronotum trapézoïdal, bisinué sur ses bords latéraux. Lobes hémélytraux atteignant le bord postérieur du tergite I; lobes alaires très peu développés. Long : 5,5 mm. Large (abdomen) : 1,6 mm.

Ecologie. — Cette espèce se rencontre dans les prés plutôt humides, souvent en bordure des forêts sur la végétation herbacée. Les œufs, qui hibernent, sont insérés dans les tiges des Graminées ou autres végétaux. En Angleterre, selon SOUTHWOOD & LESTON (1959), les larves éclosent durant les 3 premières



CARTE n° 16. — Aire de présence de *Nabicula flavomarginata* en Europe occidentale.

semaines de mai; les premiers adultes se montrent de fin juin à fin juillet selon les climats; le maximum d'abondance se situe en juillet-août; d'après EKBLOM (1926) en Suède les copulations s'observent en août et les pontes ont lieu d'août au début septembre. On trouve encore des adultes et même des larves jusqu'en automne.

Distribution. Carte n° 16. — *Nabicula flavomarginata*, qui est une espèce euro-sibérienne, montre en Europe occidentale une distribution boréo-alpine : dans les régions septentrionales sa distribution est quasi-continue, et plus au Sud elle est surtout présente en montagne, jusqu'à plus de 2 000 m d'altitude.

FRANCE. Commun dans les Vosges, le Jura, le Massif Central, les Alpes et les Pyrénées; çà et là ailleurs mais assez rare. Nord ! (LETHIERRY 1874), Pas-de-Calais (LETHIERRY 1888), Somme !,

Manche (POISSON & POISSON 1931), Côtes-du-Nord !, Finistère (EHANNO *leg.*), Vienne !, Seine-et-Marne !, Aube (D'ANTESSANTY 1890), Yonne (POPULUS 1874), Moselle !, Haut-Rhin !, Bas-Rhin !, Vosges !, Jura !, Ain !, Rhône (PUTON 1880), Haute-Savoie !, Savoie !, Isère !, Hautes-Alpes !, Puy-de-Dôme !, Loire !, Haute-Loire !, Lozère !, Gard (Cat. A. PERRIER), Tarn !, Pyrénées-Atlantiques !, Hautes-Pyrénées !, Haute-Garonne !, Ariège !, Aude (EHANNO *leg.*), Pyrénées Orientales !. — ILES BRITANNIQUES. Répandu et commun dans toute la Grande Bretagne et l'Irlande. — BELGIQUE. D'après BOSMANS (1979) assez répandu : Flandre Occidentale, Flandre Orientale, Brabant, Hainaut, Namur, Liège, Luxembourg belge. Plus commun à l'Est de la Meuse. — PAYS-BAS. Très commun partout sauf en Frise et dans les polders (AUKEMA, in litt.). — LUXEMBOURG. Répandu (REICHLING, in litt.). — ALLEMAGNE (RFA). Partout ; plus commun dans les massifs montagneux. — SUISSE. Probablement partout. Thurgau, Berne, Neuchâtel !, Uri, Grisons !, Vaud !, Valais !. — ITALIE. Répandu dans l'arc alpin au Nord du Po : Val d'Aoste, Piémont, Lombardie, Trentin Haut-Adige, Frioule-Vénétie Julienne. Connus aussi en Vénétie : Comelico (M. Ge). Présent au Sud dans les montagnes de Calabre : Aprigliano Spineto (TAMANINI *leg.*), Mts Sila dans diverses localités jusqu'à 1 300 m (PATRIZI *leg.* > U. Ro; NOBILE *leg.* et LA GRECA *leg.* > U. Ca, etc.). — ANDORRE. Répandu dans diverses localités !. — ESPAGNE. Rare, Pyrénées. Huesca : Oza, valle de Hecho, VII 1964 (RIBES *leg.*); Lerida : Val d'Aran, Salardú VIII 1933 (ESPAÑOL *leg.* > M. Bar), VIII 1984 (BAENA *leg.* et *coll.* !), Port de la Bonaigua VIII 1956 (RIBES *leg.*); Leon : Puerto del Pontón, alt. 1 300 m, 8 VIII 1970 (V. SANS *leg.* > coll. Ribes). Signalé également dans le Sud, région de Malaga (LINDBERG 1932). Groenland, Danemark, toute la Scandinavie jusqu'à la Laponie, Autriche, Tchécoslovaquie, Hongrie, Albanie, Bulgarie, Russie moyenne et septentrionale, Sibérie presque jusqu'au cercle polaire, Mongolie, Kamtchatka, Chine, Japon (Hokkaido). Alaska.

GEN. 10. — *NABIS* LATREILLE 1802

Espèce-type : (*Cimex vagans* Fabricius)
= *Cimex ferus* Linnaeus

Nabis Latreille 1802 : 248. — *Coriscus* Schrank 1796 : 121 (nom rejeté : I.C.Z.N., opinion 244). — *Reduviolus* (sensu lato) Kirkaldy 1900 : 242.

AMYOT & SERVILLE 1843 : 330; MULSANT & REY 1873 : 73; PUTON 1880 : 181; STICHEL 1959-60 : 186, 194; KERZHNER 1981 : 240 (part.).

Adultes. — Corps allongé et étroit. Connexivum séparé ventralement des sternites par une suture distincte. Fossettes parastigmatiques au nombre de 1 à 5 paires, le plus souvent une seule paire portée par le sternite VII. ♂. Disque des paramères le plus souvent semi-circulaire (fig. 5a p. 11, et fig. 52-53); endosome du phallus possédant une ou plusieurs pointes d'accrochage ; grandes épines, crochets acérés. ♀. Vagin symétrique ou un peu dissymétrique, de forme très variable.

Genre divisé en 5 sous-genres, dont 4 habitent la région euro-méditerranéenne, 3 dans notre faune.

(Le tableau d'identification des genres de *Nabinae* donné p. 71 permet d'accéder directement aux sous-genres du genre *Nabis*).

SUBGEN. 1. — *ASPILASPIS* STÅL

Espèce-type : *Nabis viridulus* Spinola

Coriscus subg. *Aspilaspis* Stål 1873 : 114. — *Aspilaspis* gen. pr. in Kerzhner 1981 : 189.

STICHEL 1959-60 : 205.

Adultes. — Toujours macroptères. Corps allongé, étroit, subglabre. Coloration verdâtre ou rosée ou marbrée de vert et rosé, parfois jaunâtre. Pronotum campanuliforme, indistinctement mais densément ponctué sur le col et le champ postérieur. Membrane dépassant le sommet de l'abdomen. Ailes postérieures sans hamus. Profémurs pourvus d'une brosse dense de courts poils clairs sur le côté ventral, mésosémurs sans spinules sombres; protibias avec 2 rangées serrées de spinules sur la face ventrale, mésotibias du ♂ avec un armement identique mais ceux de la ♀ avec seulement quelques spinules isolées ou sans spinules. Connexivum étroit, séparé ventralement des sternites par une suture nette, et portant un bourrelet ventral longitudinal. Une seule paire de fossettes parastigmatiques, situées sur le sternite VII. Paramères du ♂ presque sécuriformes; endosome du phallus armé d'une épine basale et de 3 crochets dans la moitié apicale. Vagin de la ♀ symétrique ou subsymétrique, peu sclérifié, transversalement renflé vers sa base; deux glandes pariétales symétriques, dorsales.

Larves. — Seulement 2 glandes odorifères dorso-abdominales, débouchant respectivement au bord postérieur des tergites III et IV.

Trois espèces connues, inféodées strictement aux Tamaris de la région sèche Sud-paléarctique, des Iles Canaries à la Chine. Une seule habite l'Ouest méditerranéen.

Nota. J'ai traité ici *Aspilaspis* comme un sous-genre de *Nabis*, et non comme un genre distinct comme l'avait fait KERZHNER. Il m'a paru en effet qu'*Aspilaspis*, par l'ensemble de ses caractères (morphologie des genitalia ♂ et ♀, des urites abdominaux, mode d'hibernation) était plus proche de *Nabis* s.str. qu'aucun des autres genres de *Nabinae* de nos régions. En tout état de cause les discussions sur ce sujet ne sont pas closes et en l'absence d'une meilleure connaissance de la phylogénèse des *Nabinae* ce genre de décision n'est pas d'importance primordiale.

1. — *Nabis (Aspilaspis) viridulus* Spinola

viridulus Spinola 1837 : 107, lectotype [♀, Sardaigne] MRTn !; — *viridis* Brullé 1839 : 79, type [Iles Canaries] ?; — *pallidus* sensu Reuter 1908 : 125 (*nec* Fieber).

MULSANT & REY 1873 : 77, 98; PUTON 1880 : 191; STICHEL 1959-60 : 206; KERZHNER 1981 : 195; PÉRICART 1986 : 93 (matériel-type).

Nota : le nom *viridis* Brullé a été daté à tort de 1835 et considéré en conséquence comme un synonyme senior de *viridulus*; pour les dates des publications voir KERZHNER 1970 : 353).

Adulte. Habitus : fig. 50a. — Coloration estivale le plus souvent vert clair, quelquefois scutellum et bord latéral des hémélytres plus clairs, blanchâtres; en général une petite tache brun noir sur la pointe du scutellum et quelques taches sombres sur la région postérieure de la corie; chez les spécimens automnaux on observe l'apparition d'une coloration rose sur l'angle postéro-interne de la corie et du clavus, qui peut envahir tout le corps; cette coloration peut persister durant l'hibernation, néanmoins les populations hibernantes sont souvent d'un beige ou jaunâtre presque uniforme, ou encore verdâtres, et d'une manière générale en homochromie avec le milieu où elles vivent.

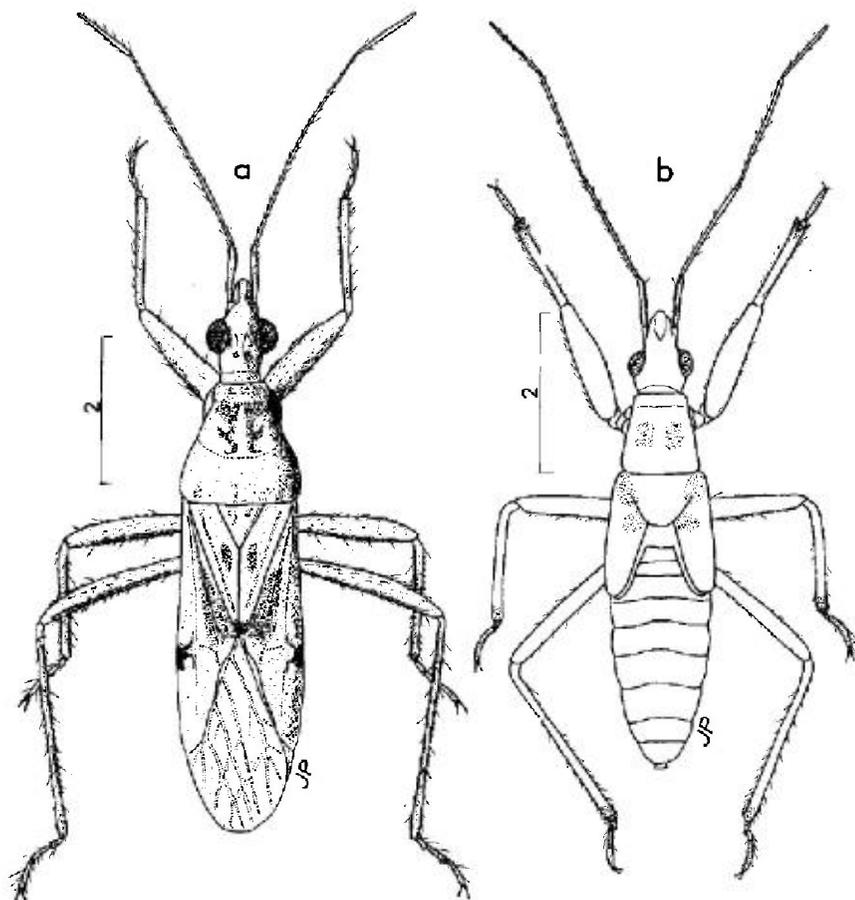
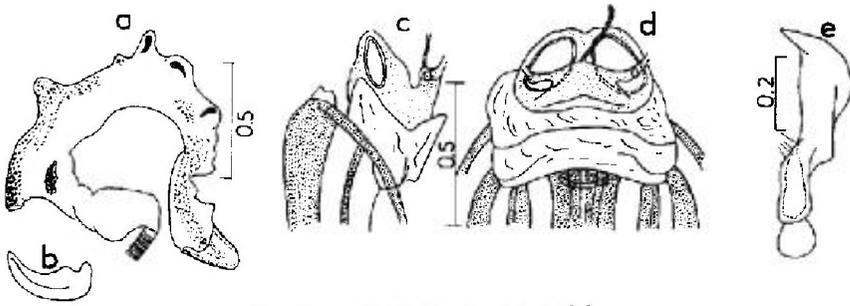


FIG. 50. — *Nabis (Aspilaspis) viridulus*.

a, habitus de l'adulte (France méridionale); **b**, larve stade V (même provenance). —
Echelles en mm — Original.

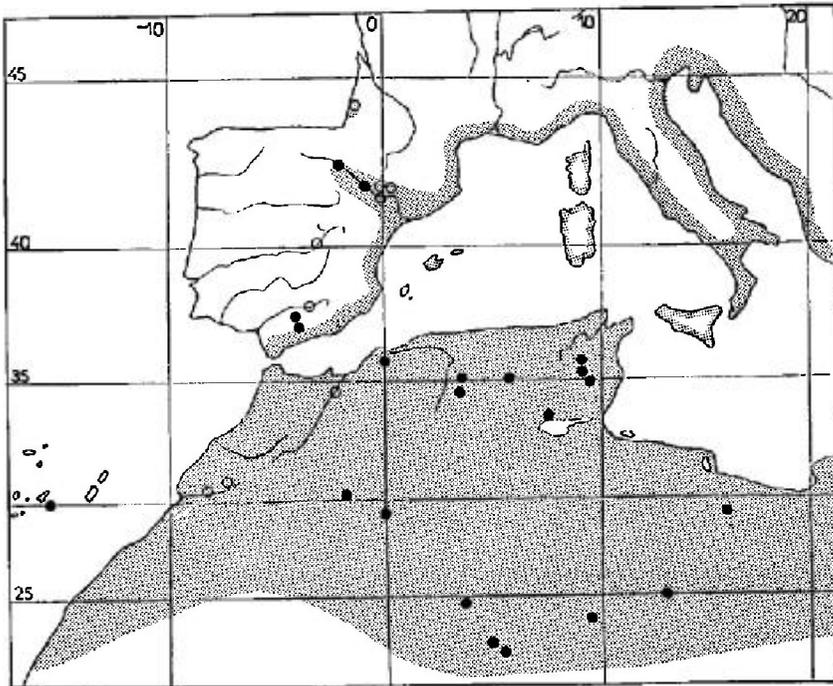
Tête 1,25-1,40 fois aussi longue que large, front 1,3-1,45 fois aussi large que les yeux vus de dessus; 1^{er} article antennaire généralement plus court que le diatone; rostre atteignant les procoxae. Pronotum aussi long que large ou un peu plus large que long. Suture hémélytrale 1,2-1,4 fois aussi longue que le scutellum. ♂. Paramères : fig. 51e; phallus : fig. 51a,b. ♀. Vagin : fig. 51c,d. (Nota : d'après Remane, comm. pers., les spinules du phallus du ♂ des spécimens d'Afrique du Nord présentent, par rapport à ceux d'Europe, des différences dont la signification taxinomique n'est pas claire). Long : 6,0-7,2 mm. Large : diatone 0,9 à 1 mm; abdomen 1,5 mm. Antennes (articles) : (I)0,7 à 0,85 - (II)1,6 - (III)1,25 à 1,40 - (IV)0,75 mm.

Larves. Stades V : fig. 50b. — Corps entièrement vert; pattes en partie jaunâtres, tarsi jaune brunâtre. Les lobes hémélytraux atteignent les bords postérieurs du tergite III. Long : 5,5-6,0 mm.

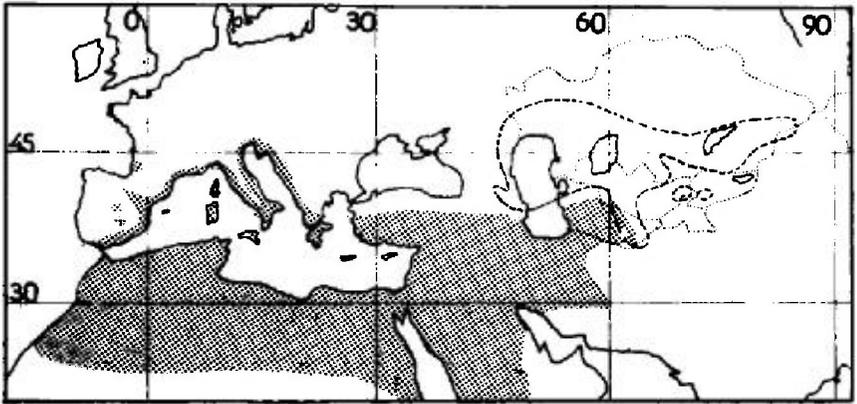
FIG. 51. — *Nabis (Aspilaspis) viridulus*.

a, phallus du ♂ après dissection de la phallosome; b, épine basale du phallus; c, vagin de la ♀, profil; d, *id.*, vue dorsale; e, paramère du ♂. — Echelles en mm — Original.

Ecologie. — *Nabis viridulus* se rencontre exclusivement, adultes et larves, sur les Tamaris durant la belle saison. Ses proies principales sont les Jassides vivant sur ces arbustes. Les adultes passent l'hiver en état de diapause induite par la photopériode (CARAYON 1975); cette hibernation a lieu dans la litière au pied des arbres hôtes. Sous les climats les plus chauds le développement larvaire paraît pouvoir se poursuivre en hiver, car KERZHNER a vu 2 larves âgées récoltées par H. LINDBERG en février dans les îles Canaries. A noter que si la coloration de *N. viridulus* est insolite pour un *Nabis*, elle ne l'est pas en



CARTE n° 17. — Aire de présence de *Nabis (Aspilaspis) viridulus* dans le Bassin méditerranéen occidental et points de capture confirmés en-dehors du littoral proprement dit.



CARTE n° 18. — Distribution eurasiatique de *Nabis (Aspilaspis) viridulus* (aire couverte d'une trame pointillée) et de *Nabis (A.) pallidus* (aire délimitée par un trait interrompu). — D'après Kerzhner 1981 légèrement modifié.

comparaison de celles des Insectes phytophages hôtes des Tamaris (Hémiptères du genre *Tuponia*, Coléoptères *Curculionidae* du genre *Coniatus*) et correspond aux colorations respectives du feuillage et des fleurs de cet arbuste.

Distribution. Cartes n° 17 et 18. — L'aire de distribution en Europe de *Nabis viridulus* ne s'écarte guère d'une bande plus ou moins étroite le long des côtes de la Méditerranée, sauf en Espagne où elle s'étend à la vallée de l'Ebre et à des stations isolées de la moitié Est. Par contre en Afrique du Nord ce *Nabis* est répandu dans le Sahara jusqu'au Tropique du Cancer (massif du Hoggar), et en Asie il occupe une grande partie du Proche-Orient et du Moyen-Orient. A l'extrême Est de sa zone d'extension il est sympatrique avec l'espèce d'Asie Moyenne *N. pallidus*.

FRANCE. Très commun sur les Tamaris dans les départements littoraux méditerranéens : Pyrénées-Orientales !, Aude !, Hérault !, Gard !, Bouches-du-Rhône !, Var !, Alpes-Maritimes !, et sur le littoral de la Corse ! Signalé des Landes (GOBERT *leg.*; LAMBERTIE 1909). — ITALIE, SARDAIGNE, SICILE : tous les littoraux où croissent les Tamaris. — ESPAGNE. Tout le littoral oriental, de la Catalogne jusqu'à Cadix !. Vallée de l'Ebre, remonte jusqu'en Navarre : Arguedas VIII 1983 ! (coll. Ribes). Vallées des affluents de l'Ebre et terrains salés voisins; Huesca : Sariñena V 1978, IV 1979 (REMANE *leg. !*); Lerida : Seròs (RIBES 1981b). Vallée du Tage : Aranjuez (CHICOTE *leg.*; BOLIVAR & CHICOTE 1879). Vallée du Guadalquivir : prov. de Jaén (M. Bar); prov. de Cordoba : Luque (BAENA *leg. !*). Malaga : Cuevas S. Marco (ALONSO *leg. !*). Ile de Majorque !. — PORTUGAL. D'après STICHEL 1959-60. — MAROC !, ALGERIE !, TUNISIE !, LIBYE ! : partout où croissent les Tamaris, jusqu'au cœur du Sahara : Adrar !, Hoggar !, Tassili !, Fezzan !. — ILES CANARIES. Gran Canaria !
Yougoslavie (Dalmatie !). Grèce !, Crète !, Chypre !, Turquie !, Jordanie !, Israël !, Iraq !, Iran !, Egypte, Soudan. Proche et Moyen Orient. Asie moyenne.

SUBGEN. 2. — *TROPICONABIS* KERZHNEREspèce-type : *Nabis capsiformis* Germar*Tropiconabis* Kerzhner 1968 : 852 (gen. pr.).

BENEDEK 1969b : 17; KERZHNER 1981 : 293 (subg.).

Adultes. — Corps long et très étroit. Antennes et pattes élancées. Hémélytres dépassant longuement le sommet de l'abdomen.

Sous-genre rassemblant 4 espèces connues, dont une seule dans la région paléarctique, qui fait partie de notre faune.

2. — *Nabis (Tropiconabis)capsiformis* Germar

capsiformis Germar 1838 : 132, lectotype [♀, Afrique du Sud] M. Be !; — *angustus* Spinola 1837 : 107 (nomen oblitum), syntypes [Inde] M. Tn; — *angustus* Brullé 1839 : 79, type [Iles Canaries] perdu; — *longipennis* Costa 1847 : 14, syntype [Italie Sud] M. Na; — *caffra* Stål 1855 : 39, holotype [♀, Afrique du Sud] M. St !; — *siti-cus* Walker 1870 : 2380, types [Mt Sinai] perdus; — *elongatus* Meyer-Dür 1872 : 178, syntypes [Buenos-Ayres] ?; — *innotatus* Buchanan White 1877 : 112, lectotype [♂, Hawaï] BM !; — *brullei* Lethierry & Severin 1896 : 0,208 (nom. nov. pr. *angustus* Brullé, nec Spinola); — *kinbergii* (part.) Reuter 1872b : 90; — *blackburni* Kirkaldy 1902 : 155 (part.; nec Buchanan White 1878).

SWEZEY 1905 : 234 (écologie); STICHEL 1959-60 : 197; CARAYON 1961, fig. 6; KERZHNER 1964 : 691; JESSEP 1964 : 23 (écologie); REMANE 1964 : 256; KERZHNER 1968 : 862 (gen. *Tropiconabis*); BENEDEK 1969b : 17; 1970 : 360 (larves); STONER *et al.* 1975 : 211 (écologie); KERZHNER 1981 : 294; PÉRICART 1986 : 94 (matériel-type).

Adulte. Habitus : fig. 59b. — Macroptères seuls connus. Très allongé, étroit, hémélytres dépassant de loin le sommet de l'abdomen. Jaunâtre ou gris jaunâtre avec une bande longitudinale brun pâle sur la partie postérieure de la tête, le pronotum et le scutellum; dessin brunâtre du champ antérieur du pronotum peu accentué, moitié postérieure de la corie marquée de 3 petites taches sombres. Tête 1,3-1,4 fois aussi longue que large, front 1,6-1,7 fois aussi large que les yeux. Pronotum plus large que long, finement rebordé en arrière. Corie hémélytrale atteignant le sommet de l'abdomen; pubescence hémélytrale rare, sans taches sombres à la naissance des poils. ♂. Paramères (fig. 53g) à disque semi-circulaire et champ réfléchi assez large; phallus (fig. 54n) armé de 2 crochets parallèles orientés en sens opposé. ♀. Vagin (fig. 57g,h) dissymétrique, pourvu d'une expansion sacciforme qui couvre le dessus de l'oviducte commun, côté droit à parois relativement épaisses et plissées, où se situe probablement la glande pariétale; côté gauche plus grand et à parois plus fines, non plissées. Long : 7-9 mm. Large : abdomen 1,2-1,7 mm.

Espèce impossible à confondre avec aucune autre dans notre faune en raison de la remarquable longueur de ses hémélytres.

Larve stade V. D'après BENEDEK (1970) et mes observations sur un spécimen de souche guyanaise (élevage ex-ova, J. CARAYON); fig. 59a. — Coloration jaunâtre clair, dessin sombre dorsal ressemblant à celui de *N. ferus* mais pâle

et moins étendu; tempes ainsi qu'une tache frontale, bords latéraux du pronotum, angles du scutellum et lobes hémélytraux sombres, ces derniers éclaircis sur leurs bords externe et interne; 2 bandes longitudinales sombres peu marquées sur le dos de l'abdomen; sternites thoraciques sombres ainsi qu'une bande longitudinale de chaque côté de la face ventrale de l'abdomen; antennes, rostre et pattes jaunâtre pâle; côtés internes des profémurs marqués de 4-5 taches sombres, côtés avec des bandes transversales sombres plus ou moins visibles (absentes sur le spécimen que j'ai vu). Premier article antennaire aussi long que le diatone. Lobes hémélytraux remarquablement développés, 2 fois aussi longs que le mésonotum et atteignant le bord postérieur du tergite IV. Long : 5-5,5 mm.

Ecologie. — *Nabis capsiformis* est un élément thermophile, vivant sur les associations herbacées peu denses, trouvé aussi bien sur les côtes que dans les déserts où il apparaît surtout en oasis. Aux Iles Hawaï (SWEZEY 1905) le développement des œufs dure 10-11 jours, celui des larves 24 jours; celles-ci présentent 5 stades. L'espèce est polyvoltine et d'après STONER *et al* (1975) donnerait jusqu'à 5 générations par an dans le Sud des USA. Elle est certainement en partie migratrice; son pouvoir de dispersion par vol est considérable : elle est régulièrement trouvée dans le plancton aérien au-dessus des océans, jusqu'à 1 200 km de la côte la plus proche (KERZHNER 1981). J'ai identifié des spécimens trouvés dans le contenu stomacal d'Oiseaux de mer dans l'archipel antarctique des Crozet.

Dans nos régions, ce *Nabis* est généralement capturé en spécimens isolés, durant l'été. Cependant CARAYON (comm. pers.) l'a observé dans les prés salés du Bassin d'Arcachon, en novembre, volant en nombre relativement abondant.

Distribution. — Ce *Nabis* présente une répartition pan-subtropicale et pan-tropicale. Sa limite Nord, en Europe occidentale, paraît être à peu près le 45° parallèle; il est sporadique au Nord du Bassin méditerranéen, commun dans toute l'Afrique du Nord, le Proche et le Moyen-Orient. Sa faculté de migration rend de peu d'intérêt des cartes de distribution précises.

FRANCE. Gironde : Bordeaux IX 1976 (TEMPÈRE *leg.* !), Arcachon XI 1947 (CARAYON *leg.* > M. Pa !); Vaucluse : Avignon (PUTON 1880); Alpes-de-Haute-Provence : Digne (AZAM 1893); Var (RAMADE 1965); Alpes-Maritimes (coll. De Bergevin > M. Pa !); Pyrénées Orientales (WAGNER 1955); Corse (div. coll. !). — ITALIE. Ligurie !, Toscane, Latium, Molise, Campanie, Basilicate !, Pouilles, Calabre; Sicile, Sardaigne !. — ESPAGNE. Çà et là, surtout dans le Sud. Catalogne, Alicante, Madrid !, Huelva !, Cadix !. — PORTUGAL. Algarve : Faro (LINDBERG & WAGNER 1962), Tavira (CHICOTE 1880). — MAROC !, ALGERIE !, TUNISIE !. — ILES CANARIES !. — LIBYE !.

Yougoslavie !, Balkans, Chypre !, Crimée, Transcaucasie, Israël, Syrie !, Turquie méridionale, Iran, Afghanistan, Asie Moyenne.

Trouvé accidentellement en Autriche, Tchécoslovaquie, Hongrie et Bulgarie, en résultats de migrations sans suites.

Afrique Tropicale, Arabie Saoudite !, Chine, Indo-Malaisie, Antilles, Amérique du Sud.

SUBGEN. 3. — *NABIS* S.STR.

Nabis Kerzhner 1981 : 240 (gen. pr.).

Adultes. — Corps relativement étroit, pubescence courte, jamais très dense. Antennes et pattes sans anneaux noirs. Pronotum imponctué; collet, champ

antérieur et postérieur bien délimités; dessin sombre du champ antérieur souvent très variable chez une même espèce. Scutellum dépourvu de plaque brillante sur les angles antérieurs. Hémélytres marquées généralement de 3 taches noires sur la moitié postérieure de la corie. Macroptères, submacroptères ou sub-brachyptères, mais jamais brachyptères, les hémélytres ne laissant découverte tout au plus que l'extrémité apicale de l'abdomen; hamus des ailes postérieures issu de la nervure transversale près de la réunion de celle-ci avec Cu, ou rarement absent. Dessus de l'abdomen de coloration uniforme, noire, brun clair ou jaunâtre, sans bandes longitudinales; connexivum clair, bien délimité ventralement. Mésosfémurs portant, sur leur face postérieure, une pubescence claire mélangée de brèves spinules recourbées; pro- et mésotibias armés de 2 rangées de spinules sur leur face interne. ♂. Segment génital symétrique (fig. 5a,b); paramères ⁽¹⁾ à disque plus ou moins semi-circulaire souvent retroussé vers l'extérieur à l'extrémité, ce qui forme un étroit champ distal réfléchi (exemples : fig. 52f-h, etc.); endosome du phallus armé d'un ou deux crochets sclérifiés, ou d'une série d'épines. ♀. Vagin symétrique ou asymétrique, portant une ou deux glandes pariétales dorsales, ventrales ou latérales.

Premiers états. — Œufs et jeunes larves connus seulement chez quelques espèces. Larves âgées découvertes chez la plupart des espèces, mais connues à un degré insuffisant pour permettre des identifications précises : on ne pourra souvent déterminer que le groupe d'espèces d'appartenance (voir plus loin). Les larves portent 3 glandes odorifères dorso-abdominales débouchant au bord postérieur des tergites III IV et V : elles se développent en 5 stades. Descriptions : voir œuf et jeune larve de *Nabis ferus* et *N. rugosus*, larves âgées de *N. ferus*, *hispanicus*, *persimilis*, *reuterianus*, *ericetorum* et *rugosus*.

Ecologie. — Toutes nos espèces chassent sur les végétaux herbacés à l'état larvaire comme à l'état adulte. Sous nos climats les adultes hibernent et il n'y a, à de rares exceptions près, qu'une seule génération par an.

Systématique. — Le sous-genre *Nabis* s.str. groupe une trentaine d'espèces connues et décrites, dont une douzaine vivent dans nos régions. Nos espèces se scindent en 2 groupes qui sont probablement des lignées naturelles (REMANE 1964).

— le groupe de *Nabis ferus* qui comprend : *ferus*, *provençal*, *hispanicus*, *pseudoferus*, *punctatus*, *persimilis* et *reuterianus*.

Dans ce groupe, les adultes sont toujours macroptères ou submacroptères (ex. : fig. 59c p. 130) et à l'exception de *persimilis* et *reuterianus* il est presque impossible de les séparer avec certitude sans recourir à l'examen des organes génitaux; par contre les paramères et phallus des ♂ fournissent des caractères spécifiques très nets, et il en est de même des vagins des ♀; ces derniers sont peu sclérifiés, presque toujours un peu asymétriques, et présentent une ou deux glandes pariétales.

Le dernier stade larvaire montre des lobes hémélytraux assez longs, atteignant au moins le bord postérieur du tergite III de l'abdomen (premiers orifices odorifères) plus souvent celui du tergite IV (seconds orifices); les lobes

(1) Pour les noms des différentes parties du paramère utilisées dans le tableau d'identification des ♂, voir fig. 5j, p. 11.

alaires sont développés et leur partie interne n'est pas couverte par les lobes hémélytraux (fig. 60c). On ne dispose actuellement d'aucun moyen d'identifier les espèces sur une base morphologique.

— le groupe de *Nabis rugosus* qui rassemble *brevis*, *ericetorum*, *rugosus*, *mediterraneus* et *occidentalis*.

Dans ce groupe, les adultes sont presque toujours sub-brachyptères (ex. : fig. 61a,b p. 145) et à l'exception des populations typiques d'*ericetorum* il est quasi-impossible de les séparer avec certitude sans examiner les organes génitaux; les paramères des ♂ sont très ressemblants mais offrent cependant de petites différences; les épines des phallus fournissent de bons caractères spécifiques; les vagins des ♀, en général fortement sclérifiés, sont symétriques, avec une seule glande pariétale en position ventrale ou ventro apicale, ils donnent d'excellents caractères spécifiques.

Le dernier stade larvaire (sauf probablement chez les très rares macr.) montre des lobes hémélytraux plus brefs que dans le groupe de *ferus*, ne dépassant pas le tergite III; les lobes alaires sont invisibles (fig. 63a,b p. 149). Tout comme dans le groupe précédent nous n'avons aucun moyen d'identification sûre des espèces.

En résumé, au plan pratique et dans l'état actuel des connaissances, la détermination précise des larves de *Nabis*, même au dernier stade, reste impossible dans la plupart des cas sur des bases purement morphologiques; celle des adultes nécessite le plus souvent l'examen des paramères et du phallus des ♂ et du sac vaginal des ♀; sous ces conditions elle ne présente pas de difficulté réelle. Pour les techniques à utiliser voir Généralités, § 7, p. 36-37.

Nota. On trouve dans la Nature quelques *très rares* spécimens hybrides. L'hybridation peut être observée entre espèces d'un même groupe; à ce sujet REMANE indique que les ♂ des espèces à vagin symétrique peuvent copuler avec des ♀ à vagin dissymétrique.

TABLEAU DES ESPÈCES

Adultes ♂♂

1	(12) Endosome du phallus armé d'un seul crochet (fig. 54a,d,e,j,k)2
2	(9) Disque des paramères semi-circulaire; champ apical réfléchi étroit mais visible.....	3
3	(4) Bord supérieur du disque des paramères portant, en arrière du champ apical réfléchi, une petite saillie semi-circulaire (fig. 52e). Macroptère ou rarement submacroptère, dans ce dernier cas ailes postérieures au moins aussi longues que la moitié des hémélytres. Européen.....	6a. <i>pseudoferus pseudoferus</i> Remane (p. 136)
4	(3) Bord supérieur du disque des paramères sans petite saillie (fig. 53b,c,d,e). Sub-brachyptère, à ailes postérieures très petites, rudimentaires; rarement macroptère	5
5	(6) Crochet du phallus mince et allongé (fig. 54p); paramères : fig. 53e. Élément méditerranéen	14. <i>occidentalis</i> Rieger (p. 155)
6	(5) Crochet du phallus robuste (fig. 54j,k)	7
7	(8) Partie recourbée du crochet du phallus très courte (fig. 54j); paramères remarquablement petits, disque long de 0,25-0,35 mm, pas plus long que le pied (fig. 53b). Euro-sibérien.....	10. <i>brevis</i> Scholtz (p. 144)

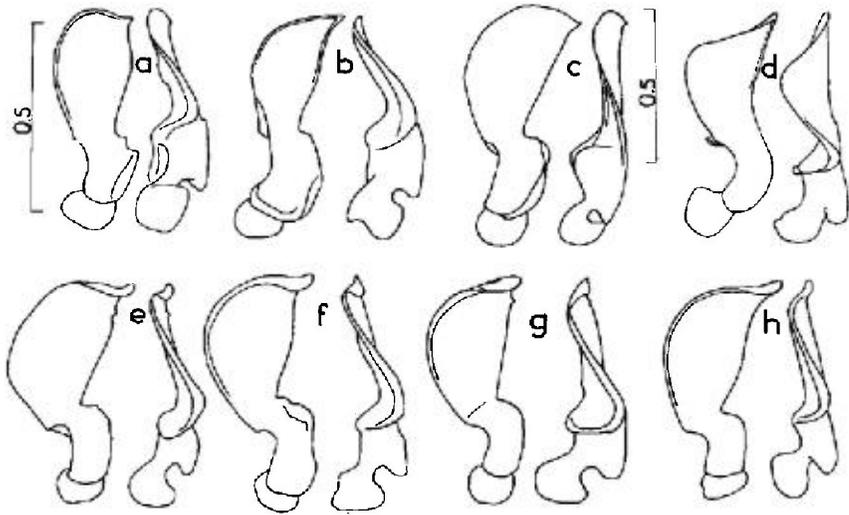


FIG. 52. — Genre *Nabis* : paramères des ♂, vus de côté et de dessus.
a, *ferus* du Bassin parisien; **b**, *provençalis* de France Sud-Ouest (Gironde); **c**, *hispanicus* de la côte du Portugal; **d**, *palifer* du Tadjikistan; **e**, *pseudoferus pseudoferus* du Bassin parisien; **f**, *pseudoferus ibericus* d'Espagne (Castille); **g**, *persimilis* de France méridionale (Languedoc); **h**, *punctatus* du Bassin parisien. — Echelles en mm — Originaux sauf **a** imité de KERZHNER 1981.

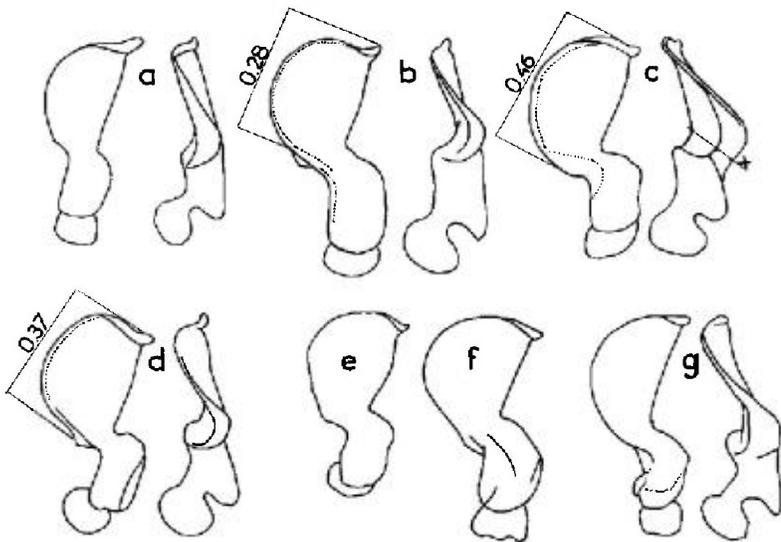


FIG. 53. — Genre *Nabis* : paramères des ♂ vus de côté et de dessus (suite).
a, *reuterianus* de France Sud (côte du Languedoc); **b**, *brevis* de France Nord-Est (Meuse); **c**, *rugosus* de France centrale (Bourgogne); **d**, *ericetorum* de Bretagne; **e**, *occidentalis* d'Italie Nord (Piémont); **f**, *mediterraneus* d'Espagne septentrionale (Monts Cantabriques); **g**, *capsiformis* de Tunisie. — Echelles en mm — Originaux.

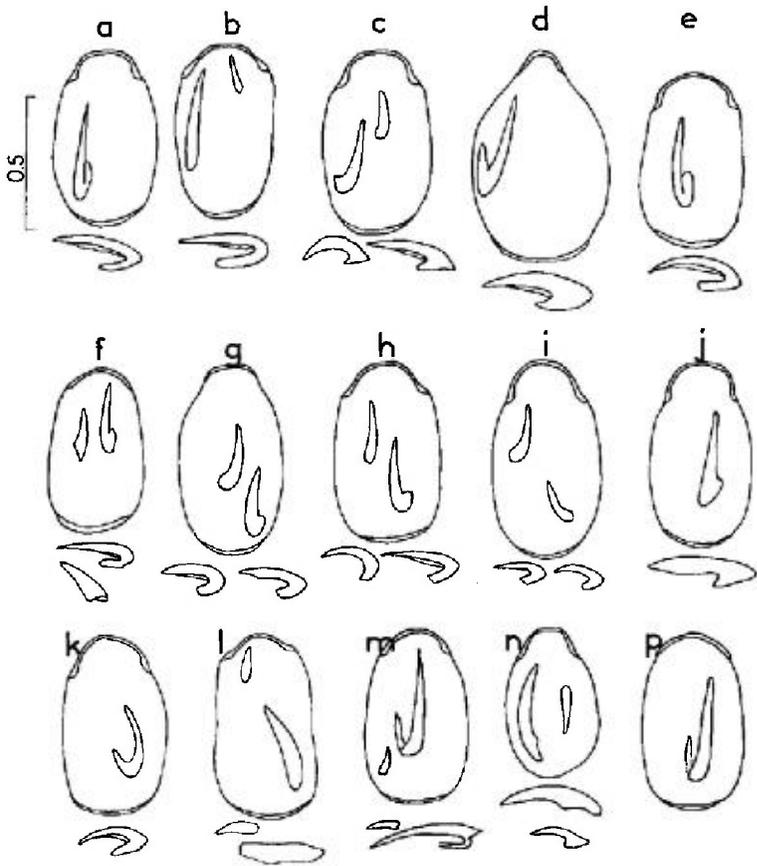


FIG. 54. — Genre *Nabis*. Phallus des ♂, vue ventrale schématique et épines de l'endosome.

a, *ferus* du Bassin parisien; **b**, *provencalis* de France Sud-Ouest (Gironde); **c**, *hispanicus* de la côte du Portugal; **d**, *palifer* du Tadjikistan; **e**, *pseudoferus pseudoferus* de France méridionale; **f**, *pseudoferus ibericus* d'Espagne (Castille); **g**, *persimilis* de France méridionale (Languedoc); **h**, *punctatus* de Corse; **i**, *reuterianus* de France Sud (côte des Pyrénées-Orientales); **j**, *brevis* du Bassin parisien; **k**, *ericetorum* de France méridionale (Languedoc); **l**, *rugosus* de France; **m**, *mediterraneus* de France Sud-Est; **n**, *capsiformis* de France Sud; **p**, *occidentalis* d'Italie. — Echelle en mm — Originaux, sauf **d** imité de KERZHNER 1981.

- 8 (7) Partie recourbée du crochet du phallus assez longue, atteignant la moitié de la longueur de la moitié apicale (fig. 54k); disque des paramères plus long que leur pied (fig. 53d) : longueur du disque 0,35-0,40 mm. Européen 11. *ericetorum* Scholtz (p. 147)
- 9 (2) Disque des paramères non semi-circulaire, champ apical réfléchi indistinct ou absent (fig. 52a, 52d)..... 10
- 10 (11) Bord supérieur du disque des paramères convexe, sommet avec une dent aiguë, base du bord inférieur sans saillie anguleuse (fig. 52a). Euro-sibérien 3. *ferus* (Linnaeus) (p. 129)

- 11 (10) Bord supérieur du disque des paramères concave, avec une hypophyse saillante aiguë; base du bord inférieur avec une saillie anguleuse (fig. 52*d*). Espèce d'Asie Moyenne et de l'Est du Bassin méditerranéen (Turquie, Balkans, Chypre) qui pourrait être découverte en Italie.. *palifer* Seidenstücker
- 12 (1) Endosome du phallus renfermant 2 crochets, ou 1 crochet et 1 épine, ou 2 épines, l'une parfois très petite 13
- 13 (14) Paramères comme fig. 52*a* voir 3. *ferus* (Linnaeus) (p. 129)
- 14 (13) Paramères d'une forme différente 15
- 15 (20) Largeur du disque des paramères n'excédant pas la moitié de la longueur du bord supérieur comptée de la pointe antérieure jusqu'au raccordement avec le pied (fig. 52*b,h*; 53*a*); phallus renfermant 2 crochets (fig. 54*h,i*), ou un crochet et une petite épine, cette dernière en position distale (fig. 54*b*) 16
- 16 (17) Champ apical réfléchi des paramères ne débordant pas le contour du disque (fig. 52*b*). Champ latéro-postérieur de la corie des hémélytres sans ponctuation sombre à la base des poils, ou dans le cas contraire les points sont très petits et d'égale grandeur (fig. 58*b*). Élément Ouest-méditerranéen 4. *provençalis* Remane (p. 134)
- 17 (16) Champ apical réfléchi des paramères saillant en avant du bord du disque du côté supérieur (fig. 52*h*, 53*a*). Champ latéro-postérieur des hémélytres pourvu habituellement à la base des poils de taches brunes de grandeurs et écartements irréguliers (fig. 58*c*) 18
- 18 (19) 3^e article antennaire aussi long ou un peu plus long que la largeur postérieure du pronotum. Coloration foncière grisâtre. Paramères : fig. 52*h*; phallus : fig. 54*h*. Euro-sibérien 8. *punctatus* A. Costa (p. 140)
- 19 (18) 3^e article antennaire plus court que la largeur postérieure du pronotum. Coloration foncière jaune paille clair. Paramères : fig. 53*a*; phallus : fig. 54*i*. Ouest-méditerranéen; vit au pied d'*Ononis natrix* 9. *reuterianus* Puton (p. 142)
- 20 (15) Largeur du disque des paramères atteignant ou excédant les 2/3 de leur longueur comptée de la pointe antérieure jusqu'au raccordement avec le pied 21
- 21 (24) Brachyptères ou sub-brachyptères, à ailes postérieures rudimentaires; macroptères très rares (seulement ♀ macr. connues) 22
- 22 (23) Deux épines dans le phallus, la distale beaucoup plus petite que la proximale (fig. 54*l*). Bord inférieur du disque des paramères fortement épaissi près du raccordement avec le pied (fig. 53*c*, profil, x). Élément européen 12. *rugosus* (Linnaeus) (p. 151)
- 23 (22) Epine distale du phallus beaucoup plus large que la proximale (fig. 54*m*). Bord inférieur du disque des paramères moins épaissi près du raccordement avec le pied. Élément Ouest-méditerranéen 13. *mediterraneus* Remane (p. 154)
- 24 (21) Macroptères ou submacroptères, ailes postérieures bien développées ou tout au moins aussi longues que la moitié des hémélytres 25
- 25 (26) Lame des paramères sans champ réfléchi (fig. 52*c*); phallus : fig. 54*c*. Taille relativement grande : long 7-9 mm. Espèce ibérique, vivant au pied des *Artemisia* près des rivages 5. *hispanicus* Remane (p. 135)
- 26 (25) Lame des paramères présentant distalement un champ réfléchi qui dépasse le contour de la lame (fig. 52*f,g*) 27
- 27 (28) Champ apical réfléchi des paramères non sinué, dépassant à peine le contour de la lame (fig. 52*g*). Phallus armé de 2 épines de forme et taille quasi-identiques (fig. 54*g*). Grisâtre, assez étroit, pattes et antennes relativement

longues. Long : 6,5-8 mm. Elément Ouest-méditerranéen vivant sur des *Artemisia* 7. *persimilis* Reuter (p. 138)

- 28 (27) Champ apical réfléchi des paramères sinué en avant, dépassant largement le contour de la lame (fig. 52f). Phallus armé d'une épine et d'un crochet (fig. 54f). Généralement jaune brunâtre, plus large et sensiblement plus grand. Elément Ouest-méditerranéen..... 6b. *pseudoferus ibericus* Remane (p. 137)

Adultes ♀♀

- 1 (18) Vagin dissymétrique portant une ou deux glandes pariétales, ou bien vagin symétrique à deux glandes ⁽¹⁾ (fig. 55a-h, 56a-h). Macroptères ou submacroptères, ailes postérieures au moins aussi longues que la moitié des hémélytres (groupe de *Nabis ferus*) 2
- 2 (9) Vagin pourvu d'une seule glande pariétale (fig. 55a,c,d,h), celle-ci parfois (rarement) étranglée et coupée dans sa partie la plus étroite 3
- 3 (6) Glande pariétale distinctement asymétrique, vagin déporté vers la gauche (fig. 55a,c,d) 4
- 4 (5) Vagin irrégulièrement circulaire, plus ou moins proéminent vers la gauche en arrière (fig. 55a,c). Euro-sibérien..... 3. *ferus* (Linnaeus) (p. 129)
- 5 (4) Vagin plus court, presque semi-circulaire, peu proéminent en arrière (fig. 55d). Ouest méditerranéen. 4. *provencalis* Remane (p. 134)
- 6 (3) Glande pariétale presque symétrique 7
- 7 (8) Glande pariétale en partie cachée à droite par le bord latéral de la poche

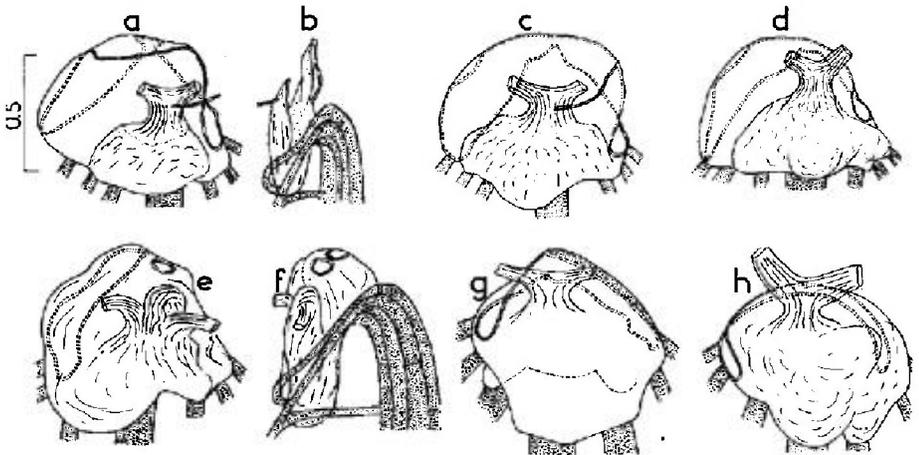


FIG. 55. — Genre *Nabis*. Vagins des ♀, vues dorsales et profils.

a, b, *ferus*, de France Sud-Ouest; c, *ferus*, de France Ouest (Bretagne); d, *provencalis* de France Sud-Ouest; e, f, *hispanicus* de la côte du Portugal; g, *palifer* du Tadjikistan; h, *pseudoferus pseudoferus* de France Sud-Ouest (Ariège). — Echelle en mm — Originaux sauf g imité de KERZHNER 1981.

(1) Rappelons que sur les préparations éclaircies par la potasse, seules les sclérifications annulaires des glandes pariétales sont visibles sous forme d'un très fin ruban sur la surface du sac vaginal. Ce sont ces rubans qui sont désignées ici par commodité sous le nom impropre de « glandes pariétales ».

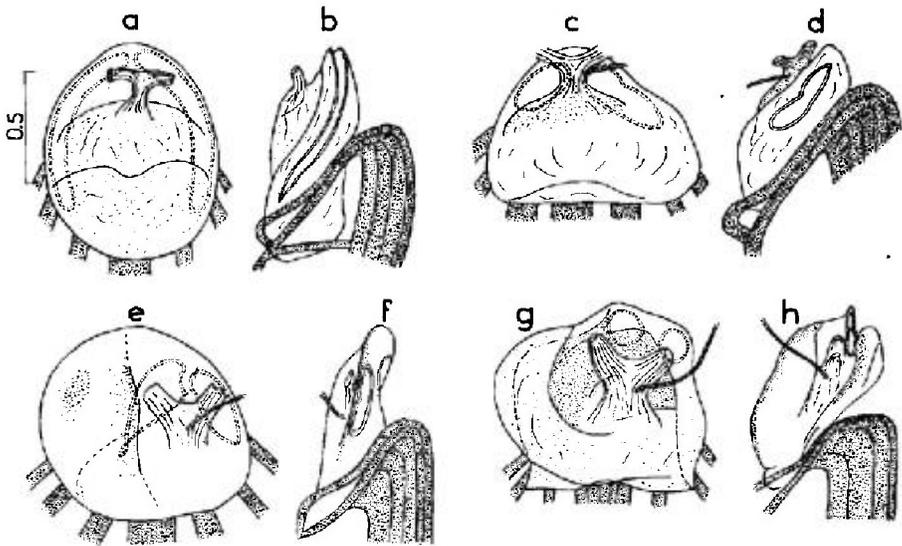


FIG. 56. — Genre *Nabis*. Vagins des ♀, vues dorsales et profils (suite).
a, b, *pseudoferus ibericus* d'Espagne Nord-Ouest (Léon); **c, d**, *persimilis* d'Espagne méridionale (Almería); **e, f**, *punctatus* d'Italie (Vérone); **g, h**, *reuterianus* de France Sud (côte des Pyrénées-Orientales). — Echelle en mm — Originaux.

- vaginale (fig. 55*h*), cette dernière un peu plus large à droite qu'à gauche. Élément européen. 6a. *pseudoferus pseudoferus* Remane (p. 136)
- 8 (7) Glande pariétale, à droite, séparée du bord antérieur de la poche vaginale par une bande sclérifiée (fig. 55*g*). Espèce d'Asie moyenne et de l'Est du Bassin méditerranéen (Turquie, Balkans, Chypre) qui pourrait être découverte en Italie..... *palifer* Seidenstücker
- 9 (2) Vagin pourvu de 2 glandes pariétales (fig. 55*e,f*; 56*a-h*)..... 10
- 10 (11) Vagin symétrique, glandes pariétales disposées sur ses bords latéraux ou parallèlement à ceux-ci, très allongées (fig. 56*a,b*). Élément Ouest-méditerranéen..... 6b. *pseudoferus ibericus* Remane (p. 137)
- 11 (10) Vagin asymétrique, glandes pariétales (tout au moins l'une d'entre elles) arrondies ou légèrement ovalisées, disposées autrement (fig. 55*e*, 56*c,e,g*). 12
- 12 (13) Glandes pariétales de grandeurs distinctement différentes, la plus petite disposée sur le côté dorsal du vagin; oviducte commun formant une petite poche en saillie entre les embouchures des oviductes latéraux (fig. 55*e,f*). Long : 7-9 mm. Espèce ibérique vivant au pied des *Artemisia* près des rives. 5. *hispanicus* Remane (p. 135)
- 13 (12) Glandes pariétales de grandeurs égales ou peu différentes, disposées sur le côté ventral du vagin. Oviducte commun non saillant entre les oviductes latéraux (fig. 56*c-h*) 14
- 14 (15) Partie postérieure droite de la poche vaginale plus développée que la partie postérieure gauche (fig. 56*c,d*). Grisâtre, assez étroit, pattes et antennes relativement longues. Long : 6,5-8 mm. Élément Ouest-méditerranéen..... 7. *persimilis* Reuter (p. 138)
- 15 (14) Vagin plus développé à gauche qu'à droite et formant un repli dorsal (fig. 55*e,g*)..... 16

- 16 (17) Glandes pariétales circulaires, disposées plus ou moins loin du bord antérieur de l'oviducte commun (fig. 56*g,h*). Ouest-méditerranéen, vit au pied d'*Ononisatrix*..... 9. *reuterianus* Puton (p. 142)
- 17 (16) Glandes pariétales plus ovales, très rapprochées de l'oviducte commun (fig. 56*e,f*). Élément euro-sibérien 8. *punctatus* A. Costa (p. 140)
- 18 (1) Vagin symétrique, avec une glande pariétale symétrique disposée sur le côté ventral (fig. 57*a-f*, 58*a*). En général sub-brachyptère, hémélytres ne dépassant pas le sommet de l'abdomen, les ailes postérieures rudimentaires, parfois squamiformes; macroptères très rares (groupe de *Nabis rugosus*) 19
- 19 (24) Glande pariétale arrondie ou transversalement ovale, à bord postérieur non régulièrement arqué, ou en arc léger (fig. 57*e,i,k*; 58*a*) 20
- 20 (21) Glande pariétale transversale, en position antérieure (fig. 57*e,f*); vagin plus ou moins arrondi, en ovale court. Élément européen 12. *rugosus* (Linnaeus) (p. 151)

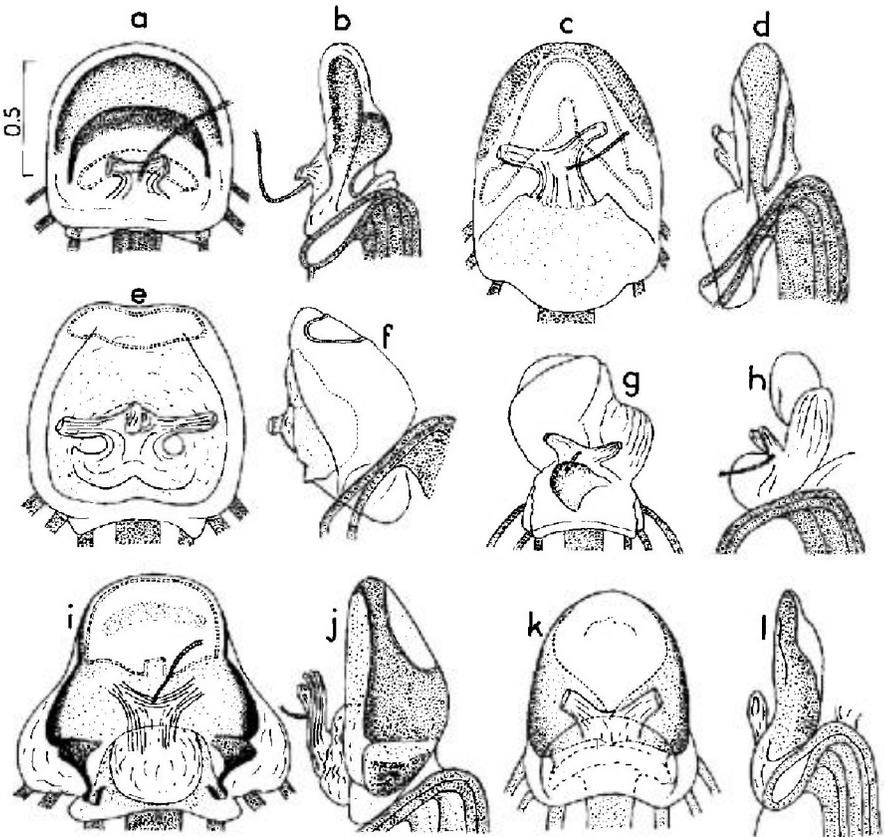


FIG. 57. — Genre *Nabis*. Vagins des ♀, vues dorsales et profils (suite).

a, b, *brevis* de France (Alpes dauphinoises); c, d, *ericetorum* de France Sud (Pyrénées); e, f, *rugosus* de France (Bassin parisien); g, h, *capsiformis*, Iles Crozet; i, j, *occidentalis* d'Italie (Toscane); k, l, *mediterraneus* d'Espagne septentrionale (Monts Cantabriques).

— Echelle en mm — Originaux.

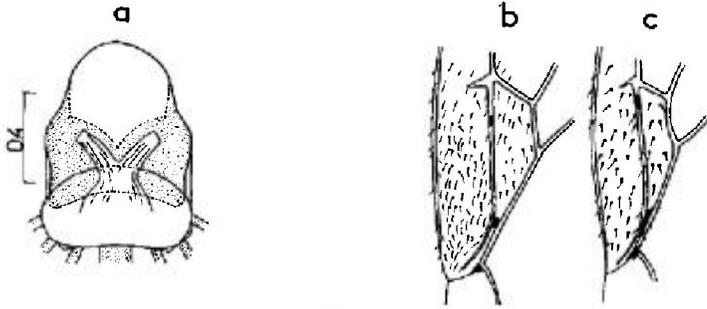


FIG. 58.

a, *Nabis mediterraneus*, vagin de la ♀, vue dorsale, spécimen d'Espagne (Castille); **b**, *Nabis provencalis*, partie postérieure de la corie; **c**, *Nabis punctatus*, *id.* — **a**, original; **b**, **c** : imités de REMANE 1953.

- 21 (20) Glande pariétale plus ou moins étendue sur la moitié antérieure (fig. 57*i,k*; 58*a*). Vagin triangulaire ou oblong 22
- 22 (23) Vagin allongé, assez sclérifié dans sa moitié postérieure, souvent bisiné latéralement et dans ce cas plus étroit dans sa moitié antérieure que dans sa moitié postérieure, mais toujours dépourvu de lobes saillants sclérifiés latéraux; glandes pariétale atténuée postérieurement en angle (fig. 57*k,l*; 58*a*). Espèce franco-ibérique 13. *mediterraneus* Remane (p. 154)
- 23 (22) Vagin en triangle arrondi, comportant 2 lobes saillants latéraux fortement sclérifiés, et une partie médiane sclérifiée; glande pariétale presque semi-circulaire (fig. 57*i,j*). Elément thyrrhénien. 14. *occidentalis* Rieger (p. 155)
- 24 (19) Glande pariétale recourbée en arc. (fig. 57*a,c*)..... 25
- 25 (26) Vagin fortement sclérifié; glande pariétale disposée près de son milieu (fig. 57*a,b*). Elément euro-sibérien 10. *brevis* Scholtz (p. 144)
- 26 (25) Vagin faiblement sclérifié, glande pariétale située sur sa moitié antérieure (fig. 57*c,d*). Elément européen. 11. *ericetorum* Scholtz (p. 147)

3. — *Nabis* (s.str.) *ferus* (Linnaeus)

ferus Linnaeus 1758 : 449 (*Cimex*), type [Europe] coll. Linnaeus ?; — *tripunctatus* Müller 1776 : 107 (*Cimex*) (*nec* Fabricius 1775); — *scutellomaculatus* Goeze 1778 : 271 (*Cimex*); — *marginatostriatus* Goeze 1778 : 279 (*Cimex*); — *sponsalis* Geoffroy in Fourcroy 1785 : 210 (*Cimex*); — *vagans* Fabricius 1787 : 307 (*Cimex*); — *triops* Gmelin 1789 : 2179 (*Cimex*) (nom. nov. pr. *tripunctatus* Müller); — *sexstriatus* Gmelin 1789 : 2182 (*Cimex*); — *denigratus* Gmelin 1789 : 2174 (*Cimex*, nom. praecocc.) (*nec* Gmelin 1789 : 2187); — *heraldicus* Schrank 1801 : 83 (*Cimex*); — *?crassipes* Schrank 1801 : 99 (*Coriscus*); — *pallens* Panzer 1804 : 163 (*Reduvius*); — *cinereus* Olivier 1811 : 140.

Nota : A l'exception du Type de *ferus* (à vérifier) tous les autres Types sont d'après KERZHNER (1981) probablement disparus; les noms correspondants peuvent aussi bien concerner une autre espèce du même groupe.

AMYOT & SERVILLE 1843 : 332; FIEBER 1861 : 161; MULSANT & REY 1873 : 92; PUTON 1880 : 188; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 24; EKBLOM 1926 : 86 (morphologie, écologie, premiers états); REMANE 1949 : 63; 1953 fig. 2b, 5b; SEIDENSTÜCKER 1954 : 125; SOUTHWOOD & REMANE 1956; 282, SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 161; STICHEL 1959-60 : 200; PÉTAL 1960 : 181 (écologie); SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 151 (premiers états); CARAYON 1961 fig. 1; EHANNO 1962 : 43; REMANE 1964 : 277; BENEDEK 1970 : 360 (premiers états); A. PUTCHKOV 1980a : 90; 1980b : 44; KERZHNER 1981 : 255.

Adulte. Habitus : fig. 59c. — Toujours macroptère. Gris-jaunâtre pâle; dessin sombre généralement net sur la tête, le pronotum et le scutellum, cependant variable selon le mélanisme, celui du champ antérieur du pronotum variable selon les individus; généralement une mince et vague ligne sombre sur le pronotum, souvent prolongée le long de la suture des clavus; normalement pas de taches sombres à la base des poils des hémélytres, ou de petites taches brunes arrondies de grosseur uniforme; taches des fémurs brun pâle, non confluentes, quelquefois presque invisibles. ♂. Paramères (fig. 52a) de forme particulière permettant facilement l'identification, disque sans champ réfléchi apical, terminé par une pointe aiguë; phallus (fig. 54a) armé d'un grand crochet. ♀. Vagin (fig. 55a,b,c) asymétrique, plus développé à gauche qu'à

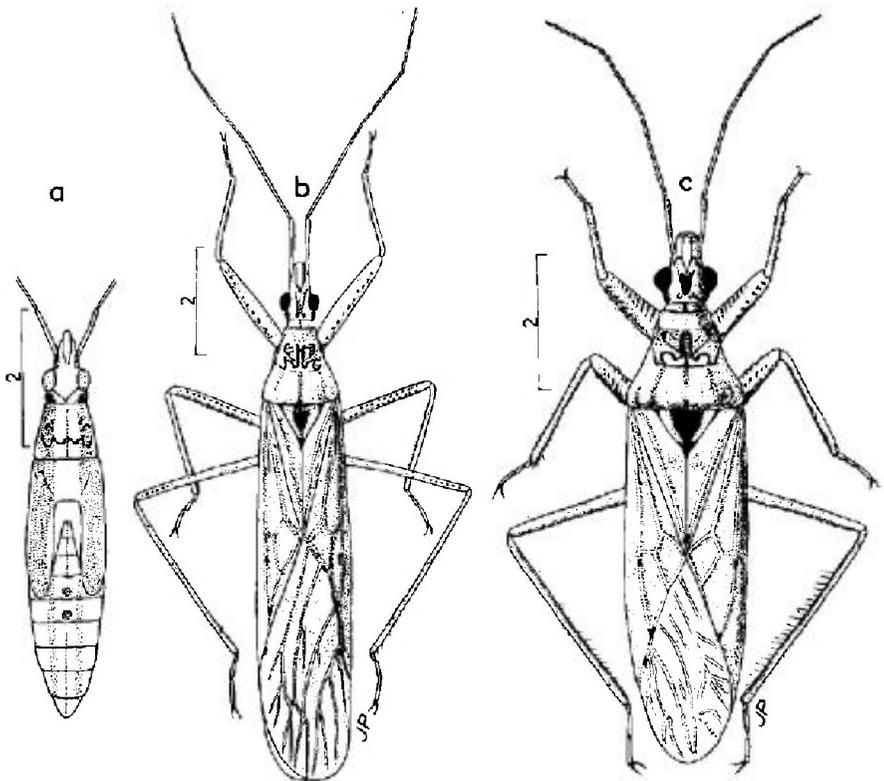


FIG. 59.

a, *Nabis (Tropiconabis) capsiformis*, larve stade V; b, *id.*, adulte de Tunisie, habitus; c, *Nabis (s.str.) ferus*, spécimen de France Ouest, habitus. — Echelles en mm — Original. (La fig. 59 a est dessinée d'après un spécimen obtenu d'élevage par J. CARAYON à partir d'une ponte d'une ♀ de Guyane).

droite en arrière; glande pariétale grande, asymétrique, apicale et latérale, en partie dorsale et en partie ventrale, étranglée vers le milieu, exceptionnellement bilobée à l'étranglement. Long : 7,3-8,7 mm. Large : hémélytres 1,7-2,2 mm.

Très difficile à séparer des autres espèces du même groupe sans l'examen des paramères et du vagin; cependant se distingue (avec un peu d'habitude) de *pseudoferus* par sa taille plus petite et la ligne sombre longitudinale du clavus; ce dernier caractère se rencontre parfois aussi chez *punctatus* et *provençal*.

Œuf. Fig. 60a. D'après EKBLOM (1926) (l'auteur donne également une figure du paramère du ♂, ce qui authentifie l'identification). — Un peu arqué, collerette étroite, opercule circulaire, subplan. Long : 1,3 mm; diamètre max. 0,29 mm.

Larves.

Stade I. Fig. 60b. D'après SOUTHWOOD & FEWKES (1961). — Coloration très pâle; tête avec les bords du clypeus sombres ainsi qu'une marque en V sur le

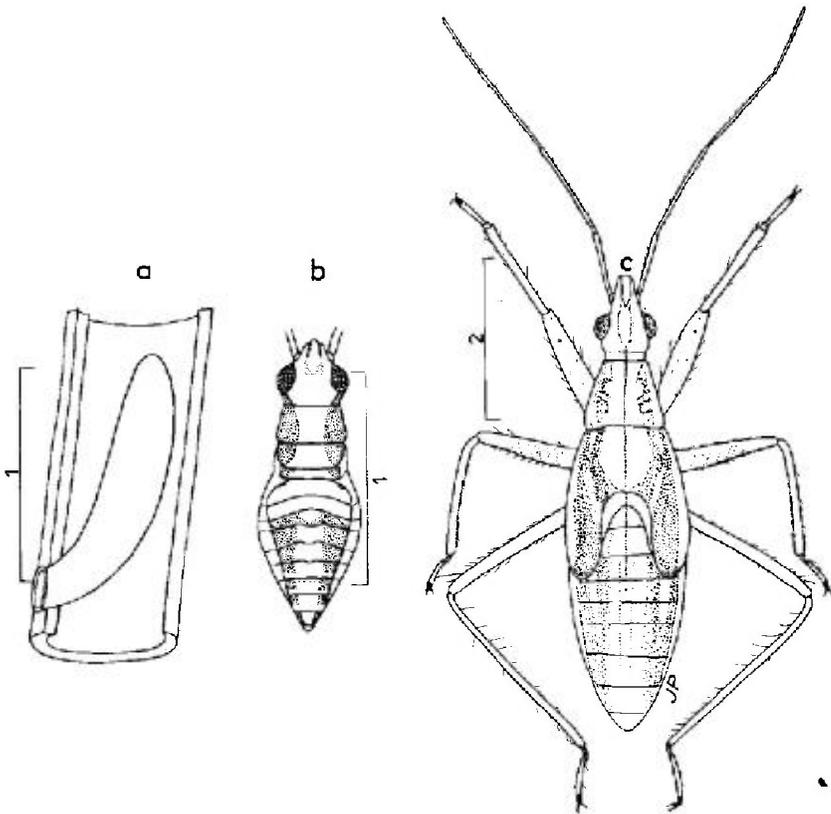


FIG. 60. — *Nabis ferus*.

a, œuf; b, larve stade I; c, larve stade V (Bassin parisien, région de Montereau). — Echelles en mm — a, d'après EKBLOM 1926; b, d'après SOUTHWOOD & FEWKES 1961; c, original.

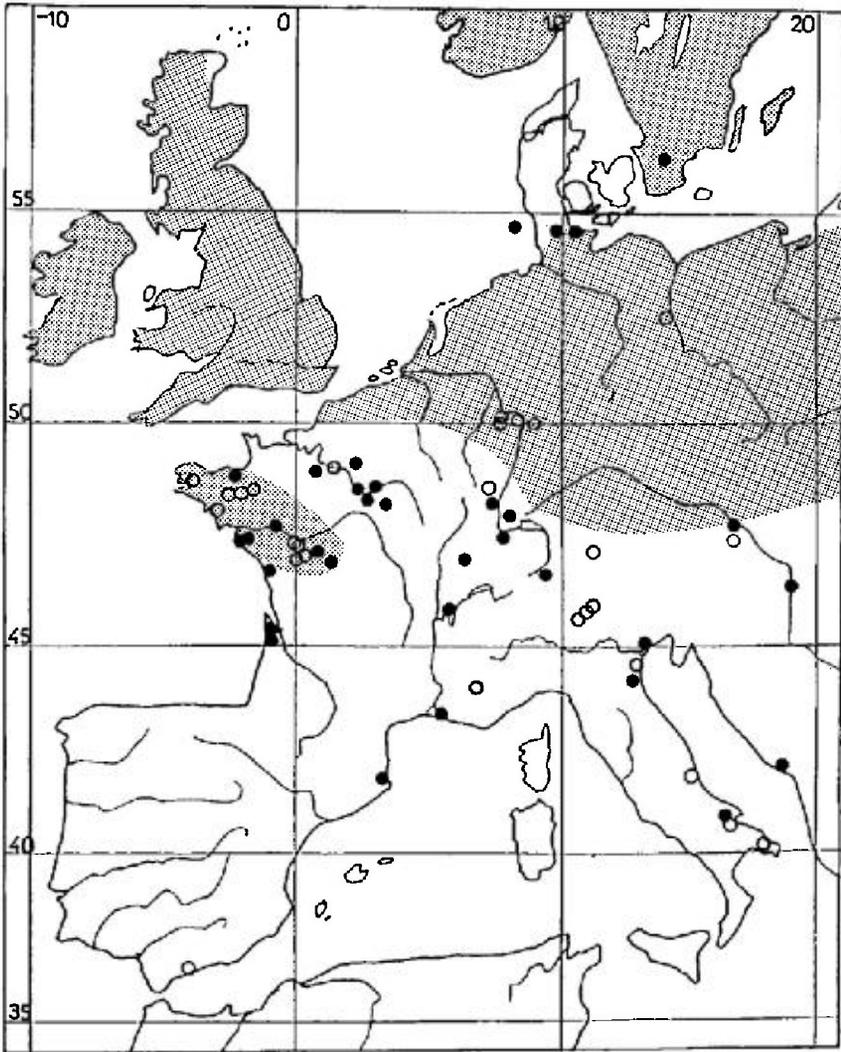
front; antennes jaune pâle; une bande brun clair de chaque côté des tergites thoraciques et des tergites III à VIII de l'abdomen. Long : 1,5 mm.

Stade V. Fig. 60c. D'après des spécimens du bassin parisien (région de Montereau. — Coloration générale jaune brunâtre clair; une ligne sombre de chaque côté du clypeus; deux bandes sombres longitudinales plus ou moins tranchées (une de chaque côté) obscurcissent les tempes et les côtés du pronotum où elles forment un dessin très confus; elles continuent sur les lobes hémélytraux qu'elles couvrent à l'exception de leur marge latérale, et se prolongent sur l'abdomen en formant 2 régions rembrunies (chacune vaguement dédoublée) épargnant la région médiane et le connexivum qui restent clairs. Antennes et pattes claires, sommet des tarsi assombri; ligne ecdysiale longitudinale rougeâtre, fine; emplacements des glandes odorifères jaunâtres ou rosâtres. Pronotum trapézoïdal, 1,2 fois aussi large que long; lobes hémélytraux atteignant au moins le bord postérieur du tergite III (premiers orifices odorifères), laissant visibles les bords internes des lobes alaires; lobes hémélytraux un peu arqués au bord latéral; la largeur maximale du corps se trouve vers le milieu de l'abdomen. Long : 6,0 mm; large : diatone 0,85 mm; abdomen (max.) 1,60 mm; antennes (articles) : (I)0,75 - (II)1,25 - (III)1,25 - (IV)0,95 mm.

Ecologie. — *Nabis ferus* est mésophile; on le rencontre souvent dans les jachères ou au bord des cours d'eau, près des sources, aussi à proximité des littoraux. L'hibernation a lieu à l'état adulte, dans la litière parmi les détritux végétaux; elle se manifeste par une diapause vraie, difficile à rompre artificiellement (CARAYON, 1975 et comm. pers.). Les hibernants reprennent leur activité en avril. La ponte, qui a été étudiée par EKBLÖM (1926), s'observe en Angleterre et en Suède fin mai à début juin : les œufs sont insérés dans les tiges des végétaux herbacés; le développement embryonnaire demande 10-20 jours; les larves grandissent en juin-juillet et les adultes de la nouvelle génération apparaissent en août, et jusqu'en septembre. Il n'y a qu'une génération par an. L'espèce est très polyphage. Selon CARAYON (comm. pers.) l'adulte semble se tenir plus souvent ou aussi souvent sur le sol que sur les herbes.

Distribution. Carte n° 19. — Ce *Nabis* est un élément euro-sibérien; en Europe occidentale il est surtout répandu dans les plaines du Nord, rare dans la région méditerranéenne.

FRANCE. Commun dans l'Ouest, ça et là ailleurs. Finistère (EHANNO *leg.* !); Côtes-du-Nord !; Morbihan (EHANNO *leg.*); Ille-et-Vilaine (*id.*); Loire-Atlantique !; Maine-et-Loire !; Indre-et-Loire !; Indre !; Vienne (EHANNO *leg.*); Yvelines : Versailles !; région parisienne (CARAYON *leg.*); Seine-et-Marne : Lagny !, Montereau !, Fontainebleau !, Nemours !, Marolles ! (PÉRICART *leg.*); Yonne : forêt de Soucy VIII 1974 (PÉRICART *leg.*); Bas-Rhin : Duttlenheim (EHANNO *leg.*); Haut-Rhin : Habershäuser !, canal du Rhin ! (M. Ba); Ain : diverses localités (AUDRAS *leg.* > M. Ly !); Charente-Maritime : Esnandes (MATOCQ *leg.*); Gironde : Lacanau, Vendaye (TEMPÈRE *leg.*); Bouches-du-Rhône : Rognac (coll. Puton > M. Pa !); Alpes-de-Haute-Provence : env. de Digne (WAGNER 1955); Pyrénées-Orientales : Collioure VI 1962 (PÉRICART *leg.*!). — ILES BRITANNIQUES. Répandu presque partout : probablement l'un des Nabidés les plus communs en Grande-Bretagne et en Irlande. — BELGIQUE, PAYS-BAS. Très commun partout (BOSMANS 1979; AUKEMA in litt.). — LUXEMBOURG. Probablement commun (REICHLING, in litt 1986). — ALLEMAGNE (RFA). Répandu partout au Nord des Alpes; la distribution détaillée n'est pas connue en raison de la confusion avec les espèces voisines dans la littérature. Schleswig-Holstein !; Ile d'Amrum !; Rhénanie-Palatinat : Ingelheim, Mayence, Rodenbach, etc (GÜNTHER, in litt.); Hesse : Griesheim (*id.*); Bade : Freiburg i. B. (J.P. WOLF *leg.* > ETZ !), Breisach (*id.*!). — SUISSE. Probablement peu commun; canton de Bâle : Aesch (PARAVICHINI *leg.* > M. Ba !), Bâle (J.P. WOLF *leg.* > ETZ !); Jura : Täuffelen V 1956 (coll. Bettex !); Grisons : Val



CARTE n° 19. — Aire de présence en Europe occidentale de *Nabis ferus*, et points de capture confirmés. La zone couverte d'une trame pointillée est celle de distribution quasi-continue.

Domleschg (J.P. WOLF *leg.* > ETZ !). — ITALIE. Trentin : Levico (M. Ge), Rovereto, Mte Baldo (coll. Kappeler > M. Gev); Vénétie : Fusina (M. Ven), lagune de Venise (M. Ve), Lido de Venise (M. Ven), S. Giuliano (*id.*), Iesolo (REMANE *leg.*); Emilie-Romagne : Lido di Volano (GIORDANI SOIKA *leg.* > M. Ven), Lido di Classe (PERAZZINI *leg.* !), Porto Garibaldi VIII 1963 (MAGNANO *leg.* > coll. Tamanini); Abruzzes : Vasto VI 1969 (SERVADEI *leg.* > M. Ve); Pouilles : Mte Gargano IX 1972 (TAMANINI *leg.*), Manfredonia (*id.*); Calabre : Crosia, Capo Trionte IX 1962 (TAMANINI *leg.*). — ESPAGNE. Trouvé seulement à Malaga, 29 VII 1926 (LINGBERG *leg.*; REMANE 1964).

Allemagne (RDA) !, Yougoslavie !, Autriche !, Hongrie, Danemark; Suède; Norvège et Finlande jusqu'en Laponie; URSS : Russie d'Europe et Sibérie dans toute la zone des forêts jusqu'à 60° N, Asie Moyenne russe, Mongolie, Chine, Japon.

Nota : Les indications antérieures d'Afrique du Nord se rapportent à *Nabis pseudoferus* et à *N. punctatus*.

4. — *Nabis* (s.str.) *provençal* Remane

provençal Remane 1953 : 195, holotype [♂, France Sud] coll. Remane.

STICHEL 1959-60 : 200; REMANE 1964 : 278; KERZHNER 1981 : 258.

Adulte. — Toujours macroptère. Très semblable à *N. ferus*. Pubescence de la région postéro-externe de la corie dense, sans points noirs à la base des poils (fig. 58*b*). Dessins sombres des fémurs souvent indistincts. ♂. Paramères (fig. 52*b*) de forme bien différente de ceux de *ferus*, et ressemblant à ceux de *punctatus* (fig. 52*h*), mais disque dépourvu de champ réfléchi, pied plus grand et non coudé. Phallus armé d'un crochet et d'une petite épine (fig. 54*b*). ♀. Vagin ressemblant à celui de *N. ferus*, mais sans protubérance basale (fig. 55*d*). (Nota : j'ai vu un spécimen de France méridionale (Hérault : Lattes) chez lequel la glande pariétale était séparée en 2 parties inégales, la plus grande à gauche). Long : 7-9 mm.

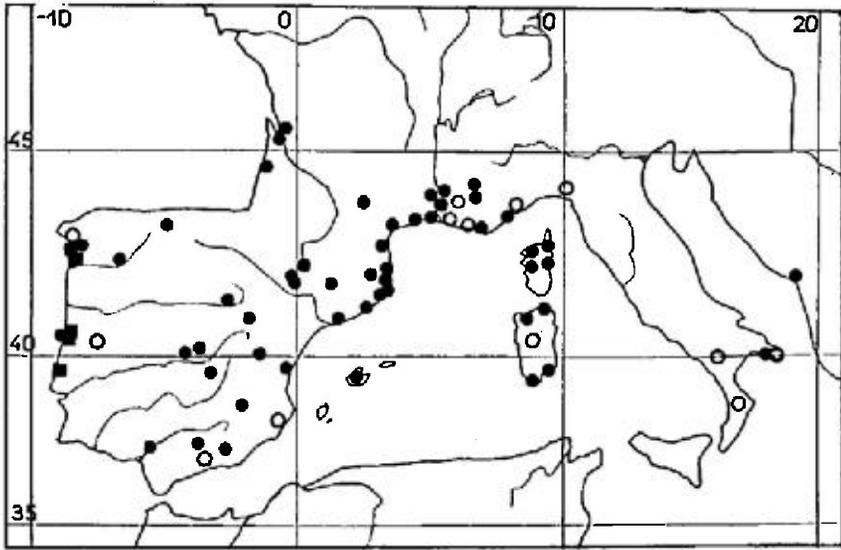
Larve stade V. — Fort semblable à celle de *N. ferus*. Bandes noires peu marquées.

Ecologie. — Accouplement : planche h.t. n° 2*a* p. 24. Ce *Nabis* affectionne les stations chaudes, pas trop sèches, telles que champs, jachères, cultures (Medicago, Cynara), bords des cours d'eau, et également les terrains salés. Dans le Sud de la France on le trouve communément au bord des étangs, dans les sansouires, sur les dunes du littoral. L'adulte semble se tenir plus souvent sur le sol que sur les herbes; on le rencontre surtout de juin à septembre, plus rarement en avril-mai et en octobre.

L'hibernation a lieu à l'état d'imago; les individus ne présentent durant cette période qu'une simple quiescence : en effet ainsi que l'ont montré les élevages en laboratoire, l'activité reproductrice se rétablit dès que la température et la photopériode sont suffisantes. Les élevages sont particulièrement aisés, la multiplication est rapide car les générations, sous conditions externes propices, se succèdent sans interruption durant toute l'année à raison d'une par mois environ (CARAYON 1975).

Distribution. Carte n° 20. — *Nabis provençal* habite le Sud de la France, la Péninsule Ibérique, la Corse, la Sardaigne et l'Italie. Il est inconnu en Afrique du Nord.

FRANCE. Gironde : région de Bordeaux, Martillac VI 1978 (TEMPÈRE leg. !), marais de Cubzac-les-Ponts VIII 1977 (*id.* !), Arcachon, dune du Pilat (WAGNER 1955); Landes : bord de l'étang du Sanguinet VII 1970 (PÉRICART leg. !); Tarn : Albi, VIII (coll. A. Perrier > M. Pa !); Pyrénées-Orientales ! (spécimen-type); Aude !, Hérault !, Gard !, Bouches-du-Rhône : commun surtout au voisinage du littoral sur les terrains salés, plus rare lorsqu'on s'éloigne des côtes; Var : La-Londe-les-Maures VI 1985 (PÉRICART leg. !), La Môle (RAMADE 1965), Sainte-Maxime VI (AUDRAS leg. > M. Ly !); Alpes-Maritimes : Cannes, vallée de la Siagne (REMANE 1953; WAGNER 1955); Alpes-de-Haute-Provence : Oraison VI 1985 (PÉRICART leg. !), Sisteron (ECKERLEIN leg. > M. Gev !), Brunet, Val d'Asse VIII 1980 (GÜNTHER leg. !); Vaucluse : Avignon et environs (P. MOULET leg. !), Le Lubéron (RAMADE 1965); Corse : Ajaccio !, Tiuccia !, Casabianda !, vallée du Tavignano !. — ITALIE. Ligurie (sec. REMANE, comm. pers.); Pouilles : Gallipoli VIII 1982 (PERRAZINI leg. in coll. Matocq !); Basilicate : Lucanie (REMANE, comm. pers. : ? hybride *ferus* x *provençal*); Calabre (sec. REMANE, comm. pers.); Sardaigne : Sta Teresa di Gallura VIII 1977 (CARAPEZZA leg. !), Castelsardo VII 1982 (RICCARDO leg. > coll. Heiss !), Cagliari VII 1951 (SER-



CARTE n° 20. — Distribution de *Nabis provencalis* (cercles) et de *Nabis hispanicus* (carrés).

VADEI *leg.* > M. Ve), Ottava VI 1962 (U. Sa), Pula VII 1984 (Heiss *leg.* !). — ESPAGNE. Répandu dans la moitié Est; aussi dans le Nord-Ouest. Ile de Majorque !; Catalogne : Barcelone !, Gérone !, Huesca !, Lérida !, Tarragone !; Valence !; Saragosse !; Soria !; Lugo !; « Cantabria »; Pontevedra !; Madrid !; Cuenca !; Guadalajara !; Ciudad Real !; Alicante !; Albacete !; Grenade !; Cordoba !; Séville !. — PORTUGAL. Sierra de Estrela : Penha da Saúde, S. Pedro de Muel (LINDBERG & WAGNER 1962); « Beira Litoral » : plage de Mira 15 VI 1984 (L.S.W. TERRA *leg.* !).

5. — *Nabis* (s.str.) *hispanicus* Remane

hispanicus Remane 1964 : 283, holotype [♂, Espagne NW] coll. Remane.

Adulte. — Macroptère ou submacroptère. Semblable à *N. ferus* et *N. provencalis*, en moyenne cependant un peu plus robuste et plus large. D'après Remane les colorations foncières varient selon les populations, les plus claires identiques à celle de *ferus* et les plus sombres analogues à celles de *persimilis*, *rugosus* et *brevis*. ♂. Paramères (fig. 52c) assez semblables à ceux de *provencalis* (fig. 52b), mais moins effilés, à disque plus large; différent de ceux de *N. punctatus* (fig. 52h) par l'absence de champ réfléchi apical. Phallus (fig. 54c) armé de 2 crochets de longueur inégale. ♀. Vagin (fig. 55e,f) asymétrique, portant 2 glandes pariétales de dimensions très différentes. Long : macr. 8-9 mm, submacr. 7-8,5 mm. Large (max.) 2-2,5 mm.

Larve stade V. D'après des spécimens du Portugal. — Coloration du corps presque entièrement brun sombre. Lobes hémélytraux atteignant presque le bord postérieur du tergite IV; marges latérales étroitement éclaircies; abdomen brun sombre, connexivum à peine plus clair. Caractères morphologiques : comme *N. ferus*. Long : 6,5 mm.

Ecologie. — Ce *Nabis* se rencontre seulement sur les dunes côtières, sous les bouquets de l'Astéracée vivace *Artemisia crithmifolia* L. En juin-juillet les populations groupent des larves à tous les stades, des adultes ayant hiberné, et de jeunes adultes; la reproduction paraît continue durant le semestre estival. En laboratoire, selon REMANE (1964) l'espèce peut être élevée sur le Trèfle blanc ou rouge, sur *Tradescantia* et même sans aucune plante. L'oviposition s'effectue normalement sur les tiges vivantes, glabres, non ligneuses (les Graminées ne conviennent pas); elle a été obtenue sur le Trèfle et la *Tradescantia*, sur une tige humide de *Juncus* mort, et même sur du carton ondulé, sans que le taux d'éclosion soit abaissé. L'espèce est polyphage. Au sujet de l'influence de la photopériode sur le comportement, voir Généralités p. 27.

Distribution. Carte n° 20. — *Nabis hispanicus* est connu seulement sur la côte atlantique de la Péninsule Ibérique, où il paraît endémique.

ESPAGNE. Pontevedra : Vigo, Playa Samil, 20 VIII (ESPAÑOL leg. in coll. Ribes), Playa Lanzada près d'El Grove 29 VIII 1955, 3 VII 1963 (ESPAÑOL leg.; REMANE leg. : holotype; REMANE 1964). — PORTUGAL. Lisbonne : Peniche 28 VI 1963 (REMANE leg. : série mise en élevage); Aveiro : San Jacintho (REMANE 1964); Palheiros de Mira, 4 VI 1983 (PÉRICART leg. ?).

6. — *Nabis* (s.str.) *pseudoferus* Remane

pseudoferus Remane 1949 : 63, holotype [♂, Allemagne (RFA)] coll. Remane; — var; *maculata* Remane 1949 : 65 (*nec* Heer 1853); — *ferus* sensu Reuter 1872b (part.) (*nec* Linnaeus 1758); — *pseudoferus ibericus* Remane 1962 : 11, holotype [♂, Espagne Sud] coll. Remane; — *pseudoferus azorensis* Remane 1962 : 12, holotype [♂, Açores] coll. Remane. — *pseudoferus orientarius* Remane 1962 : 12, holotype [♂, Iraq] coll. Remane; *pseudoferus transcaspicus* Remane 1962 : 13, holotype [♂, Kopetdag] coll. Remane.

SEIDENSTÜCKER 1954 : 126; SOUTHWOOD & REMANE 1956 : 282; SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 161; STICHEL 1959-60 : 201; CARAYON 1961 fig. 2; EHANNO 1962 : 43; STRAWIŃSKI 1962 : 77; JOSIFOV 1962 : 130 (écologie); REMANE 1964 : 285, 286; BENEDEK 1969a : 15; 1970 : 361 (larves); CMOLUCHOWA 1978 : 24; KERZHNER 1981 : 267.

Adulte. — Macroptère, plus rarement submacroptère. Habituellement très semblable à *ferus*, *punctatus* et *provencalis*, avec le même type de dessin sombre individuellement variable sur le champ antérieur du pronotum. Pubescence des hémélytres très peu serrée dans la région postéro-externe, comme celle de *punctatus* (voir fig. 58c), avec le plus souvent des taches noires inégales à la naissance des poils (caractère inconstant). Dessin noir des pattes généralement peu apparent, parfois bien développé avec des bandes transversales sur les profémurs (var. *maculata*) mais celles-ci non confluentes. ♂. Disque des paramères semi-circulaire, phallus armé d'une ou deux épines. ♀. Vagin symétrique ou asymétrique avec une glande pariétale entière ou séparée en 2 parties. Long : 6,3-8,5 mm. Large : 1,5-2,1 mm.

Espèce fractionnée en plusieurs sous-espèces géographiques, dont 2 se rencontrent dans nos régions.

6a. — *Nabis pseudoferus pseudoferus* Remane.

Macr. ou submacr. Paramères du ♂ relativement grands, disque large, bord interne présentant près du sommet un petit mamelon semi-circulaire ou une

petite dent (fig. 52e); phallus armé seulement d'un grand crochet (fig. 54e). Vagin de la ♀ asymétrique, glande pariétale étroite, disposée sur la marge, non interrompue en son milieu (fig. 55h).

6b. — *Nabis pseudoferus ibericus* Remane.

Plus robuste que la forme nominale. Paramères du ♂ un peu plus étroits, bord interne sans mamelon (fig. 52f); phallus armé d'un crochet et d'une épine (fig. 54f). Vagin de la ♀ symétrique, ovale, avec 2 glandes pariétales étroites, presque contiguës, symétriques, disposées comme la glande de la forme nominale (fig. 56a,b).

Nota : La sous-espèce *azorensis* ne diffère pas sensiblement de la sous-espèce *ibericus* et devra probablement lui être rattachée (REMANE, comm. pers.)

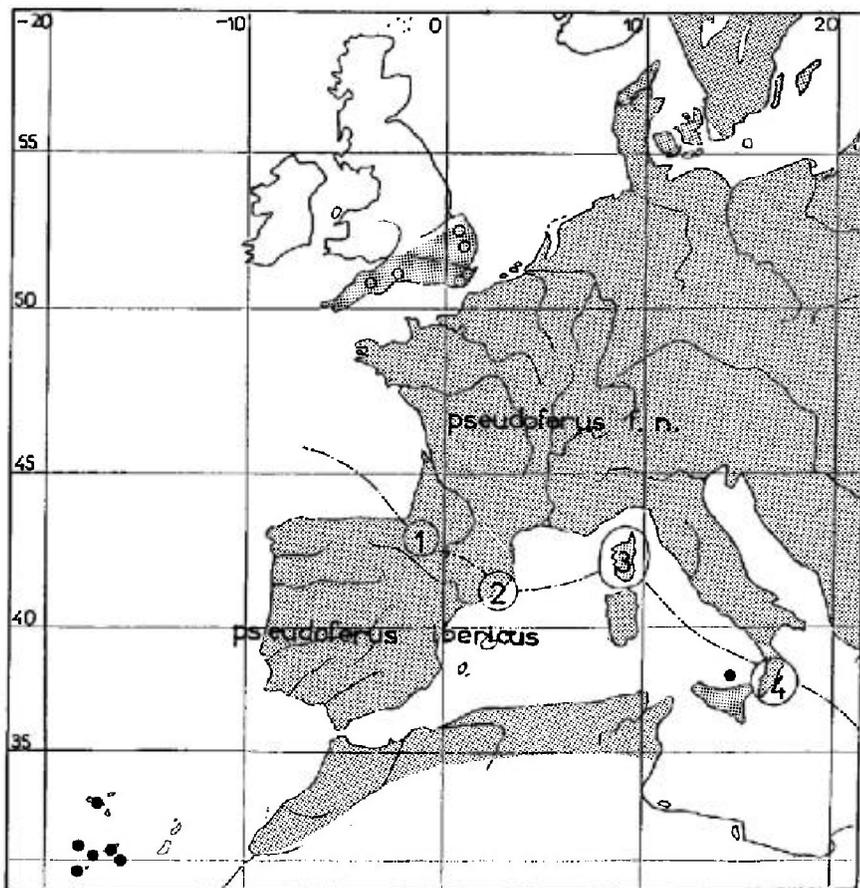
Larve stade V (forme nominale et subsp. *ibericus*). — Fort semblable à celle de *N. ferus*.

Ecologie (forme nominale et sous-espèce). — *Nabis pseudoferus* se rencontre notamment dans les champs et les cultures, mais aussi dans les landes, marais, etc. Il ne présente qu'une seule génération par an dans la partie la plus septentrionale de son aire de dispersion et dans les montagnes (REMANE 1962; JOSIFOV 1972) et 2 à 3 générations dans la partie méridionale. Ses mœurs sont probablement identiques à celles des espèces voisines. Il passe l'hiver dans un état de simple quiescence et son activité reproductrice reprend aussitôt que les conditions convenables de température et de photopériode sont rétablies (CARAYON 1975).

Distribution. Carte n° 21. — Cette espèce est largement répandue dans toute l'Europe moyenne et méridionale ainsi qu'au Sud de l'Angleterre et de la Scandinavie; c'est l'un des *Nabis* les plus communs d'Europe occidentale. Elle est également présente dans le Maghreb non désertique et en Moyen-Orient ainsi qu'au Sud-est de la mer Caspienne.

La sous-espèce nominale habite la Grande-Bretagne et l'Europe continentale à l'exclusion de la Péninsule Ibérique. La sous-espèce *ibericus* est représentée par les populations de Péninsule ibérique, Sardaigne, Sicile et celles du Maghreb ainsi que des îles macaronésiennes. Les spécimens de Corse et ceux du Sud de la Calabre sont intermédiaires entre la forme nominale et cette sous-espèce; il existe aussi dans les Pyrénées quelques gradations et des interpénétrations des domaines : la forme nominale est trouvée en Navarre (!), et en Catalogne çà et là jusqu'à Barcelone; la sous-espèce *ibericus* existe dans les Pyrénées-Atlantiques françaises : Lescun !, Accous !.

FRANCE. Partout, commun ou très commun, cependant dans l'Ouest et le Nord-ouest moins commun que *ferus*. Corse !. — ILES BRITANNIQUES. Coexiste avec *ferus*; recensé dans le Sud de l'Angleterre : Kent, Norfolk, Suffolk, Dorset; Devon, (SOUTHWOOD & LESTON 1959; MASSEE 1962). Limite Nord à préciser. — BELGIQUE, PAYS-BAS. Aussi répandu mais moins commun que *ferus* (BOSMANS 1979; AUKEMA in litt.). — LUXEMBOURG. Probablement commun (REICHLING, in litt.). — ALLEMAGNE (RFA). Partout, commun. — SUISSE. Canton de Bâle !, Argovie !, Berne !, Zurich !, Solothurn !, Thurgau !, Neuchâtel !, Vaud !. — ITALIE. Recensé de toutes les provinces continentales et péninsulaires (sous-espèce nominale) ainsi que de Sardaigne et Sicile (*ibericus*). Commun. — ESPAGNE et PORTUGAL. (*ibericus*). Probablement présent partout sauf peut-être en Corogne et dans le Nord du Portugal, d'où je n'ai vu aucun spécimen. — MAROC. (*ibericus*). Régions montagneuses : Rif !, Moyen-Atlas ! (LINDBERG det., sous



CARTE n° 21. — Aire de présence en Europe occidentale, Afrique du Nord et Iles macaronésiennes de *Nabis pseudoferus* f.n. et de sa sous-espèce *ibericus*. Dans les zones entourées 1, 2, 3 et 4 on rencontre une intergradation et un mélange des deux sous-espèces.

le nom *ferus* !), Haut-Atlas jusqu'au Djebel Toubkal !. — ALGERIE. (*ibericus*) Oran !, Teniet el Haad !, Batna !, Larache !, St Charles !, « Philippeville » !. — TUNISIE. (*ibericus*) Le Kef !, Kasserine ! (Carapezza leg.). — MADERE !, ILES CANARIES. (*ibericus*) Ténériffe !, Hierro !, La Palma !, Gran Canaria !, Gomera !. — ILES des AÇORES. (*azorensis*). Extension orientale. Danemark, Allemagne (RDA), Pologne, Scandinavie jusqu'à 60° N; Autriche, Hongrie, Yougoslavie, Balkans, Russie moyenne et méridionale. — Turquie, Moyen-Orient (subsp. *orientarius*). — Turkménie SW et Iran NE (subsp. *transcaspicus*).

7. — *Nabis* (s.str.) *persimilis* Reuter

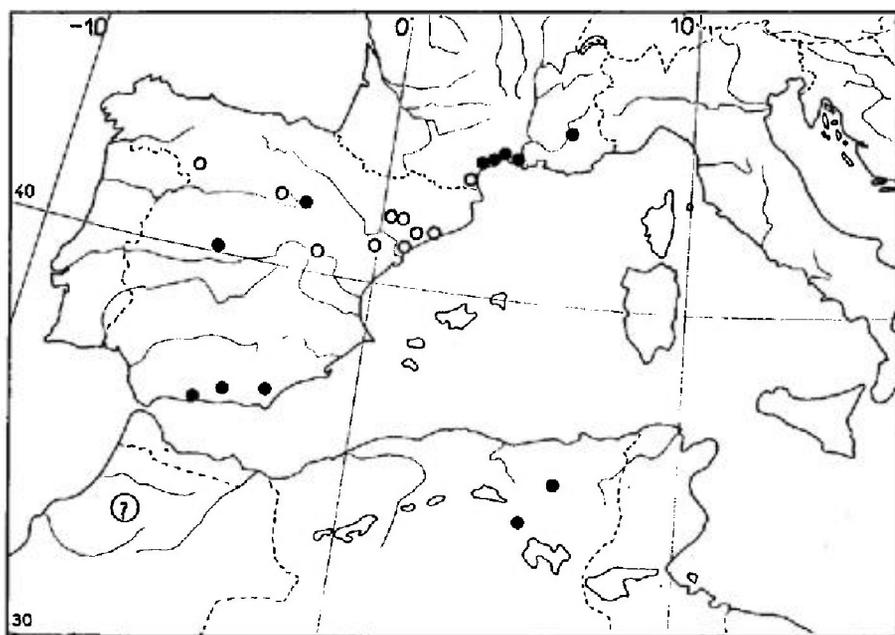
?*alpinus* Fieber 1861 : 161, type [♂, Suisse] perdu; — *persimilis* Reuter 1890 : 307, lectotype [♀, Algérie] M. Pa !.

REMANE 1964 : 287; KERZHNER 1981 : 274; PÉRICART 1986 : 93 (matériel-type).

Adulte. — Macroptère ou submacroptère. Relativement étroit, pubescence hémélytrale rare; coloration grise, dessin sombre bien visible; corie et clavus marqués de taches sombres nettes à la base des poils; nervures en partie bordées de sombre, seulement 2 taches noirâtres vers le sommet de la corie; membrane claire à nervures noires nettes. Stries et taches sombres des fémurs bien visibles, surtout sur le bord externe des profémurs où elles peuvent se fondre en ligne noire allongée. Pattes et antennes relativement élancées. ♂. Paramères (fig. 52g) très semblables à ceux de *N. pseudoferus* (fig. 52e) mais champ antérieur réfléchi nullement sinué en avant et bord postérieur du disque fortement recourbé à la base (voir de profil); phallus (fig. 54g) armé de 2 crochets presque identiques. ♀. Vagin (fig. 56c,d) asymétrique, déporté à droite, avec 2 petites glandes pariétales disposées du côté ventral. Long : 6,5-8 mm. Large (abdomen) : 1,7-1,8 mm.

Cette espèce se reconnaît assez aisément à sa petite taille, sa forme étroite et surtout la longueur de ses pattes, qui permet de la distinguer de certains spécimens sombres de *N. reuterianus*.

Larve stade V. D'après une population du littoral méditerranéen français. — Corps étroit, brunâtre, à pubescence blanchâtre relativement longue, très apparente. Bord latéral des lobes hémélytraux et connexivum un peu éclaircis, ainsi qu'une bande longitudinale sur la région médiane du corps; front marqué de deux V glabres; un dessin glabre sombre sur le pronotum et la base du mésonotum de part et d'autre de la ligne médiane; antennes jaune brunâtre, 1^{er} article brun rougeâtre; pattes jaune brunâtre, fémurs avec un large anneau brun un peu diffus dans leur moitié apicale, tarses sombres. Lobes hémélytraux atteignant le bord postérieur du tergite III, lobes alaires visibles seulement sur leur région antéro-interne, leur surface restante cachée sous les



CARTE n° 22. — Points de capture de *Nabis persimilis*.

lobes hémélytraux. Pattes et antennes relativement élancées. Long : 5,5 mm; large : diatone 0,80 mm.; abdomen 1,30 mm; antennes (articles) : (I)0,87 - (II)1,40 - (III)1,40 - (IV)0,80 mm; profémurs 1,65 mm, protibias 1,65 mm, métafémurs 2,25 mm, métatibias 2,80 mm.

Ecologie. — Ce *Nabis*, plutôt xéro-thermophile, vit au pied des *Artemisia* : *A. campestris* L en France (MATOCQ & PÉRICART *leg.* 1985), *Artemisia* du groupe *glutinosa-campestris* et *A. herba-alba* Asso en Espagne (REMANE). A signaler une capture sur *Thymus* sp. dans la région de Sisteron (PÉRICART *leg.* !), peut-être à proximité d'*A. campestris*. En Espagne on le rencontre jusqu'en haute altitude (Sierra Nevada). Le cycle annuel n'est pas connu; des adultes et larves âgées ont été capturés en Camargue au mois de septembre (H.H. WEBER *leg.*).

Distribution. — Carte n° 22. — *Nabis persimilis* habite l'Ouest du Bassin méditerranéen. On le connaît en France méridionale, Espagne et Maghreb.

FRANCE. Seulement en Provence et Languedoc, dans des stations discrètes. Alpes-de-Haute-Provence : Sisteron 21 V 1961, 1 ex. (PÉRICART *leg.* !); Bouches-du-Rhône : Camargue, Les Saintes-Maries-de-la-Mer 29 VI 1954 (WAGNER 1955), *id.*, 16 IX 1956 (REMANE *leg.* !); Héraul : Fabrègues 18 VI 1959, sur *Artemisia campestris* L (PÉRICART *leg.* !), *id.*, 11 IX 1985 (MATOCQ *leg.* !), Carnon-plage, dune du cordon littoral, 12 IX 1985, adultes et larves stade V, sur *A. campestris* (PÉRICART *leg.* !), Palavas, VII, au pied des dunes (A. PERRIER *leg.* > M. Pa !); Pyrénées-Orientales : Prades 6 VII 1970 (EHANNO *leg.* !). — ESPAGNE. Catalogne : Barcelone : Baix Llobregat, Begues 4 XI 1973 (RIBES 1978), Garrigues, Juncosa 24 IX 1966 (*id.* !); Lerida, Segrià, Sonadell 2 VI 1963 (*id.* !); Huesca, Baix Cinca, Fraga, Serrata 6 VI 1976 (*id.* !); Tarragona, Cambrils IX 1941 (WAGNER 1960a). Teruel : Alcañiz (RIBES 1978), Albarracín VIII 1982, IV 1985 (KOSCHWITZ *leg.*, sec. GÜNTHER in litt.). Zamora : Otero de Bodas (RIBES, l.c.); Soria : Borjabad 12 VIII 1978 (RIBES *leg.* !). Avila : La Hija de Dios 9 VIII 1978 sur *Artemisia glutinosa/campestris* (REMANE *leg.* !). Zaragoza : Santa Cruz de Moncayo, alt. 1 000 m, 16 VIII 1972 sur *Artemisia herba-alba* (REMANE *leg.* !). Almeria, Mt Calar Alto, alt. 2 000 m 1 VI 1981 (PÉRICART *leg.* !). Grenade : Sierra Nevada, Mt Veleta, alt. 1 700 m 18 VI 1963 (REMANE *leg.* !). Malaga : Playa Campo, Golf, 1 III 1981 (BASTAZO et VELA *leg.* !). — ALGERIE. Biskra (série-type); Lambèse (BLEUSE *leg.* in coll. Puton > M. Pa !).

8. — *Nabis* (s.str.) *punctatus* A. Costa

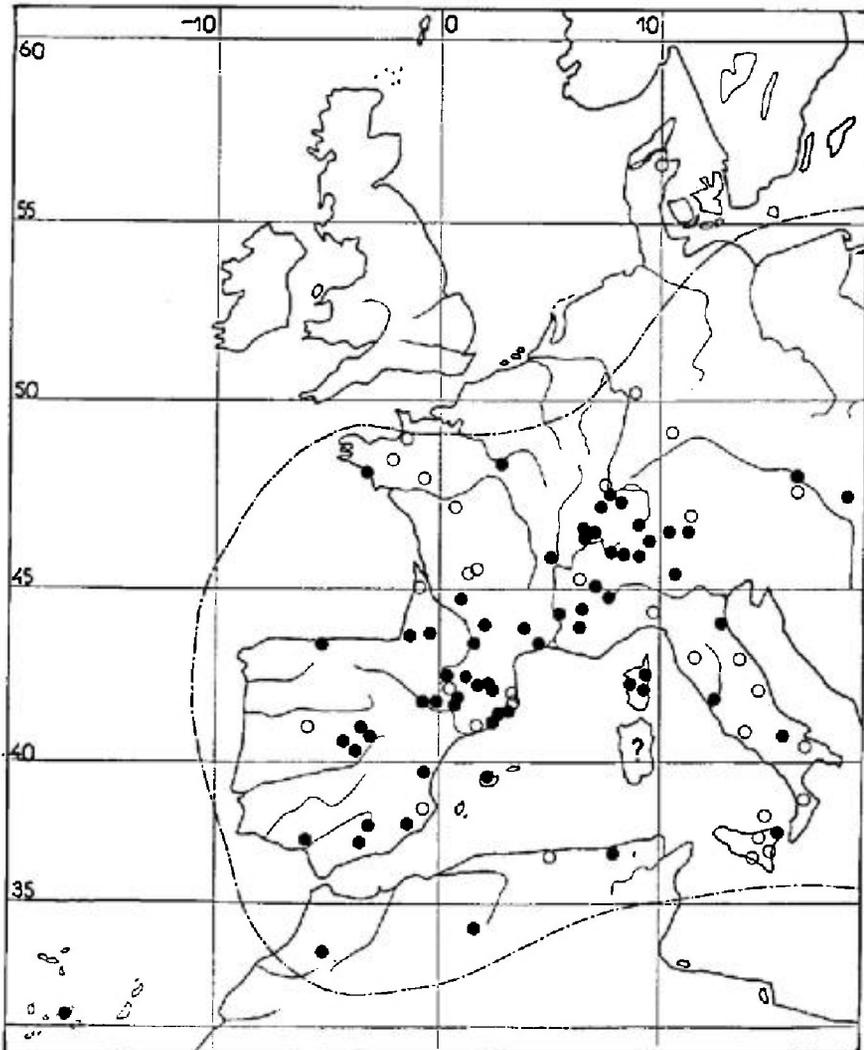
agilis Spinola 1837 : 106, lectotype [♀, Sardaigne] M. Tn, (nomen oblitum); — *punctatus* A. Costa 1847 : 14, lectotype [♂, Italie Sud] M. Na; — *ferus* sensu Reuter 1872b (part.) (*nec* Linnaeus 1758); — *feroides* Remane 1953 : 191, holotype [♂, France Sud] SM.

PUTON 1880 : 188 (*ferus*, var.); SEIDENSTÜCKER 1954 : 126; STICHEL 1959-60 : 208; EHANNO 1962 : 44; KERZHNER 1962 : 154; REMANE 1964 : 288; BIEGOVIĆ 1968 : 235-246 (écologie); BENEDEK 1970 : 361 (larve); CMOLUCHOWA 1978 : 25; A. PUTCHKOV 1980a : 90 (écologie); 1980b : 44 (*id.*); KERZHNER 1981 : 277, 317.

Adulte. — Macroptère dans nos régions. Coloration gris-jaunâtre, dessin sombre du dessus et taches sombres des fémurs habituellement bien visibles; surface de la corie portant presque toujours des points sombres assez grands, de forme irrégulière, à la base des poils (fig. 58c). ♂. Paramères (fig. 52h) à disque relativement peu large, environ 2 fois aussi long que sa plus grande largeur, champ réfléchi apical étroit, dirigé obliquement vers l'avant et vers le haut; phallus (fig. 54h) armé de 2 crochets de longueur et forme presque semblables. ♂. Vagin (fig. 56e,f) asymétrique, portant du côté gauche, dorsalement, une saillie membraneuse; glandes pariétales relativement petites, arrondies, disposées ventralement. Long : 6,4-8,7 mm. Large (abdomen) : 1,5-2,3 mm.

Espèce d'habitus assez variable quant à l'intensité de la ponctuation des cories, parfois invisible, cependant en général bien apparente.

Ecologie. — *Nabis punctatus* est une espèce xérophile, mais non thermophile, d'origine vraisemblablement steppique. Les adultes hibernent à la racine des plantes et parmi les débris végétaux. D'après KERZHNER, en Asie Moyenne les copulations commencent au milieu ou à la fin du printemps; les œufs sont pondus dans les tiges des Graminées aussi bien que des plantes herbacées dicotylédones. Les larves éclosent à la fin du printemps ou au début de l'été, et les adultes de la nouvelle génération apparaissent au milieu de l'été. En Yougoslavie la durée du développement embryonnaire est d'une quinzaine



CARTE n° 23. — Points de capture de *Nabis punctatus* en Europe occidentale, dans le Maghreb et dans les Iles Canaries.

de jours, et celle du développement larvaire de 30 jours (BIEGOVIĆ, 1968). Il ne semble exister qu'une seule génération par an. L'espèce est polyphage comme tous ses congénères : parmi ses proies ont été indiqués des Pucerons, Cicadelles, Mouches, Larves de Coléoptères et d'Hémiptères, petites Chenilles, etc. Selon BIEGOVIĆ (l.c.) il peut constituer un facteur de contrôle important à l'encontre du Chrysomèle des feuilles de Céréales, *Lema melanopus* L.

Distribution. Carte n° 23. — *Nabis punctatus* est un élément euro-sibérien et méditerranéen. Son aire de distribution couvre l'Europe moyenne et méridionale ainsi que le Maghreb. Vers le Nord il n'atteint pas les côtes de la Mer du Nord ni les Iles Britanniques; vers l'Est il est répandu jusqu'en Chine. Il est beaucoup moins fréquent que *N. pseudoferus*. On le rencontre en plaine et en montagne, où il dépasse 1 500 m d'altitude dans les Alpes et 2 500 m en Sierra Nevada.

FRANCE. Atteint la Bretagne, le Val de Loire et le Bassin parisien; paraît absent dans le Nord-est. Probablement répandu partout ailleurs, plus commun dans le Sud. Ille-et-Vilaine : div. loc. (EHANNO leg.); Morbihan : Quiberon (coll. Audras > M. Ly !); Maine-et-Loire : Chaumont d'Anjou VIII 1974 (EHANNO leg.); Indre-et-Loire (EHANNO leg.); Seine-et-Marne : Forêt de Fontainebleau VII 1960 (PÉRICART leg.); Haut-Rhin : Forêt de la Hardt V 1984 (MATOCQ leg.); Gironde (coll. INRA Versailles !); Lot (H. TUSSAC leg., MATOCQ det.); Dordogne !; Tarn !; Landes !; Haute-Garonne !; Pyrénées-Orientales ! (types de *feroides*); Hérault !; Drôme !; Rhône !; Ain !; Isère; Hautes-Alpes !; Alpes-de-Haute-Provence !; Alpes-Maritimes !; Corse : Aleria !, Folelli !, Ghizonaccia !, Tiuccia, VI 1961 (PÉRICART leg.). — Absent de BELGIQUE et des PAYS-BAS. — ALLEMAGNE (RFA). Rare. Manque dans le Nord-ouest. Hesse : Louisa pr. Francfort-sur-le-Main, (GULDE leg.; REMANE 1953); Bavière : Gunzenhausen, en nombre (SEIDENSTÜCKER leg.; REMANE l.c.); Bade-Wurtemberg : Mühlheim IX 1969 (REMANE leg.). — SUISSE. Bâle VII 1948 (J.P. WOLF leg. > ETZ !); *Solothurn*, Jura IX 1948 (*id.* !); *Berne*, Jura VIII 1946 (*id.* !); *Zurich* : Uetliberg VIII 1984 (coll. Maurer > ETZ !); *Vaud* : Lausanne IX 1954 (J. AUBERT leg. > M. Ls !); *St Sulpice* VIII 1957 (BETTEX !); *Valais* : *Sierre* X 1948 (J.P. WOLF leg. > ETZ !), *Zermatt* VIII 1960 (KÖSTLIN leg. > coll. Rieger !), *Riddes* (coll. Maurer > ETZ !), *Follaterres* VI 1943 (J. AUBERT leg. > M. Ls !); *Tessin* : *Piano di Magadino* IX 1938 (M. Ba !), *Gerre di Losone* IX 1980 (DETHIER leg.); *Grisons* : *Ramosch* IX 1965 (REMANE leg.), *Filisur* X 1934 (J.P. WOLF leg. > ETZ !). — ITALIE. Répandu; mentionné dans toutes les provinces continentales et péninsulaires sauf en Molise. Sicile : *Madonie* (CARAPEZZA leg.); *Messine* : *Portella Mandrazzi*, alt. 1 100 m IX 1971 (coll. Gravestain !); *Mt Etna* (WAGNER 1953); *Iles d'Eolie*, *Lipari* (M. Ve); *Licata* (CARAPEZZA leg.). Non signalé de Sardaigne. — ANDORRE. (REMANE 1953). — ESPAGNE. Répandu sans être très commun. *Asturies* : *Oviedo* !; *Catalogne* : *Gérone* !, *Barcelone* !, *Lérida* !, *Huesca* !, *Tarragone* (REMANE *vid.*); *Valence* !; *Saragosse* !; *Ségovie* !; *Madrid* !; *Avila* !; *Salamanque* (coll. Ribes); *Alicante* (RIBES & SAULEDA 1979); *Murcie* !; *Huelva* !; *Grenade* !; *Sierra Nevada* jusqu'à 2 600 m d'altitude au *Mt Veleta* (WAGNER 1960b). *Ile de Majorque* !. — PORTUGAL. *Algarve* : *Sagres* V 1970 (ECKERLEIN leg. > M. Gev !). — MAROC. *Moyen-Atlas* : *Aïn Leuh*, *Azrou*, 4-5 VIII 1959, 1 ♀ (ECKERLEIN leg. > M. Gev !). — ALGERIE. 50 km N d'Alfou, 10 V 1964, 1 ♂ (ECKERLEIN leg. > M. Gev !); « *Bougie* » (= *Bejaïa*) VI 1951 (R. MAYNÉ leg.; WAGNER 1965); « *Bône* » (= *Skikda*) (coll. De Bergevin > M. Pa !). — ILES CANARIES. *Ténériffe* : *El Medano* III 1965 (PINKER leg. in coll. ECKERLEIN > M. Gev !). *Allemagne* (RDA), *Danemark* (Jutland), *Suède* (Upland), *Finlande* SE; *Autriche*, *Tchécoslovaquie*, *Hongrie* !, *Yougoslavie* !, *Bulgarie* !, *Grèce* !, *Turquie* !, *Iran*, *Afghanistan*; toute la *Russie d'Europe*; *Sibérie* jusqu'au 55° parallèle; *Chine*.

9. — *Nabis* (s.str.) *reuterianus* Puton

reuterianus Puton 1880 : 190, lectotype [♀, France Sud-est] M. Pa !

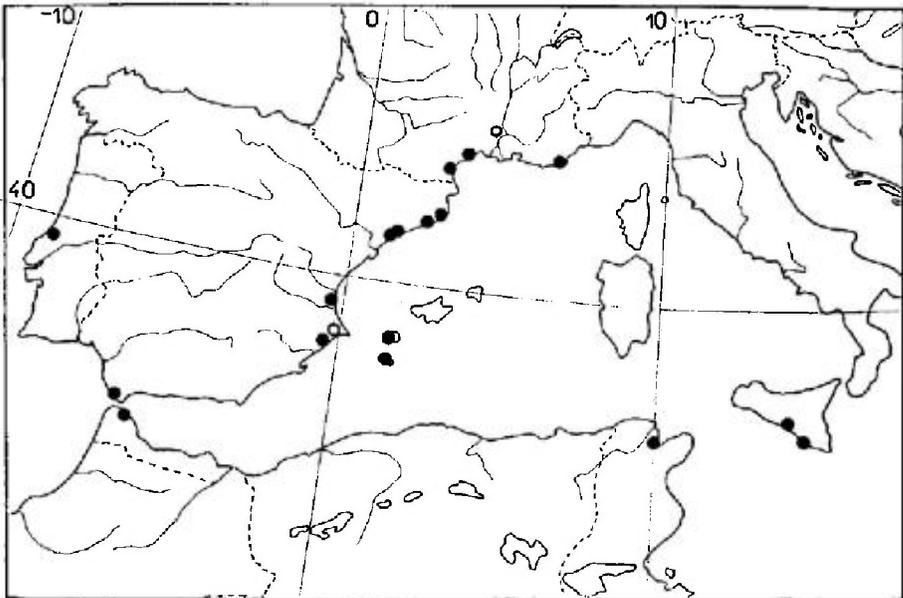
REMANE 1964 : 289; KERZHNER 1981 : 279; PÉRICART 1986 : 93 (matériel-type).

Adulte. — Macroptère ou submacroptère. Coloration foncière claire, jaune paille, plus rarement grisâtre. Dessin noir du dessus assez semblable à celui de *N. pseudoferus*, *punctatus*, etc. Hémélytres marqués de petites taches brunes à la base des poils. ♂. Paramères (fig. 53a) ressemblant à ceux de *punctatus* mais un peu plus courts et plus larges; phallus (fig. 54i) armé de 2 épines assez semblables à celles de *punctatus*. ♀. Vagin (fig. 56g,h) à glandes pariétales circulaires, petites, ventrales, disposées relativement loin de l'oviducte commun. Long : 6,5-7,5 mm. Large (abdomen) : 1,6-1,7 mm.

Espèce assez facile à reconnaître à sa coloration jaunâtre, sa taille petite; les spécimens grisâtres ressemblent quelque peu à *N. persimilis* mais les pattes sont nettement moins élancées.

Larve stade V. D'après une population des Pyrénées-Orientales françaises. — Corps relativement large, jaune brunâtre clair, à pubescence claire très courte et légère. Tempes sombres; une arabesque sombre sur le pronotum de part et d'autre de la ligne médiane, deux bandes sombres réunies en avant sur le mésonotum, deux lignes sombres sinuées sur les lobes hémélytraux, qui en outre sont assombris apicalement; deux bandes sombres sur l'abdomen, parfois complètement absentes. Pattes et antennes jaune brunâtre, 1^{er} article antennaire rougeâtre; quelques points noirs sur les fémurs et tibias. Lobes hémélytraux atteignant le milieu du tergite III; lobes alaires visibles sur leur bord interne jusqu'au milieu du tergite II. Long : 5,5 mm; large : diatone 0,85 mm, abdomen 1,45 mm; antennes (articles) : (I)0,70 - (II)1,20 - (III) 1,0 - (IV)0,62 mm; profémurs 1,60 mm, protibias 1,40 mm; métafémurs 2,10 mm, métatibias 2,60 mm.

Ecologie et distribution. Carte n° 24. — *Nabis reuterianus* habite les dunes des côtes Ouest-méditerranéennes, et aussi des côtes atlantiques de la Pénin-



CARTE n° 24. — Points de capture de *Nabis reuterianus*.

sule Ibérique; il est strictement lié à la Fabacée *Ononis natrix* L.; les larves et adultes sont trouvés au pied de cette plante (REMANE 1964; mes propres observations en Languedoc). Les adultes sont présents presque toute l'année.

FRANCE. Seulement sur le littoral méditerranéen. Alpes-Maritimes : plage de Fréjus (coll. Putois > M. Pa !; PUTON 1880) (spécimens syntypes); Hérault : Palavas (coll. Perrier > M. Pa !), Montpellier (PUTON, l.c.); Pyrénées-Orientales : env. d'Argelès-sur-Mer : dunes de Torreilles, en nombre 11 VII 1978 (PÉRICART *leg.* !), 10 IX 1985 (MATOCQ et PÉRICART *leg.* !). Une seule station éloignée de la mer : Gard, Montfaucon (PUTON, 1880). — ESPAGNE. Assez nombreuses stations sur les plages de la côte orientale, de Barcelone à Alicante : *Barcelone* : El Masnou (M. Bar), El Prat de Llobregat 15 I 1956, 12 XI 1961 (coll. Ribes), Castelldefels 4 II 1968, 8 XI 1970, 31 III 1963 (coll. Ribes), Gava 21 VI 1960 (REMANE *leg.* !); *Tarragone* : Comaruga 29 XII 1968 (RIBES *leg.*), Torredembarra 8 VI 1960 (REMANE *leg.*), plage de Rifà 3 III 1983 (RIBES *leg.*); *Valence* : El Saler 11 VI 1960 (REMANE *leg.*), Dehesa de Albufera (MORODER *leg.*, *sec.* WAGNER 1960a); *Alicante* : Dénia 26 X 1973 (RIBES & SAULEDA 1979), Alicante 16 VI 1960 (REMANE *leg.*); *Cadix* : Tarifa, Punta Paloma, 18 VII 1980 (REMANE *leg.*). *Iles Baléares* : Ibiza 24 VII 1968 (REMANE *leg.*); Formentera : Camari 18 VIII 1973 (BERGMANN *leg.*, *sec.* REMANE), playa Mitjora 1 IX 1973 (*id.*). — PORTUGAL. Leiria : Peniche 29 VI 1963 (REMANE *leg.*; REMANE 1964). — SICILE. Côte méridionale : plage de Licata 21 VI 1978 (CARAPEZZA *leg.* !); embouchure de l'Irminio 22 V 1983 (CARAPEZZA *leg.*). — TUNISIE. Carthage (J. SAHLBERG *leg.* > M. He); *id.* 26 V 1968 (ECKERLEIN *leg.* > M. Gev !); « Corbon » (?) 7 V 1963 (*id.* !).

10. — *Nabis* (s.str.) *brevis* Scholtz

brevis Scholtz 1847 : 112, types [Pologne : Silésie] non retrouvés; — *minor* Reuter 1872a : 76, types [Finlande, Suède] non retrouvés; — *camerani* Noelli 1897 : 1, type [Piémont] non retrouvé; — *ferus* sensu Flor 1860 : 700 (part.) (*nec* Linnaeus 1758); subsp. *ferghanensis* Remane 1964 : 271.

IEBER 1861 : 160; MULSANT & REY 1873 : 77; PUTON 1880 : 190; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 26; BUTLER 1923 : 287 (écologie); REMANE 1949 : 67; SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 161, 165; STICHEL 1959-60 : 205; CARAYON 1961 fig. 3; EHANNON 1962 : 41; BENEDEK 1969b : 13; CMOLUCHOWA 1978 : 25; KERZHNER 1981 : 280.

Adulte. Habitus : fig. 61b. — Toujours sub-brachyptère dans nos régions. Grisâtre ou brunâtre; dessin sombre du dessus habituellement bien visible; dessous de la tête clair, jaunâtre, plus rarement avec une tache noire ou entièrement noir; en général des taches brunes à la base des poils sur la corie; dessin sombre des fémurs bien développé, les lignes noirâtres parfois confluentes, ou même chez les spécimens les plus sombres profémurs presque entièrement noirs. Extrémité hémélytrale dépassant un peu le sommet de l'abdomen chez le ♂, ne l'atteignant pas chez la ♀, où la membrane ne dépasse pas le bord postérieur de la corie de plus de 1/4 de sa longueur; nervures de la membrane ne formant pas de cellules fermées. Ailes postérieures rudimentaires. Antennes et pattes brèves, longueur des métatibias n'excédant pas 2,5 à 2,9 mm. ♂. Paramères (fig. 53b) remarquablement petits, à disque semi-circulaire long de 0,25 à 0,35 mm, pas plus long que le pied; phallus (fig. 54j) armé d'un seul crochet dont la partie recourbée est très brève. ♀. Vagin (fig. 57a,b) fortement sclérifié, portant une grande glande pariétale symétrique disposée du côté ventral. Long : 5,7-7 mm. Large (abdomen) 1,6-2,3 mm. Antennes (articles) : (I)0,75 - (II)1,25 à 1,40 - (III)0,95 à 1,25 - (IV)0,8 à 0,9 mm.

Ce *Nabis*, qui appartient au groupe de *rugosus*, se sépare de ce dernier, outre les caractères très différents des genitalia ♂ et ♀, par ses pattes et antennes sensiblement plus brèves (comparer les mensurations données ci-dessus avec

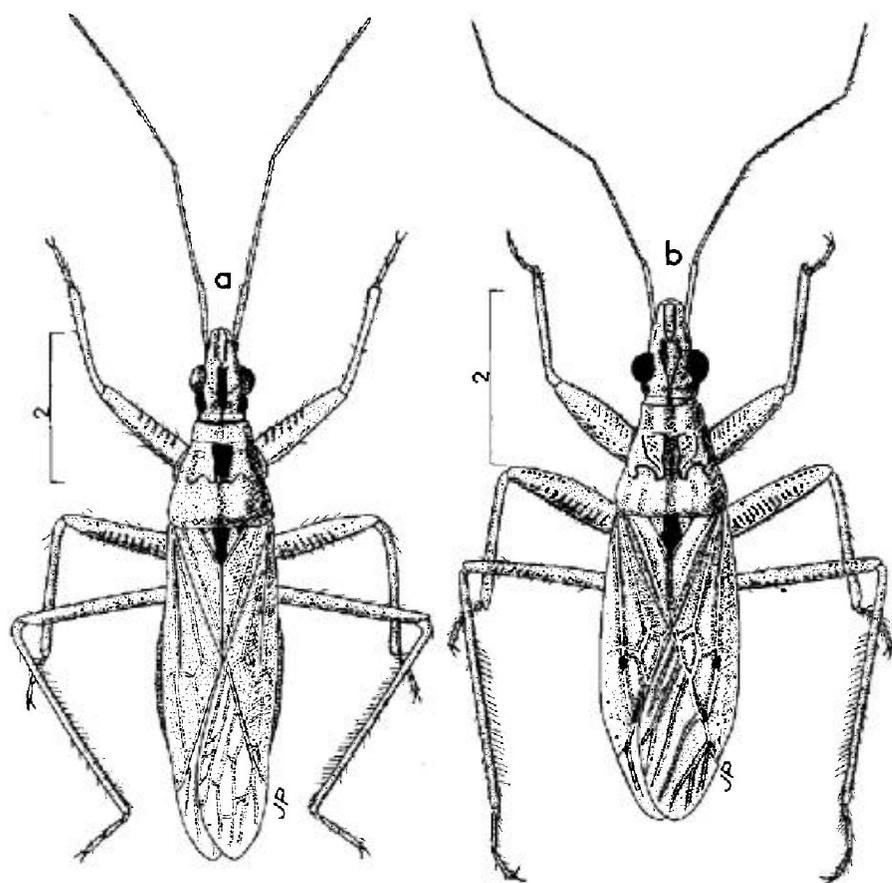


FIG. 61.

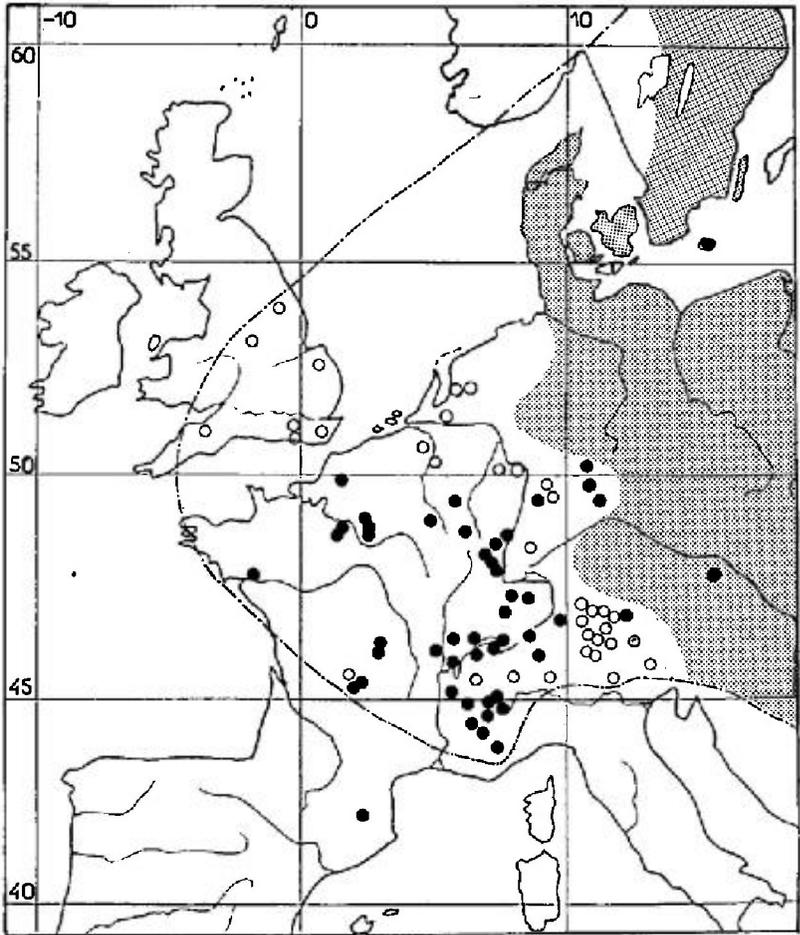
a, *Nabis ericetorum* ♂, habitus, spécimen du Bassin parisien; b, *N. brevis* ♂, habitus, spécimen du Massif Central français. — Echelles en mm — Original.

celles de *rugosus*), le dessous de la tête généralement clair (caractère proposé par Kerzhner, assez souvent en défaut chez les séries de l'Ouest européen !) et sa taille moyenne un peu plus petite.

Seule la forme nominale existe dans nos régions; la sous-espèce *ferghanensis* habite l'Asie centrale.

Ecologie. — Ce *Nabis* paraît mésophile; il s'accommode aussi bien de biotopes secs que de lieux plus ou moins humides : prairies, bordures des bosquets, des bois et forêts. Comme ses congénères il hiberne à l'état adulte et ne présente probablement qu'une seule génération par an. Les œufs sont pondus au printemps dans les tiges des Graminées; le développement des larves s'effectue de juin à août; les adultes de la nouvelle génération apparaissent fin juillet — début août et subsistent jusqu'à la fin de septembre.

Distribution. Carte n° 25. — *Nabis brevis* est un élément euro-sibérien. En Europe il atteint au Nord le 63° parallèle, mais manque dans les péninsules méridionales.



CARTE n° 25. — Aire de distribution continue (trame) et points de capture confirmés ou dignes de foi de *Nabis brevis* en Europe occidentale.

FRANCE. Assez commun par places dans l'Est, le Bassin parisien et les Alpes, çà et là ailleurs. Somme : Marquais (coll. Ribaut > M. Pa !); Loire-Atlantique (PÉNEAU *leg* > M. Pa !); Yvelines : Versailles !, Saint-Germain !; Seine-et-Marne : vallée de la Marne, Lagny et environs, commun (PÉRICART *leg.* !); Meuse : Ménil-la-Horgne VIII 1983 (MATOCQ et PÉRICART *leg.* !); Moselle : Thionville (coll. Audras > M. Ly !); Vosges !; Bas-Rhin !; Haut-Rhin !; Jura !; Saône-et-Loire !; Cantal !; Puy-de-Dôme !; Ain !; Isère !; Savoie !; Haute-Savoie !; Drôme !; Hautes-Alpes !; Alpes-de-Haute-Provence !; Var : bord du lac de Saint-Cassien VIII 1975 (Ph. MAGNIEN *leg.* !) (limite Sud); Pyrénées-Orientales : Montlouis IX 1951 (REMANE *leg.*; WAGNER 1955) (limite Sud). — GRANDE-BRETAGNE. Signalé par MASSEE (1955) de divers comtés de l'Angleterre Sud et Est, toujours très local. Yorkshire (limite Nord), Stafford, Norfolk, Kent, Surrey, Sussex, Somerset. — BELGIQUE. Largement répandu (BOSMANS 1979). — PAYS-BAS. Provinces d'Overijssel, Gelderland, Noord-Braabant, Limburg. Rare ou absent dans le Nord et l'Ouest du pays; apparaît depuis quelques années de plus en plus commun dans le Sud du Limburg (AUKEMA, GRAVESTEIN, *in litt.*). — LUXEMBOURG. D'après REICHLING, *in litt.*. — ALLEMAGNE (RFA). Peu commun mais répandu presque partout, cependant non encore découvert en Oldenbourg (REMANE, comm. per.) Schleswig-Holstein !, Rhénanie-Palatinat (GÜNTHER, *in litt.*); Bade-Wurtemberg : Königfeld (*id.*); Hesse : env. de Francfort-sur-le-Main (GULDE 1921); Nord-Bavière :

vallée du Main (SINGER 1952), Heidelberg, Coburg (ECKERLEIN *leg.* > M. Gev !); Jura franconien : Alter Staffelberg (*id.* !). — SUISSE. Répandu. Bâle (J.P. WOLF *leg.* > ETZ !); Zurich : Uetliberg (MAURER *leg.* > *leg.* > ETZ !); Solothurn (J.P. WOLF *leg.* > ETZ !); Berne (Oberland) : Lenk (M. Ba !); Argovie : Kaiserstuhl (J.P. WOLF *leg.* > ETZ !); Baden (PARAVICINI *leg.* > M. Ba !); Lucerne : Wauwil (M. Brn !); Vaud : div. loc. (BETTEX *leg.* !; DETHIER *leg.* !); Valais : Vionnaz (DETHIER *leg.* !); Tessin : Piano di Magadino (PARAVICINI *leg.* > M. Ba !); Grisons : Disentis (ECKERLEIN *leg.* > M. Gev. !), Domschleg (J.P. WOLF *leg.* > ETZ !), Filisur (*id.* !), Alvaneu (*id.* !). — ITALIE. Seulement dans le Nord. Piémont, Lombardie, Trentin-Haut Adige : répandu; Frioule-Vénétie Julienne : Fanna VII 1966, VIII 1974 (SERVADEI *leg.* > M. Ve), Santa Caterina VIII 1979 (*id.*), Premariacco VII 1916 (ANDREINI *leg.* > M. Ve).

Allemagne (RDA) !, Autriche !, Hongrie !, Roumanie !, Yougoslavie, Bulgarie, Tchécoslovaquie, Danemark, Scandinavie jusqu'à 63° N, Pologne, moitié Nord de la Russie d'Europe. Sibérie jusqu'à 60° N, de l'Oural jusqu'au bassin de la Léna; absent de la zone des déserts d'Asie Moyenne.

Nota : Absent d'Afrique du Nord contrairement à l'indication de STICHEL (1959-60).

11. — *Nabis* (s.str.) *ericetorum* Scholtz

? *dorsalis* Dufour 1833 : 62, types [France Sud-ouest] perdus (nomen nudum); *ericetorum* Scholtz 1847 : 113, types [Pologne] perdus; — *ferus* sensu Flor 1860 : 700 (part.) (*nec* Linnaeus 1758).

FLIEBER 1861 : 160; MULSANT & REY 1873 : 77, 97; PUTON 1880 : 190; GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 2; BUTLER 1923 : 286 (premiers états); REMANE 1949 : 67; WOODWARD 1949a : 202 (écologie); SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 161, 164; STICHEL 1959-60 : 204; SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 153 (premiers états); CARAYON 1961 fig. 5; EHANNO 1962 : 45; REMANE 1964 : 268; CMOLUCHOWA 1978 : 26; KERZHNER 1981 : 284.

Adulte. Habitus : fig. 61a. — Sub-brachyptère, très rarement submacropptère. Coloration du corps et des pattes souvent rougeâtre brique ou rouge grisâtre sombre (populations du Callunetum), plus rarement grisâtre ou gris-noirâtre (voir § Ecologie); dessin sombre en général bien apparent; lignes sombres des fémurs rarement confluentes; souvent de petites taches brunes à la base des poils sur la corie. Hémélytres souvent brillants, plus rarement d'un mat velouté, de même développement que ceux de *N. brevis*. ♂. Paramères (fig. 53d) plus robustes que ceux de *brevis* (fig. 53b) mais moins que ceux de *rugosus* (fig. 53c), le bord externe du disque plus faiblement épaissi au raccordement avec le pied; phallus (fig. 54k) armé d'un seul crochet longuement recourbé. ♀. Vagin (fig. 57c,d) ovale allongé, symétrique, moins fortement sclérifié que celui de *brevis*, mais plus fortement que celui de *rugosus*, avec sur sa face ventrale une glande pariétale plus ou moins en forme de fer à cheval. Long : sub-brach. 6,5 à 7 mm, macr. (♀) 7,3 mm; large (abdomen) : 1,5-2,2 mm; antennes (articles) : (I)0,85 - (II)1,4-1,6 - (III)1,2-1,4 - (IV) 0,95-1,05 mm.

Espèce en principe facilement reconnaissable à sa coloration plus ou moins rouge brique et sa taille plus étroite que celle de *brevis* et *rugosus*; dans les assez nombreux cas douteux il faut recourir à l'examen des pièces génitales.

Premiers états. D'après SOUTHWOOD & FEWKES (1961) et mes observations sur les stades larvaires III à V collectés dans le Callunetum de la forêt de Fontainebleau.

Œuf. — Allongé, légèrement arqué; opercule ovale, gris blanchâtre. Long : 1,35 mm. Large : 0,33 mm.

Larve stade I. Fig. 62a. — Tête en grande partie pâle; 1^{er} article antennaire sombre; thorax pâle en-dessus avec une bande sombre de chaque côté; tergites IV-VI sombres ainsi que les côtés de VIII-IX. Long : 1,5 mm.

Stade II. — Long : 2,2-2,5 mm.

Stade III. Fig. 62b. — Plus sombre, dos jaune rougeâtre pâle, avec 2 larges bandes latérales brunes, souvent effacées sur les tergites abdominaux I et II et confluentes à partir de III. Une ligne médiane rougeâtre, ou parfois une bande médiane sombre, sur le dos de l'abdomen. Long : 3-3,5 mm.

Stade IV. Fig. 62c. — Un dessin grisâtre sur la tête; bandes sombres latérales généralement plus marquées. Lobes alaires de développement variable et dépassant plus ou moins les lobes hémélytraux qui atteignent ou surpassent un peu le bord postérieur du métanotum. Long : 4-4,8 mm.

Stade V. Fig. 63a. — En principe encore plus sombre. Tête marquée d'un dessin noirâtre formant un V oblique près du bord interne de chaque œil;

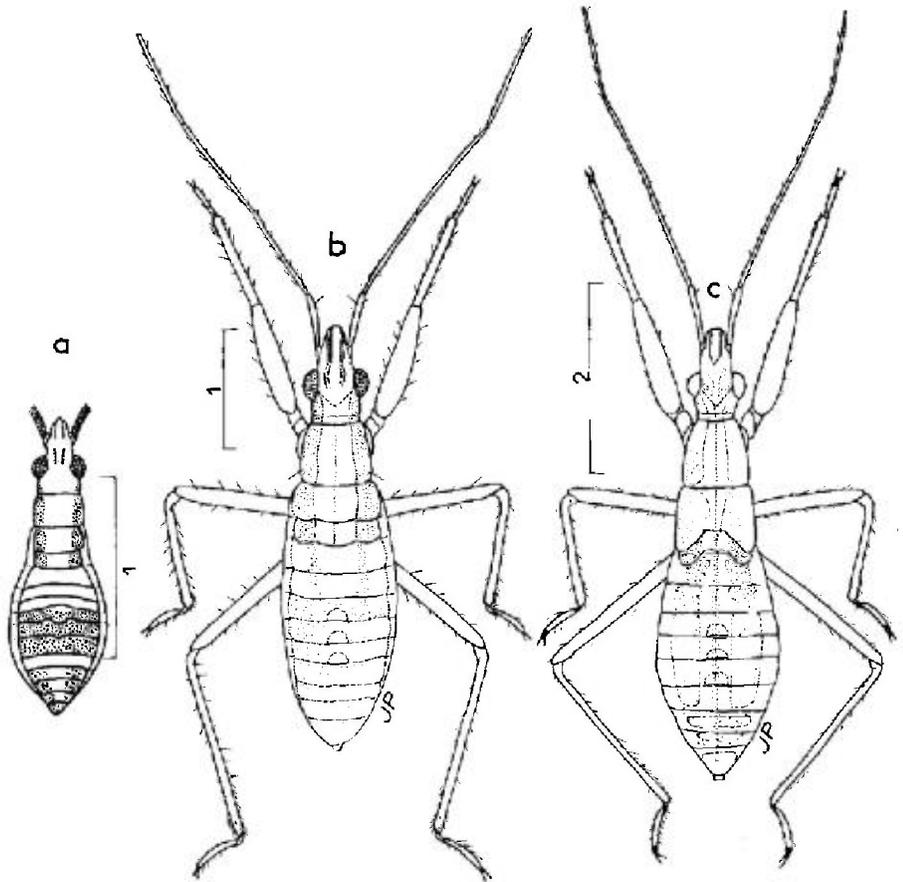


FIG. 62. Larves de *Nabis ericetorum*.

a, stade I; b, stade III; c, stade IV. — Echelles en mm — a, imité de SOUTHWOOD & FEWKES 1961; b, c, originaux.

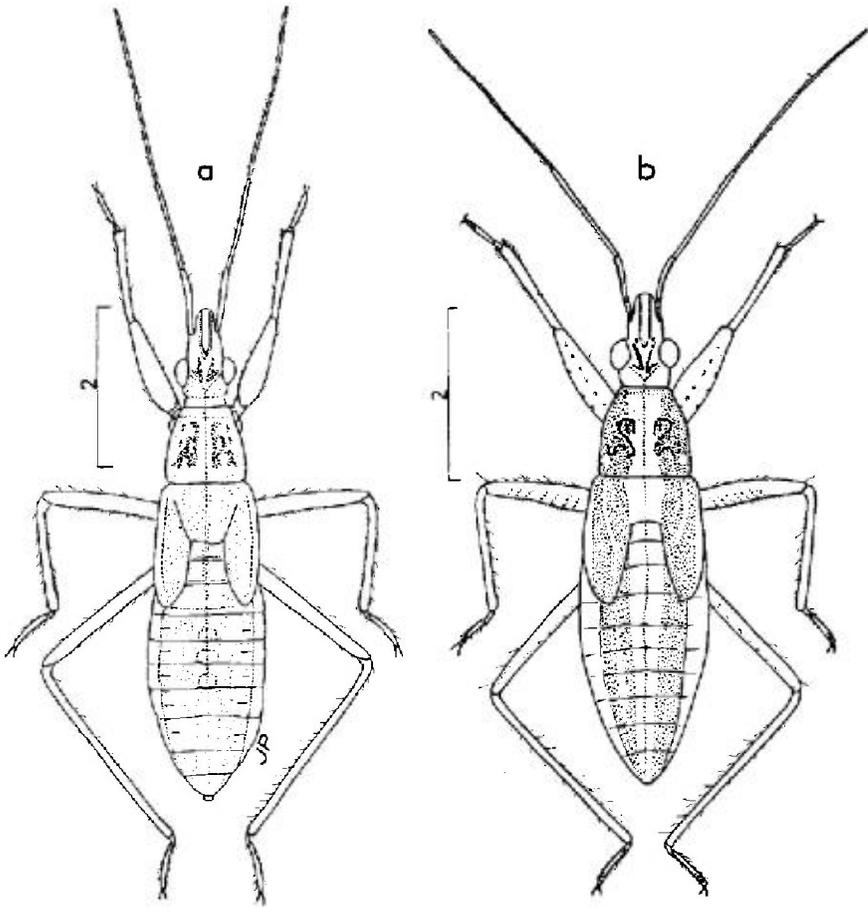


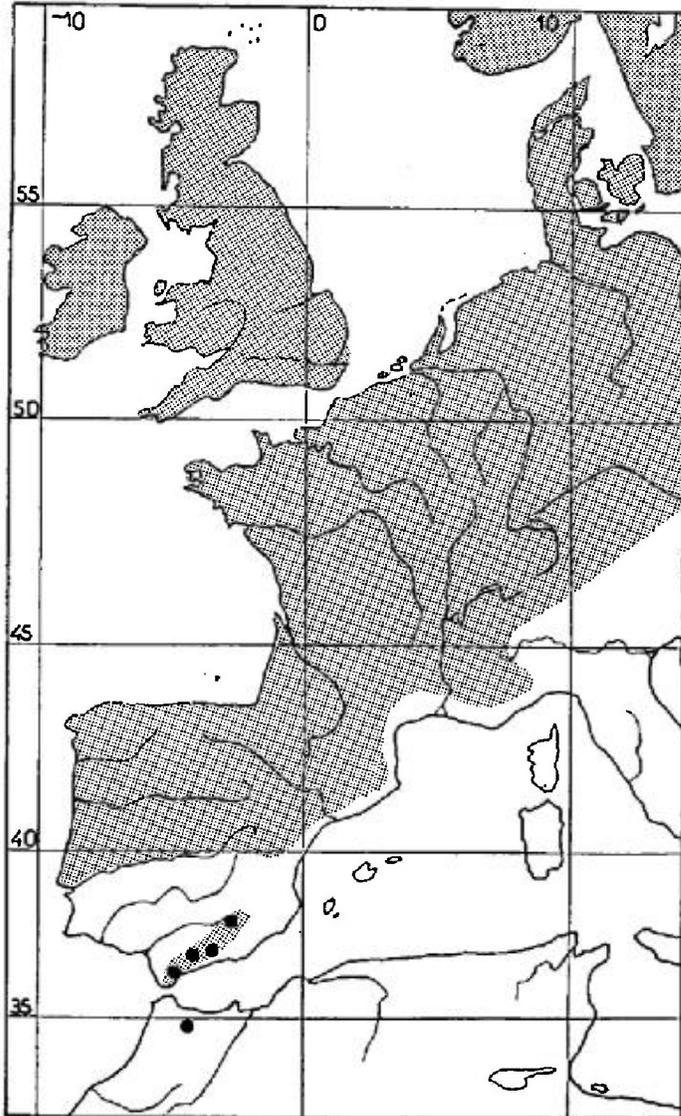
FIG. 63. Larves stade V de *Nabis* s.str. du groupe de *rugosus*.

a, *N. ericetorum* du Bassin parisien : forêt de Fontainebleau; b, *N. rugosus* du bassin parisien : Yonne. — Echelles en mm $\frac{1}{2}$ Original.

tempes sombres. Pronotum marqué, de part et d'autre de la région médiane claire, d'un dessin sombre variable. Abdomen brun rouge sombre; une ligne rougeâtre longitudinale médiane avec quelques marques pâles ou bien une bande claire longitudinale médiane sur toute sa longueur; connexivum largement pâle. Lobes hémélytraux atteignant la région postérieure du tergite II, parfois le milieu du tergite III, et cachant complètement ou presque complètement les lobes alaires. Long : 5,5-6 mm. Large (abdomen) 1,5 mm.

Ecologie. — *Nabis ericetorum* est lié principalement au Callunetum; on le trouve, dans la plus grande partie de son aire de dispersion, sur les *Erica* et *Calluna* où sa proie préférée est l'Homoptère *Ulopa reticulata*; il semble que la coloration rouge brique du *Nabis* soit due à la consommation de cette espèce (CARAYON, comm. pers.). Les adultes hibernent, les œufs sont pondus au printemps sur les tiges des Graminées; les adultes de la nouvelle génération apparaissent au mois d'août. Il n'y a qu'une seule génération par an.

Nota. — D'après REMANE (1964) et d'autres observations relatées par KERZHNER (1981) il semble bien que cette espèce présente dans l'Ouest européen divers phénotypes écologiques. A côté de la forme typique rouge brique ou rouge gris qui vit exclusivement sur le Callunetum, existe une forme à coloration grisâtre, taille un peu plus robuste, qui ne vit pas sur cette association végétale; on la trouve dans la Péninsule Ibérique, le Sud-ouest de la France, et les Alpes. C'est elle qu'on observe en Sierra Nevada jusqu'à 1 800-2 500 m d'altitude et dans les Alpes françaises (Queyras) jusqu'à 1 700 m



CARTE n° 26. — Aire de distribution de *Nabis ericetorum* en Europe occidentale et dans le Maghreb. L'espèce ne se rapproche de la côte méditerranéenne que sur les montagnes.

(L'Echalp). Une autre forme à hémélytres gris sombre, presque noirâtre et taches fémorales noires bien apparentes a aussi été reconnue par KERZHNER dans le Massif Central français d'après un petit nombre de spécimens de mes propres collectes notamment dans le département de la Creuse.

Distribution. Carte n° 26. — *Nabis ericetorum* est un élément atlantique à large extension vers l'Est et le Nord. Il est répandu en Europe de la Péninsule Ibérique à la Scandinavie, en plaine et en montagne, mais rare ou absent dans la majeure partie du Bassin méditerranéen, ou lorsqu'il y est présent, n'atteint jamais la côte.

FRANCE. Probablement presque partout et notamment où croissent les Bruyères, commun. Non recensé dans le Nord-est, peut-être par manque de prospections; absent le long de la côte méditerranéenne mais présent sur les hauteurs avoisinantes des Pyrénées-Orientales !, Aude !, Alpes-de-Haute-Provence !, Alpes-Maritimes !. — ILES BRITANNIQUES. Partout y compris en Ecosse et en Irlande. — BELGIQUE, PAYS-BAS. Commun partout. — ALLEMAGNE (RFA). Probablement sur tout le territoire, plus commun dans le Nord. — SUISSE. Neuchâtel; Argovie; Baden !; Vaud !; Grisons: Disentis !. — Absent d'Italie et des îles méditerranéennes (Corse, Sardaigne, Sicile). — ANDORRE !. — ESPAGNE et PORTUGAL. Presque partout et commun dans la moitié Nord de la Péninsule Ibérique et jusqu'à la vallée du Tage. Commun en Catalogne mais seulement sur les collines et montagnes à partir d'une certaine distance de la côte non inférieure à quelques dizaines de km (vérifié par RIBES, comm. pers.). Dans le Sud de la Péninsule, connu de localités discrètes, régions humides ou montagnes; Jaén: Sierra de Cazorla !; Sierra Nevada; Mt Veleta, Puerto de la Ragua; Cadix: Casas del Castaño VII 1980 (REMANE leg. !); Malaga: Estepona, Sierra Bermeja V 1980 (ALONSO leg. !). — MAROC. Collecté dans le Rif à Issaguene, VI 1941 (M. Bar: REMANE det.)
Allemagne (RDA), Autriche, Tchécoslovaquie, Pologne, Danemark, Scandinavie jusqu'à 60° N. Nord-ouest de la Russie.

12. — *Nabis* (s.str.) *rugosus* (Linnaeus)

rugosus Linnaeus 1758 : 442 (*Cimex*), types [Europe] coll. Linnaeus ?; — *conicus* Goeze 1778 : 268 (*Cimex*), type [France] perdu ?; — *vagans* sensu Schellenberg 1800 : 14 (*Miris*) (*nec* Fabricius 1794); — ?*dorsalis* Dufour 1833 : 192, types [France Sud-ouest] perdus; — *fuminervis* Dahlbom 1851 : 227, types [Suède] non retrouvés; — var. *nervosus* Rey 1893 : 121, lectotype [♂ sub-brach., France centrale] M. Ly !; — var. *pallidicornis* Reuter 1908 : 119, types [Allemagne, Belgique, France] non retrouvés.

REUTER 1872a : 74 (synonymie de *dorsalis* et *fuminervis*); MULSANT & REY 1873 : 96; PUTON 1880 : 189; REUTER 1888 : 344 (synonymie de *conicus*); GUÉRIN & PÉNEAU 1911 : 25; BUTLER 1923 : 284 (premiers états); WOODWARD 1949a : 201 (biologie); REMANE 1949 : 67; SOUTHWOOD & LESTON 1959 : 161, 193; STICHEL 1959-60 : 203; PÉTAL 1960 : 177, 184 (écologie, premiers états); SOUTHWOOD & FEWKES 1961 : 152 (premiers états); EHANNO 1962 : 44; REMANE 1964 : 265; BENEDEK 1969h : 13; 1970 : 361 (premiers états); CMOLUCHOWA 1978 : 26; KERZHNER 1981 : 287; PÉRICART 1986 : 94 (matériel-type de *nervosus*).

Adulte. — Sub-brachyptère, très rarement macroptère. Jaunâtre plutôt que grisâtre; dessin noir du dessus bien marqué, dessous de la tête souvent noir, mais avec de nombreuses exceptions. Hémélytres normalement dépourvus de taches sombres à la naissance des poils; fémurs sans taches sombres, ou parfois les antérieurs et intermédiaires avec des stries sombres transversales, non confluentes. Hémélytres des ♂ sub-brach. dépassant en général l'abdomen, membrane dépassant la corie du 1/3 de sa longueur; hémélytres des ♀ sub-brach. laissant découverte l'extrémité abdominale, membrane plus étroite

et plus brève que celle des σ , ne dépassant la corie que du $1/4$ de sa longueur; ailes postérieures réduites à des écailles. Hémélytres et ailes des macr. normalement développés. Antennes et pattes sensiblement plus longues que chez *N. brevis*; longueur des métatibias comprise dans l'intervalle 3,2-3,7 mm (2,5-2,9 mm chez *brevis*). σ . Paramères (fig. 53c) robustes, disque distinctement plus long que le pied, profil remarquablement épais (cote x de la figure), permettant une reconnaissance immédiate du σ en vue dorsale; longueur du disque non inférieure à 0,45 mm; phallus (fig. 54f) armé de 2 épines, la postérieure grande, tronquée à la base, l'antérieure petite. \varnothing . Vagin (fig. 57e,f) légèrement sclérifié, symétrique, glande pariétale transversale, en position ventrale apicale. Long: σ , \varnothing sub-brach. 6-7,5 mm; \varnothing macr. 7,6-7,8 mm. Large (abdomen): 1,7-2,0 mm. Antennes (articles): (I)0,95 - (II)1,3 à 1,7 - (III)1,3 à 1,7 - (IV)0,95 à 1,25 mm.

Outre la conformation des genitalia σ et \varnothing , se différencie de *brevis* par ses pattes et antennes plus élancées et sa taille en moyenne un peu plus grande.

Œuf. Fig. 64a; d'après SOUTHWOOD & FEWKES, 1961, spécimens d'Angleterre. — Modérément allongé, assez régulièrement arqué, opercule presque circulaire, blanc grisâtre. Long: 1,3 mm; diamètre max.: 0,32 mm.

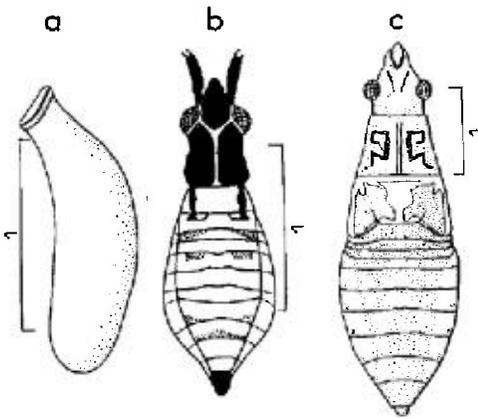


FIG. 64. *Nabis rugosus*.
a, œuf; b, larve stade I; c, larve stade III (ou IV?). D'après SOUTHWOOD & FEWKES, 1961.

Larves. —

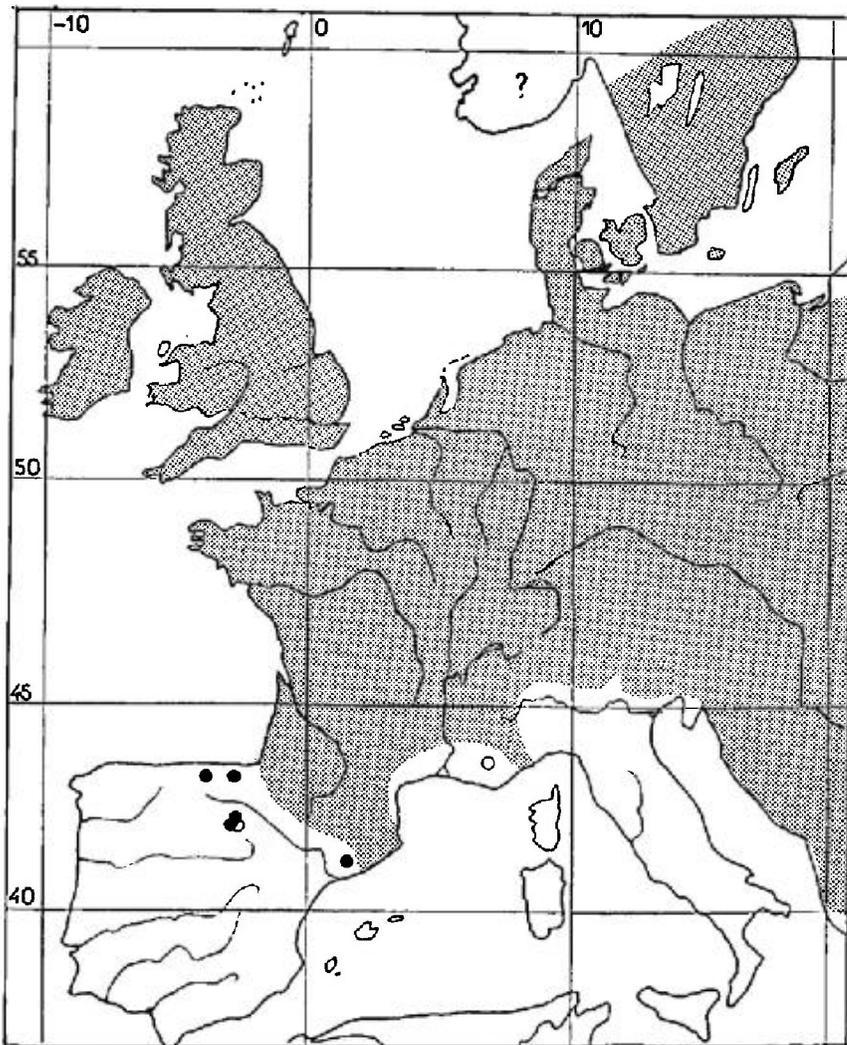
Stade I. Fig. 64b. — Tête brun très sombre, suture ecdysiale très apparente sous forme d'un Y pâle, antennes jaunâtre pâle sauf le 1^{er} article brun sombre; pronotum brun sombre avec la ligne médiane pâle; méso- et métanotum pâles avec 2 lignes brunes longitudinales; pattes jaune pâle; abdomen pâle avec quelques marques sombres et l'apex brun sombre. Long: 1,5-2 mm.

Stade II. — Coloration comme stade I, sauf méso- et métanotum entièrement sombres. Long: 2,5 mm.

Stade III. — Long: 3-3,5 mm.

Stade IV. Fig. 64c. — Beaucoup plus pâle. Un dessin sombre sur le pronotum. Tergites III, IV, V éclaircis à l'emplacement des glandes dorso-abdominales; marges abdominales largement pâles. Long: 4,4-4,8 mm.

Stade V. Fig. 63b. D'après une population du Bassin parisien. — Coloration du corps en grande partie brunâtre; bords latéraux du clypeus avec une ligne noire, front marqué d'un V oblique de chaque côté de la ligne médiane, tempes et occiput sombres. Pronotum sombre, sauf le milieu du disque qui est jaunâtre, marqué d'une paire d'arabesques brunes variables. Lobes hémélytraux en grande partie sombres sauf la marge latérale jaunâtre. Abdomen largement sombre au milieu, régions latérales et connexivum clairs. Antennes claires, élancées, 1^{er} article avec un trait sombre du côté interne; pattes claires, élancées, sommet des tarsi assombri. Pronotum 1,1 fois aussi large que long, bords latéraux presque parallèles sur leur 1/3 basal, puis convergents vers l'avant. Lobes hémélytraux n'atteignant pas le bord postérieur du tergite III,



CARTE n° 27. — Aire de distribution en Europe occidentale de *Nabis rugosus*.

lobes alaires invisibles. Long : 6 mm; large : diatone 0,92 mm, abdomen 1,55 mm; antennes (articles) : (I)0,88 - (II)1,55 - (III)1,30 - (IV)1,0 mm.

Diffère de la larve V de *N. ericetorum* par sa taille plus étroite, sa coloration un peu moins sombre.

Ecologie. — Attaque d'une proie : planche 2b, p. 24. *Nabis rugosus* vit sur les végétaux herbacés, dans les lieux ombragés, en bordure des forêts à feuilles caduques, dans les clairières, etc. On le trouve en plaine et en montagne. Les adultes hibernent. En Angleterre, selon SOUTHWOOD & FEWKES (1961) les pontes ont lieu à la fin du printemps; les jeunes larves éclosent au début de juin, et les adultes de la nouvelle génération apparaissent au début d'août. Le cycle semble identique en Pologne (PÉTAL, 1960). En France il est probable que la génération est plus précoce. Les hibernants ne disparaissent qu'après l'éclosion des nouveaux imagos, de sorte que l'on trouve des adultes actifs de mai à septembre, comme chez la plupart des *Nabis*. Il n'y a vraisemblablement qu'une seule génération par an.

Distribution. Carte n° 27. — *Nabis rugosus* est largement répandu en Europe moyenne, plaines et montagnes, depuis la France et les Iles Britanniques à l'Ouest jusqu'à la Russie à l'Est. Sa limite septentrionale dépasse en Suède le 60° parallèle. Au Sud-est il ne franchit guère les Pyrénées, au-delà desquels il est remplacé par *N. mediterraneus*; il manque complètement dans la péninsule italienne où il est remplacé par *N. occidentalis*.

FRANCE. Recensé dans 55 départements, dans toutes les régions; commun ou très commun partout sauf dans la région méditerranéenne où il se tient en montagne seulement. Limite Sud-est : Pyrénées-Orientales, au col du Perthus !; Aude : Monthoumet, Quillan (REMANE *leg.* !); Tarn : Castres !, vallée de l'Agout !; Aveyron : Le Larzac !; Gard : St André de Vallorgues !; Ardèche : Pradon !; Drôme : Lus-la-Croix-Haute !; Var : Vérignon (RAMADE 1965); Alpes-de-Haute-Provence : div. stations !; Alpes-Maritimes : Capières !, St Etienne de Tinée !, St Martin-Vesubie !, Lucéram (REMANE *leg.* !), Peille (*id.* !), versant Sud du col de Tende au-dessus de 1 600 m d'altitude. Dans cette région des Alpes-Maritimes, la zone de présence de *Nabis rugosus* s'interpose entre celles de *N. mediterraneus* et de *N. occidentalis* (REMANE, *comm. pers.*). Manque en Corse. — ILES BRITANNIQUES. Toute la Grande-Bretagne et l'Irlande; probablement l'une des espèces les plus communes. — BELGIQUE. Très commun (BOSMANS 1979). — LUXEMBOURG. !. — PAYS-BAS. Partout mais rare dans le Sud-ouest de la région littorale; commun en Limburg (AUKEMA, *in litt.*). — ALLEMAGNE (RFA). Partout, commun. — SUISSE. Paraît répandu et commun partout !. — ITALIE. Complètement absent de la péninsule. Semble confiné dans l'arc alpin où il est commun. Val d'Aoste, Piémont, Ligurie, Lombardie, Trentin-Haut-Adige, Vénétie, Frioule-Vénétie Julienne. (Sur la carte n° 27 la limite S a été tracée avec une relative précision grâce à d'abondantes données chorologiques qui ne peuvent être détaillées ici). — AN-DORRE !. — ESPAGNE. Région pyrénéenne. Navarre : Ochagavia (CARAPEZZA *leg.* !); Biscaye : Guernica (RIBES *leg.* !); nord des provinces catalanes de Huesca (!) et de Lérida (!), province de Gérone, pas rare !; province de Barcelone : Sant Sadurn d'Osormort (RIBES *leg.* !); Tarragone : Ports de Beseit (*id.*). Monts Cantabriques : Ramales VIII 1959 (ESPAÑOL *leg.*, *sec. RIBES in litt.*); La Rioja : Peña Tobia IX 1967 (RIBES *leg.*), Sierra de la Demanda, valle del Rio Cárdenas (ALONZO *leg.* !); Burgos : Huerta de Arriba, alt. 1 400 m VIII 1979 (REMANE *leg.* !). Danemark, Allemagne (RDA), Autriche !, Pologne, Suède jusqu'à 62° N, Tchécoslovaquie !, Yougoslavie !, Grèce !, Russie moyenne et septentrionale.

13. — *Nabis* (s.str.) *mediterraneus* Remane

mediterraneus Remane 1962 : 5 (♂, *nec* ♀), holotype [♂, France Sud-est] coll. Remane.

REMANE 1964 : 267 (♂, *nec* ♀); KERZHNER 1981 : 291, 292 (*mediterraneus* f.n.).

Adulte. — Sub-brachyptères seuls connus. Très voisin de *N. rugosus* dont il ne diffère guère par les caractères externes. ♂. Paramères (fig. 53f) presque aussi petits que ceux de *N. brevis* (fig. 53b), champ antérieur réfléchi très étroit; phallus (fig. 54m) armé d'un grand crochet et d'une petite épine. ♀. Vagin (fig. 57k,l, 58a) souvent sinué latéralement, à peine élargi en arrière, assez sclérifié dans sa moitié postérieure; glande pariétale en position ventrale, atténuée postérieurement en angle plus ou moins marqué; par ailleurs forme générale assez voisine de celle présentée chez *N. ericetorum*. (Nota : les formes des fig. 57k et 58a sont sans corrélation apparente avec les provenances géographiques et on rencontre à peu près tous les intermédiaires quant aux sinuosités latérales).

Ecologie et distribution. Carte n° 28. — Ce *Nabis* vit sur la végétation herbacée : il est modérément xérophile, recherche les lieux ombragés et semi-ombragés. Il habite le Sud-est de la France et la Péninsule Ibérique; dans cette dernière région il est seulement connu de quelques massifs montagneux; sa distribution complète demande à être précisée.

FRANCE. Alpes-Maritimes : Cannes, La Siagne 19 IX 1956 (REMANE leg. : holotype); La Colle-sur-Loup 13-15 VI 1984 (MATOCQ leg. !); Var : Les Adrets d'Estérel, alt. 300 m, 4 X 1969 (REMANE leg. !), Sainte-Maxime (G. AUDRAS leg. > M. Ly !); La Sainte-Beaume, 6 ex. (coll. Puton > M. Pa !); Alpes-de-Haute-Provence : env. d'Oraison 28 VI 1985 (A. MATOCQ leg. !); non encore connu à l'Ouest du Rhône ni en Languedoc. — ESPAGNE. Asturies (Oviedo) : Lago de la Ercina, Covadonga, 10 IX 1976, 1 ex. ♀. (J. COMAS leg. > coll. Ribes !, id., alt. 800 m; 27 VII 1972, 1 ex. (KOCH leg. sec. REMANE, comm. pers.); « Cantabria » : Cosgaya 29 VIII 1967, 1 ♂ (RIBES leg. !); Teruel : Sierra de Albarracín, Torres de Albarracín, alt. 1 000 m, 19 VII 1983 (REMANE leg. !); Teruel/Saragosse : supra Noguères, alt. 1 600 m, 19 VII 1983 (REMANE leg. !); Madrid : Lozoya, alt. 1 600 m 22 VII 1983 (REMANE leg. !), Cercedilla 23 V 1954 (W. STEINER leg. > U. Md !), Los Molinos 26 I 1975 (OUTERELO leg. > U. Md !), Ar del Valle, Colmenar Viejo 30 IX 1978 (id. !) (Nota : la mention de *Nabis rugosus* dans l'Escorial par BOLIVAR & CHICOTE (1879) concerne très probablement *N. mediterraneus*); Ségovie : La Granja 20 V 1976 (OUTERELO leg. > U. Md !), Valsain (U. Md !); Avila : Sierra de Gredos, Pto de Corillas, alt. 1 100 m, 1 XI 1975 (L. GIL leg. > U. Md !); Grenade : Sierra Nevada, Mte Veleta, pente N, alt. 1 600 m, 18 VI 1963, 20 VIII 1980 (REMANE leg. !), Sierra Nevada 7 VIII 1980 (BAENA leg. !); Guejar, Vereda de la Estrella 25 VI 1980 (J.M. AVILA leg. !). — PORTUGAL. Sierra de Estrela, route de Guarda à Valhelas, alt. 700 m, 1 ♂, 2 ♀ 16 VIII 1982 (REMANE leg. !), Poço do Inferno 12 VIII 1978, 2 ♂, 3 ♀ (REMANE leg. !).

14. — *Nabis* (s.str.) *occidentalis* Rieger

meridionalis subsp. *occidentalis* Rieger 1973 : 146, holotype [♂, Istrie] coll. Rieger, — *mediterraneus* subsp. *occidentalis* Rieger 1979 : 264 (nov. comb.).

REMANE 1964 fig. D25, E25, G25 seulement; KERZHNER 1981 : 292 (*mediterraneus occidentalis*)

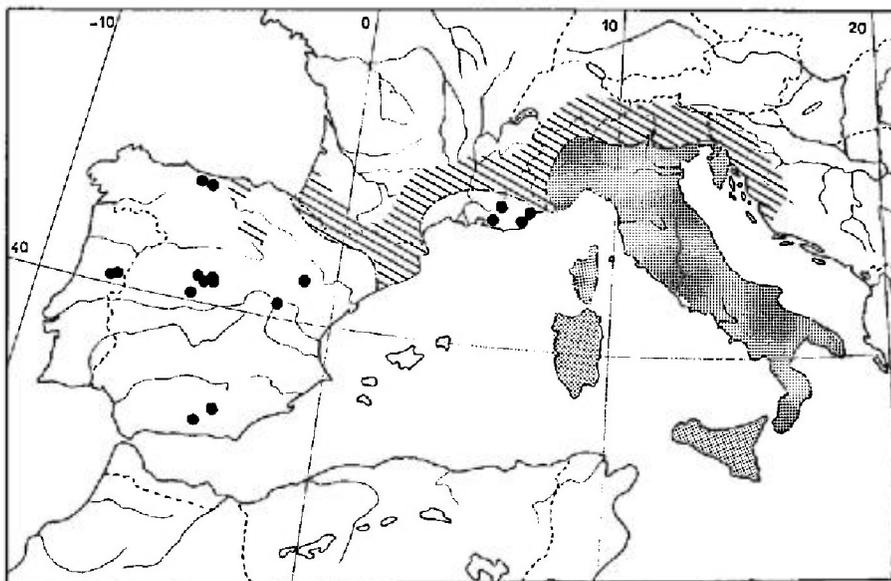
Adulte. — Diffère seulement de *N. rugosus* et de *N. mediterraneus* par les caractères des genitalia ♂ et ♀. ♂ : paramères (fig. 53e) sans différence sensible avec ceux de ces deux espèces; phallus (fig. 54p) armé d'un grand crochet mais dépourvu de petite épine. ♀ : Vagin (fig. 57i,j) à parois internes fortement sclérifiées notamment sur les côtés, et recouvert d'une enveloppe membraneuse formant à la base de chaque côté une saillie triangulaire, oviducte commun relativement long; glande pariétale grande, presque semi-circulaire, située en avant sur la face ventrale.

Nota : Ces particularités justifient de considérer *occidentalis* comme une espèce propre, au même titre que *rugosus* et *mediterraneus*; il ne paraît en effet

exister aucune hybridation sur les limites entre les zones de répartition de ces 3 espèces, qui semblent d'ailleurs s'exclure mutuellement (REMANE, comm. pers.).

Distribution. Carte n° 28. — Ce *Nabis* est répandu dans toute l'Italie péninsulaire ainsi que les plaines et vallées de l'Italie septentrionale, également en Corse, Sardaigne et Sicile; il se substitue dans toutes ces régions à *N. rugosus* et *N. mediterraneus*.

CORSE. Paraît commun, côtes et montagnes : Tiuccia 9 VI 1961 (PÉRICART leg. !), Vizzavona 25 V 1955 (*id.* !), Omessa 31 V 1955 (*id.* !), Quenza 31 V 1979 (M. BUR leg. in coll. Dethier !), Saint-Florent 27 VI 1976 (WELLSCHMIED leg. in coll. Heiss !), Corte, Bocognano (REMANE 1962, sous le nom *mediterraneus*). — ITALIE. Commun partout sauf dans les montagnes de l'arc alpin où il est remplacé par *rugosus*. Remonte dans les vallées alpines. Haut-Adige : Naturno IX 1958 (PINKER leg. !). Dans la région du lac de Garde, *N. occidentalis* paraît occuper le fond de la cuvette et *N. rugosus* se rencontre sur le Mte Baldo. Sardaigne, Sicile : pas rare. — YOUGOSLAVIE. Istrie : Poreč 19 VI 1969 (RIEGER leg. : holotype), Rovinj 5 X 1972 (TISCHLER leg., sec. REMANE). Extension balcanique à préciser.



CARTE n° 28. — Aire de distribution en Europe occidentale de *Nabis occidentalis* (trame pointillée), et points de capture de *Nabis mediterraneus* (cercles noirs). En hachures, la limite de l'aire de *Nabis rugosus*, qui paraît ne coexister nulle part avec ces deux espèces.

BIBLIOGRAPHIE
DES PRINCIPAUX TRAVAUX
CONCERNANT LES NABIDAE
EURO-MÉDITERRANÉENS

- AGEEVA, K.M., 1964. — O faune nastojashchikh poluzhestkokrylykh (Hemiptera) ioga Zaporozhskoj oblasti [Sur la faune des Hémiptères vrais du Sud de la région de Zaporojié]. — *Nauch. dokl. byssh. shkoly, nauki*, 2 : 24-28.
- AMYOT, C.J.B. & A. SERVILLE, 1843. — *Histoire naturelle des Insectes. Hémiptères*. — Paris, LXXVI + 675 p.
- ANTESSANTY, Abbé C.G. D', 1890. — Catalogue des Hémiptères de l'Aube. — *Mém. Soc. acad. Agric. Sci. Dép. Aube*, 54 : 53 p.
- AZAM, J., 1893. — Première liste des Hémiptères des Basses-Alpes. — *Ann. Soc. Scient. litt. Basses-Alpes, Digne*, 6 : 57-73 et 133-146.
- BELLEVOYE, A., 1866. — Catalogue des Hémiptères du département de la Moselle. — *Bull. Soc. Hist. nat. Dép. Moselle*, 10 : 115-152.
- BENEDEK, P., 1968a. — (The system of the hungarian species and the swarming time of the economically important species of the subfamily *Nabinae*). — *Plant protection techn. J. 4, 1* : 16-31 (en hongrois).
- 1968b. — *Kalmanius*, a new genus of the subfamily *Nabinae* (Heteroptera, *Nabidae*). — *Acta zool. hung.*, 14, 3-4 : 295-300.
- 1969a. — (Distribution of the species of the family *Nabidae* in the Carpathian basin). — *Allat. Közl.*, 16, 1-4 : 7-16 (en hongrois).
- 1969b. — *Magyarország állatvilága (Fauna hungariae)*, n° 94, 17,7. *Poloskák* (Heteroptera), VII. — Budapest, 86 p. (en hongrois).
- 1970. — The larvae and phenology of the Hungarian Nabids (Heteroptera). — *Acta zool. hung.*, 16, 3-4 : 357-366.
- 1971. — Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr Z. Kaszab in der Mongolei. 266. The Nabid fauna of Mongolia (Het.). — *Fol. ent. hung.*, N.S., 24 : 361-384.
- BIEGOVIĆ, P., 1968. — Neke biološke osobine stenice *Nabis feroides* Rm (Hemiptera, *Nabidae*) i njena uloga u dinamici populacije žitne pijavice — *Lema melanopa* L. — *Zašt. bilja*, 19, 100-101 : 235-246.
- BOHEMAN, C.H., 1852a. — Entomologiska anteckningar under en resa i Sodre Sverige 1851. — *K. svenska VetenskAkad. Handl.* (1851) : 55-210.
- 1852b. — Nya svenska Hemiptera. — *Öfvers. K. VetenskAkad. Förh.*, 4 : 65-80.
- BOLIVAR, I & C. CHICOTE, 1879. — Enumeracion de los Hemípteros observados en España y Portugal. — *An. Soc. esp. Hist. nat.*, 8 : 147-186.
- BOSMANS R., 1979. — Voorkomen van de Belgische wantsen, V : *Phymatidae, Reduviidae* en *Nabidae*. — *Biol. Jb. Dodonaea*, 47 : 44-52.

- BOURLIÈRE, F., & R. CHAUVIN, 1945. — Sur la ressemblance mimétique entre les larves de *Nabis lativentris* Boh. (*Hem.*) et les fourmis. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, **50** : 8-10.
- BRULLÉ, A., 1839. — Hémiptères. (In P.B. Webb & S. Berthelot : *Histoire naturelle des Iles Canaries*) t.2, 2, Entomologie, livr. 43, p. 79-82. — Paris.
- BUCHANAN WHITE, F., 1877. — Descriptions of new species of Heteropterous Hemiptera collected in the Hawaiian Islands by the Rev. T. Blackburn. N° 1. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 4, **20**, 116 : 110-114.
- BURGHARDT, G. & Chr. RIEGER, 1978. — Die Wanzenfauna der Sandhausener Flugsanddünen, unter Berücksichtigung des NSG « Pferdstriebdüne » (Insecta, Heteroptera). — *Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg*, **47/48** : 393-413.
- BURMEISTER, H.C.C., 1835. — *Handbuch der Entomologie*, Bd 2, Abt. 1, Schnabelkerfer, *Rhyngota*. — Berlin, 400 p.
- BUTLER, E.A., 1923. — *A biology of the British Hemiptera-Heteroptera*. — London, VIII + 682 p.
- CARAYON, J., 1948. — Les organes parastigmatiques des Hémiptères *Nabidae*. — *C.r. hebd. Acad. Sci.*, Paris, **227** : 864-866.
- 1949a. — Caractères distinctifs, répartition géographique et habitats des espèces paléarctiques du genre *Alloeorhynchus* Fieb. (*Hem. Nabidae*). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, **54** : 136-142.
- 1949b. — Notes sur les Hémiptères Hétéroptères des environs d'Arcachon (Gironde). — *Feuille Nat.*, n.s., **4** : 15-20.
- 1950a. — Caractères anatomiques et position systématique des Hémiptères *Nabidae* (note préliminaire). — *Bull. Mus. natn Hist. nat.*, Paris, ser. 2, **22**, 1 : 95-101.
- 1950b. — Une localité des environs d'Albi (Tarn) riche en Hémiptères rares ou peu connus. — *Feuille Nat.*, n.s., **5**, 7-8 : 61-65.
- 1950c. — Les fossettes tégumentaires abdominales des Nabidés (*Hemipt. Heter.*). — In : *Proc. 8th Intern. Congr. Entomol.*, Stockholm : 207-213.
- 1951. — Les organes génitaux mâles des Hémiptères *Nabidae*. Absence de symbiontes dans ces organes. — *Proc. R. ent. Soc. London*, ser. A, **26**, 1-3 : 1-10.
- 1952. — Les phénomènes particuliers qui accompagnent la fécondation chez certains Hémiptères *Nabidae*. — In : *Trans. 9th Intern. Congr. Entomol.*, Amsterdam, vol. 1 : 259-262.
- 1954. — Organes assumant la fonction de la spermathèque chez divers Hétéroptères. — *Bull. Soc. zool. Fr.*, **79**, 2-3 : 189-197.
- 1955. — Tissu conducteur des spermatozoïdes et fécondation hémocoelienne chez les Hémiptères Nabidés du genre *Pagasa*. — *C.r. hebd. Acad. Sci.*, Paris, **240** : 357-359.
- 1961. — Valeur systématique des voies ectodermiques de l'appareil génital femelle chez les Hémiptères *Nabidae*. — *Bull. Mus. natn Hist. nat.* Paris, ser. 2, **33** : 183-196.
- 1970. — Etude des *Alloeorhynchus* d'Afrique centrale avec quelques remarques sur la classification des *Nabidae*. (*Hemiptera*). — *Annls Soc. ent. Fr.*, N.S., **6**, 4 : 899-931.
- 1971. — Notes et documents sur l'appareil odorant métathoracique des Hémiptères. — *Annls Soc. ent. Fr.*, N.S., **7**, 4 : 737-770.
- 1975. — Les Hémiptères *Anthocoridae* et *Nabidae* en tant qu'agents d'équilibres et de lutte biologique. — Compte rendu de fin d'étude d'une recherche financée par la Délégation générale à la recherche scientifique et technique. Action concertée « Equilibres et lutte biologique ». Décision d'aide n° 74.7.0057; (document inédit).
- 1977a. — Caractères généraux des Hémiptères *Bryocorinae*. — In E.M. Lavabre (éd.). *Les Mirides du Cacaoyer* : 13-34. Paris.

- 1977b. — Insémination extra-génitale traumatique. — In P.P. Grassé. *Traité de Zoologie*, t. 8, fasc. 5(A) : 351-390. Paris.
- CARAYON, J. & J. GÓMEZ-MENOR, 1950. — *Phorticus minutulus* Reut. en España y distribución geográfica de la subfamilia *Prostemmatinae* (Hemipt. Reduviidae). — *Boln R. Soc. esp. Hist. nat.*, 48 : 15-20.
- CASSET, L., 1986. — Synthèse des observations et captures d'insectes effectuées au cours de l'année 1985 dans le massif de Fontainebleau et ses environs. — *Bull. Ass. Nat. Vall. Loing Mass. F.*, 62, 1 : 31-35.
- CHICOTE, C., 1880. — Adiciones á la enumeració de los Hemipteros observados en España y Portugal. — *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, 9 : 185-203.
- CMOLUCHOWA, A., 1978. — *Klucze do oznaczania owadów Polski* (nr 108) [Clés de détermination des Insectes de Pologne] XVIII. *Pluskwiaki różnokrydle* -Heteroptera, zeszyt 7. Nabidae, Reduviidae i Phymatidae. — Warszawa, Wrocław, 43 p.
- COBBEN, R.H., 1958. — Biotaxonomische Einzelheiten über niederländische Wanzen (Hemiptera, Heteroptera). — *Tijdschr. Ent.*, 101, 1 : 1-46.
- 1968. — *Evolutionary trends in Heteroptera. Part I. Eggs, architecture of the shell, gross embryology and eclosion.* — Wageningen, 475 p.
- 1978. — *Evolutionary trends in Heteroptera. Part II. Mouthpart-structures and feeding strategies.* — Wageningen, 407 p.
- COSTA, A., 1842. — Raggiungio delle specie piu interessanti di Emitteri Eterotteri raccolti in Sicilia, et descrizione di alcuni nuove specie dei contorni di Palermo. — In *Esercizioni accademiche degli aspiranti naturalisti diretti dal Dottor O.-G. Costa*, t. 2, pars 2 : 129-147. Napoli, 1840 (1842). (non vu)
- 1847. — Cimicum regni Neapolitani centuria secunda, decas 1-5. — Napoli, 43 p., tab. II, III. (ex : *Atti R. Ist. Incorrag. Sci. nat. Napoli*, 1847, 7 : 239-279.
- 1853. — Cimicum regni Neapolitani centuria tertia et quartae fragmentum. — Napoli, 77 ("73") p., tab. I, II. (ex : *Atti R. Ist. Incorrag. Sci. nat. Napoli*, 1855, 8 : 225-299.
- 1864. — Generi e specie d'Insetti della Fauna Italiana. — *Annuar. Mus. zool. Univ. Napoli*, 2 : 128-138, tab. 1-2.
- COSTA O., G., 1834. — Cenni zoologici ossia descrizione sommaria di talune specie nuove di animali scoperti in diverse contrade del regno nell'anno 1834 con illustrazioni sopra talune altro meno ovvie. — *Annuario zoologico, Napoli*, 90 p.
- DAHLBOM A.G., 1851. — Anteckningar öfver Insekter, som blifvit observerade på Gotland och i en del af Calmar Län, under sommaren 1850. — *K. svenska Vetensk.-Akad. Handl.* (1850) : 155-229.
- DE GEER, Ch., 1773. — *Mémoire pour servir à l'étude des Insectes*. 3. — Stockholm, X + 696 p., 44 pl.
- DISTANT, W.L., 1904. — *The fauna of British India including Ceylon and Burma. Rhynchota*. Vol. 2. — London : 243-503.
- DOHRN, F.A., 1862. — Drei neue europäische Heteroptera. — *Stett. Ent. Ztg.*, 23 : 210-211.
- DOMINIQUE, Abbé J., 1902. — Catalogue des Hémiptères de la Loire-Inférieure. — *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest Fr.*, 2^e serie, t. 2, 1^{re} partie : 161-231.
- DOUGLAS, J.W., & J. SCOTT, 1865. — *The British Hemiptera. I. Hemiptera Heteroptera.* — London, XII + 628 p.
- DUBOIS, M., 1890. — *Catalogue des Hémiptères de la Somme*. Amiens, 82 p.
- DUFOUR, L., 1833. — *Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères.* — Paris, II + 333 p., 19 pl.
- 1834. — Description et figures de trois Hémiptères européens nouveaux ou mal connus. — *Annls Soc. ent. Fr.*, 3 : 341-357, 1 tabl.

- DUPUIS, C., 1947. — Les proies des Sphérides chasseurs d'Hémiptères. — *Feuille Nat.*, n.s., 2 : 111-113.
- 1955. — Les genitalia des Hémiptères Hétéroptères. — *Mem. Mus. natn Hist. nat. Paris*, série A, Zool., N.S., 6, 4 : 183-278.
- 1959. — Notes, remarques et observations diverses sur les Hémiptères. Quatrième série : notes IX-XII. — *Cah. Nat., Bull. N.P.*, n.s., 15 : 45-52.
- ECKERLEIN, H & E. WAGNER, 1965. — Ein Beitrag zur Heteropterenfauna Algeriens. — *Acta faun. ent. Mus. nat. Pragae*, 11, 104 : 195-243.
- EHANNO, B., 1962. — Les Hétéroptères *Nabidae* du Massif armoricain. — *Bull. Soc. scient. Bretagne* (1961), 36, 1-2 : 33-46.
- EKBLOM, T., 1926. — Morphological and biological studies of the swedish families of Hemiptera-Heteroptera. Part. I. The families *Saldidae*, *Nabidae*, *Lygaeidae*, *Hydrometridae*, *Veliidae* and *Gerridae*. — *Zool. Bidr. Upps.*, 10 : 31-179.
- ESAKI, T., 1929. — Supplementary notes to the Fukui's « Illustration of the Japanese Reduviidae. 3. ». — *Kontyû*, 3 : 221-224 (en japonais) [non vu].
- FABRICIUS, J.C., 1787. — *Mantissa Insectorum*, t. 2. — Hafniae, 382 p.
- 1798. — *Supplementum Entomologiae systematicae*. — Hafniae, 572 p.
- FEWKES, D.W., 1960. — The food requirements by weight of some British *Nabidae* (Heteroptera). — *Entomologia exp. appl.*, 3 : 231-237.
- 1961. — Dial vertical movements in some grassland *Nabidae* (Heteroptera). — *Entomologist's mon. Mag.*, 97 : 128-130.
- FIEBER, F.X., 1836. — Beiträge zur Kenntnis der Schnabelkerfe (*Rhynchota*). — In W.R. WEITENWEBER : *Beiträge zur Gesamten Natur- und Heilwissenschaft*, 1, Prague 1836-37; p. 97-111 (1836), p. 337-355 (1837).
- 1860. — Exegesen in Hemipteren. — *Wien. entomol. Monatschr.*, 4 : 257-272, Taf. 7.
- 1861. — *Die Europäischen Hemiptera*. — Wien, VI + 444 p.
- FLOR, G., 1861. — *Die Rhynchoten Livlands*. Theil 2. — Dorpat, 638 p.
- FOURCROY, A.F., 1785. — *Entomologia Parisiensis*. — Paris, 544 p.
- FREY-GESSNER, E., 1864. — Verzeichnis schweizerischer Insekten (Fortsetzung). — *Mitt. schweiz. entomol. Ges.*, 1, 7 : 225-244.
- GERMAR, E.F., 1838. — Hemiptera Heteroptera promontorii Bonae Spei, nondum descripta, quae collegit C.F. Drège. — *Silbermann. Rev. Ent., Strasbourg* (1837-1840), 5 : 121-192.
- GMELIN, J.F., 1789. — *Caroli a Linné Systema Naturae*, ed. 13, t.1, pars 4. — Lipsiae : 1517-2224.
- GOEZE, J.A.E., 1778. — *Entomologische Beiträge zu des Ritter Linné zwölften Ausgabe des Natursystems*. Theil 2. — Leipzig, LXXII + 352 p.
- GOIDANICH, A., 1947. — *Oeciacus hiruundinis* Jenyns versus *Dryobatem* : allotrophia aut allotopia ? (*Hemiptera Cimicidae*). — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 16 : 1-22.
- GRAVESTON, W.H., 1955. — Oecologische gegevens omtrent *Nabis boops* Schioedte (*Hemiptera Heteroptera*). — *Ent. Ber. Amsterdam*, 15, 17 : 395-397.
- GROSS, G.P., 1954. — A revision of the flower bugs (*Hemiptera Anthocoridae*) of the Australian and adjacent Pacific regions. Part 1. — *Rec. S. Aust. Mus.*, 11, 2 : 129-164.
- GUÉRIN, J. & J. PÉNEAU, 1911. — *Faune entomologique Armoricaine. Hémiptères*. vol. 1 ; 10^e Famille. Reduvides. — Rennes, 30 p.
- GULDE, J., 1921. — Die Wanzen (Hemiptera-Heteroptera) der Umgebung von Frankfurt a.M. und des Mainzer Beckens. — *Abhandl. senckenberg. naturf. Ges.*, 37, 4, 329-503.
- 1940. — *Die Wanzen Mitteleuropas*. Teil VII. — Frankfurt a.M., 116p.

- HAHN, C.W., 1831. — *Die wanzenartigen Insecten*. Bd 1. Nürnberg (1831-1833), 236 p. (1831 : p. 1-36).
- 1836. — *Ibid.*, Bd 3. Nürnberg (1835-1836), 114 p., tab. 73-108 (1836 : p. 17-32).
- HALBERT, J.N., 1934. — A list of the Irish Hemiptera (Heteroptera and Cicadina). — *Proc. R. Ir. Acad. (B)*, **42** : 211-318.
- HEISS, E., 1977. — Zur Heteropteren-Fauna Nordtirols (Insecta : Heteroptera). V. *Ceratocombidae*, *Nabidae*, *Anthocoridae*, *Cimicidae*, *Microphysidae*. — *Veröffentl. Mus. Ferdinandeum*, **57** : 35-51.
- HENDRICK, R.D., & V.M. STERN, 1970. — Biological studies of three parasites of *Nabis americanoferus* (Hemiptera *Nabidae*) in Southern California. — *Ann. ent. Soc. Am.*, **63**, **2** : 382-391.
- HERRICH-SCHAEFFER, G.A.W., 1842. — *Die wanzenartigen Insecten*. Bd 6. — Nürnberg (1840-42), 118 p., tab. 181-216 (1842 : p. 73-118).
- HOBERLANDT, L., 1959. — *Řad Ploštice. Heteroptera*. — In : *Klíč zvířeny ČSR*, vol. 3. Praha : 277-381.
- 1977. — Enumeratio Insectorum bohemoslovakiae. Check-list tschechoslowackische Insektenfauna. — *Acta Faun. ent. Mus. nat. Pragae*, **15**, suppl. 4, 160 p. (Heteroptera : p. 61-82).
- HORVÁTH, G., 1885. — Poloskákban élősködő legiek [Hémiptères parasites par des Mouches]. — *Rovart. Lapok*, **2**, **11** : 238-239 [non vu]
- 1895. — Hemiptera nova turkestanica. — *Természetr. Füzet.*, **18**, **3-4** : 221-225.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (I.C.Z.N.), 1928. — Opinions rendered by the International Commission on zoological nomenclature (Publ. 2973). Opinion 104. — *Smithsonian Miscellaneous Collections*, **73**, **5**, Sept. 19th 1928.
- JAKOVLEV, V.E., 1869. — Materialien zum entomologischen Fauna der Wolga-Gegend. I. II. — *Horae Soc. Ent. Ross.*, **6**, **3** : 109-126.
- JESSEP, C.T., 1964. — A note on the feeding habits of *Nabis capsiformis* Germar. — *N.Z. Ent.*, **3**, **3** : 23.
- JOSIFOV, M., 1962. — Kolitshestveni i katshestveni proutshvanija na entomofaunata na liotsernovite nivi v Sofijsko s ogled na nasekomite ot razred Heteroptera [Etude quantitative et qualitative sur l'entomofaune des champs de luzerne de la région de Sofia, avec une attention sur les insectes du sous-ordre des Hétéroptères]. — *Izv. zool. Inst., Sof.*, **11** : 117-140.
- KERZHNER I.M., 1962. — Novye vidy Heteroptera fauny SSSR [Nouvelles espèces d'Hétéroptères de la faune d'URSS]. — *Trudy Zool. Inst., Leningr.*, **30** : 139-155.
- 1963a. — Beitrag zur Kenntnis der Unterfamilie *Nabinae* (*Heteroptera Nabidae*). — *Act. ent. Mus. Nat. Pragae*, **35** : 5-61.
- 1963b. — Einige *Nabinae* (*Heteroptera, Nabidae*) aus der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest. — *Ann. hist.-nat. Mus. natn hung.*, **55** : 457-461.
- 1964. — Sem. *Nabidae*. — In : *Opredelitel nasekomykh evropejskoj tshasti SSSR* [Identification des insectes de la partie européenne de l'URSS]. — Moscou, Leningrad : 689-692.
- 1968. — Novye i maloizvestnye palearktitsheskie poluzhestkokrylye semejstva *Nabidae* (*Heteroptera*) [Hémiptères paléarctiques nouveaux ou peu connus de la famille des *Nabidae*]. — *Ent. Obozr.*, **47**, **4** : 848-863.
- 1970. — Neue und wenig bekannte *Nabidae* (*Heteroptera*) aus den tropischen Gebieten der Alten Welt. — *Act. ent. Mus. Nat. Pragae* (1969), **38** : 279-359.
- 1971. — Klassifikatsija i filogenija poluzhestkokrylykh semejstva *Nabidae* (*Heteroptera*) [Classification et phylogénie des Hémiptères de la famille des *Nabidae*]. In : *Zool. Inst. Ak. Nauk SSSR : Otshetnaja nautshnaja sessija po itogam rabot 1970 goda. Tez. Dokt.*, Leningrad, p. 23-24.

- 1981. — *Fauna SSSR. Nasekomye khotobnye*, t. XIII, vyp. 2 : *Poluzhestkokrylye semejstva Nabidae* [Hémiptères de la famille des *Nabidae*]. — Léningrad, 326 p., 513 fig.
- KIRBY, W., 1837. — *Part 4. Insects. In* : J. Richardson, *Fauna Boreali-Americana*. — Norwich, XXXIX+325 p.
- KIRITSHENKO, A.N., 1911. — Neue und noch wenig bekannte Hemipteren der Russischen Fauna. — *Russk. ent. Obozr.*, 11, 1 : 80-95.
- 1926. — Beiträge zur Kenntnis palaearktischer Hemipteren (Schluss). — *Ko-nowia*, 5, 3 : 218-226.
- 1951. — *Nastojashche poluzhestkokrylye evropejskoj tshasti SSSR (Hemiptera). Opredelitel i bibliografija* [Hémiptères vrais de la partie européenne de l'URSS. Identification et bibliographie]. — Moscou, Léningrad, 423 p.
- KIRKALDY, G.W., 1900. — Bibliographical and nomenclatorial notes on the Rhynchota. — *Entomologist*, 33 : 238-243. —
- 1901. — Anmerkungen über bemerkenswerte Nabiden (Rhynchota). — *Wien. ent. Ztg.*, 20 : 219-225.
- 1902. — *Hemiptera*. — In : *Fauna Hawaiensis*, vol. 3, pt 2. — London, 1902 : 93-174, pl. 4,5.
- KOLENATI, F.A., 1856. — *Meletemata entomologica. VI. Hemipterorum Heteropterorum Caucasi. Harpagocorisidae, monographicae dispositae*. — *Biol. Mosk. Obshch. Ispytatelej prirody*, 4 : 420-502.
- KOSCHEL, H., 1971. — Zur Kenntnis der Raubwanze *Himacerus apterus* F. (*Heteroptera, Nabidae*). Teil I, II. — *Z angew. Ent.*, 68, 1 : 1-24; 68, 2 : 113-137.
- KULLENBERG, B., 1947. — Über Morphologie und Funktion des Kopulationsapparates der Capsiden und Nabiden. — *Zool. Bidr. Upps.*, 24 : 217-418.
- LAMBERTIE, M., 1909. — *Contribution à la faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadides et Psyllides du Sud-ouest de la France*. 2^e édition. Narbonne (1910) 104 p.
- LAPORTE, F.L. DE, COMTE DE CASTELNAU, 1832. — Essai d'une classification systématique de l'ordre des Hémiptères (Hétéroptères Latr.). — In F.E. Guérin-Méneville, *Magasin de Zoologie*, 2, suppl., 52-55, Paris (1832-1833), 88 p., 5 tabl.
- LATREILLE, P.A., 1802. — *Histoire naturelle, générale et particulière des crustacés, arachnides et insectes*. T.3. — Paris, 467 p.
- 1804. — *Ibid.*, t. 12. — Paris, 424 p.
- 1810. — *Considérations générales sur l'ordre naturel des crustacés, arachnides et insectes*. — Paris, 444 p.
- LESTON, D., PENDERGRAST J.G. & T.R.E. SOUTHWOOD, 1954. — Classification of the terrestrial Heteroptera (Geocorisae). — *Nature* (London), 174 : 91-92.
- LETHIERRY, L., 1874. — *Catalogue des Hémiptères du département du Nord*, 2^e édition. — Lille, 108 p.
- 1888. — Notes sur les Hémiptères intéressants du Pas-de-Calais. — *Mém. Soc. linn. Nord de la France*, 7 (1886-88) : 88-96.
- 1892. — *Revue des Hémiptères de Belgique*. — Lille, II + 27 p.
- LETHIERRY, L. & G. SÉVERIN, 1896. — *Catalogue général des Hémiptères*. Vol. 3. — Berlin, 275 p.
- LINDBERG, H., 1932. — *Inventa entomologica itineris Hispanii et Maroccani quod a 1926 fecerunt Harald et Håkan Lindberg. XIII. Hemiptera Heteroptera*. — *Commentat. biol.*, 3, 19 : 1-53.
- 1939. — Neue Heteropteren aus Aegypten. — *Bull. Soc. ent. Egypte* (1938), 22 : 10-21.
- 1963. — Das eremische Element in der Heteropterenfauna von Südmarocco. — *Notul. ent.*, 43 : 139-148.

- LINDBERG, H. & E. WAGNER, 1962. — Zur Kenntnis der Heteropterenfauna von Portugal. — *Not. entomol.*, **42** : 20-23.
 — 1965. — Supplementum secundum ad cognitionem Hemipterorum Insularum Canariensium. — *Commentat. biol.*, **28**, 10 : 14 p.
- LINNAEUS C., 1758. — *Systema Naturae*, éd. 10, t. 1. — Holmiae, 824 p.
- LINNAVUORI, R., 1967. — *Suomen eläimet (Animalia fennica)*. 11. Nivelkärsäiset (Hemiptera) II. Lutteet 2. Geocorisae. — Porvoo, Helsinki, 232 p.
- LUCAS, H., 1849. — *Exploration scientifique de l'Algérie. Histoire naturelle des animaux articulés*, t. 3. — Paris, 403 p.
- MARCHAL, C., 1898. — Premières notes sur les Hémiptères de Saône-et-Loire. — *Bull. Soc. Hist. nat. Autun*, **11** : 557-593. —
- MARQUET, M., 1889. — Les Hémiptères-Hétéroptères du Languedoc (suite). — *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **28** : 31-52.
- MASSEE, A.M., 1955. — The county distribution of the British Hemiptera. — *Entomologist's mon. Mag.*, **91**, 16 : 7-27.
- MATSUMURA, S., 1926. — On the three species of *Dendrolimus* (Lepidoptera) which attack spruce- and fir-trees in Japan, with their parasites and predacious insects. — *Ezhgodnik Zool. Muzeja Akad. Nauk. SSSR* (1925), **26** : 27-50.
- MEYER-DÜR, L.R., 1872. — Entomologische Parallelen zwischen den Faunen von Central-Europa und der südamerikanischen Provinz Buenos-Ayres. — *Mitt. schweiz. ent. Ges.* (1870), **3**, 4 : 175-178.
- MICHALK, O., 1935. — Zur Morphologie und Ablage der Eier bei den Heteropteren, sowie über ein System der Eiablagetypen. — *Dt. ent. Z.* : 148-175.
- MIKOLAJSKI, M., 1965. — Chromosome numbers in the genus *Nabis* L. (*Heteroptera, Nabidae*). — *Experientia (Basel)*, **21**, n° 445, 4 p. [non vu].
 — 1967. — Chromosome studies in *Nabis* L. (*Heteroptera Nabidae*). — *Zoologica pol.*, **17**, 4 : 323-343, pl. 1-4 [non vu].
- MILLET DE LA TURTAUDIÈRE, P.A., 1872. — In *Faune des Invertébrés du Maine-et-Loire*. Tome 2. Ordre des Hémiptères, p. 180-213.
- MINK, W., 1859. — Kleinere Mitteilungen. — *Stettin ent. Ztg.* **20** : 428-430.
- MIYAMOTO, S., 1965. — Heteroptera (excl. Lygaeidae). — In *Iconographia Insectorum Japonicorum colore naturali edita*, 3, Tokyo : 75-84, 89-108, pl. 38-42, 45-54.
- MØLLER-ANDERSEN, N., & S. GAUN, 1974. — Fortegnelse over Danmarks taeger (Hemiptera-Heteroptera). — *Ent. Meddr.*, **42**, 2 : 113-134. —
- MONTANDON, A.L., 1897. — Nouvelles espèces d'Hémiptères-Hétéroptères d'Algérie et de Tunisie. — *Rev. Ent. (Caen)*, **16** : 97-104.
- MORRILL, W.L., 1969. — Parazitisation of *Nabis alternatus* by *Leucostoma simplex* in Eastern South Dakota. — *Ann. ent. Soc. Am.*, **62**, 1 : 240.
- MOULET, P., 1985. — *Alloeorhynchus putoni* Kirk. dans la Drôme (*Het. Nabidae*) — *Nouv. Rev. Ent. (N.S.)*, **2**, 4 : 442.
- MÜLLER, O.F., 1776. — *Zoologiae Danicae Prodrömus*. — Hafniae, XXXII+282 p.
- MULSANT, E. & CL. REY, 1873. — *Histoire naturelle des Punaises de France. Réduvidés-Emésides*. — Paris, 18 p., 2 pl.
- NOELLI, A., 1897. — Reduvidi del Piemonte (Nota preventiva). — *Bull. Musei Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, **12**, n° 272 : 1-2.
- OLIVEIRA, M.P. DE, 1896. — Catalogue des Hémiptères du Portugal (Hétéroptères). — *Ann. de Sc. nat.*, vol. II et III, Coimbra, 80 p.
- OLIVIER, A.G., 1811. — *Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle*, t. 8, *Insectes*. — Paris, 722 p.
- OSCHANIN, B., 1908. — *Verzeichnis der palaearktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche*. — St Pétersbourg, LXXIV+1086 p.

- PANZER, G.W.F., 1804. — *D. Jacobi Christiani Schaefferi Iconum insectorum circa Ratisbonam indigenorum enumeratio systematica*. — Erlangae, XVI + 260 p.
- PENDERGRAS, J.G., 1957. — Studies of the reproductive organs of the Heteroptera with a consideration of their bearing on classification. — *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, **109**, 1 : 1-63.
- PÉNEAU, J., 1905. — Notules Hémiptérologiques. — *Bull. Soc. sci. nat. Ouest Fr.*, 2^e ser., t.5, fasc.4 : 197-201.
- PÉRICART, J., 1983. — *Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens*. In Faune de France. Vol. 69, 618 p., 250 fig., 70 cartes.
- 1986. — Désignation de quelques lectotypes et paralectotypes de *Nabidae* paléarctiques (*Hemiptera*). — *Rev. fr. Ent. (N.S.)*, **8**, 2 : 91-95.
- PERKIINS, P.V., & T.F. WATSON, 1972a. — Biology of *Nabis alternatus* (*Hemiptera* : *Nabidae*). — *Ann. ent. Soc. Am.*, **65**, 1 : 54-57.
- 1972b. — *Nabis alternatus* as a predator of *Lygus hesperus*. — *Ann. ent. Soc. Am.*, **65**, 3 : 625-629.
- PERRIER, A. (inédit). — *Catalogue des Hémiptères de France (Hétéroptères, Homoptères, Psyllides) avec l'indication de l'habitat et des dates d'apparition*. [manuscrit daté de 1937, déposé à la Société entomologique de France].
- PĚTAL J.M., 1960. — Dane do morfologii i biologii niektórych gatunków z rodzaju *Nabis* Latr. (Hem. Heter.) [Données sur la morphologie et la biologie de quelques espèces du genre *Nabis* Latr.]. — *Annls Univ. Mariae Curie-Sklodowska sect. C*, **15**, 8 : 117-191.
- POISSON, R., 1933. — Quelques observations sur la structure de l'œuf des insectes Hémiptères-Hétéroptères. — *Bull. Soc. scient. Bretagne*, **10**, 1-2 : 1-38.
- POISSON, R. & A. POISSON, 1931. — Les Hémiptères de Normandie. Géocorises (4^e liste des espèces et observations diverses). — *Bull. Soc. linn. Normandie*, 8^e ser., 4 : 1-18.
- POLIVANOVA, E.,N., 1960. — Ekologo-morfologitsheskie osobennosti klopov nadsemejsjva *Pentatomoidea* v iozhnykh zernovykh rajonakh evropejskoj tshasti SSSR. — [Particularités écologiques et morphologiques des Punaises de la superfamille *Pentatomoidea* dans les zones céréalières méridionales de la partie européenne de l'URSS]. — In *Vreknaja tsherepashka* [Punaises nuisibles], 4. — Moscou : 157-221.
- POPULUS, P., 1874. — Catalogue des Hémiptères du département de l'Yonne. — *Bull. Soc. hist. nat. Yonne, Auxerre*, 56 p.
- PRIESNER, H. & A. ALFIERI, 1953. — A review of the Hemiptera Heteroptera known to us from Egypt. — *Bull. Soc. Fouad I^{er} Ent.*, **37** : 1-119.
- PUTCHKOV, A.V., 1980a. — Raspredelenie vidov gruppy *Nabis fesus* L (*Heteroptera*) v estestvennykh biotopakh i agrotsenozakh nekotorykh rajonov Tshernozemnoj polosy [Distribution des espèces du groupe de *Nabis fesus* L (*Heteroptera*) dans les biotopes naturels et les agrocénoses de quelques régions de la zone du tchernoziom]. — *Vestn. zool.*, 4 : 89-92.
- 1980b. — Osobennosti biologii khishchnykh nabisov [Particularités des Nabis prédateurs]. — *Zashch. Rast.*, 8 : 44.
- PUTCHKOV, V.G., 1961. — Korisni dlja silskogo to lisovogo gospodartsva khizhi napivtverdokrili SRSR. [Hémiptères prédateurs de l'URSS utiles pour l'économie agricole et forestière]. — *Pratsi Inst. Zool. Ak. Nauk. URSS, Kiev*, 17 : 7-18.
- PUTON A., 1875. — *Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadines et Psyllides) d'Europe et du bassin de la Méditerranée*, éd. 2. — Paris, 87 p.
- 1880. — *Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France*. Vol. 1, fasc. 3. Paris (1879) : 161-245.
- 1881. — [Notes sur la synonymie et l'habitat de quelques Hémiptères]. — *Bull. Soc. ent. Fr.* : XXIX-XXX.

- 1890. — Une douzaine d'Hémiptères nouveaux et notes diverses. — *Rev. Ent. (Caen)* 9 : 227-236.
- 1899. — *Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadines et Psyllides) de la faune paléarctique*; éd. 4. — Caen, 121 p.
- PUTON, A., & M. NOUALHIER, 1895. — Supplément à la liste des Hémiptères d'Ak-bès. — *Rev. Ent., (Caen)*, 14 : 170-177.
- RAMADE, F., 1965. — Contribution à l'étude des Rhynchotes Hétéroptères terrestres de Provence. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 70 : 34-46.
- RAMBUR, J.P., 1839. — *Faune entomologique de l'Andalousie*, t. 2. — Paris (1838-1842), 336 p. (1839 : p. 97-176).
- RECLAIRE, A., 1932. — Naamlijst der in Nederland en het omliggend Gebied waargenomen Wantsen. — *Tijdschr. Ent.*, 75 : 60-258.
- 1936. — 2^e Vervolg op de Naamlijst der in Nederland en het omliggend Gebied waargenomen Wantsen. — *Ent. Ber.*, 9, 210 : 243-260.
- REIBER, F. & A. PUTON, 1876. — Catalogue des Hémiptères Hétéroptères de l'Alsace et de la Lorraine. — *Bull. Soc. Hist. nat. Colmar*, vol. 16-17 (separata : 37 p).
- REICHENSPEGER, A., 1922. — Rheinlands Hemiptera Heteroptera I. — *Verh. Naturh. Ver. Preuss. Rheinlande u. Westfalens*, 77 : 35-77.
- REMANE, R., 1949. — *Nabis pseudoferus* nova species, eine neue deutsche Nabis Art. — *Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. (Hamburg)*, 30 : 63-68.
- 1953. — Zur Systematik der Untergattung *Reduviolus* (*Hem. Het. Nabidae*). — *Zool. Anz.*, 150 : 190-199.
- 1962. — Zur Kenntnis der Gattung *Nabis* Latr. (*Hem. Het. Nabidae*). — *Memorie Soc. ent. ital.*, 41 : 5-14.
- 1964. — Weitere Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Nabis* Latr. (*Hemiptera Heteroptera Nabidae*). — *Zool. Beitr.*, N.F., 10, 2 : 253-314.
- REMANE, R. & U. THIELEN, 1973. — Steuerungsmechanismen bei Kopulationsverhalten von Nabiden-Arten (*Hemiptera Heteroptera*) — ein Beitrag zur Frage der Beziehung zwischen Organstruktur, Funktion und Evolution. — *Z. Wiss. Zool.*, Leipzig, 1/2 : 89-107.
- REUTER, O.M., 1870. — Pargas sockens Heteroptera. — *Notis. Sällsk. Faun. Flor. Fenn. Förh.* (1871), 11 : 311-326, tab. 1, fig. 1-7.
- 1872a. — Skandinaviens och finlands Nabider. — *Öfvers. K. VetenskAkad. Förh.*, 29, 6 : 67-77.
- 1872b. — *Nabidae novae et minus cognitae*. Bidrag till Nabidernas kännedom. — *Ibid.*, 79-96, tab. 8.
- 1875. — Hémiptères nouveaux. — *Pet. nouv. ent.*, 1, 136 : 544-545.
- 1888. — *Revisio synonymica Heteropterorum palaearticorum quae descripserunt auctores vetustiores (Linnaeus 1758- Latreille 1806)*. — Helsingfors : 458 p.
- 1890. — Ad cognitionem Nabidarum. — *Rev. Ent. (Caen)*, 9 : 289-309.
- 1893. — Die äthiopischen Arten der Nabiden-Gattung *Phorticus*. — *Wien. ent. Ztg.*, 12, 10 : 316-320.
- 1908. — Bemerkungen über Nabiden nebst Beschreibung neuer Arten. — *Mem. Soc. r. ent. Belg.*, 15 : 87-130.
- REUTER, O.M. & B. POPPIUS, 1909. — Monographia Nabidarum orbis terrestris. 1. — *Acta Soc. Sci. fenn.*, 37, 2 : 62 p., 1 tab.
- REY, CL., 1888. — Notes sur quelques Hémiptères Hétéroptères. — *Rev. Ent. (Caen)*, 7 : 189-198. —
- 1893. — Remarques en passant. Hémiptères (suite). — *Echange*, 9, 107 : 121.
- RIBES, J., 1965. — Hemípteros de Mallorca. — *Publins Inst. Biol. apl., Barcelona*, 39 : 71-95.

- 1967. — Hemípteros de la zona de Algeciras (Cádiz). I. — *Miscelánea Zool.*, 2, 2 : 41-46.
- 1974. — Hemípteros de la zona de Algeciras (Cádiz). III. — *Miscelánea Zool.*, 3, 4 : 1-9.
- 1978. — Heteròpters nous o interessants per als països catalans. — *Bull. Inst. Catal. Hist. Nat.*, 42 (sect. Zool., 2) : 83-88.
- 1979. — Hemípteros de la zona de Algeciras (Cadiz) IV. — *Miscelánea zool. (Barcelona)*, 5 : 69-75.
- 1981a. — Nuevos datos sobre Heterópteros de las Islas Canarias. — *Miscelánea zool. (Barcelona)*, 7 : 67-74.
- 1981b. — Heteròpters d'un biòtop halòfil relict de la Catalunya continental. — *II Sessió conjunta d'entomologia*, Barcelona : 77-86.
- RIBES, J. & N. SAULEDA, 1979. — Heterópteros de Alicante y zonas adyacentes. — *Mediterrànea*, 3 : 123-158.
- RIEGER, Chr., 1973. — Eine neue Nabiden-Unterart, *Nabis meridionalis occidentalis* n. subsp., aus Istrien (*Heteroptera*). — *Entomol. Z. (Stuttgart)*, 83, 13 : 145-147.
- 1979. — Über die Artzugehörigkeit von *Nabis meridionalis occidentalis* Rieger 1973 (*Heteroptera : Nabidae*). — *Entomol. Z. (Stuttgart)*, 89, 23 : 264.
- ROSSI, P., 1970. — *Fauna etrusca*, t. 2. — Liburni, 348 p.
- ROUBAL, J., 1959. — O třech významných dryzih rodu *Nabis* Latreille 1802 (*Heteroptera, Nabidae*) [Sur trois *Nabis* intéressants de Bohême]. — *Act. ent. Mus. nat. Pragae*, 33 : 473-478.
- ROYER, M., 1920. — A propos du *Reduvius (Nabis) boops* Schioedte (*Hem. Nabidae*) et capture de cette espèce à Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne). — *Bull. As. Nat. Vallée du Loing*, 3 : 82-88.
- 1948 (†). — Catalogue des Hétéroptères (Insectes Hémiptères) du Massif de Fontainebleau et de la vallée du Loing. — *Travaux des Naturalistes de la Vallée du Loing. La Forêt de Fontainebleau, sa vie, sa faune*. Fasc. 11 : 136-155 [Travail publié par P. Doignon d'après les manuscrits de l'auteur].
- SAUER, F., 1966. — Das Schlüpfverhalten der Larven von zwei Wanzenfamilien im Vergleich. — *Entomol. Z. (Stuttgart)*, 76, 23, 268-271. —
- SAUNDERS, E., 1876a. — Description of three Hemiptera new to the British list. — *Entomologist's mon. Mag.* (1875-76), 12 : 249-250.
- 1876b. — Synopsis of the British Hemiptera Heteroptera. 3. — *Trans. R. ent. Soc. Lond.* : 613-655.
- 1892. — *The Hemiptera of the British Islands*. — London, VI + 350 p.
- SCHELLENBERG, J.R., 1800. — *Helvetisches Wanzengeschlecht (= Cimicum in Helvetia aquis et terris degenitum)*. — Zurich, 32 p.
- SCHJØDTE, J.G., 1870. — Fortegnelse over de i Danmark levende Taeger. — *Naturhist. Tidsskr.* (1869-70), 3, 6 : 161-231.
- SCHMITZ, G., 1976. — La faune terrestre de l'île de Sainte-Hélène. Fam. *Nabidae*. — *Annls Mus. R. Afr. centr.*, ser.8vo, Sci. zool., 215 : 434-459.
- SCHOLTZ, H., 1847. — Prodrömus zu einer Rhynchoten-Fauna von Schlesien. — *Arb. Veränd. Schles. Ges. vaterl. Kultur*, (1846) : 104-164.
- SCHRANK, F.P. 1796. — Naturhistorische Bemerkungen um Pöttmes, Neuburg und Weihering. — In *Sammlung naturhistorischer und Physikalischer Aufsätze*. — Nürnberg. [non vu].
- 1801. — *Fauna boica*, Bd 2, Abt. 1. — Ingolstadt, 412 p.
- SCHUH, R.T., 1976. — Pretarsal structure in the Miridae with a cladistic analysis of relationships within the family. — *Amer. Mus. Novitates*, 2601 : 1-39.

- 1986. — The influence of cladistic analysis on Heteropteran classification. — *Ann. Rev. Entomol.*, **31** : 67-93.
- SCOTT, J., 1880. — On a collection of Hemiptera from Japan. — *Trans. R. ent. Soc. Lond.* : 305-317.
- SCUDDER, G.G.E., 1959. — The female genitalia of the Heteroptera : morphology and bearing on classification. — *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, **111**, 14 : 405-467.
- SEABRA, A.F. DE, 1926a. — Revisão dos Hemípteros Heterópteros da Fauna paleárctica existentes no Museu zoológico da Universidade de Coimbra. — *Mems Estud. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, **1**, 10 : 1-234.
- 1926b. — Hémiptères Hétéroptères de la province de Trás-os-Montes. — *Ibid.*, **1**, 8 : 5-39.
- 1927. — Notas sôbre a fauna entomológica dos montados alentajanos. — *Ibid.*, **1**, 12 : 5-23.
- 1933. — Notas sôbre as espécies da família *Nabidae* existentes em Portugal. — *Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, sér. 1, nº 70 : 1-10.
- SEIDENSTÜCKER, G., 1954. — Ein neuer *Reduviolus* aus der *ferus*-Gruppe : *Nabis* (*R.*) *palifer* n.sp. — *Istanbul Univ. Fen. Fak. Mecm.*, ser. B, **19**, 2 : 125-129.
- SERVADEI, A., 1967. — *Fauna d'Italia*, vol. 9. *Rhynchota* (Heteroptera, Homoptera *Auchenorrhyncha*). Catalogo topographico et sinonimico. — Bologna, 851 p.
- SINGER, K., 1952. — Die Wanzen (*Hemiptera-Heteroptera*) der unteren Maingebietes von Hanau bis Würzburg mit Einschluss des Spessarts. — *Mitt. Naturw. Mus. Aschaffenh.*, 5^e Heft, N.F., IV+128 p.
- SINGH-PRUTHI, H., 1925. — The morphology of male genitalia in *Rhynchota*. — *Trans. R. ent. Soc. Lond.* : 127-167, pl. VI-XXXII.
- SORAUER, P., 1953-56. — *Handbuch der Pflanzenkrankheiten*. Aufl. 5, Bd. 4.5. — Berlin, Hamburg.
- SOUTHWOOD, T.R.E., 1955. — The morphology of the salivary glands of terrestrial Heteroptera (*Geocorisae*) and its bearing on classification. — *Tijdschr. Ent.*, **98** : 77-84.
- 1956. — The structure of the eggs of the terrestrial Heteroptera, and its relationship to the classification of the group. — *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, **108**, 6 : 163-221.
- SOUTHWOOD, T.R.E., & D.W. FEWKES, 1961. — The immature stages of the commoner british *Nabidae* (*Heteroptera*). — *Trans. Soc. Br. ent.*, **14**, 6 : 147-166.
- SOUTHWOOD, T.R.E. & D. LESTON, 1959. — *Land and water bugs of the British Isles*. — London, New-York, 436 p.
- SOUTHWOOD, T.R.E. & R. REMANE, 1956. — *Nabis pseudoferus* Remane (*Hem. Nabidae*) in Britain. — *Entomologist's mon. Mag.*, **92** : 282-283.
- SPINOLA, M., 1837. — *Essais sur les genres d'Insectes appartenant à l'ordre des Hémiptères*. — Gênes, 383 p.
- STÅL, C., 1855. — Nya Hemiptera från Kafferlandet. — *Öfvers. K. VetenskAkad. Förh.*, **12**, 1 : 27-46.
- 1858. — Nabides, en ny grupp bland Reduvites. — *Ibid.*, **15**, 4-5 : 247-248.
- 1860. — Bidrag till Rio Janeiro-traktens Hemipter-fauna. 1. — *K. Svenska VetenskAkad. Handl.*, **2**, 7 : 84 p.
- 1873. — Enumeratio Hemipterorum. 3. — *Ibid.*, **11**, 2 : 167 p.
- STĚHLÍK, J.L., 1954. — Príspevek poznání pterygopolymorphismu u Heteropter. — *Act. Mus. Morav., Brno*, **39** : 127-132.
- STEIN, J.P.E.F., 1857. — Die Gattung *Prostemma* Laporte. — *Berl. ent. Z.*, **1** : 81-96.
- 1878. — Einige neue *Prostemma*-Arten. — *Ibid.*, **22**, 2 : 377-382.

- STICHEL, W., 1927. — *Nabididae*, p. 129-133. In : *Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen (Hemiptera Heteroptera)*. — Berlin, 1925-1938, 499 p.
- 1959-60. — *Nabidae*, p. 185-206 et 381-384. In : *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa*. Vol. 3. — Berlin, 428 p.
- STRAWINSKI, K., 1962. — Neue für Polen Wanzenarten aus der Gattung *Nabis* Latr. (*Nabidae*, *Heteroptera*). — *Polskie Pismo ent.*, **42**, 5 : 77-80.
- STONER, A., METCALFE A.M. & R.E. WEEKS, 1975. — Seasonal distribution, reproductive diapause and parasitisation of three *Nabis* spp in Southern Arizona. — *Environ. Entomol.*, **4**, 2 : 211-214.
- ŠTYS, P. & I.M. KERZHNER, 1975. — The rank and nomenclature of higher taxa in recent Heteroptera. — *Act. ent. bohemoslov.*, **72**, 2 : 65-79.
- SWEZEY, O.H., 1905. — Leaf-hoppers and their natural enemies (Part. VII : *Orthoptera*, *Coleoptera*, *Hemiptera*). — *Hawaii Sugar Planter's Assoc., Div. Ent. Bull.*, **1**, 7 : 211-238. [non vu].
- TAYLOR, E.J., 1949. — A life-history study of *Nabis alternatus*. — *J. econ. Ent.*, **42** : 991.
- TURTON, W., 1806. — *A general system of nature. Vol. 2, Insects*, pt 1. — London, 717 p. [non vu].
- VAN DINTHER, J.B.M., 1953. — Les Punaises du mûrier sauvage. — *Tijdschr. Ent.* **96** : 199-217.
- VAN DUZEE, E.P., 1917. — Catalogue of the Hemiptera of America north of Mexico, excepting the *Aphididae*, *Coccidae* and *Aleurodidae*. — Univ. California Publ. *techn. Bulls*, N° 30 (Entomology, vol. 2), 902 p.
- VOLLENHOVEN, S.C. SNELLEN VAN, 1878. — *Hemiptera Heteroptera neerlandica. De Inlandische Ware Hemipteren (Land en Waterwanzen)*. — S'Gravenhague, XII + 368 p., 22 pl.
- WAGNER, E., 1954. — Eine Heteropteren-Ausbeute vom Monte Aetna. — *Mem. Soc. ent. Ital.*, **33** : 69-119.
- 1955. — Contribution à la faune des Hémiptères-Hétéroptères de France. — *Vie et Milieu*, **6**, 2 : 248-283.
- 1958. — Deuxième contribution à la faune des Hémiptères-Hétéroptères de France. — *Ibid*, **9**, 2 : 236-247.
- 1960a. — Beitrag zur Heteropteren-Fauna Nordost-Spaniens. — *Miscelánea Zool. Barcelona*, **1**, 3 : 33-60.
- 1960b. — Beitrag zur Heteropteren-Fauna der Sierra Nevada. — *Ibid*, **1**, 3 : 61-75.
- 1961. — *Die Tierwelt Mitteleuropas. Bd 4. Lfg 3,11. Xa. Heteroptera (Hemiptera)*. — Leipzig, 173 p.
- 1965. — Heteropterenfunde aus Algerien und Marocco. — *Bull. Inst. Agronom. Gembloux*, **33**, 4 : 685-690.
- 1967. — *Die Tierwelt Deutschlands. 55. Wanzen oder Heteropteren. II. Cimicomorpha*. — Jéna, 179 p.
- WALKER, F., 1870. — A list of the Hemiptera collected by J.K. Lord, Esq., in Egypt, along the african shore of the Red Sea and in Arabia. — *Zoologist*, ser. 2, vol. **5** : 2339-2341, 2378-2381, 2403-2405.
- 1873. — *Catalogue of the specimens of Hemiptera Heteroptera in the collection of the British Museum*. Part 7. — London, 213 p.
- WESTWOOD, J.O., 1840. — *An introduction to the modern classification of Insects. Synopsis*. — London, 1838-1840, 158 p. (1840 : p. 97-158).
- WOLFF, J.F., 1811. — *Icones Cimicorum descriptionibus illustratae*, fasc. 5. — Erlangae, VIII + 165-208, tab. 17-20.

- WOODWARD, T.E., 1949a. — Notes on the biology of some Hemiptera-Heteroptera. — *Entomologist's mon. Mag.*, **85** : 193-206.
- 1949b. — The internal male reproductive organs in the genus *Nabis* Latreille (*Nabidae* : *Hemiptera-Heteroptera*). — *Proc. R. ent. Soc. Lond.*, ser. A, **24**, 10-12 : 111-118.
- ZEBE, V., 1971. — Heteropteren im Mittelhengebiet. — *Decheniana*, **124**, 1 : 39-65.
- ZIMMERMANN, E.C., 1948. — *Insects of Hawaii*. Vol. 3. Heteroptera. — Honolulu, 255 p.

APPENDICE I

Index alphabétiques des principales abréviations.

Noms de Muséums et Institutions diverses

- BM British Museum, Natural History, Londres, Royaume-Uni.
ETZ Eidgenössliche Technische Hochschule in Zurich, Entomologisches Institut, Zurich, Suisse.
HDO Hope Department of Zoology (Entomology), University of Oxford, Oxford, Royaume-Uni.
IEM Instituto Español de Entomologia, Madrid, Espagne.
INRA Institut National de la Recherche Agronomique, Centre national de la Recherche agronomique, Versailles, France.
M.Au Musée d'Histoire naturelle d'Autun, France.
M.Ba Naturhistorisches Museum, Bâle, Suisse.
M.Bar Instituto Municipal de Ciencias Naturales, Museo de Zoologia, Barcelone, Espagne.
M.Be Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin, Berlin, République Démocratique Allemande.
M.Brn Naturhistorisches Museum, Berne, Suisse.
M.Bu Természettudományi Múzeum Állatára, Budapest, Hongrie.
M.Co Universitets Zoologiska Museum, Coopenhague, Danemark.
M.FI Museo Zoologico dell'Università « La Specola », Florence, Italie.
M.Ge Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Gênes, Italie.
M.Gev Museum d'Histoire naturelle de la ville de Genève, Suisse.
M.Le Institut de Zoologie, Académie des Sciences, Léninegrad, U.R.S.S.
M.Ls Musée Zoologique Cantonal de Lausanne, Suisse.
M.Ly Musée d'Histoire Naturelle de la Ville de Lyon (Musée Guimet), Lyon, France.
M.Na Istituto di Zoologia dell'Università di Napoli, Naples, Italie.
M.Ne Musée d'Histoire naturelle de Neuchâtel, Suisse.
M.Pa Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, Paris, France.
MRTn Museo Regionale di Scienze Naturali, Turin, Italie.
M.St Naturhistoriska Riksmuseum, Entomologiska Avdelningen, Stockholm, Suède.
M.Tk Département de Zoologie de l'Université de Turku, Finlande.
M.Tn Istituto di Entomologia Agraria, Università di Torino, Turin, Italie.
M.Ve Museo Civico di Storia Naturale, Vérone, Italie.
M.Ven Museo Civico di Storia Naturale, Venise, Italie.
M.Vi Naturhistorisches Museum, Vienne, Autriche.
SM Senckenberg Museum, Francfort-sur-le-Main, République Fédérale Allemande.

SMA	Städtliches Museum, Annaberg-Buchholz, République Démocratique Allemande.
U.Bo	Istituto di Entomologia Agraria, Università di Bologna, Bologne, Italie.
U.Ca	Dipartimento di Biologia Animale, Università di Catania, Catane, Sicile, Italie.
U.Md	Universidad Complutense, Facultad de Biología, Madrid, Espagne.
U.Ro	Istituto Nazionale di Entomologia, Università di Roma, Rome, Italie.
U.Sa	Istituto di Entomologia Agraria, Università di Sassari, Sardaigne, Italie.
USNM	United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C., U.S.A.

Autres abréviations diverses

(la signification des abréviations latines, qui figurent ci-dessous en italique, est donnée en français)

<i>al.</i> : autre(s) [auteur(s) ou collecteur(s)]	<i>l.c.</i> : expression écrite, référence citée
<i>alt.</i> : altitude	<i>leg.</i> : collecteur, récolteur
<i>auct.</i> : auteur, auteurs.	<i>macr.</i> : macroptère
<i>brach.</i> : brachyptère	<i>mt, mts</i> : mont(s)
<i>cat.</i> : catalogue	<i>nec</i> : non, mais pas
<i>coll.</i> ; collection	<i>nom. nov.pr.</i> : nouveau nom remplaçant
<i>comm. pers.</i> : communication personnelle	<i>part.</i> : en partie
<i>det.</i> : identificateur, déterminateur	<i>praeocc.</i> : pré-occupé
<i>div. coll.</i> : divers collecteurs, diverses collections	<i>pl.</i> : planche
<i>div. Mus.</i> : divers Muséums	<i>pr.</i> : pour, près de
<i>env.</i> : environs ou environ	<i>sec.</i> : selon, d'après
<i>ex.</i> : exemplaire(s)	<i>sp.pr.</i> : espèce distincte
<i>f.</i> : forme	<i>sub-brach.</i> : sub-brachyptère
<i>fam.</i> : famille	<i>subfam.</i> : sous-famille
<i>fig.</i> : figure	<i>subg., subgen.</i> : sous-genre
<i>f.n.</i> : forme nominale	<i>submacr.</i> : submacroptère
<i>gen.</i> : genre	<i>subsp.</i> : sous-espèce
<i>gen. pr.</i> : genre distinct	<i>t.</i> : tome
<i>id.</i> : <i>idem</i> , identiquement	<i>tab.</i> : tableau, planche
I.C.Z.N. : Commission Internationale du Nomenclature Zoologique.	<i>trib.</i> : tribu
<i>i.l.</i> : dans la correspondance écrite	<i>verisim.</i> : vraisemblablement
<i>in</i> : dans	<i>vol.</i> : volume
<i>in litt.</i> : comme <i>i.l.</i>	> : transféré à
	! : vérifié par moi-même

(Nota : l'emploi des abréviations est systématique pour les expressions latines citées; il ne l'est pas pour les mots français; notamment « brachyptère », etc, sont souvent écrits en toutes lettres).

APPENDICE 2

Index alphabétique des noms en latin des familles, sous-familles, tribus, genres, sous-genres, espèces et catégories infraspécifiques de *Nabidae* citées dans la partie « Systématique » de la Faune.

Les noms des catégories supragénériques sont en grandes capitales, ceux du groupe-genre en lettres ordinaires grasses, et ceux du groupe-espèce en lettres ordinaires maigres. Les caractères droits sont employés pour les taxa valides, et l'italique pour les taxa invalides (synonymes) et les catégories infraspécifiques.

Chaque nom de taxon est suivi d'abord du nom de son auteur et de l'année de sa description. Pour les taxa du groupe-genre, l'index précise ensuite le genre grammatical par une lettre placée entre parenthèses : m pour masculin, f pour féminin, et n pour neutre.

Pour chaque taxon du groupe-espèce, l'index donne le nom du genre auquel il est rapporté aujourd'hui : ce n'est pas toujours celui sous lequel le taxon avait été originellement décrit (s'il y a eu changement le nom d'auteur est toujours entre parenthèses) ⁽¹⁾.

Les nombres qui suivent indiquent, pour chaque taxon, 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. Pour les noms d'espèces valides concernés par la présente Faune, les nombres entre crochets donnent les numéros des illustrations qui s'y rapportent en partie ou en totalité : chiffres arabes maigres pour les figures (l'italique repérant le dessin d'« habitus »), gras pour les cartes géographiques, et numérotation romaine pour les planches hors-texte.

- aeneicollae Stein 1857 (Prostemma) : 45, 46, 49, 50; [19; - 2].
afghanicum (Poppius) 1909 (Prostemma) : 56, 57.
agilis Spinola 1837 (Nabis) : 140.
albimaculata Stein 1857 (Prostemma) : 17, 36, 45, 46, 53; [9, 20, 21; - 3; - I].
Alloeorhynchus Fieber 1861 (m) : 6, 9, 12, 16, 18, 26, 34, 36, 38, 43, 43, 44, 60; [16].
Alloeorhynchus Poppius 1909 (m) : 60.
alpinus Fieber 1861 (Nabis) : 138.
Anaptus Kerzhner 1968 (m) : 9, 24, 27, 28, 35, 72, 73, 84, 92.
angustus Brullé 1839 (Nabis) : 119.
angustus Spinola 1837 (Nabis) : 119.
apterus (Fabricius) 1798 (Himacerus) : 8, 16, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 35, 36, 40, 73, 74, 74; [4, 7, 8, 10, 12, 16, 27, 28; - 9; - I].
apterus (Hahn) 1831 (Aptus) : 78.
APTINI Schmitz 1976 : 71.
Aptus Hahn 1831 (m) : 3, 8, 9, 18, 22, 24, 26, 27, 28, 35, 72, 73, 78, 93.
asiaticum Kerzhner 1968 (subsp.) (Prostemma) : 46.
Aspilaspis Stål 1873 (f) (subgen.) : 20, 33, 70, 71, 72, 73, 114, 115.
azorensis Remane 1962 (subsp.) (Nabis) : 136, 137, 138.
bicolor Rambur 1839 (Prostemma) : 16, 36, 46, 59; [21, 22; - 5].
bihamata (Kiritshenko) 1951 (Stalia) : 93.
blackburni Kirkaldy 1902 (Nabis) : 119.
boops (Schiodte) 1870 (Stalia) : 24, 25, 27, 35, 36, 73, 89, 89; [26, 36, 37; - 12].
brachelytrum (Dufour) 1834 (Prostemma) : 46.

(1) Dans un but de simplification tous les noms du groupe-espèce sont accordés grammaticalement dans cet Index avec le nom générique actuel.

- brevipennis* (Hahn) 1836 (Himacerus) : 74.
brevis Scholtz 1847 (Nabis) : 8, 18, 24, 25, 28, 122, 122, 129, 135, 144, 147, 152, 155; [53, 54, 57, 61; - 25].
brullei Lethierry & Séverin 1896 (Nabis) : 119.
buessii Herrich-Schaeffer 1842 (Prostemma) : 56, 58.
- caffra* Stål 1855 (Nabis) : 119.
camerani Noelli 1897 (Nabis) : 144.
capsiformis Germar 1838 (Nabis) : 24, 36, 74, 119, 119; [53, 54, 57, 59].
Cimex auct. : 1, 40, 44, 46, 74, 114, 129, 151.
cinereus Olivier 1811 (Nabis) : 129.
collaris (Mink) 1859 (Alloeorhynchus) : 62.
concinnum Walker 1873 (Prostemma) : 45, 52.
conicus (Goeze) 1778 (Nabis) : 151.
CORISCINA Stål 1873 : 39, 70.
Coriscus Schrank 1796 (m) : 40, 78, 100, 114.
crassipes (Schrank) 1801 (Nabis) : 40, 129.
- Dacnister* Scott 1880 (m) : 67.
daurica (Kiritshenko) 1911 (Stalia) : 73, 89, 93; [37, 38].
denigratus (Gmelin) 1789 (Nabis) : 129.
dimidiatum (Poppius) 1909 (Prostemma) : 56, 57.
dimidiatus (Turton) 1800 (Himacerus) : 74.
Dolichonabis Reuter 1908 (m) (subgen.) : 74, 101, 101, 102, 105.
dorsalis Dufour 1833 (Nabis) : 147, 151.
dorsata (Dahlbom) 1851 (Nabicula) : 109.
- elongatus* Meyer-Dür 1872 (Nabis) : 119.
ericetorum Scholtz 1847 (Nabis) : 18, 24, 25, 26, 35, 36, 121, 122, 124, 129, 147, 154, 155; [53, 54, 57, 61, 62, 63; - 26].
eva (Kirkaldy) 1901 (Prostemma) : 52.
- Falda* Gross 1954 (f) : 60.
femorialis (Rey) 1893 (Aptus) : 79.
ferghanensis Remane 1964 (subsp.) (Nabis) : 144.
feroides Remane 1953 (Nabis) : 140, 142.
ferus Flor 1860 (Nabis) : 144, 147.
ferus (Linnaeus) 1758 (Nabis) : 1, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 35, 40, 114, 121, 124, 125, 126, 129, 134, 135, 136, 137, 138; [3, 4, 16, 52, 54, 55, 59, 60; - 19].
ferus Reuter 1872 (Nabis) : 136, 140.
- flavipes* (Fieber) 1836 (Alloeorhynchus) : 36, 43, 60, 61, 62, 62, 65; [9, 23, 24; - 6].
flavomarginatus (Douglas & Scott) 1865 (Anaptus) : 84.
flavomarginata (Scholtz) 1847 (Nabicula) : 8, 24, 25, 28, 35, 73, 100, 101, 109; [1, 3, 10, 47, 48, 49; - 16].
fulvus (Rey) 1893 (Aptus) : 79.
fuminervis Dahlbom 1851 (Nabis) : 151.
fuscipennis Mulsant & Rey 1873 (Prostemma) : 46.
- guttula* (Fabricius) 1787 (Prostemma) : 17, 23, 35, 40, 43, 44, 45, 46, 46, 50, 51, 57; [1, 2, 3, 9, 16, 17, 18, 19; - 1; - III].
- Halonabis* Reuter 1890 (m) : 20, 22, 24, 25, 36, 71, 72, 73, 95.
hariolus (Schjødte) 1870 (Nabicula) : 102.
heraldicus (Schrank) 1801 (Nabis) : 129.
Himacerus Wolff 1811 (m) : 3, 8, 9, 16, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 33, 35, 36, 40, 71, 73, 74.
hispanicus Remane 1964 (Nabis) : 25, 27, 36, 121, 125, 127, 135; [52, 54, 55; - 20].
- ibericus* Remane 1962 (subsp.) (Nabis) : 126, 127, 136, 137, 138; [52, 54, 56; - 21].
innotatus Buchanan White 1877 (Nabis) : 119.
- Kalmanius* Benedek 1968 (m) : 100, 110.
kinbergii Reuter 1872 (Nabis) : 119.
krueperi Stein 1878 (Prostemma) : 56, 57.
kurilensis (Matsumura) 1926 (Stalia) : 93.
- laterale* (Fieber) 1861 (Prostemma) : 50.
lativentris (Boheman) 1852 (Aptus) : 79.
lhesgica (Kolenati) 1856 (Nabicula) : 109.
limbata (Dahlbom) 1851 (Nabicula) : 22, 24, 25, 27, 28, 35, 36, 74, 101, 105; [1, 5, 10, 45, 46; - 15].
Limnonabis Kerzhner 1968 (m) (subgen.) : 73, 100, 101, 101, 101, 102.
lineata (Dahlbom) 1851 (Nabicula) : 18, 22, 24, 25, 27, 35, 36, 73, 87, 101, 101, 102; [4, 43, 44; - 14].
longipennis A. Costa 1847 (Nabis) : 119.
lucidulum (Illiger) Spinola 1837 (Prostemma) : 56.
- maculatus* Remane 1949 (Nabis) : 136.
major (A. Costa) 1842 (Anaptus) : 24, 27, 28, 35, 73, 84, 92; [26, 33, 34, 35; - 11].
margelanum Horváth 1895 (Prostemma) : 56, 57.

- marginatostriatus* (Goeze) 1778 (Nabis) : 129.
- marginepunctatus* (Jakovlev) 1869 (Halobasis) : 96.
- mediterraneus* Remane 1962 (Nabis) : 8, 122, 125, 129, 154, 154, 155, 156; [53, 54, 57, 58; - 28].
- meridionalis* Kerzhner 1963 (Nabis) : 155.
- Metastemma* Amyot & Serville 1843 (n) : 44, 50, 56, 59, 62.
- METATROPIPHORINI** Kerzhner 1971 : 71.
- minor* Reuter 1872 (Nabis) : 144.
- minutulus* Oshanin 1908 (Phorticus) : 68.
- minutulus* Reuter 1908 (subsp.) (Phorticus) : 69, 70; [25, 26; - 8].
- Miris* auct. (m) : 151.
- mirmicoides* (O. Costa) 1834 (Aptus) : 18, 22, 24, 26, 27, 28, 35, 73, 78; [29, 30, 31, 32; - 10].
- myrmecoides* auct. (Aptus) : 79.
- Nabicula* Kirby 1837 (f) : 8, 9, 18, 22, 24, 25, 27, 28, 33, 35, 36, 72, 73, 74, 87, 100, 101.
- Nabicula* (subgen.) : 73, 100, 101, 101, 109.
- NABIDAE** A. Costa 1853 : IX, X, XI, 1-38, 39, 40.
- NABIDAE** Fieber 1861 : 39.
- NABIDES* Stål 1858 : 39.
- NABIDINAE* Distant 1904 : 39.
- NABIDINARIA* Distant 1904 : 70.
- NABINA* Stål 1873 : 42, 70.
- NABINAE** A. Costa 1853 : 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 33, 34, 37, 40, 41, 70.
- NABINI** A. Costa 1853 : IX, 1, 10, 11, 18, 25, 27, 28, 33, 34, 39, 70, 71.
- Nabis** Latreille 1802 (m) : IX, 1, 2, 8, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 70, 71, 72, 73, 74, 114, 120, 122, 140, 144, 145, 149, 154; [5, 9, 11, 16].
- Nabis* (subgen.) : 9, 12, 72, 74, 120.
- Nabis* Stål 1873 (m) : 40, 44.
- Nabis* auct. (m) : 52, 56, 59, 74, 78, 79, 84, 89, 93, 95, 96, 100, 101, 102, 105, 109.
- naevius* (Gmelin) 1789 (Himacerus) : 74.
- nervosa* (Boheman) 1852 (Nabicula) : 109.
- nervosus* Rey 1893 (Nabis) : 151.
- occidentalis* Kerzhner 1963 (subsp.) (Halobasis) : 96, 96, 99; [39, 40, 41, 42; 13].
- occidentalis* Rieger 1973 (Nabis) : 122, 122, 129, 154, 155; [53, 54, 57; - 28].
- orientarius* Remane 1962 (subsp.) (Nabis) : 136, 138.
- Pagasa* Stål 1862 (f) : 17, 34, 44; [9].
- pallifer* Seidenstücker 1954 (Nabis) : 127; [52, 54, 55].
- pallens* (Panzer) 1804 (Nabis) : 129.
- pallidicornis* Reuter 1908 (Nabis) : 151.
- pallidus* Fieber 1861 (Nabis) : 118; [18].
- pallidus* Reuter 1908 (Nabis) : 115.
- parvulus* Puton 1899 (Phorticus) : 68.
- parvulus* Reuter 1890 (Phorticus) : 69.
- persimilis* Reuter 1890 (Nabis) : 8, 24, 36, 60, 121, 126, 127, 135, 138, 143; [52, 54, 56; - 22].
- PHORTICINI** Kerzhner 1971 : 11, 12, 13, 33, 43, 67.
- Phorticus** Stål 1860 (m) : 18, 23, 34, 36, 43, 67; [4, 16].
- pilosulus* (Fieber) 1861 (Anaptus) : 84.
- Pirates* auct. : 60, 62.
- Postemma* Dufour 1834 (n) : 44, 46.
- poweri* (Saunders) 1876 (Nabicula) : 102.
- Prostemma** Laporte de Castelnau 1832 (n) : IX, 1, 6, 9, 12, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 26, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 43, 43, 44; [16].
- PROSTEMMATINAE** Reuter 1890 : X, 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 32, 33, 34, 35, 38, 40, 40, 41, 42, 71.
- PROSTEMMATINI** Reuter 1890 : 11, 12, 33, 43, 44.
- PROSTEMMINA** Reuter 1890 : 42.
- provencalis* Remane 1953 (Nabis) : 16, 24, 25, 26, 36, 121, 125, 126, 131, 134, 135, 136; [52, 54, 55, 58; - 20; - 11].
- pseudoferus* Remane 1949 (Nabis) : 16, 24, 25, 27, 28, 121, 122, 126, 127, 131, 133, 136, 139, 142, 143; [5, 7, 9, 52, 54, 55; 21].
- pseudoferus* (subgen.) : 122, 127, 136; [52, 54, 55; 21].
- Psilistus* Stål 1873 (m) : 60.
- punctatus* A. Costa 1847 (Nabis) : 8, 24, 35, 121, 125, 128, 131, 133, 134, 135, 136, 140, 143; [52, 54, 56, 58; 23].
- putoni* Kirkaldy 1901 (Alloeorhynchus) : 36, 62, 65, 65; [23, 25; - 7].
- quinquemaculatum* (Lucas) 1849 (Prostemma) : 59.
- REDUVIOLINA** Reuter 1908 : 70.
- Reduviolus* Kirkaldy 1900 (m) : 40, 93, 100, 105, 114.
- Reduvius* auct. : 46, 56, 74, 78.
- reuterianus* Puton 1880 (Nabis) : 25, 36, 121, 125, 128, 139, 142; [53, 54, 56; - 24].

- Rhamphocoris** Kirkaldy 1901 (m) : 67.
rugosus (Linnaeus) 1758 (Nabis) : 1, 8, 18, 19, 24, 25, 26, 28, 35, 121, 122, 125, 128, 135, 144, 145, 147, 151, 155, 156; [1, 6, 8, 10, 53, 54, 57, 63, 64; - 27; - II]
- sanguineum* Mulsant & Rey 1873 (Prostemma) : 59.
sanguineum (Rossi) 1790 (Prostemma) : 16, 36, 46, 56, 59; [21, 22; - 4].
sareptanus (Dohrn) 1862 (Halonabis) : 24, 25, 36, 73, 95, 96; [2, 4, 39, 40, 41, 42; - 13].
scutellomaculatus (Goeze) 1778 (Nabis) : 129.
serripes (A. Costa) 1864 (Alloeorhynchus) : 62, 65.
sexstriatus (Gmelin) 1789 (Nabis) : 129.
sibirica (Reuter) 1875 (Nabicula) : 109.
siticus Walker 1870 (Nabis) : 119.
sponsalis (Geoffroy) 1785 (Nabis) : 129.
Stalia Reuter 1872 (f) : 8, 9, 24, 25, 27, 33, 35, 36, 72, 73, 84, 89.
staphylinus (Amyot & Serville) 1843 (Prostemma) : 56.
staphylinus (Gmelin) 1789 (Prostemma) : 46.
subapterus (Burmeister) 1835 (Aptus) : 78.
subapterus (Latreille) 1804 (Himacerus) : 40, 74.
subcoleoptrata (Kirby) 1837 (Nabicula) : 100, 109.
transcaspicus Remane 1962 (subsp.) (Nabis) : 136, 138.
triops (Gmelin) 1789 (Nabis) : 129.
tripunctatus (Müller) 1776 (Nabis) : 129.
Tropiconabis Kerzhner 1968 (m) (subgen.) : 72, 74, 119.
vagans (Fabricius) 1787 (Nabis) : 40, 114, 129.
vagans (Schellenberg) 1800 (Nabis) : 151.
velutinus Puton 1895 (Phorticus) : 36, 68; [16, 25, 26; - 8].
velutinus (subsp.) : 69.
viduus Stål 1860 (Phorticus) : 67.
viridis Brullé 1839 (Nabis) : 115.
viridulus Spinola 1837 (Nabis) : 2, 20, 24, 25, 36, 73, 114, 115; [50, 51; - 17, 18].

APPENDICE 3

Exemples pour la lecture des abréviations utilisées dans la partie « Systématique »

Abréviations concernant les synonymies et le matériel-type des espèces.

Exemple 1 : *Prostemma guttula* (p. 46), lire :

guttula, nommé par FABRICIUS en 1787 (voir Bibliographie), p. 314; rapporté par cet auteur au genre *Cimex*; le spécimen-type, qui provenait d'Allemagne, a été perdu; — (synonyme :) *staphylinus* nommé par Gmelin en 1789 (voir Bibliographie) p. 2200; rapporté par cet auteur au genre *Cimex*, sous-genre *Reduvius*;...; — sous-espèce *asiaticum*, nommée par KERZHNER en 1968 (voir Bibliographie), p. 848; l'holotype est un ♂ brachyptère provenant du Caucase; il est préservé à l'Institut de Zoologie de Léninegrad.

Exemple 2 : *Nabacula lineata* (p. 102), lire :

lineatus, nommé par Dahlbom en 1851 (voir Bibliographie), p. 228; rapporté par cet auteur au genre *Nabis*; le spécimen-type, qui était une ♀ provenant de l'île de Gotland, a été perdu; — (synonyme :) *hariolus*, nommé par Schiødt en 1870 (voir Bibliographie), p. 201; rapporté par cet auteur au genre *Nabis*; l'holotype est une ♀

macroptère provenant du Danemark, il est préservé au Musée de Zoologie de l'Université de Coopenhague...

Abréviations concernant la distribution géographique des espèces.

Exemple 1 : *Prostemma guttula* (p. 50), lire :

...ALGERIE : trouvé à Oran, d'après du matériel de la collection PUTON; cette collection se trouve au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; matériel vérifié par moi-même; également à « Bône » (aujourd'hui : Skikda) (même collection, vérifié)... — TUNISIE : trouvé à Tabarka en juin 1951 par E. Busulini, matériel se trouvant au Musée d'Histoire naturelle de Vérone, Italie...

Exemple 2 : *Nabis reuterianus* (p. 144), lire :

...Alpes-Maritimes : plage de Fréjus, d'après du matériel de la collection PUTON du Muséum d'Histoire naturelle de Paris; matériel vérifié; cette capture a été publiée par PUTON en 1880 (voir Bibliographie) et concernait la série-type;...

Addenda — Corrigenda
à ma Faune des Hémiptères Tingidae
euro-méditerranéens
(Faune de France, n° 69, 1983)

Page 91. — § Distribution, 1^{re} ligne en petits caractères : lire 1964 au lieu de 1944.

Page 101. — Figure 36 : l'échelle de longueur indiquée vaut 0,05 mm et non 0,5 mm.

Pages 416 à 428. — Genre *Copium*. Il convient de considérer *Copium brevicorne* (Jakovlev) comme une espèce distincte et non comme un synonyme de *C. teucriti*. Effectuer les corrections et additions suivantes :

1°) Tableau des espèces. Adultes (p. 418) :

Dichotomie 5 (2) : texte inchangé, mais renvoi à 5 bis au lieu de 6.

Intercaler :

5 bis (5 ter) 2^e et 3^e articles antennaires plus brefs, plus robustes (fig. 191 c). Carènes latérales du pronotum un peu convergentes dans leur moitié postérieure (fig. A). Habite les Balkans, le Caucase et la Transcaucasie *brevicorne* Ja

5 ter (5 bis) 2^e et 3^e articles antennaires plus longs (fig. 191 a, b, d-h). Carènes latérales du pronotum parallèles ou légèrement divergentes sur la moitié postérieure (fig. B) **6**
(suite inchangée)

2°) Intercaler p. 427, avant *Copium adumbratum* :

***Copium brevicorne* Jakovlev**

brevicornis Ja 1880 b : 103 (*Eurycera*), lectotype [Caucase] M.Le!.

Adulte. Silhouette : fig. A. — Très semblable à *C. teucriti*. En diffère, outre les caractères indiqués au tableau, par ses épines occipitales plus minces et plus courtes, les bords latéraux des hémélytres plus parallèles chez le ♂. En outre la taille est en moyenne légèrement inférieure. Toutefois ces différences, en particulier celle concernant le développement des épines occipitales, ne s'appliquent pas à toutes les populations de *teucriti*.

Ecologie. — Vit en Bulgarie, d'après les observations de JOSIFOV (*in litt.*) aux dépens de *Teucrium-polium* L., sur les fleurs duquel il produit seulement des

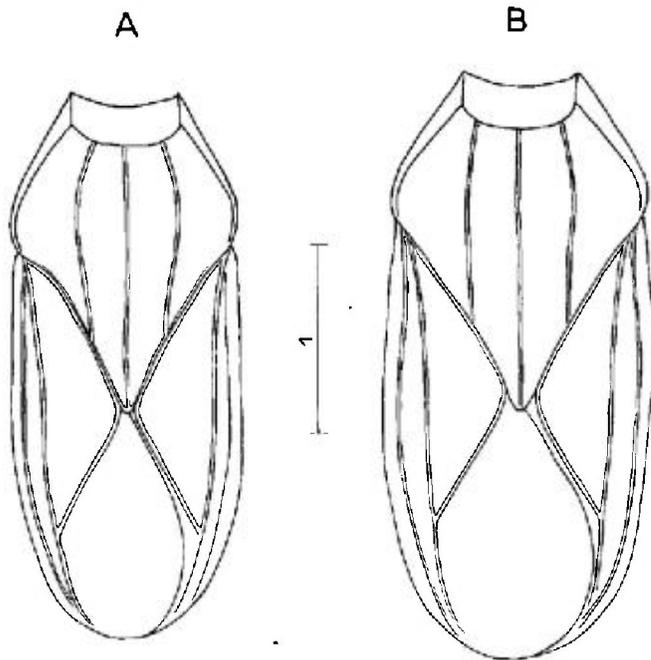


FIG. A et B.

A, *Copium brevicorne*, spécimen ♂ de Bulgarie, silhouette du pronotum et des hémélytres; B, *Copium teucriti*, spécimen ♂ de Bulgarie, *id.* — Echelle en mm.

galles de calice, alors que *C. teucriti*, qui se rencontre dans les mêmes régions, produit sur la même plante seulement des galles de corolle.

Distribution.

BULGARIE. Kiten 7 IX 1962, en nombre, en compagnie de *C. teucriti* (JOSIFOV *leg.*!). — CAUCASE. Derbent ! (spécimen-type). — TRANSCAUCASIE. Arménie : Erivan 13 VIII 1935 (TER-MINASSIAN et RIKHTER *leg.*!).

Je remercie le Pr M. JOSIFOV d'avoir attiré mon attention sur la validité de *C. brevicorne* et de m'avoir adressé un abondant matériel bulgare de *teucriti* et de *brevicorne* ainsi que des galles.

Page 426. — Avant le § Distribution, rajouter :

Nota : Il a été constaté qu'en Hongrie, aux environs de Budapest, *C. teucriti* est représenté par une population qui semble produire seulement des galles de corolle sur un *Teucrium* voisin de *polium* (PÉRICART, VIII 1983 *vid.* et *leg.*)

Page 437. — 10^e ligne : lire « RDA » et non « RFA »

Page 481. — § Distribution, 1^{re} ligne en petits caractères : lire Pt 1879c.

Page 519. — *Compseuta montandoni* : *C. sejuncta* Drake 1948 b est une bonne espèce. Supprimer ce nom de la liste des synonymes de *montandoni*.

Pages 524 à 544. — *Agramma confluens* Linnavuori 1964 est une bonne espèce de la faune paléarctique, et non un synonyme d'*A. basilicorne*, espèce éthiopienne.

La synonymie que j'avais établie antérieurement (PÉRICART 1982 : 368) reposait sur une erreur matérielle : la série d'*Agramma basilicorne* de l'U.S. National Museum, qui inclut les syntypes, est un mélange de *basilicorne* et de *confluens*.

Corriger comme suit :

1°) p. 524, tableau, dichotomie 21, (20), lire : *confluens* Lv

2°) p. 544, rectifier le titre, qui devient :

10. — *Agramma confluens* Linnavuori

et les 2 premières lignes suivantes, qui deviennent :

confluens Lv 1964 : 317, holotype [♂, Egypte] coll. Lv; — *basilicorne* sensu Pe 1982 : 368 (nec Dr 1951).

Page 531. — § Ecologie, 3^e ligne » lire *multicaulis* et non *multicollis*.

Page 545. Figures 247 c-f : concerne *A. confluens* et non *A. basilicorne*.

Page 566. — Appendice 1. 2^e colonne, 2^e ligne : lire SCHOLTZ H. et non SCHOLZ, H.

Page 581. — Appendice 2. 26^e ligne : lire SCHOLTZ H; et non SCHOLZ, H.

Page 597. — Appendice 4. Note de bas de page : lire 1972 et non 1978.

Page 602. — 2^e colonne, 28^e ligne, lire *multicaulis* et non *multicollis*.

Page 616. — Table des matières. Intercaler *Copium brevicorne* entre *teucarii* et *adumbratum*.

Pages 618. — Gen. 25. *Agramma*. Remplacer *10. basilicorne* par *10. confluens*.

TABLE DES MATIÈRES

	pages
PLAN DE L'OUVRAGE	VII
INTRODUCTION	IX

GÉNÉRALITÉS

1. <i>Historique</i>	1
2. <i>Morphologie des adultes. Physiologie reproductive</i>	2
Aspect général	2
Tête et appendices céphaliques	3
Prothorax	4
Ptérothorax	6
Hémélytres	6
Ailes postérieures.....	7
Pattes	8
Abdomen. Urites prégénitaux	9
Organes génitaux des ♂	11
Organes génitaux des ♀	13
Fécondation	16
Cytologie.....	18
3. <i>Premiers états et développement</i>	18
Œufs	18
Développement embryonnaire.....	18
Ecllosion	19
Larves	20
4. <i>Ecologie et éthologie</i>	23
Alimentation.....	23
Biotopes recherchés et activité	24
Accouplements	25
Oviposition	26
Cycles de vie	26
Parasites et prédateurs des Nabidae.....	27
Importance économique des Nabidae	28

5. <i>Phylogénèse et classification</i>	29
Origine phylétique	29
Délimitation et subdivision des Nabidae.....	32
6. <i>Origines du peuplement et distribution géographique</i>	34
Données paléontologiques	34
Répartition mondiale actuelle	34
Analyse du peuplement de l'Ouest euro-méditerranéen	35
7. <i>Récoltes, conservation et élevages</i>	36

SYSTÉMATIQUE

Fam. NABIDAE	39
Tableau des sous-familles. Adultes	40
Larves (dernier stade)	41
Tableau-guide pour l'identification des stades larvaires.....	41
Subfam. 1. PROSTEMMATINAE	42
Tableau des genres. Adultes	43
Larves connues (dernier stade)	43
Tribu 1. PROSTEMMATINI	44
Gen. 1. PROSTEMMA	44
Tableau des espèces. Adultes	45
1. <i>guttula</i>	46
2. <i>aeneicolle</i>	50
3. <i>concinnum</i>	52
4. <i>albimacula</i>	53
5. <i>sanguineum</i>	56
6. <i>bicolor</i>	59
Gen. 2. ALLOEORHYNCHUS	60
Tableau des espèces. Adultes	62
1. <i>flavipes</i>	62
2. <i>putoni</i>	65
Tribu 2. PHORTICINI	67
Gen. 3. PHORTICUS	67
1. <i>velutinus</i>	68
Subfam. 2. NABINAE	70
Tribu NABINI	71
Tableau des genres et sous-genres. Adultes	71
Larves (dernier stade).....	73
Gen. 4. HIMACERUS	74
1. <i>apterus</i>	74

Gen. 5. APTUS	78
1. <i>mirmicoides</i>	78
Gen. 6. ANAPTUS.....	84
1. <i>major</i>	84
Gen. 7. STALIA	89
Tableau des espèces. Adultes	89
1. <i>boops</i>	89
2. <i>daurica</i>	93
Gen. 8. HALONABIS	95
1. <i>sareptanus</i>	96
Gen. 9. NABICULA	100
Tableau des espèces. Adultes	101
Subgen. 1. Limnonabis.....	101
1. <i>lineata</i>	102
Subgen. 2. Dolichonabis	105
2. <i>limbata</i>	105
Subgen. 3. Nabicula s. str.	109
3. <i>flavomarginata</i>	109
Gen. 10. NABIS.....	114
Subgen. 1. Aspilaspis	114
1. <i>viridulus</i>	115
Subgen. 2. Tropiconabis	119
2. <i>capsiformis</i>	119
Subgen. 3. Nabis s. str.	120
Tableau des espèces. Adultes	122
3. <i>ferus</i>	129
4. <i>provencalis</i>	134
5. <i>hispanicus</i>	135
6. <i>pseudoferus</i>	136
7. <i>persimilis</i>	138
8. <i>punctatus</i>	140
9. <i>reuterianus</i>	142
10. <i>brevis</i>	144
11. <i>ericetorum</i>	147
12. <i>rugosus</i>	151
13. <i>mediterraneus</i>	154
14. <i>occidentalis</i>	155
BIBLIOGRAPHIE	157
Appendice 1. <i>Index alphabétique des principales abréviations</i>	171
Appendice 2. <i>Index des noms en latin des familles, sous-familles, tribus, genres, sous-genres, espèces et catégories infraspécifiques</i>	173
Appendice 3. <i>Exemples pour la lecture des abréviations</i>	177
Addenda — Corrigenda à ma faune des Hémiptères Tingidae	179

FAUNE DE FRANCE
Catalogue des titres parus
Prix 1987

1. KOEHLER R. — Echinodermes. 1921	Epuisé
2. PARIS P. — Oiseaux. 1921	Epuisé
3. CHOPARD L. — Orthoptères et Dermaptères. 1922	Epuisé
4. CUENOT L. — Sipunculien, echiuriens, pripuliens. 1922	Epuisé
5. FAUVEL P. — Polychètes errantes. 1923	Epuisé
6. SÉGUY E. — Diptères Anthomyides. 1923	Epuisé
7. BOUVIER E. — Pycnogonides. 1923	Epuisé
8. PIERRE C. — Diptères : Tipulidae. 1924, 159 pp., 600 fig.	80,00 F
9. CHEVREUX E. & FAGE L. — Amphipodes. 1924	Epuisé
10. BERLAND L. — Hyménoptères vespiformes. I. 1925	Epuisé
11. KIEFFER J.-J. — Diptères (Nématocères piqueurs) : Chironomidae, Ceratopogoninae. 1925, 139 pp., 83 fig.	80,00 F
12. SEGUY E. — Diptères Nématocères piqueurs : Ptychopteridae, Orphnephilidae, Simuliidae, Culicidae, Psychodidae, Phlebotominae. 1925, 109 pp., 179 fig.	80,00 F
13. SEGUY E. — Diptères (Brachycères) : Stratiomyiidae, Erinnidae, Cœnomyiidae, Rhagionidae, Tabanidae, Oncodidae, Nemestrinidae, Mydadae, Bombyliidae, Therevidae, Omphralidae. 1926, 308 pp., 685 fig.	100,00 F
14. FALCOZ L. — Diptères Pupipares. 1926, 64 pp., 76 fig.	60,00 F
15. GOETGHEBUER M. — Diptères (Nématocères). Chironomidae. II. Tanypodinae. 1927, 83 pp., 105 fig.	70,00 F
16. FAUVEL P. — Polychètes sédentaires. 1927	Epuisé
17. SEGUY E. — Diptères (Brachycères). Asilidae. 1927, 188 p., 389 fig.	50,00 F
18. GOETGHEBUER M. — Diptères (Nématocères). Chironomidae. III. Chironomariae. 1928, 174 pp., 275 fig.	100,00 F
19. BERLAND L. — Hyménoptères vespiformes II. 1928	Epuisé
20. PICARD F. — Coléoptères Cerambycidae. 1929, 168 pp., 71 fig., réimpression 1973	140,00 F
21. GERMAIN L. — Mollusques terrestres et fluviatiles. I. 1930	Epuisé
22. GERMAIN L. — Mollusques terrestres et fluviatiles. II. 1931	Epuisé
23. GOETGHEBUER M. — Diptères Nématocères. Chironomidae. IV. 1932	Epuisé
24. CUENOT L. — Tardigrades. 1932	Epuisé
25. BROLEMANN H.W. — Myriapodes Chilopodes. 1930	Epuisé
26. ROSE M. — Copépodes pélagiques. 1933	Epuisé
27. HARANT H. & VERNIERES P. — Tuniciers. I. 1933	Epuisé
28. SEGUY E. — Diptères (Brachycères). 1934	Epuisé
29. BROLEMANN H.W. — Myriapodes diplopodes. Chilognathes. I. 1935	Epuisé
30. JOYEUX L. & BAER J. — Cestodes. 1939	Epuisé
31. RIBAUT H. — Homoptères Auchénorhynques. I. Typhlocybidae, 1936, 231 p., 629 fig. (réimpression 1986)	220,00 F
32. SENEVET G. — Ixodoidés. 1937, 104 pp., 67 fig.	80,00 F
33. HARANT H. & VERNIERES P. — Tuniciers. II. Appendiculaires et Thaliacés. 1938, 60 pp., 64 fig.	70,00 F
34. BERLAND L. & BERNARD F. — Hyménoptères vespiformes. III : Cleptidae, Chrysidae, Trigonaliidae. 1938	Epuisé
35. PARENT O. — Diptères Dolichopodidae. 1938	Epuisé
36. SEGUY E. — Diptères (Nématocères). 1940	Epuisé
37. BOUVIER E. L. — Décapodes I. Marcheurs. 1940	Epuisé
38. PAULIAN R. — Coléoptères Scarabéidés. 1941 (voir T. 63)	
39/40. JEANNEL R. — Coléoptères Carabiques. Tome I. 1941, 571 pp., 1029 fig. — Tome II : 1942, 600 pp., 1 118 fig. (Réimpression 1968) Vendus ensemble	500,00 F

41. THERY A. — Coléoptères Buprestides. 1942, 221 pp., 149 fig. (réimpression 1969)	170,00 F
42. BADONNEL A. — Psocoptères. 1943. (réimpression 1970).....	Epuisé
43. SEGUY E. — Insectes ectoparasites. Mallophages, Anoploures, Siphonaptères. 1944	Epuisé
44. HOFFMANN A. — Coléoptères Bruchides et Anthribides. 1945.....	Epuisé
45. ANGEL F. — Reptiles et Amphibiens. 1946, 204 pp., 375 fig. (réimpression 1970)	170,00 F
46. ANDRÉ M. — Halacariens marins. 1946, 152 pp., 265 fig.....	Epuisé
47. BERLAND L. — Hyménoptères Tenthredoïdes. 1947, 496 pp., 418 fig.	Epuisé
48. GUIGNOT F. — Coléoptères Hydrocanthares. 1947	Epuisé
49. VIETTE P. — Lépidoptères Homoneures. 1948. 83 pp., 73 fig.	80,00 F
50. BALACHOWSKY A. — Coléoptères Scolytides. 1949, 320 pp., 345 fig.	200,00 F
51. JEANNEL R. — Coléoptères Carabiques. Supplément. 1949, 51 pp., 20 pl.	100,00 F
52. HOFFMANN A. — Coléoptères Curculionides. 1 ^{re} partie. 1950, 486 pp., 225 fig.	200,00 F
53. JEANNEL R. — Coléoptères Psélaphides. 1950, 422 pp., 169 fig.....	250,00 F
54. FAGE L. — Cumacés. 1951, 136 pp., 109 fig.....	70,00 F
55. DESPAX R. — Plécoptères. 1951, 280 pp., 128 fig.	200,00 F
56. CHOPARD L. — Orthoptéroïdes. 1951	Epuisé
57. RIBAUT H. — Auchénorhynques. II. Jassidae. 1952, 474 pp., 1 212 fig.	270,00 F
58. PRUVOT-FOL A. — Mollusques Opisthobranches. 1954, 460 pp., 1 pl., 173 fig.	250,00 F
59. HOFFMANN A. — Coléoptères Curculionides. 2 ^e partie. 1954, 720 pp., 438 fig. (réimpression 1986).....	450,00 F
60. PRENANT M. & BOBIN G. — Bryozoaires. 1 ^{re} partie. Entroproctes, Phylactolèmes, Ctenostomes. 1956, 398 pp., 151 fig.	220,00 F
61. POISSON R. — Hétéroptères Aquatiques. 1957, 263 pp., 185 fig. Cartonné.....	Epuisé
62. HOFFMANN A. — Coléoptères Curculionides. 3 ^e partie. 1958, 632 pp., 642 fig. (réimpression 1986).....	400,00 F
63. PAULIAN R. — Coléoptères Scarabeïdes. 2 ^e édition revue et augmentée 1959, 298 pp., 445 fig., cartonné.....	250,00 F
64. VANDEL A. — Isopodes terrestres. 1 ^{re} partie. 1960, 416 pp., 205 fig.	300,00 F
65. SPILLMANN C. J. — Poissons d'eau douce. 1961. 303 pp., 11 pl., 102 fig. Cartonné	200,00 F
66. VANDEL A. — Isopodes terrestres. 2 ^e partie. 1962, 514 pp., 203 fig. Cartonné	260,00 F
67. WAGNER E. & WEBER H. — Hétéroptères Miridae. 1964, 592 pp., 295 fig. Cartonné	370,00 F
68. PRENANT M. & BOBIN G. — Bryozoaires. 2 ^e partie. Chilostomes. Anasca. 1966, 647 pp., 210 fig. Cartonné	500,00 F
69. PÉRICART J. — Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens. 1983, 618 pp., 250 fig., 70 cartes. Broché.....	520,00 F
70. PÉRICART J. — Hémiptères Berytidae euro-méditerranéens. 1984, 172 pp., 67 fig., 22 cartes. Broché.....	200,00 F
71. PÉRICART J. — Hémiptères Nabidae d'Europe occidentale et du Maghreb. 1987, 185 pp., 65 fig., 28 cartes. Broché	230,00 F

Ouvrages en préparation dans la même série

- Homoptères Cicadellidae (Supplément), par W. DELLA GIUSTINA.
 Diptères Sciomyzidae, par J.C. VALA.
 Dermaptères (Perce-Oreilles), par Cl. CAUSSANEL et V. ALBOUY.
 Coléoptères Chrysomelidae. I, par N. BERTI.
 Coléoptères Curculionidae (Supplément), par G. TEMPÈRE (+) et J. PÉRICART.
 Coléoptères Chrysomelidae. II, par S. DOGUET.
 Siphonaptères (Puces), par J.C. BEAUCOURNU et H. LAUNAY.
 Coléoptères Chrysomelidae. III, par J.C. BOURDONNÉ.
 Hémiptères Leptopodidae et Saldidae, par J. PÉRICART.

IMPRIMERIE LOUIS-JEAN

Publications scientifiques et littéraires

05002 GAP — Tél. : 92.51.35.23

Dépôt légal : 502 — Septembre 1987